MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO

Novembro de 2026 — Revisão Nº 01 (nov/26)

OBRA: Calçamento – Bairro Sertãozinho e Bairro Pitangueiras

LOCAL: Pedralva – MG

VISÃO GERAL

Este memorial descreve as obras de pavimentação em bloco de concreto intertravado de três trechos no município de Pedralva/MG, orçados em conjunto em uma única planilha orçamentária consolidada: Estrada Sertãozinho (Bairro Sertãozinho – Trecho 01) e os dois trechos da Estrada Pitangueiras (Bairro Pitangueiras), denominados Virador (Trecho 02) e Quadra (Trecho 03).

O valor total orçado é de R$ 229.409,02 (duzentos e vinte e nove mil, quatrocentos e nove reais e dois centavos), com BDI de 22,73%. O prazo total de execução considerado no cronograma físico-financeiro consolidado é de 105 (cento e cinco) dias, organizado em 7 (sete) quinzenas.

A execução dos trechos será sequencial, conforme o cronograma físico-financeiro: (1) Sertãozinho (Trecho 01), em 45 (quarenta e cinco) dias, da 1ª à 3ª quinzena; (2) em seguida, Pitangueiras, em 2 (dois) meses: o trecho Virador (Trecho 02) na 4ª quinzena e o trecho Quadra (Trecho 03) da 5ª à 7ª quinzena. Os serviços preliminares (grupo 2.0) e as bocas de lobo (item 5.1) serão executados sempre na primeira quinzena do respectivo trecho, e a administração local (grupo 1.0) acompanha a evolução da obra, com distribuição proporcional ao avanço dos demais serviços.

Características gerais dos trechos, conforme pranchas de projeto e croquis de localização:

Trecho	Início (m E / m S)	Eixo (m)	Área da via (m²)	Área de calçamento (m²)	Bloco
Sertãozinho – Trecho 01	447.240,00 / 7.536.101,00	76,29	434,97	389,13	Sextavado 25x25 cm
Pitangueiras – Quadra – Trecho 03	443.811,72 / 7.538.563,44	98,00	523,77	464,91	Sextavado 25x25 cm
Pitangueiras – Virador – Trecho 02	443.330,42 / 7.539.194,60	36,97	281,49	265,76	Sextavado 25x25 cm

Em todos os trechos o pavimento é composto por bloco de concreto intertravado de espessura 8 cm, fck ≥ 35 MPa, assentado sobre colchão de areia de 5 cm sobre o subleito regularizado, com contenção lateral por meios-fios pré-fabricados 100x15x13x30 cm e sarjetas moldadas in loco 30x10 cm (i = 3%), conforme seção transversal tipo das pranchas.

Sertãozinho (Trecho 01): pavimentação de 76,29 m de eixo, com largura variável de 5,00 m a 6,00 m, meios-fios e sarjetas de 30 cm dos dois lados (76,59 m e 76,19 m) e meios-fios de travamento de 5,00 m e 6,00 m nas extremidades.

Pitangueiras – Quadra (Trecho 03): pavimentação de 98,00 m de eixo, com largura de 5,00 m a 6,00 m, meios-fios e sarjetas de 30 cm dos dois lados (96,99 m e 99,20 m), meios-fios de travamento de 5,00 m e 6,00 m e duas bocas de lobo simples com grelha de concreto (BL1 e BL2, profundidade de 1,00 m).

Pitangueiras – Virador (Trecho 02): pavimentação de 36,97 m de eixo em trecho em “Y”, com meios-fios e sarjetas de 30 cm (28,97 m e 23,30 m), um meio-fio sem sarjeta de 12,00 m e meios-fios de travamento de 5,80 m, 7,41 m e 4,55 m.

NOTAS GERAIS

- Todas as medidas de projeto devem ser conferidas in loco antes do início de cada etapa. Qualquer divergência entre projeto e obra, bem como a identificação de possíveis necessidades de alterações nos serviços licitados, deve ser comunicada previamente à Prefeitura Municipal de Pedralva e ao profissional fiscal da obra, somente devendo ser executada após aprovação por escrito de ambos.
- Os responsáveis técnicos pela autoria do projeto reservam-se o direito de realizar revisões e alterações a qualquer tempo, visando à melhoria e adequação das estruturas ao uso previsto.
- Todos os procedimentos construtivos deverão seguir as normas técnicas pertinentes a cada serviço, independentemente de terem ou não sido citadas neste memorial, no projeto, na planilha orçamentária ou em qualquer outro documento contratual. A obediência às normas técnicas é prioridade para qualquer tarefa a ser executada ou material a ser empregado, por mais simples que seja.
- Durante toda a execução da obra, o canteiro deverá manter-se limpo, organizado e seguro para trabalhadores, visitantes e para a circulação de pessoas e veículos nos arredores.
- **A Prefeitura Municipal de Pedralva providenciará local próximo à obra para uso de sanitários pelos trabalhadores.**
- Ao final dos serviços, a obra deverá ser entregue limpa, livre de restos de material e ferramentas.

1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 SINAPI 90778 – ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H – 71,00)

A obra será administrada localmente por Engenheiro Civil pleno, responsável técnico pelo acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços, orientação técnica das equipes e controle de qualidade dos materiais e da conformidade com os projetos e especificações. Estão previstas 71 horas de engenheiro, distribuídas conforme o prazo de execução de cada trecho: Sertãozinho (Trecho 01): 26 h; Pitangueiras – Quadra (Trecho 03): 30 h; Pitangueiras – Virador (Trecho 02): 15 h.

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 SINAPI 103689 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2 – 6,00)

Será fornecida e instalada 1 (uma) placa de obra por trecho, em chapa galvanizada com estrutura de madeira, com dimensão de 2,00 x 1,00 m (2,00 m² cada), totalizando 3 (três) placas e 6,00 m², afixadas em local visível e de fácil acesso em cada frente de obra, conforme padrão exigido pelo contratante.

2.2 SINAPI 100576 – REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (m² – 1.240,23)

Compreende a regularização geométrica, transversal e longitudinal, e a compactação do subleito em toda a área de cada via, correspondente à “Área Total da Via” indicada na planta de calçamento de cada prancha (Sertãozinho (Trecho 01): 434,97; Pitangueiras – Quadra (Trecho 03): 523,77; Pitangueiras – Virador (Trecho 02): 281,49 m²). O serviço prepara a plataforma para o recebimento do colchão de assentamento do calçamento, das sarjetas e dos meios-fios, devendo a superfície

resultante ser firme, bem desempenada e conforme a geometria (perfil longitudinal e seção transversal tipo) de projeto.

3.0 MEIO-FIO

3.1 SINAPI 94273 – ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (M – 453,00)

Serão empregadas peças pré-fabricadas em concreto, dimensões 100x15x13x30 cm, totalizando 453,00 m, distribuídos conforme as plantas de calçamento: Sertãozinho (Trecho 01) – 163,78 m, compreendendo os meios-fios com sarjeta A (76,59 m) e B (76,19 m) e os meios-fios de travamento A (6,00 m) e B (5,00 m); Pitangueiras – Quadra (Trecho 03) – 207,19 m, compreendendo os meios-fios com sarjeta A (96,99 m) e B (99,20 m) e os meios-fios de travamento C (6,00 m) e D (5,00 m); Pitangueiras – Virador (Trecho 02) – 82,03 m, compreendendo os meios-fios com sarjeta A (28,97 m) e B (23,30 m), o meio-fio C (12,00 m) e os meios-fios de travamento D (5,80 m), E (7,41 m) e F (4,55 m).

Etapas de execução:

- Executar o alinhamento e a marcação das cotas com uso de estacas e linha, conforme projeto;
- Regularizar o solo natural e executar a base de assentamento em areia;
- Assentar as peças pré-fabricadas (100x15x13x30 cm), rejuntando com argamassa de cimento e areia, traço 1:4;
- Apiloar o fundo da cava de assentamento e examinar se a forma e as dimensões das peças fornecidas atendem às especificações de norma;
- Verificar que as faces externas do meio-fio (topo e espelho) estejam isentas de cavidades e bolhas;
- Evitar, no transporte e manuseio das peças dentro da obra, danos aos bordos por pancadas e entrechoques; peças acidentalmente trincadas não podem ser empregadas na execução dos serviços;
- Não utilizar pedras ou pedaços de alvenaria sob a base da peça para ajuste do assentamento, por causar esforços concentrados, recalque, desalinhamento e retrabalho;
- Observar o alinhamento transversal e longitudinal da execução, concordando eventuais mudanças de direção e curvaturas, evitando quinas e saliências;
- Rejuntar os vãos entre peças com argamassa de areia fina, filetando o acabamento com ferramenta apropriada;
- Limpar o espelho do meio-fio de eventuais resíduos de concreto provenientes da execução da sarjeta.

4.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

A drenagem superficial das vias será realizada por meio de sarjetas moldadas in loco, executadas junto aos meios-fios, com 30 cm de largura e 10 cm de espessura, que coletam e conduzem as águas pluviais da faixa pavimentada conforme o perfil longitudinal de projeto. Os trechos de meio-fio de travamento não recebem sarjeta.

4.1 COMPOSIÇÃO CPU 001 – EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO VIRADO EM OBRA, EM BETONEIRA 400L, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. (m – 401,24)

Sarjeta com 30 cm de largura e 10 cm de altura (i = 3%), totalizando 401,24 m, correspondentes aos trechos de meio-fio com sarjeta rotulados nas plantas de calçamento: Sertãozinho (Trecho 01) – 152,78 m (A = 76,59 m e B = 76,19 m); Pitangueiras – Quadra (Trecho 03) – 196,19 m (A = 96,99

m e B = 99,20 m); Pitangueiras – Virador (Trecho 02) – 52,27 m (A = 28,97 m e B = 23,30 m). É executada em concreto confeccionado em obra, com betoneira de 400 L, conforme composição própria (CPU 001), com consumo de 0,0376 m³ de concreto por metro linear (fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 em massa seca de cimento/areia média/brita 1).

Etapas de execução:

- A sarjeta deve ser executada após a conclusão dos meios-fios de travamento e antes da execução do calçamento;
- Deverá ser moldada in loco, com 10 cm de espessura;
- O preparo e a regularização da superfície de assentamento são executados manualmente, envolvendo cortes, aterros ou acertos, até atingir a geometria projetada para o dispositivo;
- A superfície de assentamento deve ser firme e bem desempenada;
- Para marcação das sarjetas, utilizar gabaritos de guias de madeira como referência para a concretagem, espaçados em no máximo 2 m, garantindo espessura uniforme do revestimento em qualquer seção;
- A concretagem deverá respeitar o plano executivo, com lançamento em panos alternados;
- O espalhamento e o acabamento do concreto serão feitos com régua de desempeno apoiada no concreto dos panos adjacentes;
- Executar junta de dilatação a cada 12 m de extensão.

4.2 SICRO 5914389 – Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (tkm – 329,60)

Os itens 4.2 a 4.5 referem-se ao transporte de areia (itens 4.2 e 4.4) e de brita (itens 4.3 e 4.5) empregadas na confecção do concreto das sarjetas moldadas in loco (item 4.1), desde as jazidas indicadas nos croquis de distância de transporte até o início de cada obra, em caminhão basculante de 10 m³, sendo os itens 4.2 e 4.3 no trecho de rodovia pavimentada e os itens 4.4 e 4.5 no trecho de leito natural. As quantidades (em tkm) foram calculadas com massa específica solta de 1,500 t/m³ para areia e brita, e com os seguintes consumos por metro linear de sarjeta de 30 cm: areia = 0,0099 m³ + (0,0376 m³ de concreto x 0,7229 m³ de areia por m³ de concreto); brita = 0,0376 m³ de concreto x 0,5934 m³ de brita por m³ de concreto.

Distâncias de transporte, conforme os croquis de cada trecho:

Trecho	Areia – pavimentada (km)	Areia – leito natural (km)	Brita / pó de pedra – pavimentada (km)	Brita / pó de pedra – leito natural (km)
Sertãozinho – Trecho 01	17,3	4,17	40,4	4,17
Pitangueiras – Quadra – Trecho 03	13,2	13,20	36,2	13,20
Pitangueiras – Virador – Trecho 02	13,2	14,20	36,2	14,20

Transporte de areia – rodovia pavimentada, por trecho (tkm): Sertãozinho (Trecho 01): 147,09; Pitangueiras – Quadra (Trecho 03): 144,12; Pitangueiras – Virador (Trecho 02): 38,40.

4.3 SICRO 5914389 – Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (tkm – 507,32)

Transporte de brita – rodovia pavimentada, por trecho (tkm): Sertãozinho (Trecho 01): 206,46; Pitangueiras – Quadra (Trecho 03): 237,56; Pitangueiras – Virador (Trecho 02): 63,29. Distâncias e critérios de cálculo conforme descrito no item 4.2.

4.4 SICRO 5914359 – Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm – 220,88)

Transporte de areia – rodovia em leito natural, por trecho (tkm): Sertãozinho (Trecho 01): 35,45; Pitangueiras – Quadra (Trecho 03): 144,12; Pitangueiras – Virador (Trecho 02): 41,31. Distâncias e critérios de cálculo conforme descrito no item 4.2.

4.5 SICRO 5914359 – Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm – 132,76)

Transporte de brita – rodovia em leito natural, por trecho (tkm): Sertãozinho (Trecho 01): 21,31; Pitangueiras – Quadra (Trecho 03): 86,63; Pitangueiras – Virador (Trecho 02): 24,83. Distâncias e critérios de cálculo conforme descrito no item 4.2.

5.0 DRENAGEM PROFUNDA

5.1 SICRO 2003626 – Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 01 - areia e brita comerciais (un – 2,00)

Serão executadas 2 (duas) bocas de lobo simples com grelha de concreto, tipo BLSG 01, identificadas como BL1 e BL2 na planta de drenagem e no perfil longitudinal do trecho Pitangueiras – Quadra (Trecho 03), com profundidade de 1,00 m, conforme detalhe da prancha (planta, corte AA' e corte BB'). A composição considera areia e brita comerciais. Não há bocas de lobo nos trechos Sertãozinho (Trecho 01) e Pitangueiras – Virador (Trecho 02) (quantidade zero).

As bocas de lobo serão executadas sobre a tubulação pluvial existente.

A execução deverá seguir integralmente o detalhe construtivo da prancha, em particular as dimensões internas, a espessura das paredes, o tipo e a armadura da grelha e do quadro de concreto, e a ligação com a tubulação de saída, devendo a grelha ser assentada nivelada com a sarjeta e o meio-fio, de modo a captar as águas conduzidas pela sarjeta.

6.0 CALÇAMENTO

6.1 SICRO 5914389 – Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (tkm – 2.084,72)

Refere-se ao transporte da areia e do pó de pedra empregados no calçamento em bloquetes, desde as jazidas indicadas nos croquis de distância de transporte até o início de cada obra, em caminhão basculante de 10 m³, por rodovia pavimentada, com as distâncias indicadas na tabela do item 4.2 (o pó de pedra é fornecido pela mesma jazida da brita). As quantidades foram calculadas com consumo de 0,0568 m³ de areia por m² de calçamento e de pó de pedra por m² de calçamento conforme a composição SINAPI do bloco sextavado (0,0066 m³/m²), ambos com massa específica compactada de 1,725 t/m³.

Por trecho (tkm): Sertãozinho (Trecho 01): 838,58; Pitangueiras – Quadra (Trecho 03): 792,89; Pitangueiras – Virador (Trecho 02): 453,25.

6.2 SICRO 5914359 – Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm – 1.261,34)

Refere-se ao transporte da areia e do pó de pedra do calçamento no trecho de leito natural entre a rodovia pavimentada e o início de cada obra, com a mesma base de cálculo do item 6.1 e as distâncias em leito natural da tabela do item 4.2. Por trecho (tkm): Sertãozinho (Trecho 01): 177,46; Pitangueiras – Quadra (Trecho 03): 671,15; Pitangueiras – Virador (Trecho 02): 412,72.

6.3 SINAPI 92394 – EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022 (M2 – 1.119,80)

Bloco sextavado 25 x 25 cm, espessura 8 cm, fck = 35 MPa. A área de calçamento de 1.119,80 m² corresponde à "Área de Calçamento" indicada na planta de calçamento de cada prancha: Sertãozinho (Trecho 01) – 389,13 m²; Pitangueiras – Quadra (Trecho 03) – 464,91 m²; Pitangueiras – Virador (Trecho 02) – 265,76 m².

O pavimento intertravado é um pavimento flexível composto por camada de revestimento em peças de concreto, assentadas sobre colchão de areia de 5 cm de espessura e travadas entre si por contenção lateral (meios-fios e sarjetas), com juntas preenchidas por pó de pedra.

Etapas de execução:

- Após a aprovação da regularização do subleito (item 2.2), executar a camada de assentamento: lançamento e espalhamento de areia (colchão de 5 cm de espessura), execução de mestras paralelas à contenção principal e nivelamento com régua metálica;
- Executar a camada de revestimento: marcação por linhas-guia ao longo da frente de serviço, assentamento dos blocos conforme padrão de projeto, e ajustes e arremates de canto com blocos cortados;
- Rejuntar as peças com pó de pedra;
- Compactar com placa vibratória, promovendo o acomodamento das peças na camada de assentamento e o travamento final do pavimento.

Controle de recebimento dos blocos:

- As peças devem atender à ABNT NBR 9781, com resistência característica estimada à compressão de no mínimo 35 MPa aos 28 dias e absorção de água dentro do limite da norma (6%).

Ana Paula Mota Alves
Engenheira Civil
CREA-SP 5062224000 – visto CREA-MG 22220