VOLUME TÉCNICO · ENGENHARIA

Memorial Descritivo

OBJETO **Pavimentação rígida em concreto armado da Estrada Municipal Nossa Senhora das Graças — Lote 1 — 1.666,60 m² / 227,00 m**	
MUNICÍPIO **Erval Velho/SC**	VALOR ESTIMADO **R$ 600.163,30**
LOCALIZAÇÃO **Estrada Municipal Nossa Senhora das Graças — trecho 0+0,000 a 11+7,000**	PRAZO DE EXECUÇÃO **05 (cinco) meses — conforme cronograma físico-financeiro**
CONTRATANTE **Prefeitura Municipal de Erval Velho/SC**	CNPJ **82.939.422/0001-91**

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Max Mooshammer

Engenheiro Civil · CREA/SC 139.164-0 · ART n.º 10570956-9

Assinado digitalmente por MAX MOOSHAMMER 06944046911 em {{signerDate}}
Data: 09/07/2026 18:30:15 +00:00

Lista de Abreviaturas e Símbolos

Sigla/Símbolo	Significado	Sigla/Símbolo	Significado
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas	**≤**	menor ou igual
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica	**m**	metro
BGS	Brita Graduada Simples	**m²**	metro quadrado
BDI	Benefícios e Despesas Indiretas	**m³**	metro cúbico
CAP	Cimento Asfáltico de Petróleo	**mm**	milímetro
CAUQ	Concreto Asfáltico Usinado a Quente	**NR**	Norma Regulamentadora (MTE)
CBR	Índice Suporte Califórnia	**PR**	Prancha
CEP	Código de Endereçamento Postal	**RCT**	Relatório de Controle Tecnológico
CREA	Conselho Regional de Eng. e Agronomia	**SC**	Santa Catarina
DN	Diâmetro Nominal	**SINAPI**	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
DNER	Dep. Nacional de Estradas de Rodagem	**SICRO**	Sistema de Custos Referenciais de Obras
DNIT	Dep. Nacional de Infraestrutura de Transportes	**t**	tonelada
DMT	Distância Média de Transporte	**txkm**	tonelada × quilômetro
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	**un**	unidade

Sumário

Lista de Abreviaturas e Símbolos 2
Sumário 3
1. Identificação do Empreendimento 5
1.1 Descrição da Intervenção 5
2. Generalidades 5
3. Normas, Leis e Regulamentos 5
3.1 Observância às Normas 5
3.2 Placa de Obra 6
4. Projetos 7
5. Responsabilidade Técnica 7
6. Fiscalização 8
7. Materiais e Mão de Obra 8
8. Estudos Topográficos 8
9. Controle Geométrico 8
10. Controle Tecnológico 8
11. Segurança do Trabalho e Meio Ambiente 8
12. Terraplenagem, Escavações e Compactação 8
12.1 Generalidades 8
12.2 Escavações e Segurança de Valas 8
12.3 Aterros e Reaterros 9
12.4 Regularização do Subleito 9
12.5 Controle Tecnológico da Terraplenagem 9
13. Pavimentação Rígida em Concreto 9
13.1 Generalidades e Estrutura do Pavimento 9
13.2 Base de Brita Graduada Simples 9
13.3 Armadura — Tela de Aço Soldada Q-196 9
13.4 Concreto — Execução das Placas 9
13.5 Juntas, Barras de Ligação e Vigas de Contenção 10
13.6 Controle Tecnológico do Concreto 10
14. Densidades dos Materiais 10
15. Drenagem das Águas Pluviais 10
15.1 Generalidades 10
15.2 Bueiro Tubular de Concreto (BSTC D = 0,60 m) 10
15.3 Caixas Coletoras de Sarjeta (CCS 01) 10
15.4 Dreno Subsuperficial (DSS 04) 11
15.5 Sarjeta Triangular de Concreto (STC 73-15) 11
15.6 Transposição de Segmentos de Sarjeta (TSS 120-15-6) 11
16. Sinalização Viária 11
16.1 Generalidades 11
16.2 Sinalização Horizontal 11

16.3 Sinalização Vertical 11
16.4 Tachas Refletivas 11
17. Medição e Pagamento 11
18. Considerações Finais 12

1. Identificação do Empreendimento

Campo	Dados do Projeto
Projeto n.º	9867 — PAVIMENTAÇÃO RÍGIDA DA ESTRADA MUNICIPAL NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS — LOTE 1
Contratante	Prefeitura Municipal de Erval Velho/SC — CNPJ 82.939.422/0001-91
Prefeito/Responsável	Prefeito(a) Municipal em exercício
Endereço	Estrada Municipal Nossa Senhora das Graças, s/n — Interior — CEP 89613-000 — Erval Velho/SC
Assessoria técnica	AMMOC — Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense
Valor estimado	R$ 600.163,30 (BDI 22,00% — Acórdão TCU 2622/2013)
Prazo de execução	05 (cinco) meses — conforme cronograma físico-financeiro
ART de Orçamento	CREA/SC — ART n.º 10570956-9 (Max Mooshammer — CREA/SC 139.164-0)
Lei aplicável	Lei Federal n.º 14.133/2021 — Licitações e Contratos Administrativos
Referências de preço	SINAPI 05/2026 · SICRO 01/2026 · Composição Própria AMMOC 05/2026 e 01/2026

1.1 Descrição da Intervenção

A intervenção consiste na pavimentação rígida de trecho da Estrada Municipal Nossa Senhora das Graças, no interior do Município de Erval Velho/SC, com extensão de 227,00 m (estaqueamento 0+0,000 a 11+7,000) e área total de pavimento de 1.666,60 m². A estrutura do pavimento é composta por regularização do subleito com energia de 100% do Proctor intermediário (1.666,60 m²), base de brita graduada simples com espessura de 10 cm (166,66 m³) e placas de concreto fck = 40 MPa com espessura de 15,0 cm (1.666,60 m²), armadas com tela de aço soldada nervurada CA-60 Q-196 (1.666,60 m²), com barras de ligação em aço CA-50 Ø 25,0 mm no eixo, vigas de contenção transversais 40×30 cm no início e fim do pavimento e juntas serradas conforme projeto. Integram a obra os serviços de terraplenagem (escavação horizontal de 1.059,10 m³ em solo de 1ª categoria, corpo de aterro de 49,33 m³ e escavação de valas), a drenagem pluvial — bueiro tubular de concreto PA4 D = 0,60 m (10,00 m) com boca de alas retas, 02 caixas coletoras de sarjeta CCS 01 com grelha pré-moldada 0,70×1,00 m, dreno subsuperficial DSS 04 em tubo PEAD Ø 170 mm (393,18 m), sarjeta triangular de concreto STC 73-15 extrudada (460,92 m) e 03 transposições de segmentos de sarjeta TSS 120-15-6 — e a sinalização viária definitiva, horizontal (2.044,43 m de faixas com tinta retrorrefletiva) e vertical (05 placas), complementada por 86 tachas refletivas.

2. Generalidades

O presente memorial fixa as especificações técnicas, critérios de execução, controle de qualidade, medição e pagamento dos serviços. A contratada é responsável por executar todos os serviços de acordo com as boas práticas de engenharia, normas técnicas aplicáveis e determinações da fiscalização, mesmo que não estejam expressamente mencionados neste documento.

3. Normas, Leis e Regulamentos

3.1 Observância às Normas

- DNIT 137/2010-ES — Pavimentação: Regularização do subleito
- DNIT 141/2010-ES — Pavimentação: Base estabilizada granulometricamente
- DNIT 049/2013-ES — Pavimento rígido: Execução de pavimento rígido com equipamento de pequeno porte
- DNIT 023/2006-ES — Drenagem: Bueiros de greide (bueiros tubulares de concreto)
- DNIT 018/2006-ES — Drenagem: Sarjetas e valetas de proteção
- DNIT 030/2004-ES — Drenagem: Dispositivos de drenagem superficial
- DNIT 100/2018-ES — Obras complementares: Sinalização horizontal

- ABNT NBR 12655 — Concreto de cimento Portland: preparo, controle, recebimento e aceitação
- ABNT NBR 7481 — Tela de aço soldada: armadura para concreto
- ABNT NBR 7480 — Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado
- ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto
- ABNT NBR 8890 — Tubos de concreto para águas pluviais e esgoto sanitário
- ABNT NBR 9061 — Segurança de escavações a céu aberto
- DNER-PRO 277/97 — Controle tecnológico de serviços compactados
- CONTRAN — Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito / CTB (Lei 9.503/97)
- NR-18 — Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
- Lei Federal n.º 14.133/2021 — Licitações e Contratos Administrativos

3.2 Placa de Obra

Deverão ser instaladas **02 (duas) placas de obra** nos extremos do canteiro, em chapa de aço galvanizado com estrutura metálica, no padrão AMMOC, com dimensões de 1,80 × 2,50 m. Em obras com recurso de convênio estadual ou federal, deverá ser instalada também a placa do convênio, conforme modelo fornecido pelo município convenente.

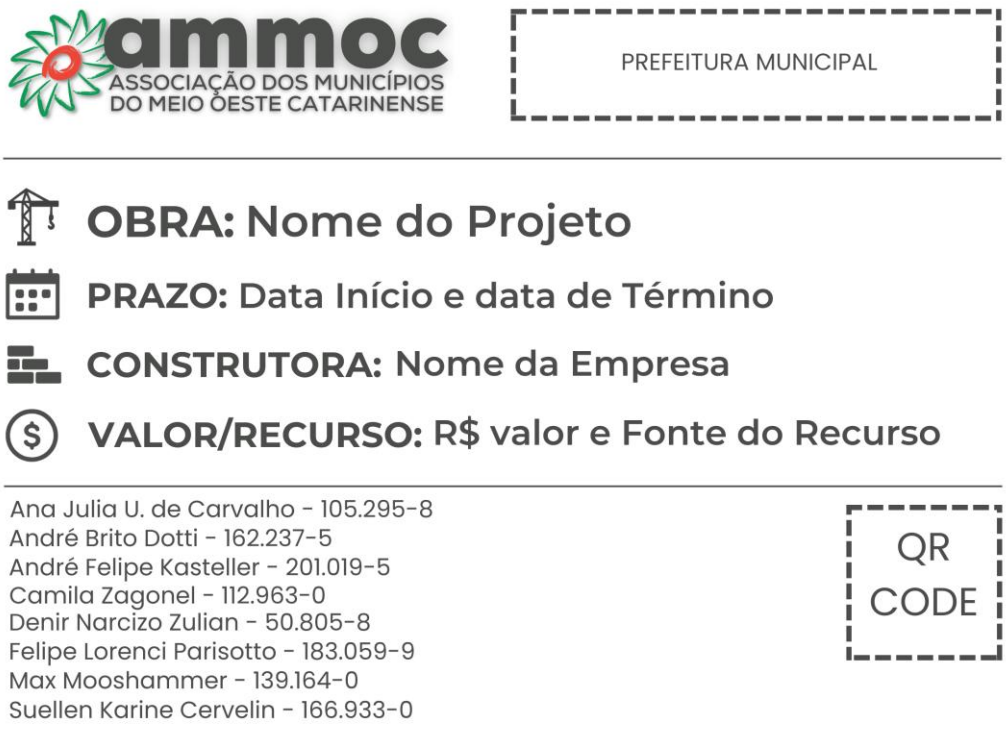




Figura 1 — Planta de Localização (LOC 01/01) — Estrada Municipal Nossa Senhora das Graças × BR-282

4. Projetos

- LOC 01/01 — Planta de localização geral (Estrada Nossa Senhora das Graças × BR-282) — julho/2026
- Projeto Executivo EVO — Lote 1 (13 pranchas): planta e perfil do eixo (trecho 0+0,000 a 11+7,000), seções transversais, detalhes de pavimentação em concreto armado, drenagem e sinalização — julho/2026
- DET 01/05 a 05/05 — Detalhes construtivos: camadas do pavimento, barras de ligação, vigas de contenção, juntas, sarjeta STC 73-15, dreno DSS 04, transposição TSS 120-15-6 e dispositivos de drenagem
- Planilha Orçamentária Proj. 9867 — SINAPI 05/2026 + SICRO 01/2026 + Composição Própria AMMOC — R$ 600.163,30 (BDI 22,00%)
- Memorial de Cálculo Quantitativo — ENGEGOV — 07/07/2026
- Demonstrativo de BDI — Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário — 22,00%
- Memória de Transporte (DMT) — distância média de 21,3 km (Pedreira Triângulo 30,31 km / Pedreira Caldart 12,28 km)
- Cronograma Global Físico-Financeiro — 05 meses
- ART n.º 10570956-9 — CREA/SC — Max Mooshammer — CREA/SC 139.164-0
- Memorial Descritivo — Especificações Técnicas (presente documento)

5. Responsabilidade Técnica

A responsabilidade técnica pelo orçamento é anotada na **ART n.º 10570956-9**, firmada perante o CREA/SC pelo Eng.º Civil Max Mooshammer (CREA/SC 139.164-0). A equipe técnica do projeto é composta pelos profissionais abaixo:

Profissional	Título	CREA/SC
Max Mooshammer	Engenheiro Civil — ART 10570956-9	139.164-0
Ana Júlia U. de Carvalho	Engenheira Civil	105.295-8
André Brito Dotti	Engenheiro Civil	162.237-5
André Felipe Kasteller	Engenheiro Civil	201.019-5
Camila Zagonel	Engenheira Civil	112.963-0

Denir Narcizo Zulian	Engenheiro Civil	50.805-8
Felipe L. Parisoto	Engenheiro Agrônomo	183.059-9
Suellen Karine Cervelin	Engenheira Civil	166.933-0

6. Fiscalização

A fiscalização será exercida por engenheiro designado pela Prefeitura Municipal de Erval Velho/SC e/ou pela AMMOC, com poderes para determinar paralisação de serviços executados em desacordo com este memorial, solicitar ensaios adicionais e exigir substituição de materiais reprovados.

7. Materiais e Mão de Obra

Todos os materiais deverão ser de **primeira qualidade**, novos, com certificados de qualidade e notas fiscais de origem. Materiais e serviços executados fora das especificações serão rejeitados pela fiscalização.

8. Estudos Topográficos

O levantamento topográfico foi realizado com Estação Total eletrônica ou GPS RTK, datum vertical de Imbituba (IBGE). **O nivelamento deverá ser rigoroso, com tolerância de ±0,5 cm** em relação às cotas de projeto.

9. Controle Geométrico

O controle geométrico abrange: verificação do alinhamento em planta (tolerância ±2 cm) e do perfil longitudinal (tolerância ±0,5 cm em nível). O eixo e a declividade de cada trecho deverão ser verificados antes do reaterro.

10. Controle Tecnológico

O controle tecnológico deverá ser realizado por laboratório geotécnico e de materiais habilitado. Os laudos deverão ser entregues à fiscalização em até 15 dias após a realização dos ensaios.

11. Segurança do Trabalho e Meio Ambiente

Todos os trabalhadores em campo deverão usar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) obrigatórios: colete de identificação com faixas retrorrefletivas, capacete, botina com biqueira de aço, luvas e óculos de proteção quando aplicável, conforme NR-6. A empresa é responsável pelo fornecimento e fiscalização do uso dos EPIs, e deve manter registro de todos os funcionários com identificação individual visível (crachá e/ou colete numerado).

> **ATENÇÃO — Não é exigida elaboração de PCMAT para obras de pavimentação urbana de pequeno porte. A sinalização de obra (cones, cavaletes, tapumes e balizas noturnas) deverá permanecer em perfeitas condições durante toda a execução, conforme NR-18 e normas municipais de trânsito.**

12. Terraplenagem, Escavações e Compactação

12.1 Generalidades

Os serviços de terraplenagem compreendem a limpeza mecanizada da camada vegetal (1.080,15 m²), os cortes, aterros, carga, transporte e disposição final de materiais necessários à conformação da plataforma de projeto, em conformidade com o projeto geométrico e de terraplenagem aprovados e com as especificações DNIT 105/2009-ES e DNIT 106/2009-ES.

O projeto prevê escavação horizontal em solo de 1ª categoria com trator de esteiras (1.059,10 m³), escavação mecanizada de valas para os dispositivos de drenagem (20,95 m³) e desmonte de material de 3ª categoria em vala com martelete pneumático (1,05 m³, correspondente a 5% do volume de valas). O material escavado será carregado e transportado em caminhão basculante de 10 m³, com DMT de até 30 km, conforme Memória de Transporte do orçamento (distância média de 21,3 km). O bota-fora será indicado pelo Município, e o material reaproveitável deverá ser encaminhado à Secretaria de Obras ou conforme recomendação da fiscalização.

12.2 Escavações e Segurança de Valas

A escavação das valas deverá ter largura mínima igual ao diâmetro externo do tubo acrescido de 30 cm para cada lado, com fundo regularizado e compactado, isento de pedras e matéria orgânica. Antes do início das escavações, o órgão responsável pelos serviços de água e esgoto deverá ser comunicado para acompanhamento.

> **ATENÇÃO — Toda escavação de vala com profundidade superior a 1,75 m deverá ser executada conforme ABNT NBR 9061, com inclinação dos taludes a 45° na altura que exceder 1,25 m ou com escoramento horizontal.**

12.3 Aterros e Reaterros

O corpo de aterro (49,33 m³) será executado com solo predominantemente argiloso aprovado pela fiscalização, espalhado em camadas de 15 cm e compactado com energia mínima de 95% do Proctor Normal, com umidade dentro da faixa de ±2% da umidade ótima.

O reaterro das valas de drenagem será executado com pedra britada n.º 2 (19 a 38 mm — 13,02 m³), lançada e compactada mecanicamente com minicarregadeira e compactador de percussão, em camadas de até 15 cm.

12.4 Regularização do Subleito

A regularização do subleito (1.666,60 m²) será executada conforme DNIT 137/2010-ES, com energia de compactação de 100% do Proctor Intermediário, conformando o greide e a seção transversal de projeto com abaulamento/declividade transversal de 3%. Materiais inadequados (orgânicos, muito plásticos ou expansivos) deverão ser removidos e substituídos por material aprovado.

> **ATENÇÃO — Teste de Viga Benkelman deverá ser realizado antes do início da escavação, com a presença do engenheiro fiscal designado. Após a finalização do pavimento, novo teste deverá ser executado.**

12.5 Controle Tecnológico da Terraplenagem

O controle tecnológico dos serviços compactados seguirá a DNER-PRO 277/97, com frequência mínima de ensaios:

- Ensaio Proctor (determinação de densidade máxima e umidade ótima): 1 a cada 1.000 m³ ou mudança de material;
- Grau de compactação in situ (método do frasco de areia): 1 a cada 200 m por faixa;
- Granulometria e Limites de Atterberg (LL, LP, IP): 1 a cada 500 m³;
- CBR: 1 a cada 1.000 m³ ou mudança de material.

13. Pavimentação Rígida em Concreto

13.1 Generalidades e Estrutura do Pavimento

O pavimento rígido será executado em placas de concreto armado sobre base granular nova, conforme projeto de pavimentação e detalhes construtivos (DET 01/05). A estrutura do pavimento, do subleito ao revestimento, é composta por:

A execução deverá atender à DNIT 049/2013-ES e às normas ABNT aplicáveis, com dimensões do pavimento, inclinações de taludes e espessuras de camadas conforme os projetos geométrico, de terraplenagem e de dimensionamento.

- Regularização do subleito — 100% Proctor Intermediário — 1.666,60 m²;
- Base de brita graduada simples (BGS) — espessura de 10 cm — 166,66 m³;
- Armadura em tela de aço soldada nervurada CA-60 Q-196 (3,11 kg/m², fio Ø 5,0 mm, malha 10×10 cm) — 1.666,60 m²;
- Placa de concreto simples fck = 40 MPa — espessura de 15,0 cm — 1.666,60 m² (SINAPI 97104).

13.2 Base de Brita Graduada Simples

A base de BGS será executada conforme DNIT 141/2010-ES, com material britado de granulometria enquadrada nas faixas da especificação, espalhado com motoniveladora e compactado com energia de 100% do Proctor, na espessura acabada de 10 cm. A superfície acabada não deverá apresentar segregação, e o controle geométrico admitirá variação máxima de ±2 cm em relação às cotas de projeto. A liberação da camada para concretagem está condicionada à aprovação do grau de compactação pela fiscalização.

13.3 Armadura — Tela de Aço Soldada Q-196

As placas serão armadas com tela de aço soldada nervurada CA-60 Q-196 (3,11 kg/m²), conforme ABNT NBR 7481, posicionada no terço superior da placa sobre espaçadores adequados, com cobrimento mínimo de 3,0 cm. As emendas entre painéis de tela deverão respeitar a sobreposição mínima de duas malhas (20 cm). A tela deverá estar limpa, isenta de óleos, graxas e corrosão excessiva no momento da concretagem.

13.4 Concreto — Execução das Placas

O concreto das placas terá resistência característica à compressão fck = 40 MPa, dosado em central e controlado conforme ABNT NBR 12655, com consistência (abatimento) compatível com o método executivo adotado. O lançamento será contínuo

por faixas, com adensamento por vibração mecânica e acabamento superficial desempenado seguido de texturização por vassoura (perpendicular ao eixo), garantindo aderência pneu-pavimento.

A cura úmida deverá ser mantida por no mínimo 7 dias, por meio de película química de cura, lona plástica ou molhagem contínua. A concretagem não deverá ser realizada sob chuva ou com temperatura ambiente inferior a 10 °C.

> **ATENÇÃO — A liberação do pavimento ao tráfego somente ocorrerá após autorização expressa da fiscalização, mediante comprovação da resistência do concreto por ensaios de corpos de prova.**

13.5 Juntas, Barras de Ligação e Vigas de Contenção

No eixo do pavimento serão instaladas barras de ligação em aço CA-50 Ø 25,0 mm, comprimento de 80 cm, espaçadas a cada 100 cm, posicionadas à meia altura da placa, conforme detalhe de projeto.

As juntas serradas transversais serão executadas com serra de disco diamantado, com profundidade de h/3 (5 cm) e abertura de 5 a 10 mm, no momento adequado após a concretagem (antes da retração restringida fissurar as placas). Junto às bocas de lobo e caixas coletoras serão executadas juntas de expansão com preenchimento em EPS (poliestireno expandido), e as juntas de dilatação terão abertura de 2 a 3 mm, conforme detalhes DET 01/05.

No início e no final do pavimento serão executadas vigas de contenção transversais em concreto simples, com seção de 40×30 cm, cujo topo deverá acompanhar a inclinação do greide.

13.6 Controle Tecnológico do Concreto

Para cada lote de concretagem deverão ser moldados corpos de prova cilíndricos conforme ABNT NBR 5738, rompidos aos 7 e 28 dias conforme ABNT NBR 5739, com amostragem e aceitação conforme ABNT NBR 12655. Os laudos deverão ser entregues à fiscalização em até 15 dias após a realização dos ensaios. Lotes com resistência inferior à especificada ficarão sujeitos a verificação estrutural e, se necessário, demolição e reexecução às expensas da contratada.

14. Densidades dos Materiais

Para fins de conversão de volumes e verificação das memórias de transporte, adotam-se as seguintes densidades de referência (ABNT NBR 6120 e tabelas DNIT):

- Pedra britada solta: 1,50 t/m³;
- Brita graduada simples compactada: 2,20 t/m³;
- Concreto simples: 2,40 t/m³; concreto armado: 2,50 t/m³;
- Solo argiloso compactado: 1,80 t/m³.

15. Drenagem das Águas Pluviais

15.1 Generalidades

O sistema de drenagem pluvial tem por objetivo captar, conduzir e dissipar as águas precipitadas na área de influência da obra, evitando o acúmulo superficial, a erosão do subleito e o comprometimento estrutural do pavimento rígido. A contratada deverá garantir, durante toda a execução, o escoamento das águas para as bocas de lobo e caixas coletoras, executando a limpeza da drenagem pluvial com hidrojato quando necessário, mediante comunicação prévia à fiscalização.

15.2 Bueiro Tubular de Concreto (BSTC D = 0,60 m)

Será executado bueiro tubular simples com tubos de concreto classe PA4 produzidos na obra, diâmetro D = 0,60 m e extensão de 10,00 m, conforme DNIT 023/2006-ES e ABNT NBR 8890, complementado por 01 boca de bueiro com alas retas (esconsidade 0°). Os tubos serão assentados com bolsa voltada para montante, sobre berço regularizado e compactado, com juntas em argamassa de cimento e areia traço 1:3 e estanqueidade verificada antes do reaterro. O reaterro lateral e superior será compactado manualmente em camadas de 15 cm até 30 cm acima da geratriz superior do tubo; acima deste limite, admite-se compactação mecânica. O alinhamento e o greide deverão ser verificados com nível óptico antes do aterro.

15.3 Caixas Coletoras de Sarjeta (CCS 01)

Serão executadas 02 caixas coletoras de sarjeta em concreto armado, com grelha em concreto armado pré-moldada de 0,70 × 1,00 m (CCS 01), conforme detalhe de projeto. A execução compreende lastro de material granular (pedra britada n.º 2, espessura 10 cm), fôrmas em chapa compensada resinada, armação em aço CA-50 e tela Q-196, e concreto fck = 20 MPa lançado com bomba. As caixas serão implantadas em cotas rebaixadas em relação à sarjeta, com conexão estanque ao dispositivo de jusante. A empresa executora deverá providenciar o fechamento provisório das captações durante a execução do pavimento.

15.4 Dreno Subsuperficial (DSS 04)

Será executado dreno subsuperficial DSS 04 ao longo de 393,18 m, composto por vala de 40 × 40 cm envelopada com manta geotêxtil não tecida agulhada em poliéster (resistência à tração longitudinal mínima de 14 kN/m), tubo PEAD corrugado perfurado Ø 170 mm e preenchimento com britas n.º 1 e n.º 2 comerciais, conforme detalhe DET (seções em corte e em aterro). O dreno deverá ser lançado com declividade contínua até os pontos de deságue, e a manta deverá ser sobreposta no fechamento superior da vala antes do reaterro, impedindo a migração de finos.

15.5 Sarjeta Triangular de Concreto (STC 73-15)

Serão executados 460,92 m de sarjeta triangular de concreto STC 73-15 (base 73 cm, altura 15 cm), moldada no local com extrusora (fôrmas deslizantes) e concreto usinado fck ≥ 20 MPa, conforme DNIT 018/2006-ES e seções típicas de corte e aterro do projeto. O consumo médio de referência é de 0,0728 m³/m de concreto. Deverão ser executadas juntas de dilatação em intervalos de 12 m, preenchidas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com espessura de 1 cm. A superfície acabada deverá ser contínua, sem segregação, com declividade que garanta o escoamento até as caixas coletoras e pontos de deságue.

15.6 Transposição de Segmentos de Sarjeta (TSS 120-15-6)

Serão executadas 03 transposições de segmentos de sarjeta em concreto armado, tipo TSS 120-15-6, com comprimento L = 6,00 m cada, paralelas à pavimentação rígida, destinadas a permitir o acesso de veículos sobre a sarjeta sem comprometer a seção hidráulica. A execução compreende base de assentamento em concreto fck ≥ 20 MPa e lajes em concreto fck ≥ 25 MPa armadas com tela Q-196 e barras Ø 16 mm, com cobrimento mínimo de 3,0 cm, conforme detalhe de projeto.

16. Sinalização Viária

16.1 Generalidades

A sinalização viária definitiva deverá ser implantada em conformidade com o Código de Trânsito Brasileiro (Lei 9.503/97), com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN e com o projeto de sinalização aprovado. A Diretoria de Trânsito do Município deverá ser comunicada para acompanhar a execução dos serviços de sinalização.

16.2 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal será executada sobre o pavimento de concreto com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro incorporadas (mínimo 400 g/m²), largura de faixa de 10 cm, aplicação mecânica com demarcadora autopropelida, compreendendo:

A pintura deverá ser realizada sobre superfície limpa, seca e curada, com temperatura ambiente ≥ 10 °C e ausência de orvalho, garantindo retrorrefletividade mínima de 100 mcd/(lx·m²), conforme DNIT 100/2018-ES.

- Linha contínua amarela de eixo: 227,00 m;
- Linha contínua branca de bordo: 454,48 m;
- Linha contínua preta (faixa de contraste sobre o concreto, para realce das demarcações): 1.362,95 m.

16.3 Sinalização Vertical

Serão implantadas 05 placas de sinalização viária: 04 placas quadradas L = 50 cm e 01 placa circular D = 50 cm, em chapa de aço zincado com película retrorrefletiva, montadas em suporte de aço galvanizado Ø 50 mm com altura de 3,00 m e fundação em base de concreto magro, conforme composições AMMOC-0348-C e AMMOC-0349-C. A altura livre da placa em relação ao nível da pista deverá atender ao Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.

16.4 Tachas Refletivas

Serão implantadas 86 tachas refletivas em plástico injetado, tipo II, com um pino — 29 bidirecionais (eixo) e 57 monodirecionais (bordos) — fixadas com adesivo estrutural adequado ao pavimento de concreto, com espaçamento conforme projeto de sinalização.

17. Medição e Pagamento

Os serviços serão medidos conforme as unidades da Planilha Orçamentária (m², m³, m, m³×km, un), considerando exclusivamente os quantitativos efetivamente executados e aprovados pela fiscalização, limitados aos quantitativos contratados.

Cada medição deverá ser entregue acompanhada de memória de cálculo e relatório fotográfico comprovando a realização de cada serviço, juntamente com os diários de obra do período. Os laudos de controle tecnológico (compactação e concreto) são condição para liberação das medições das camadas correspondentes.

Nos preços unitários propostos consideram-se incluídos todos os custos com mão de obra, encargos, materiais, equipamentos, transportes, sinalização de obra e limpeza, conforme observações gerais da Planilha Orçamentária.

18. Considerações Finais

O presente memorial descritivo – especificações técnicas constitui documento técnico integrante do processo licitatório. Eventuais dúvidas ou omissões deverão ser formalizadas à AMMOC por escrito, até o prazo fixado no edital.

As normas técnicas citadas são as vigentes à data de emissão deste documento. Em caso de revisão das normas, prevalece a versão mais recente.

Erval Velho/SC, julho de 2026.

Assinatura digital · ICP-Brasil

[área reservada para assinatura digital]

MAX MOOSHAMMER

Engenheiro Civil · CREA/SC 139.164-0 · ART n.º 10570956-9

AMMOC — Departamento de Engenharia

Assinado digitalmente conforme MP 2.200-2/2001 · ICP-Brasil · verifique em ammoc.org.br