EMPREENDIMENTO	MUNICÍPIO	EMISSÃO	PEÇAS NO VOLUME
0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI – TRECHO 1	**Erval Velho** Prefeitura Municipal	15/10/2026	**10**

DOCUMENTO INSTITUCIONAL · VOLUME TÉCNICO — ENGENHARIA

Pacote do Projeto

OBJETO	OBRA N.º
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI - TRECHO 1	0027
MUNICÍPIO	**PEÇAS NESTE VOLUME**
Erval Velho	10
VALOR DO ORÇAMENTO	**EMISSÃO**
R$ 141.133,31	15/10/2026

PEÇAS QUE COMPÕEM ESTE VOLUME

01 · ORÇAMENTO (DETALHADO)
02 · COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO
03 · COTAÇÕES
04 · BDI DA OBRA
05 · CRONOGRAMA
06 · MEMORIAL DE CÁLCULO (QUANTIDADE)
07 · CURVA ABC DA OBRA
08 · MEMORIAL DE TRANSPORTE
09 · MEMORIAL DESCRITIVO
10 · ART

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Max Mooshammer
CREA 139.164-0 SC

EMITIDO POR
AMMOC — Setor de Engenharia
Lei Federal 14.133/21

ASSINADO DIGITALMENTE · ICP-BRASIL · PADES
MAX MOOSHAMMER
CPF ***.***.***-** · responsável técnico · 15/10/2026 10:43 (brasília)
Código 3N1P-A3T3-HDUL · verifique em obras.eng.br/verificar/3N1P-A3T3-HDUL

Pacote do projeto

Capa e sumário das peças técnicas reunidas neste volume

SUMÁRIO

01	ORÇAMENTO (DETALHADO)	03
02	COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO	05
03	COTAÇÕES	08
04	BDI DA OBRA	09
05	CRONOGRAMA	11
06	MEMORIAL DE CÁLCULO (QUANTIDADE)	12
07	CURVA ABC DA OBRA	16
08	MEMORIAL DE TRANSPORTE	18
09	MEMORIAL DESCRITIVO	20
10	ART	—

As páginas são contínuas em todo o volume — o número no rodapé de cada folha vale para o pacote inteiro.

Planilha Orçamentária

Serviços de engenharia · ANP — PROD 08/2026 · PRÓPRIA 08/2026 · SICRO 07/2026 · SINAPI 08/2026 · preços com BDI integrado

ESTADO · MUNICÍPIO	EMISSÃO	REGIME	TOTAL GERAL
Erval Velho · SC Prefeitura Municipal	15/10/2026 BDI APLICADO 22,00 %	sem desoneração FASE pré-licitação	**R$ 141.133,31** 28 serviços · 9 etapas

PROJETO · LOCALIZAÇÃO
0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI - TRECHO 1
RUA FRANCISCO FATTORI · Bairro Chiruca

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Max Mooshammer
CREA 139.164-0 SC

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	FONTE	UN.	CUSTO UNIT.	BDI %	PREÇO UN. C/ BDI	PREÇO TOTAL	TIPO
1	**Serviços iniciais**								**R$ 9.663,60**	
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS — Placa ammoc, 3,00 × 1,50 m	4,50	SINAPI	M2	504,37	22,00	615,31	**2.768,90**	—
1.2	AMMOC-0508-C	AS BUILT PARA PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, INCLUINDO TOPOGRAFIA, MEMORIAIS DE CÁLCULO, VOLUMES E APRESENTAÇÃO - FAIXA A (ÁREA TOTAL DA OBRA = ATÉ 2500 M²)	900,80	PRÓPRIA	M2	1,08	22,00	1,32	**1.189,06**	—
1.3	AMMOC-0950-C	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO (LOCAÇÃO DO GREIDE E NIVELAMENTO), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO E NOTA DE SERVIÇOS	900,80	PRÓPRIA	M2	0,53	22,00	0,65	**585,52**	—
1.4	AMMOC-1164-C	ENSAIOS DA CAMADA DE REVESTIMENTO, INCLUINDO EXTRAÇÃO DE CORPOS DE PROVA (ROTAREX) PARA ENSAIOS DE RECONSTITUIÇÃO DE TRAÇO, DENSIDADE MÁXIMA MEDIDA, EXTRAÇÃO DE BETUME, DENSIDADE APARENTE, ROMPIMENTO (ESPESSURA DE CAMADA DE REVESTIMENTO, ENQUADRAMENTO DE FAIXA, GRAU DE COMPACTAÇÃO, VOLUME DE VAZIOS, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DA CAMADA DE REVESTIMENTO A CADA 750 M²	3,00	PRÓPRIA	UN	1.398,99	22,00	1.706,71	**5.120,13**	—
2	**Demolições**								**R$ 276,33**	
2.1	3806415	Demolição controlada de concreto com martelete	0,27	SICRO	M³	739,16	22,00	901,74	**243,47**	—
2.2	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	0,27	SINAPI	M3	10,30	22,00	12,57	**3,39**	—
2.3	97918	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	10,60	SINAPI	TXKM	2,28	22,00	2,78	**29,47**	—
3	**Escavações e movimentações de terra**								**R$ 171,19**	
3.1	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria — Escavação de vala	3,60	SICRO	M³	8,03	22,00	9,80	**35,28**	—
3.2	100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	4,68	SINAPI	M3	7,51	22,00	9,16	**42,87**	—
3.3	100938	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 — Bota-fora, 2 km — escavação de vala	9,36	SINAPI	M3XKM	8,15	22,00	9,94	**93,04**	—
4	**Drenagem**								**R$ 13.794,00**	
4.1	AMMOC-0010-C	NIVELAMENTO DE POÇOS DE VISITA — Poço de visita a elevar	1,00	PRÓPRIA	UN	597,10	22,00	728,44	**728,44**	—
4.2	AMMOC-0323-C	BOCA DE LOBO EM CONCRETO ARMADO, GRELHA METÁLICA 0,70M X 1,00M (BL 01) — Boca de lobo g.m. ø400mm (bl 01)	4,00	PRÓPRIA	UN	2.677,46	22,00	3.266,39	**13.065,56**	—
5	**Pavimentação**								**R$ 38.144,62**	
5.1	4011462	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia extraída e brita produzida — Volume de asfalto	169,344	SICRO	T	165,97	22,00	202,48	**34.287,96**	—
5.2	4011353	Pintura de ligação	1.771,60	SICRO	M²	0,43	22,00	0,52	**921,23**	—
5.3	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	24,7315	SICRO	TKM	2,48	22,00	3,03	**74,94**	—
5.4	5914612	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	2.364,0422	SICRO	TKM	0,99	22,00	1,21	**2.860,49**	—
6	**Aquisição de insumos asfálticos**								**R$ 76.170,78**	
6.1	ANP-PR	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 — ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%	9,822	ANP — P...	T	4.872,42	15,00	5.603,10	**55.022,44**	—
6.2	ANP-PR	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C — ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%	1,7716	ANP — P...	T	3.779,96	15,00	4.346,81	**7.693,85**	—
6.3	5914612	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada — Pedreira, 13,96 km — volume de asfalto	2.348,50	SICRO	TKM	0,99	15,00	1,14	**2.677,29**	—

Planilha Orçamentária

Serviços de engenharia · ANP — PROD 08/2026 · PRÓPRIA 08/2026 · SICRO 07/2026 · SINAPI 08/2026 · preços com BDI integrado

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	FONTE	UN.	CUSTO UNIT.	BDI %	PREÇO UN. C/ BDI	PREÇO TOTAL	TIPO
6.4	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada — Refinaria, 385 km — cimento asfáltico cap 50-70	3.781,47	SICRO	TKM	2,48	15,00	2,85	10.777,19	—
7	**Meio-fio**								**R$ 358,42**	
7.1	2003948	Meio-fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia extraída e brita produzida — Meio-fio extrusado (mfc 05)	12,20	SICRO	M	19,37	22,00	23,63	288,29	—
7.2	2003950	Meio-fio de concreto - MFC 06 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia extraída e brita produzida — Meio-fio extrusado (mfc 06)	4,30	SICRO	M	13,37	22,00	16,31	70,13	—
8	**Sinalização**								**R$ 2.193,19**	
8.1	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm — Linha contínua Amarela	37,48	SICRO	M²	18,56	22,00	22,64	848,55	—
8.2	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 — Faixa de travessia de pedestres	13,20	SINAPI	M2	33,35	22,00	40,69	537,11	—
8.3	5213407	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm — Inscrições (setas, símbolos e legendas)	3,64	SICRO	M²	35,76	22,00	43,63	158,81	—
8.4	13521	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	1,00	SINAPI	UN	142,56	22,00	173,92	173,92	—
8.5	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	0,39	SINAPI	M2	997,92	22,00	1.217,42	474,79	—
9	**SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA**								**R$ 361,20**	
9.1	AMMOC-0034-C	SINALIZAÇÃO COM TELA PLASTICA TIPO TAPUME FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE	20,00	PRÓPRIA	M	14,80	22,00	18,06	361,20	—

A LICITAR / CONTRATAR	CONTRAPARTIDA FINANCEIRA (CF) · INCLUSA NO A LICITAR	CONTRAPARTIDA FÍSICA (C)	ATA DE REGISTRO DE PREÇOS (A)	TOTAL DO ORÇAMENTO
R$ 141.133,32	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	**R$ 141.133,31**

RESPONSÁVEL TÉCNICO · ICP-BRASIL

ÁREA RESERVADA · ASSINATURA DIGITAL

Max Mooshammer
CREA 139.164-0 SC

PREFEITO MUNICIPAL · ICP-BRASIL

ÁREA RESERVADA · ASSINATURA DIGITAL

A definir pelo município
Prefeitura Municipal de Erval Velho

Observações gerais

1. Verificação e aprovação do orçamento serão efetuadas observando-se valores quantitativos e custos, mediante comparativo com composições do SINAPI e, em obras rodoviárias, com a tabela SICRO, citando o código no campo destinado na planilha.
2. Para itens não convencionais ou ausentes nas tabelas de referência, deverá ser apresentada composição do custo unitário em documento separado.
3. Material reaproveitável deverá ser encaminhado à Secretaria de Obras ou conforme recomendação da fiscalização. O bota-fora será indicado pelo município.
4. A empresa deverá executar a sinalização da obra conforme memorial descritivo.
5. A empresa deverá manter a obra limpa durante a execução e executar limpeza geral para entrega da obra.
6. Toda escavação de vala com mais de 1,75 m de altura deverá ser executada conforme ABNT NBR 9061, com inclinação a 45° nos bordos a exceder 1,25 m ou com escoramento horizontal.
7. A medição deverá ser entregue com memória de cálculo e fotos comprovando a realização de cada serviço, junto dos diários de obra do período.
8. Os quantitativos deverão ser confirmados na memória de cálculo; qualquer divergência será confirmada pela fiscalização.
9. Valor dos derivados de petróleo atualizado conforme ANP.
10. Os serviços com referência DEINFRA, DNIT e DAER foram atualizados por índices de reajustamento do DNIT.

C contrapartida exclusivamente física · **CF** contrapartida exclusivamente financeira · **A** ata de registro de preços · **Tipo** em branco e **CF** = valor a licitar/contratar; **C** e **A** ficam fora do valor a licitar e entram só no total.

RESPONSÁVEL TÉCNICO · ICP-BRASIL

ÁREA RESERVADA

Max Mooshammer
CREA 139.164-0 SC

Composições do Orçamento

Cada serviço decomposto em insumos, mão de obra e equipamentos

EMPREENDIMENTO	MUNICÍPIO	EMISSÃO	COMPOSIÇÕES DETALHADAS
0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI – TRECHO 1	**Erval Velho** Prefeitura Municipal	15/10/2026 BDI ADOTADO 22,00 %	**06** 6 própria(s) · 0 de tabela

A decomposição de cada composição que formou preço neste orçamento: o coeficiente de consumo, o custo unitário de cada insumo na competência adotada e o custo unitário resultante do serviço. Os valores são os **custos** — o BDI é aplicado depois, na planilha orçamentária.

Composições do orçamento

06 composição(ões)

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTDE.	CUSTO UNIT. R$
1.2	AMMOC-0508-C	AS BUILT PARA PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, INCLUINDO TOPOGRAFIA, MEMORIAIS DE CÁLCULO, VOLUMES E APRESENTAÇÃO - FAIXA A (ÁREA TOTAL DA OBRA = ATÉ 2500 M²)	900,80	1,08
1.3	AMMOC-0950-C	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO (LOCAÇÃO DO GREIDE E NIVELAMENTO), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO E NOTA DE SERVIÇOS	900,80	0,53
1.4	AMMOC-1164-C	ENSAIOS DA CAMADA DE REVESTIMENTO, INCLUINDO EXTRAÇÃO DE CORPOS DE PROVA (ROTAREX) PARA ENSAIOS DE RECONSTITUIÇÃO DE TRAÇO, DENSIDADE MÁXIMA MEDIDA, EXTRAÇÃO DE BETUME, DENSIDADE APARENTE, ROMPIMENTO (ESPESSURA DE CAMADA DE REVESTIMENTO, ENQUADRAMENTO DE FAIXA, GRAU DE COMPACTAÇÃO, VOLUME DE VAZIOS, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DA CAMADA DE REVESTIMENTO A CADA 750 M²	3,00	1.398,99
4.1	AMMOC-0010-C	NIVELAMENTO DE POÇOS DE VISITA	1,00	597,10
4.2	AMMOC-0323-C	BOCA DE LOBO EM CONCRETO ARMADO, GRELHA METÁLICA 0,70M X 1,00M (BL 01)	4,00	2.677,46
9.1	AMMOC-0034-C	SINALIZAÇÃO COM TELA PLASTICA TIPO TAPUME FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE	20,00	14,80

1.2 AS BUILT PARA PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, INCLUINDO TOPOGRAFIA, MEMORIAIS DE CÁLCULO, VOLUMES E APRESENTAÇÃO - FAIXA A (ÁREA TOTAL DA OBRA = ATÉ 2500 M²)

AMMOC-0508-C · Composição própria 08/2026 · sem desoneração

900,80 M2

REFERÊNCIA	INSUMO / MÃO DE OBRA	UN.	TIPO	COEF.	UNIT. R$	TOTAL R$
7592	TOPOGRAFO (HORISTA)	H	—	0,00734803	29,94	**0,22**
244	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)	H	—	0,00520059	13,46	**0,07**
2358	DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	H	—	0,00504626	23,78	**0,12**
2706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	H	—	0,00498809	134,32	**0,67**

Custo unitário da composição — R$ 1,08 · / m2

1.3 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO (LOCAÇÃO DO GREIDE E NIVELAMENTO), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO E NOTA DE SERVIÇOS

AMMOC-0950-C · Composição própria 08/2026 · sem desoneração

900,80 M2

REFERÊNCIA	INSUMO / MÃO DE OBRA	UN.	TIPO	COEF.	UNIT. R$	TOTAL R$
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	MO	0,00232829	17,18	**0,04**
88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	MO	0,00244927	28,58	**0,07**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	MO	0,0074893	28,04	**0,21**
90775	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	MO	0,00218103	27,51	**0,06**
92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	MO	0,00095898	94,67	**0,09**
4460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	—	0,00312012	19,23	**0,06**

Custo unitário da composição — R$ 0,53 · / m2

1.4 ENSAIOS DA CAMADA DE REVESTIMENTO, INCLUINDO EXTRAÇÃO DE CORPOS DE PROVA (ROTAREX) PARA ENSAIOS DE RECONSTITUIÇÃO DE TRAÇO, DENSIDADE MÁXIMA MEDIDA, EXTRAÇÃO DE BETUME, DENSIDADE APARENTE, ROMPIMENTO (ESPESSURA DE CAMADA DE REVESTIMENTO, ENQUADRAMENTO DE FAIXA, GRAU DE COMPACTAÇÃO, VOLUME DE VAZIOS, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DA CAMADA DE REVESTIMENTO A CADA 750 M²

AMMOC-1164-C · Composição própria 08/2026 · sem desoneração

3,00 UN

REFERÊNCIA	INSUMO / MÃO DE OBRA	UN.	TIPO	COEF.	UNIT. R$	TOTAL R$
AMMOC-1162-I-Cotação-04/2026	Ensaio de resistência à tração por compressão diametral de misturas asfálticas - moldes cilíndricos – corpo de prova extraído - DNIT 136/2018- ME	UN	—	1,00	97,99	**97,99**
AMMOC-1161-I-Cotação-04/2026	Ensaio de resíduo por evaporação – emulsão asfáltica - ABNT NBR 14896 /2020 ou ABNT NBR 14376/2007	UN	—	1,00	123,00	**123,00**
AMMOC-1156-I-Cotação-04/2026	Ensaio de densidade da massa asfáltica com coleta através de sonda rotativa - DNIT 428/2022-ME	UN	—	1,00	160,00	**160,00**
AMMOC-1157-I-Cotação-04/2026	Ensaio de espessura de revestimento asfáltico – com extração de corpo de prova - DNIT 178/2018 – PRO	UN	—	1,00	150,00	**150,00**
AMMOC-1158-I-Cotação-04/2026	Ensaio de determinação de mistura betuminosa – porcentagem de betume - DNER-ME 053/94	UN	—	1,00	308,00	**308,00**
AMMOC-1159-I-Cotação-04/2026	Ensaio Marshall - Mistura betuminosa a quente - DNER-ME 043/95	UN	—	1,00	480,00	**480,00**
AMMOC-1163-I-Cotação-04/2026	Laudo técnico completo para Ensaios de Pavimentação e Solos com ART	UN	—	0,05	1.600,00	**80,00**

Custo unitário da composição — R$ 1.398,99 · / un

4.1 NIVELAMENTO DE POÇOS DE VISITA

AMMOC-0010-C · Composição própria 08/2026 · sem desoneração

1,00 UN

REFERÊNCIA	INSUMO / MÃO DE OBRA	UN.	TIPO	COEF.	UNIT. R$	TOTAL R$
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	MO	2,00	156,84	**313,68**
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	MO	2,00	38,10	**76,20**
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	MO	1,00	28,04	**28,04**
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	MO	0,17361111	1,44	**0,25**
94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	MO	0,04	552,26	**22,09**
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	MO	1,00	156,84	**156,84**

Custo unitário da composição — R$ 597,10 · / un

4.2 BOCA DE LOBO EM CONCRETO ARMADO, GRELHA METÁLICA 0,70M X 1,00M (BL 01)

AMMOC-0323-C · Composição própria 08/2026 · sem desoneração

4,00 UN

REFERÊNCIA	INSUMO / MÃO DE OBRA	UN.	TIPO	COEF.	UNIT. R$	TOTAL R$
102736	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2021	M3	MO	0,66089887	795,22	**525,56**
102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	M2	MO	7,76463114	125,38	**973,53**
96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	MO	0,10799814	235,93	**25,48**
92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	MO	13,20	16,54	**218,33**
568	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 50,8 MM X 9,53 MM (L X E), 6,99 KG/M	M	—	3,36	67,79	**227,77**
563	BARRA DE ACO CHATO, RETANGULAR, 38,1 MM X 9,53 MM (L X E), 2,84 KG/M	M	—	15,64	27,68	**432,92**
546	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	—	12,052	9,65	**116,30**
11977	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	UN	—	4,00	12,98	**51,92**
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	MO	2,00	37,79	**75,58**
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	MO	1,00	30,07	**30,07**

Custo unitário da composição — R$ 2.677,46 · / un

9.1 SINALIZAÇÃO COM TELA PLASTICA TIPO TAPUME FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE

AMMOC-0034-C · Composição própria 08/2026 · sem desoneração

20,00 M

REFERÊNCIA	INSUMO / MÃO DE OBRA	UN.	TIPO	COEF.	UNIT. R$	TOTAL R$
34498	CONE DE SINALIZACAO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)	UN	—	0,02198836	114,98	**2,53**
37524	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	—	1,10	2,38	**2,62**
32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	—	0,09813665	7,83	**0,77**
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	MO	0,10909091	29,70	**3,24**
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	MO	0,13800684	40,94	**5,65**

Custo unitário da composição R$ 14,80 · / m

RESPONSÁVEL TÉCNICO · ICP-BRASIL

ÁREA RESERVADA

Max Mooshammer
CREA 139.164-0 SC

Relatório de Cotações

Coleta de preços de insumos — pesquisa direta com fornecedores (R06)

EMPREENDIMENTO	MUNICÍPIO	EMISSÃO	COTAÇÕES NESTE DOCUMENTO
0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI - TRECHO 1	**Erval Velho** Prefeitura Municipal	15/10/2026 BDI ADOTADO 22,00 %	**02** todas atendem ao R06

Cada item abaixo tem preço de MERCADO, apurado por pesquisa direta: as propostas recebidas, o critério aplicado (média, mediana ou menor preço) e o valor que foi para o orçamento. Onde a proposta ainda não foi anexada, o documento mostra a lacuna em vez de omiti-la.

Itens cotados

02 cotação(ões)

CÓDIGO	ITEM	UN.	PREÇO ADOTADO	PROPOSTAS
COT--1	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 — ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%	T	R$ 4.872,42	0 / 3
COT--2	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C — ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%	T	R$ 3.779,96	0 / 3

6.1 CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 — ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%

ANP — Produtos asfálticos · ago/2026 · item 6.1 do orçamento

9,822 T

PREÇO DE AQUISIÇÃO (SEM BDI)

R$ 4.872,42

Publicado por ANP — Produtos asfálticos · ago/2026

Preço de referência publicado por órgão oficial — não se aplica a exigência de 3 propostas de fornecedores, que vale para o preço apurado em pesquisa de mercado.

ORIGEM DO PREÇO

Preço extraído do levantamento de preços de produtos asfálticos da ANP, na competência e no estado indicados na descrição do item. A tabela é publicada mensalmente pela agência e fica arquivada na base de preços do sistema. Conta: R$ 4.044,11 publicado pela ANP (sem ICMS, PIS/Pasep e Cofins) ÷ (1 − 17,00 %) = R$ 4.872,42 por tonelada — preço de aquisição, sem BDI.

6.2 EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C — ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%

ANP — Produtos asfálticos · ago/2026 · item 6.2 do orçamento

1,7716 T

PREÇO DE AQUISIÇÃO (SEM BDI)

R$ 3.779,96

Publicado por ANP — Produtos asfálticos · ago/2026

Preço de referência publicado por órgão oficial — não se aplica a exigência de 3 propostas de fornecedores, que vale para o preço apurado em pesquisa de mercado.

ORIGEM DO PREÇO

Preço extraído do levantamento de preços de produtos asfálticos da ANP, na competência e no estado indicados na descrição do item. A tabela é publicada mensalmente pela agência e fica arquivada na base de preços do sistema. Conta: R$ 3.137,37 publicado pela ANP (sem ICMS, PIS/Pasep e Cofins) ÷ (1 − 17,00 %) = R$ 3.779,96 por tonelada — preço de aquisição, sem BDI.

TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO

R$ 141.133,31

STATUS DAS COTAÇÕES

- 2 preço(s) de referência oficial

RESPONSÁVEL TÉCNICO · ICP-BRASIL

ÁREA RESERVADA

Max Mooshammer
CREA 139.164-0 SC

Demonstrativo de BDI

Benefícios e Despesas Indiretas — Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

EMPREENDIMENTO	MUNICÍPIO	EMISSÃO	BDIS DO ORÇAMENTO
0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI – TRECHO 1	**Erval Velho** Prefeitura Municipal	15/10/2026 REGIME sem desoneração	**02** demonstrativo por regime

Cada parcela aparece ao lado da faixa de admissibilidade do Acórdão para o tipo de obra: o que estiver fora do intervalo não é irregular por si, mas precisa de justificativa de quem assina.

Demonstrativo de BDI · BDI de referência do tipo de obra

1 de 2 · sem desoneração

Tipo de obra · Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Faixas de admissibilidade conforme o Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário para este tipo de obra.

ID	PARÂMETRO	1º QUARTIL	3º QUARTIL	PROPOSTO · %
AC	Administração central despesas de estrutura alocadas à obra	3,80	4,67	**4,01**
S+G	Seguros e garantias seguro de risco + garantia contratual	0,32	0,74	**0,40**
R	Risco riscos de execução e de materiais	0,50	0,97	**0,56**
DF	Despesas financeiras capital de giro entre medição e pagamento	1,02	1,21	**1,11**
L	Lucro remuneração líquida do contratado	6,64	8,69	**7,30**
I*	Tributos PIS + COFINS + ISS efetivo (+ CPRB, se desonerado)	–	–	**6,65**
TOTAL				**22,00 %**

VERIFICAÇÃO **22,00** limite **19,60 %** a **24,23 %** · sem desoneração. Dentro do intervalo

Tributos · %

composição de I*

PIS + COFINS	CONT. PREVID. (CPRB)	ISS · ALÍQUOTA	ISS · EFETIVO	TOTAL I*
3,65 %	2,70 %	3,00 %	3,00 %	6,65 %

DECLARAÇÃO SOBRE ISS

A base de cálculo do ISS é de **100,00 %** sobre o valor da obra e a alíquota aplicável no município de **Erval Velho** é de **3,00 %**, resultando em ISS efetivo de **3,00 %** sobre o preço.

BDI SEGUNDO O ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

$$BDI = \{ [(1 + AC + S+G + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)] \div (1 - I) - 1 \} \times 100$$

Os tributos incidem sobre o PREÇO — por isso dividem, em vez de multiplicar. Trocar a ordem dos agrupamentos muda o resultado.

BDI CALCULADO · SEM DESONERAÇÃO

22,00 %

Aplicado a 10 item(ns) do orçamento

Dentro do intervalo

Limite inferior: 19,60 %

Limite superior: 24,23 %

Com desoneração: 25,63 % · sem desoneração: 22,00 %

Demonstrativo de BDI · BDI 15% — materiais betuminosos 2 de 2 · sem desoneração

Tipo de obra · Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Faixas de admissibilidade conforme o Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário para este tipo de obra.

ID	PARÂMETRO	1º QUARTIL	3º QUARTIL	PROPOSTO · %
AC	Administração central despesas de estrutura alocadas à obra	3,80	4,67	1,50 FORA DA FAIXA
S+G	Seguros e garantias seguro de risco + garantia contratual	0,32	0,74	0,30 FORA DA FAIXA
R	Risco riscos de execução e de materiais	0,50	0,97	0,56
DF	Despesas financeiras capital de giro entre medição e pagamento	1,02	1,21	0,85 FORA DA FAIXA
L	Lucro remuneração líquida do contratado	6,64	8,69	3,99 FORA DA FAIXA
I*	Tributos PIS + COFINS + ISS efetivo (+ CPRB, se desonerado)	–	–	6,65
TOTAL				15,00 %

VERIFICAÇÃO **15,00** limite **19,60 %** a **24,23 %** · sem desoneração. Fora do intervalo — exige justificativa

Tributos · % composição de I*

PIS + COFINS	CONT. PREVID. (CPRB)	ISS · ALÍQUOTA	ISS · EFETIVO	TOTAL I*
3,65 %	2,70 %	3,00 %	3,00 %	6,65 %

DECLARAÇÃO SOBRE ISS

A base de cálculo do ISS é de **100,00 %** sobre o valor da obra e a alíquota aplicável no município de **Erval Velho** é de **3,00 %**, resultando em ISS efetivo de **3,00 %** sobre o preço.

BDI SEGUNDO O ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

$$BDI = \{ [(1 + AC + S+G + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)] \div (1 - I) - 1 \} \times 100$$

Os tributos incidem sobre o PREÇO — por isso dividem, em vez de multiplicar. Trocar a ordem dos agrupamentos muda o resultado.

BDI CALCULADO · SEM DESONERAÇÃO

15,00 %

Aplicado a 4 item(ns) do orçamento

Fora do intervalo

Limite inferior: 19,60 %

Limite superior: 24,23 %

Com desoneração: 18,42 % · sem desoneração: 15,00 %

RESPONSÁVEL TÉCNICO · ICP-BRASIL

ÁREA RESERVADA

Max Mooshammer

CREA 139.164-0 SC

SETOR DE ENGENHARIA

Cronograma Físico-Financeiro

Distribuição mensal de execução — valores em R$ por etapa

EMPREENDIMENTO	MUNICÍPIO	EMISSÃO	TOTAL DO ORÇAMENTO
0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI – TRECHO 1	**Erval Velho** Prefeitura Municipal	15/10/2026 PRAZO TOTAL 3 meses	**R$ 141.133,31** distribuído R$ 141.133,32

ITEM	DESCRIÇÃO DA ETAPA / SERVIÇO	M1	M2	M3	TOTAL R$
1	Serviços iniciais	9.663,60 100,00 %	–	–	**9.663,60**
2	Demolições	276,33 100,00 %	–	–	**276,33**
3	Escavações e movimentações de terra	171,19 100,00 %	–	–	**171,19**
4	Drenagem	9.655,80 70,00 %	4.138,20 30,00 %	–	**13.794,00**
5	Pavimentação	–	22.886,77 60,00 %	15.257,85 40,00 %	**38.144,62**
6	Aquisição de insumos asfálticos	–	53.319,54 70,00 %	22.851,23 30,00 %	**76.170,78**
7	Meio-fio	–	179,21 50,00 %	179,21 50,00 %	**358,42**
8	Sinalização	–	–	2.193,19 100,00 %	**2.193,19**
9	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA	–	–	361,20 100,00 %	**361,20**
TOT. (%)		14,01 %	57,06 %	28,94 %	**100,00 %**
TOT. (R$)		19.766,92	80.523,73	40.842,68	**141.133,32**
C. FIN. (R$)		–	–	–	**0,00**
C. FÍS. (R$)		–	–	–	**0,00**
ATA DE REGISTRO (R$)		–	–	–	**0,00**
RECURSO	A definir conforme convênio/contrato.				

O percentual de cada célula é a fatia daquela etapa alocada no mês. As linhas de contrapartida repartem o valor do mês pela fonte declarada em cada item do orçamento (**C** contrapartida física, **CF** contrapartida financeira, **A** ata de registro de preços).

RESPONSÁVEL TÉCNICO · ICP-BRASIL

ÁREA RESERVADA

Max Mooshammer
CREA 139.164-0 SC

EMPREENDIMENTO	MUNICÍPIO	EMISSÃO	ITENS MEMORADOS
0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI – TRECHO 1	**Erval Velho** Prefeitura Municipal	15/10/2026	**28** 27 com fórmula · 1 conforme projeto

Cada item do orçamento com o cálculo que produziu a sua quantidade. Onde há fórmula, ela aparece como foi gravada e avaliada pelo sistema; onde não há, a quantidade vem do projeto e está marcada como tal.

VARIÁVEIS DISPONÍVEIS NAS FÓRMULAS · MEMÓRIA DE TRANSPORTE

dmt1 = 13,960 km Caldart → a obra **dmt2** = 40,270 km Engenho → a obra **dmt3** = 385,000 km Repar PR → a obra **dmt4** = 32,120 km Triangulo → a obra

01 SERVIÇOS INICIAIS — 1

1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS — Placa ammoc, 3,00 × 1,50 m

103689 · SINAPI · 08/2026 — FÓRMULA

`3 * 1.5` = **4,5000** M2

Placa de obra do modelo "AMMOC", 3,00 × 1,50 m — modelo padrão da associação: 3 * 1.5

TOTAL **4,50** M2

1.2 AS BUILT PARA PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, INCLUINDO TOPOGRAFIA, MEMORIAIS DE CÁLCULO, VOLUMES E APRESENTAÇÃO - FAIXA A (ÁREA TOTAL DA OBRA = ATÉ 2500 M²)

AMMOC-0508-C · Composição própria · 08/2026 — FÓRMULA

`1 * 900.8` = **900,8000** M2

Item padrão — 1 por m² × 900.8 m² da obra — decisão da casa: item padrão da associação para este tipo de obra (As built para projeto de pavimentação (área total da obra)): 1 * 900.8

TOTAL **900,80** M2

1.3 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO (LOCAÇÃO DO GREIDE E NIVELAMENTO), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO E NOTA DE SERVIÇOS

AMMOC-0950-C · Composição própria · 08/2026 — FÓRMULA

`1 * 900.8` = **900,8000** M2

Item padrão — 1 por m² × 900.8 m² da obra — decisão da casa: item padrão da associação para este tipo de obra (Serviços topográficos para pavimentação (área total da obra)): 1 * 900.8

TOTAL **900,80** M2

1.4 ENSAIOS DA CAMADA DE REVESTIMENTO, INCLUINDO EXTRAÇÃO DE CORPOS DE PROVA (ROTAREX) PARA ENSAIOS DE RECONSTITUIÇÃO DE TRAÇO, DENSIDADE MÁXIMA MEDIDA, EXTRAÇÃO DE BETUME, DENSIDADE APARENTE, ROMPIMENTO (ESPESSURA DE CAMADA DE REVESTIMENTO, ENQUADRAMENTO DE FAIXA, GRAU DE COMPACTAÇÃO, VOLUME DE VAZIOS, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DA CAMADA DE REVESTIMENTO A CADA 750 M²

AMMOC-1164-C · Composição própria · 08/2026 — QUANT. DO PROJETO

— sem fórmula · quantidade conforme projeto

TOTAL **3,00** UN

02 DEMOLIÇÕES — 2

2.1 Demolição controlada de concreto com martelete

3806415 · SICRO-SC · 07/2026 — FÓRMULA

`0.27` = **0,2700** m³

RAMPA A DEMOLIR — levantamento do projeto (prancha GEO. DRE. 01/01, pág. 4, QUANTITATIVOS GEOMÉTRICO): 0.27

TOTAL **0,27** M³

2.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026

100981 · SINAPI · 08/2026 — FÓRMULA

`<#3117>` = **0,2700** M3

TOTAL **0,27** M3

2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026 — FÓRMULA
97918 · SINAPI · 08/2026

`(5.3)*2` = **10,6000** TXKM

TOTAL **10,60** TXKM

03 ESCAVAÇÕES E MOVIMENTAÇÕES DE TERRA — 3

3.1 Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria — Escavação de vala — FÓRMULA
4805757 · SICRO-SC · 07/2026

`3.6` = **3,6000** m³
ESCAVAÇÃO DE VALA — levantamento do projeto (prancha GEO. DRE. 01/01, pág. 4, QUANTITATIVOS DRENAGEM): 3.6

TOTAL **3,60** M³

3.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026 — FÓRMULA
100978 · SINAPI · 08/2026

`3.6 * 1.3` = **4,6800** M3
Acompanhante de 4805757 (ESCAVAÇÃO DE VALA) — regra confirmada da associação, decisão da casa: Carga do material escavado da vala, com empolamento 1,30 (regra da casa 10/09/2026).: 3.6 * 1.3

TOTAL **4,68** M3

3.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 — Bota-fora, 2 km — escavação de vala — FÓRMULA
100938 · SINAPI · 08/2026

`3.6 * 1.3 * 2 (empolamento 1.3; 2 km fixos da regra – a obra não tem Bota-fora cadastrado)` = **9,3600** M3XKM
Acompanhante de 4805757 (ESCAVAÇÃO DE VALA) — regra confirmada da associação, decisão da casa: Transporte ao bota-fora: volume × 1,30 × DMT do bota-fora cadastrado na obra, ou 2 km por base (regra da casa 10/09/2026).: 3.6 * 1.3 * 2 (empolamento 1.3; 2 km fixos da regra — a obra não tem Bota-fora cadastrado)

TOTAL **9,36** M3XKM

04 DRENAGEM — 4

4.1 NIVELAMENTO DE POÇOS DE VISITA — Poço de visita a elevar — FÓRMULA
AMMOC-0010-C · Composição própria · 08/2026

`1` = **1,0000** UN
POÇO DE VISITA A ELEVAR — levantamento do projeto (prancha GEO. DRE. 01/01, pág. 4, QUANTITATIVOS GEOMÉTRICO): 1

TOTAL **1,00** UN

4.2 BOCA DE LOBO EM CONCRETO ARMADO, GRELHA METÁLICA 0,70M X 1,00M (BL 01) — Boca de lobo g.m. ø400mm (bl 01) — FÓRMULA
AMMOC-0323-C · Composição própria · 08/2026

`4` = **4,0000** UN
BOCA DE LOBO G.M. Ø400mm (BL 01) — levantamento do projeto (prancha GEO. DRE. 01/01, pág. 4, QUANTITATIVOS DRENAGEM): 4

TOTAL **4,00** UN

05 PAVIMENTAÇÃO — 5

5.1 Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia extraída e brita produzida — Volume de asfalto — FÓRMULA
4011462 · SICRO-SC · 07/2026

`70.56 * 2.4` = **169,3440** t
VOLUME DE ASFALTO — volume do levantamento (prancha GEO. DRE. 01/01, pág. 4, QUANTITATIVOS GEOMÉTRICO): 70.56 · × densidade da massa asfáltica adotada pela associação: 2.4 t/m³: 70.56 * 2.4

TOTAL **169,34** T

5.2 Pintura de ligação — FÓRMULA
4011353 · SICRO-SC · 07/2026

`900,80+870,80` = **1.771,6000** m²
reperfilagem + capa

TOTAL **1.771,60** M²

5.3 Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada
5914622 · SICRO-SC · 07/2026 — FÓRMULA

`<#3231>* dmt1` = **24,7315** tkm

TOTAL **24,73** TKM

5.4 Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada
5914612 · SICRO-SC · 07/2026 — FÓRMULA

`<#3123>* dmt1` = **2.364,0422** tkm

TOTAL **2.364,04** TKM

06 AQUISIÇÃO DE INSUMOS ASFÁLTICOS — 6

6.1 CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 — ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%
ANP-PR · ANP — Produtos asfálticos · 08/2026 — FÓRMULA

`169.344 * 0.058` = **9,8220** T

Acompanhante de 4011462 (VOLUME DE ASFALTO) — regra confirmada da associação, decisão da casa: 169.344 * 0.058

TOTAL **9,82** T

6.2 EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C — ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%
ANP-PR · ANP — Produtos asfálticos · 08/2026 — FÓRMULA

`<#3230>*0,001` = **1,7716** T

area*0,001t taxa 1kg/m2

TOTAL **1,77** T

6.3 Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada — Pedreira, 13,96 km — volume de asfalto
5914612 · SICRO-SC · 07/2026 — FÓRMULA

`6.1 * dmt3` = **2.348,5000** tkm

Acompanhante de 4011462 (VOLUME DE ASFALTO) — regra confirmada da associação, decisão da casa: 169.344 * 13.96 (dmt1 — Pedreira mais próxima, 13.96 km)

TOTAL **2.348,50** TKM

6.4 Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada — Refinaria, 385 km — cimento asfáltico cap 50-70
5914622 · SICRO-SC · 07/2026 — FÓRMULA

`9.822 * 385 (dmt3 — Refinaria mais próxima, 385 km)` = **3.781,4700** tkm

Acompanhante de AMMOC-1252-I (Cimento asfáltico CAP 50-70) — regra confirmada da associação, decisão da casa: Frete do insumo asfáltico: t × DMT da refinaria. Taxa padrão da associação (confirmada em 03/09/2026).: 9.822 * 385 (dmt3 — Refinaria mais próxima, 385 km)

TOTAL **3.781,47** TKM

07 MEIO-FIO — 7

7.1 Meio-fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia extraída e brita produzida — Meio-fio extrusado (mfc 05)
2003948 · SICRO-SC · 07/2026 — FÓRMULA

`12.2` = **12,2000** m

MEIO-FIO EXTRUSADO (MFC 05) — levantamento do projeto (prancha GEO. DRE. 01/01, pág. 4, QUANTITATIVOS GEOMÉTRICO): 12.2

TOTAL **12,20** M

7.2 Meio-fio de concreto - MFC 06 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia extraída e brita produzida — Meio-fio extrusado (mfc 06)
2003950 · SICRO-SC · 07/2026 — FÓRMULA

`4.3` = **4,3000** m

MEIO-FIO EXTRUSADO (MFC 06) — levantamento do projeto (prancha GEO. DRE. 01/01, pág. 4, QUANTITATIVOS GEOMÉTRICO): 4.3

TOTAL **4,30** M

08 SINALIZAÇÃO 8

8.1 Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm — Linha contínua Amarela
5213403 · SICRO-SC · 07/2026 — FÓRMULA

`18.74+18,74` = **37,4800** m²

LINHA CONTÍNUA AMARELA 10,0cm — levantamento do projeto (prancha SIN. 01/01, pág. 5, QUANTITATIVOS SINALIZAÇÃO VIÁRIA) — decisão da casa: Padrão da casa: pintura de faixa SICRO 5213403 por m²; largura da faixa pelo nome do serviço (obra 0021): 18.74 · LINHA CONTÍNUA BRANCA 10,0cm — levantamento do projeto (prancha SIN. 01/01, pág. 5, QUANTITATIVOS SINALIZAÇÃO VIÁRIA) — decisão da casa: Padrão da casa: pintura de faixa SICRO 5213403 por m²; largura da faixa pelo nome do serviço (obra 0021): 18.74

TOTAL **37,48** M²

8.2 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 — Faixa de travessia de pedestres
102509 · SINAPI · 08/2026 — FÓRMULA

`13.2` = **13,2000** M2

FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES — levantamento do projeto (prancha SIN. 01/01, pág. 5, QUANTITATIVOS SINALIZAÇÃO VIÁRIA): 13.2

TOTAL **13,20** M2

8.3 Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm — Inscrições (setas, símbolos e legendas)
5213407 · SICRO-SC · 07/2026 — FÓRMULA

`3.64` = **3,6400** m²

INSCRIÇÕES (SETAS, SÍMBOLOS E LEGENDAS) — levantamento do projeto (prancha SIN. 01/01, pág. 5, QUANTITATIVOS SINALIZAÇÃO VIÁRIA): 3.64

TOTAL **3,64** M²

8.4 PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM
13521 · SINAPI · 08/2026 — FÓRMULA

`0.18` = **0,1800** UN

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA DUPLA (20×45) - SEM SUPORTE — levantamento do projeto (prancha SIN. 01/01, pág. 5, QUANTITATIVOS SINALIZAÇÃO VIÁRIA): 0.18

TOTAL **1,00** UN

8.5 PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA
34723 · SINAPI · 08/2026 — FÓRMULA

`0.39` = **0,3900** M2

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO CIRCULAR (Ø50) - SEM SUPORTE — levantamento do projeto (prancha SIN. 01/01, pág. 5, QUANTITATIVOS SINALIZAÇÃO VIÁRIA): 0.39

TOTAL **0,39** M2

09 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA 9

9.1 SINALIZAÇÃO COM TELA PLASTICA TIPO TAPUME FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE
AMMOC-0034-C · Composição própria · 08/2026 — FÓRMULA

`100*0,2` = **20,0000** M

EXTENSÃO * 20%

TOTAL **20,00** M

RESPONSÁVEL TÉCNICO · ICP-BRASIL

ÁREA RESERVADA

Max Mooshammer
CREA 139.164-0 SC

SETOR DE ENGENHARIA

Curva ABC da Obra

Itens do orçamento ordenados pelo peso financeiro — princípio de Pareto

EMPREENDIMENTO	MUNICÍPIO	EMISSÃO	TOTAL DO ORÇAMENTO
0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI - TRECHO 1	**Erval Velho** Prefeitura Municipal	15/10/2026 BDI ADOTADO 22,00 %	**R$ 141.133,32** 25 item(ns) · 3 na faixa A

A · ALTA CONCENTRAÇÃO · ATÉ 80 %	B · INTERMEDIÁRIOS · ATÉ 95 %	C · CAUDA LONGA	TOTAL GERAL
R$ 110.069,82 3 item(ns) · 77,99 %	**R$ 21.510,04** 3 item(ns) · 15,24 %	**R$ 9.553,46** 19 item(ns) · 6,77 %	**R$ 141.133,32** 25 item(ns) · 100,00 % do orçamento

DISTRIBUIÇÃO ACUMULADA · % DO ORÇAMENTO

0 % — 77,99 % em 3 item(ns) da faixa A — 100 %

#	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	U.M.	QTDE.	TOTAL R$	PESO %	ACUM.	GR.
1	ANP-PR ANP — Produtos asfálticos · 08/2026	**2 itens** EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C — ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%	T	11,59	**62.716,30**	44,44 %	44,44	A
2	4011462 SICRO-SC · 07/2026	**5.1** Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia extraída e brita produzida — Volume de asfalto	T	169,34	**34.287,96**	24,29 %	68,73	A
3	AMMOC-0323-C Composição própria · 08/2026	**4.2** BOCA DE LOBO EM CONCRETO ARMADO, GRELHA METÁLICA 0,70M X 1,00M (BL 01) — Boca de lobo g.m. ø400mm (bl 01)	UN	4,00	**13.065,56**	9,26 %	77,99	A
4	5914622 SICRO-SC · 07/2026	**2 itens** Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	TKM	3.806,20	**10.852,13**	7,69 %	85,68	B
5	5914612 SICRO-SC · 07/2026	**2 itens** Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	TKM	4.712,54	**5.537,78**	3,92 %	89,60	B
6	AMMOC-1164-C Composição própria · 08/2026	**1.4** ENSAIOS DA CAMADA DE REVESTIMENTO, INCLUINDO EXTRAÇÃO DE CORPOS DE PROVA (ROTAREX) PARA ENSAIOS DE RECONSTITUIÇÃO DE TRAÇO, DENSIDADE MÁXIMA MEDIDA, EXTRAÇÃO DE BETUME, DENSIDADE APARENTE, ROMPIMENTO (ESPESSURA DE CAMADA DE REVESTIMENTO, ENQUADRAMENTO DE FAIXA, GRAU DE COMPACTAÇÃO, VOLUME DE VAZIOS, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DA CAMADA DE REVESTIMENTO A CADA 750 M²	UN	3,00	**5.120,13**	3,63 %	93,23	B
7	103689 SINAPI · 08/2026	**1.1** FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS — Placa ammoc, 3,00 × 1,50 m	M2	4,50	**2.768,90**	1,96 %	95,19	C
8	AMMOC-0508-C Composição própria · 08/2026	**1.2** AS BUILT PARA PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, INCLUINDO TOPOGRAFIA, MEMORIAIS DE CÁLCULO, VOLUMES E APRESENTAÇÃO - FAIXA A (ÁREA TOTAL DA OBRA = ATÉ 2500 M²)	M2	900,80	**1.189,06**	0,84 %	96,04	C
9	4011353 SICRO-SC · 07/2026	**5.2** Pintura de ligação	M²	1.771,60	**921,23**	0,65 %	96,69	C
10	5213403 SICRO-SC · 07/2026	**8.1** Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm — Linha contínua Amarela	M²	37,48	**848,55**	0,60 %	97,29	C
11	AMMOC-0010-C Composição própria · 08/2026	**4.1** NIVELAMENTO DE POÇOS DE VISITA — Poço de visita a elevar	UN	1,00	**728,44**	0,52 %	97,81	C
12	AMMOC-0950-C Composição própria · 08/2026	**1.3** SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO (LOCAÇÃO DO GREIDE E NIVELAMENTO), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO E NOTA DE SERVIÇOS	M2	900,80	**585,52**	0,41 %	98,22	C
13	102509 SINAPI · 08/2026	**8.2** PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 — Faixa de travessia de pedestres	M2	13,20	**537,11**	0,38 %	98,60	C
14	34723 SINAPI · 08/2026	**8.5** PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,39	**474,79**	0,34 %	98,94	C
15	AMMOC-0034-C Composição própria · 08/2026	**9.1** SINALIZAÇÃO COM TELA PLASTICA TIPO TAPUME FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE	M	20,00	**361,20**	0,26 %	99,19	C
16	2003948 SICRO-SC · 07/2026	**7.1** Meio-fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia extraída e brita produzida — Meio-fio extrusado (mfc 05)	M	12,20	**288,29**	0,20 %	99,40	C
17	3806415 SICRO-SC · 07/2026	**2.1** Demolição controlada de concreto com martelete	M³	0,27	**243,47**	0,17 %	99,57	C
18	13521 SINAPI · 08/2026	**8.4** PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UN	1,00	**173,92**	0,12 %	99,69	C
19	5213407 SICRO-SC · 07/2026	**8.3** Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm — Inscrições (setas, símbolos e legendas)	M²	3,64	**158,81**	0,11 %	99,81	C
20	100938 SINAPI · 08/2026	**3.3** TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026 — Bota-fora, 2 km — escavação de vala	M3XKM	9,36	**93,04**	0,07 %	99,87	C
21	2003950 SICRO-SC · 07/2026	**7.2** Meio-fio de concreto - MFC 06 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia extraída e brita produzida — Meio-fio extrusado (mfc 06)	M	4,30	**70,13**	0,05 %	99,92	C
22	100978 SINAPI · 08/2026	**3.2** CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M3	4,68	**42,87**	0,03 %	99,95	C

Curva ABC da Obra

Itens do orçamento ordenados pelo peso financeiro — princípio de Pareto

#	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	U.M.	QTDE.	TOTAL R$	PESO %	ACUM.	GR.
23	4805757 SICRO-SC · 07/2026	**3.1** Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria — Escavação de vala	M³	3,60	**35,28**	0,02 %	99,98	C
24	97918 SINAPI · 08/2026	**2.3** TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	10,60	**29,47**	0,02 %	100,00	C
25	100981 SINAPI · 08/2026	**2.2** CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M3	0,27	**3,39**	0,00 %	100,00	C

Cada linha é um **serviço**: itens iguais em ruas ou etapas diferentes entram somados, porque é o peso do serviço na obra que a curva mede. Critério de classificação: item **A** enquanto o percentual acumulado não passa de 80 %; **B** até 95 %; **C** o restante. Valores com BDI, iguais aos da planilha orçamentária.

RESPONSÁVEL TÉCNICO · ICP-BRASIL

ÁREA RESERVADA

Max Mooshammer
CREA 139.164-0 SC

Memória de Transporte · DMT

Distância Média de Transporte — cálculo para os insumos do orçamento

EMPREENDIMENTO	MUNICÍPIO	EMISSÃO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI – TRECHO 1 RUA FRANCISCO FATTORI · Bairro Chiruca	**Erval Velho** Prefeitura Municipal	15/10/2026 DMTS 02	Max Mooshammer CREA 139.164-0 SC

Cada DMT abaixo vira uma variável (`dmt1`, `dmt2`...) aplicável nas memórias de cálculo dos itens com unidade de transporte (m³×km, t×km). A distância é a percorrida **por estrada**.

Trajetos e distâncias

02 DMT(s)

VARIÁVEL	TRAJETO	DISTÂNCIA
dmt1	Pedreira → A obra	13,96 km
dmt3	Refinaria de derivados de petróleo → A obra	385,00 km

DMT 1 · Pedreira → A obra

variável dmt1 · 1 de 2

A · ORIGEM
Pedreira
Rodovia Ulysses Guimarães, Herval d'Oeste

DISTÂNCIA POR ESTRADA
13,96 km

B · DESTINO
A obra
RUA FRANCISCO FATTORI · Bairro Chiruca



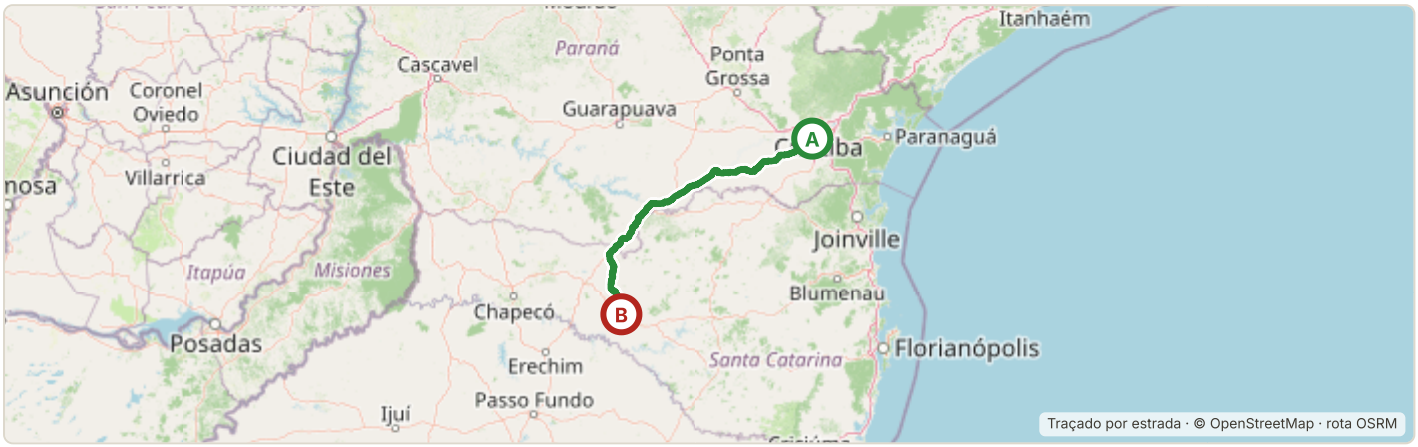
DISTÂNCIA (KM)	DURAÇÃO ESTIMADA	VARIÁVEL NA MEMÓRIA DE CÁLCULO
13,96	**18 min**	**dmt1**

Coordenadas: A -27.206700, -51.496906 · B -27.283934, -51.439548. Distância medida por estrada (roteamento sobre OpenStreetMap) — linha reta subestima o transporte real e não se sustenta numa análise do Tribunal de Contas.

DMT 2 · Refinaria de derivados de petróleo → A obra

variável dmt3 · 2 de 2

A · ORIGEM	DISTÂNCIA POR ESTRADA	B · DESTINO
Refinaria de derivados de petróleo BR-476, KM 16 Araucária, PR	**385,00 km**	**A obra** RUA FRANCISCO FATTORI · Bairro Chiruca



DISTÂNCIA (KM)	DURAÇÃO ESTIMADA	VARIÁVEL NA MEMÓRIA DE CÁLCULO
385,00	**318 min**	**dmt3**

Coordenadas: A -25.556278, -49.343814 · B -27.283934, -51.439548. Distância medida por estrada (roteamento sobre OpenStreetMap) — linha reta subestima o transporte real e não se sustenta numa análise do Tribunal de Contas.

RESPONSÁVEL TÉCNICO · ICP-BRASIL

ÁREA RESERVADA

Max Mooshammer
CREA 139.164-0 SC

EMPREENDIMENTO	MUNICÍPIO	EMISSÃO	SEÇÕES
0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI - TRECHO 1	**Erval Velho** Prefeitura Municipal	15/10/2026 VERSÃO v4	**25** todas descritas

DOCUMENTO INSTITUCIONAL · VOLUME TÉCNICO — ENGENHARIA

Memorial Descritivo

OBJETO 0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI - TRECHO 1	MUNICÍPIO Erval Velho
LOCALIZAÇÃO RUA FRANCISCO FATTORI, Bairro Chiruca	CONVÊNIO —
CONTRATANTE Prefeitura Municipal de Erval Velho	CNPJ 82939422000191
VALOR ESTIMADO R$ 141.133,31	PRAZO DE EXECUÇÃO 3 meses conforme cronograma
LEI APLICÁVEL Lei Federal 14.133/21	EMISSÃO 15/10/2026 · versão 4

AUTORIA — RESPONSÁVEL TÉCNICO
Max Mooshammer
CREA 139.164-0 SC

Lista de abreviaturas, siglas e símbolos

SIGLA / SÍMBOLO	SIGNIFICADO
AMMOC	Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
ASTM	American Society for Testing and Materials
BGS	Brita Graduada Simples
C.A.U.Q.	Concreto Asfáltico Usinado à Quente
CBUQ	Concreto Betuminoso Usinado à Quente
CNO	Cadastro Nacional de Obras
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CP	Cimento Portland
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
DNER	Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
ES	Especificação de Serviço
fck	Resistência característica do concreto à compressão
NBR	Norma Brasileira (ABNT)
PEAD	Polietileno de Alta Densidade
PVC	Policloreto de Vinila
SICRO	Sistema de Custos Referenciais de Obras (DNIT)
SINAPI	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
cm / m / mm	Centímetro / Metro / Milímetro
m² / m³	Metro quadrado / Metro cúbico
kg / t	Quilograma / Tonelada
l	Litro
MPa	Megapascal
Ø / DN	Diâmetro / Diâmetro nominal
%	Por cento

Sumário

–	Considerações iniciais	23
1	Identificação do empreendimento	23
2	Generalidades	23
3	Placa de obra	23
4	Serviços iniciais	24
5	Projetos	25
6	Responsabilidade técnica	25
7	Relocalização de postes e padrões	25
8	Locação da obra com equipamentos topográficos	25
9	Estudos topográficos	26
10	Sinalização da obra	26
11	Projeto geométrico	26
12	Projeto planialtimétrico	26
13	Projeto de pavimentação	26
14	Demolições	26
15	Escavações e movimentações de terra	27
16	Drenagem	27
17	Pavimentação	28
18	Aquisição de insumos asfálticos	29
19	Meio-fio	29
20	Sinalização	30
21	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA	32
22	Critérios de medição	33
23	Limpeza final	33
24	Registro fotográfico georreferenciado	33
25	Considerações finais	34

Considerações iniciais

Este Memorial Descritivo e Especificações Técnicas estabelece as diretrizes normativas, procedimentos executivos, especificações de materiais, critérios de controle tecnológico e parâmetros de medição e aceitação para a execução das obras de pavimentação asfáltica em C.A.U.Q., drenagem pluvial, sinalização viária e obras complementares da Rua Francisco Fattori - Trecho 1, localizada no Bairro Chiruca, Município de Erval Velho - SC. Este documento integra o projeto engenheirado elaborado pela Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense (AMMOC) e complementa as peças gráficas e a planilha orçamentária do processo licitatório.

1 Identificação do empreendimento

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo fixar as condições técnicas que regerão os serviços de pavimentação em Concreto Asfáltico Usinado a Quente (C.A.U.Q.), drenagem pluvial, sinalização viária e obras complementares na Rua Francisco Fattori - Trecho 1, no Município de Erval Velho – SC, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal de Erval Velho.

Na Rua Francisco Fattori - Trecho 1 (estaca 0+0,000 ao km 0+100,00, totalizando 100,00 m de extensão e área a pavimentar de 900,80 m²), serão executados serviços preliminares, demolição controlada de concreto de rampa existente (0,27 m³), escavação mecânica de valas para drenagem (3,60 m³), elevação de 1 poço de visita existente, construção de 4 bocas de lobo em concreto armado com grelha metálica (BL 01), assentamento de meio-fio extrusado de concreto dos tipos MFC 05 (12,20 m) e MFC 06 (4,30 m), aplicação de pintura de ligação, execução de camada de reperfilagem em C.A.U.Q. com espessura de 3,0 cm e camada de rolamento em C.A.U.Q. com espessura de 5,0 cm sobre o pavimento existente em paralelepípedo, além da implantação da sinalização viária horizontal e vertical.

A via apresenta atualmente revestimento em paralelepípedo e trechos com necessidade de readequação do sistema de drenagem e melhoria da camada de rolamento. As intervenções visam proporcionar melhores condições de trafegabilidade, conforto, segurança viária e adequado escoamento das águas pluviais.

Qualquer alteração nas especificações, no projeto ou no quantitativo dos serviços durante a execução somente poderá ser realizada mediante autorização prévia e formal do responsável técnico pelo projeto e do engenheiro fiscal do Município. A execução de itens em desacordo com as peças gráficas ou com este memorial, sem a devida concordância formal, correrá por conta e risco da contratada, que responderá pela substituição, reparo ou reexecução dos serviços indeferidos.

2 Generalidades

A execução de todos os serviços descritos neste memorial deverá obedecer rigorosamente aos projetos fornecidos, às normas da ABNT e do DNIT vigentes, e às instruções da fiscalização. Nenhuma alteração nas dimensões, alinhamentos, greides ou especificações poderá ser feita sem autorização formal do responsável técnico e da fiscalização da Prefeitura Municipal de Erval Velho.

A fiscalização terá amplos poderes para sustar qualquer trabalho que não esteja sendo executado de acordo com a boa técnica ou em desacordo com as especificações do projeto, devendo a contratada refazer o serviço rejeitado às suas expensas. Em caso de divergência entre as medidas tomadas em escala nas pranchas e as cotas nelas indicadas, prevalecerão sempre as cotas impressas.

O canteiro de obras deverá ser instalado em local apropriado, limpo e organizado, atendendo às exigências das normas de segurança do trabalho e da legislação municipal. A contratada será responsável pela segurança e vigilância ininterrupta da obra e dos materiais estocados até o recebimento definitivo do empreendimento, respondendo civil e criminalmente por danos causados a terceiros ou ao patrimônio público.

Deverão ser mantidos na obra, permanentemente atualizados e disponíveis à fiscalização:

- Alvará de construção e licenças pertinentes;
- Diário de Obras preenchido diariamente;
- Certidões e comprovantes de recolhimento de obrigações legais;
- Cronograma físico-financeiro atualizado;
- Conjunto completo de projetos aprovados.

Todos os materiais a serem empregados deverão ser previamente submetidos à aprovação da fiscalização, acompanhados dos respectivos certificados de qualidade e laudos de ensaios laboratoriais. A substituição de qualquer material ou serviço especificado só será admitida mediante apresentação de memorial justificativo, composição de custos e catálogo técnico submetido ao autor do projeto.

Deverão ser mantidas no canteiro de obras as seguintes placas indicativas:

- Placa de identificação do projeto elaborada pela AMMOC;
- Placa da empresa empreiteira executora contendo os dados dos responsáveis técnicos e ART de execução;
- Placa do órgão concedente do recurso financeiro, quando houver convênio vinculado.

3 Placa de obra

Planilha orçamentária: 1

SERVIÇO	QUANTIDADE DA PLANILHA
Placa de obra	4,50 M2

A contratada deverá fornecer e instalar 1 unidade de placa de obra com dimensões de 3,00 m × 1,50 m, perfazendo a área total de 4,50 m², conforme planilha orçamentária. A placa de obra é tratada exclusivamente nesta seção.

A placa deverá ser confeccionada em chapa plana galvanizada ou madeira compensada resinada e impermeabilizada, com espessura e rigidez adequadas para suportar intempéries. As informações deverão ser aplicadas em peliculas adesivas vinílicas com impressão digital resistente a raios ultravioleta, seguindo rigorosamente as cores, tipografias, logomarcas e dimensões do modelo padrão fornecido pela AMMOC.

A estrutura de sustentação será composta por pontaletes de madeira imunizada de 3" × 3" ou tubos metálicos devidamente engastados no solo em bases de concreto, garantindo estabilidade contra a ação de ventos. A instalação deverá ocorrer em local de fácil visibilidade no acesso principal da Rua Francisco Fattori - Trecho 1, em até 5 dias após a emissão da Ordem de Serviço.

O layout da placa deverá conter expressamente:

- Nome do projeto e objeto da obra;
- Nome do Município contratante (Erval Velho - SC);
- Valor total do investimento e fonte dos recursos;
- Prazo de execução previsto em contrato;
- Nome da empresa contratada e número do contrato;
- Nomes e registros profissionais dos responsáveis técnicos pelo projeto e pela execução (com números das ARTs);
- QR Code de transparência e identificação institucional da AMMOC e do Município.

A placa deverá ser mantida limpa, prumada, íntegra e com cores preservadas durante todo o período de execução até a entrega e recebimento definitivo da obra, devendo ser substituída em caso de vandalismo ou degradação.

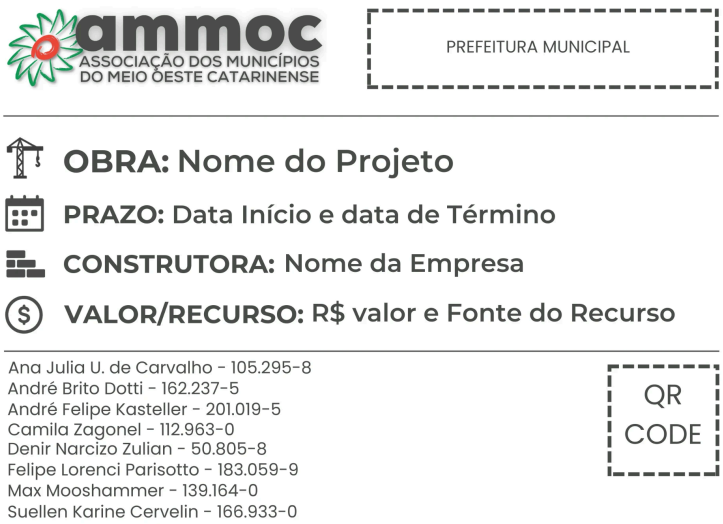


Figura 1 — Modelo de placa de obra — padrão AMMOC (3,00 × 1,50 m)

4 Serviços iniciais

Planilha orçamentária: 1

SERVIÇO	QUANTIDADE DA PLANILHA
AS BUILT PARA PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, INCLUINDO TOPOGRAFIA, MEMORIAIS DE CÁLCULO, VOLUMES E APRESENTAÇÃO - FAIXA A (ÁREA TOTAL DA OBRA = ATÉ 2500 M²)	900,80 M2
SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO (LOCAÇÃO DO GREIDE E NIVELAMENTO), INCLUSIVE ACOMPANHAMENTO E NOTA DE SERVIÇOS	900,80 M2
ENSAIOS DA CAMADA DE REVESTIMENTO, INCLUINDO EXTRAÇÃO DE CORPOS DE PROVA (ROTAREX) PARA ENSAIOS DE RECONSTITUIÇÃO DE TRAÇO, DENSIDADE MÁXIMA MEDIDA, EXTRAÇÃO DE BETUME, DENSIDADE APARENTE, ROMPIMENTO (ESPESSURA DE CAMADA DE REVESTIMENTO, ENQUADRAMENTO DE FAIXA, GRAU DE COMPACTAÇÃO, VOLUME DE VAZIOS, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DA CAMADA DE REVESTIMENTO A CADA 750 M²	3,00 UN

Antes do início efetivo das obras, a contratada deverá apresentar à fiscalização da Prefeitura Municipal de Erval Velho os seguintes documentos obrigatórios:

- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução registrada no CREA-SC;
- Alvará de construção emitido pelo Município;
- Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Obras (CNO) da Previdência Social;
- Livro de registro de empregados vinculados à obra;
- Programas de segurança e saúde no trabalho (PGR e PCMSO);
- Diário de Obras conforme modelo preconizado pelo Tribunal de Contas;
- Ordem de Serviço devidamente assinada.

Em relação aos serviços topográficos e de cadastro contidos na planilha orçamentária, serão executados:

- AS Built para projeto de pavimentação, incluindo topografia, memoriais de cálculo, volumes e apresentação - Faixa A (área total da obra = até 2500 m²): 900,80 m², conforme planilha orçamentária, cobrindo o cadastro definitivo de todas as estruturas executadas;
- Serviços topográficos para pavimentação (locação do greide e nivelamento), inclusive acompanhamento e nota de serviços: 900,80 m², conforme planilha orçamentária, garantindo o correto alinhamento e cotação do pavimento e da drenagem;
- Ensaios da camada de revestimento, incluindo extração de corpos de prova (Rotarex) para ensaios de reconstituição de traço, densidade máxima medida, extração de betume, densidade aparente, rompimento (espessura de camada de revestimento, enquadramento de faixa, grau de compactação, volume de vazios, resistência à tração da camada de revestimento a cada 750 m²): 3 UN, conforme planilha orçamentária.

A descrição e especificação da placa de obra foi apresentada na seção específica precedente.

Os serviços de locação e nivelamento topográfico serão executados com utilização de estação total ou equipamento GNSS de alta precisão. A medição destes serviços será feita por metro quadrado de área efetivamente levantada e cadastrada (m²), e por unidade (UN) de ensaio executado e aprovado com laudo emitido por laboratório especializado.

> **Normas aplicáveis:** ABNT NBR 13133/2021 · ABNT NBR 14166/2022 · DNIT 106/2009-ES · DNIT 108/2009-ES

5 Projetos

O projeto executivo relativo à Pavimentação em Asfalto C.A.U.Q. da Rua Francisco Fattori - Trecho 1 é composto pelas peças técnicas e gráficas integradas enumeradas a seguir:

- Peças Gráficas / Pranchas do Projeto:
- Prancha LOC. 01/01: Planta de Localização e Caracterização do Trecho;
- Prancha GEO. DRE. 01/01: Projeto Geométrico, Perfil, Seção e Drenagem Pluvial (Estaca 0+0,000 ao 5+0,000);
- Prancha SIN. 01/01: Projeto de Sinalização Viária Horizontal e Vertical;
- Prancha DET. 01/02: Detalhes Construtivos Gerais, Seção Transversal ST03C, Meio-fio e Grelha Metálica;
- Prancha DET. 02/02: Detalhes Construtivos de Boca de Lobo (BL 01), Faixa de Pedestres e Fixação de Placas.
- Peças Textuais e Orçamentárias Cadastradas:
- Volume do Projeto e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- Orçamento Detalhado, Composições de Custos Unitários e Cotações de Mercado;
- Memoriais de Cálculo de Valor Unitário e de Quantidades;
- Demonstrativo de BDI e Curva ABC do Empreendimento;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial de Transporte;
- Memorial Descritivo e Especificações Técnicas.

Todas as peças projetadas são complementares entre si. Em caso de discrepância entre os desenhos e a planilha orçamentária, prevalecerá o constante na planilha orçamentária, cabendo à fiscalização definir a solução técnica a ser adotada.

6 Responsabilidade técnica

A autoria dos projetos de engenharia e das especificações técnicas que integram este caderno é do Engenheiro Civil Max Mooshammer, registrado no CREA-SC sob o nº 139.164-0, integrante do quadro técnico da AMMOC – Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense. A ART de projeto e orçamento será devidamente registrada no CREA-SC.

A empresa contratada para a execução das obras deverá obrigatoriamente indicar engenheiro civil qualificado como responsável técnico pela execução dos serviços, apresentando a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução devidamente quitada junto ao CREA-SC antes do início da mobilização dos trabalhos.

A responsabilidade técnica da contratada abrange a fidelidade executiva em relação ao projeto aprovado, a qualidade dos materiais empregados, o cumprimento das normas de segurança do trabalho e a integridade das estruturas e vias adjacentes durante todo o período da obra.

7 Relocalização de postes e padrões

A remoção, deslocamento ou relocalização de postes de distribuição de energia elétrica, iluminação pública ou cabos de telecomunicações eventualmente necessários ao longo da Rua Francisco Fattori - Trecho 1 serão de responsabilidade e custeio da Prefeitura Municipal de Erval Velho, promovidos junto à concessionária de energia elétrica (CELESC) e empresas licenciadas.

Não há itens de relocalização de postes previstos na planilha orçamentária desta licitação. Cabe à contratada identificar com antecedência e sinalizar à fiscalização qualquer interferência de postes ou redes aéreas/subterrâneas que possa comprometer a operação das máquinas ou o alinhamento das bordas da pista e sarjetas.

8 Locação da obra com equipamentos topográficos

A locação da obra e a marcação de todas as referências de nível (RN) e alinhamentos serão realizadas pela contratada com a utilização de equipamentos de topografia de precisão (estação total ou receptor GNSS de dupla frequência).

A AMMOC disponibilizará os arquivos digitais com os pontos de amarração e coordenadas georreferenciadas materializados na região. A contratada fornecerá à fiscalização a nota de serviço de acompanhamento topográfico e nivelamento de greide, contendo as cotas do pavimento existente, cotas de fundo e topo de todas as bocas de lobo e poços de visita, bem como a conformação da seção transversal.

A medição dos serviços topográficos de locação e acompanhamento de greide é realizada por metro quadrado de área levantada (900,80 m², conforme planilha orçamentária), vinculada à apresentação dos relatórios e cadernetas de campo à fiscalização.

9 Estudos topográficos

Os estudos topográficos que fundamentaram o projeto executivo foram realizados mediante levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciado ao sistema SIRGAS 2000, com auxílio de estação total e rastreamento GNSS.

Foi estabelecido o estaqueamento do eixo da Rua Francisco Fattori de 20,00 em 20,00 m (estaca 0+0,000 à estaca 5+0,000), mapeando-se as divisas de lotes, alinhamentos prediais, guias existentes, interferências e o greide da superfície de paralelepípedo.

Os estudos demonstraram a viabilidade da aplicação do revestimento asfáltico diretamente sobre a estrutura em paralelepípedo existente após acertos de reperfilagem, exigindo pequenas movimentações de terra restritas às escavações de valas de drenagem pluvial.

10 Sinalização da obra

A contratada responderá integralmente pela sinalização de segurança e orientação do trânsito na Rua Francisco Fattori - Trecho 1 e em suas intersecções durante todo o período de execução das obras.

Deverão ser instalados cavaletes, cones refletivos, fitas zebradas, placas temporárias de regulamentação e advertência ("Obras na Pista", "Desvio", "Velocidade Máxima"), garantindo a perfeita visibilidade diurna e noturna.

A sinalização provisória deverá ser mantida em perfeito estado de conservação e reposicionada conforme o avanço das frentes de trabalho, garantindo a proteção aos pedestres, trabalhadores e veículos locais.

11 Projeto geométrico

O projeto geométrico da Rua Francisco Fattori - Trecho 1 foi desenvolvido em conformidade com as normas para vias urbanas, adequando-se às edificações consolidadas e à topografia local.

O trecho possui extensão de 100,00 m (estaca 0+0,000 ao km 0+100,00) e largura da pista de rolamento de 9,00 m em média. A seção transversal típica ST03C estabelece declividade de 3,0% do eixo para as bordas para promover o rápido escoamento bombeado das águas superficiais em direção às sarjetas e bocas de lobo.

12 Projeto planialtimétrico

O projeto planialtimétrico encontra-se detalhado na prancha GEO. DRE. 01/01, combinando a vista em planta com o traçado do eixo, interferências, posicionamento dos dispositivos de drenagem e limites da pavimentação.

O perfil longitudinal e o greide projetado acompanham a altimetria do pavimento em paralelepípedo existente, garantindo a concordância com as garagens e acessos das residências lindeiras.

13 Projeto de pavimentação

O projeto de pavimentação para a Rua Francisco Fattori - Trecho 1 adota a solução de recapeamento e reforço estrutural sobre o pavimento rígido existente em paralelepípedo, considerando a viabilidade técnica e a estabilidade da base atual.

A estrutura projetada, conforme detalhado na Seção Transversal ST03C (prancha DET. 01/02), é constituída por:

- Limpeza e lavagem prévia do pavimento em paralelepípedo existente;
- Aplicação de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C;
- Camada de reperfilagem em C.A.U.Q. com espessura média compactada de 3,0 cm, destinada a regularizar as depressões, ondulações e o abaulamento da pista;
- Camada de revestimento (capa de rolamento) em C.A.U.Q. Faixa C com espessura compactada de 5,0 cm, proporcionando uma superfície lisa, impermeável e com adequadas propriedades de aderência pneu-pavimento.

Os parâmetros de dosagem e aceitação do pavimento asfáltico deverão atender integralmente às especificações técnicas do DNIT.

14 Demolições

Planilha orçamentária: 2

SERVIÇO	QUANTIDADE DA PLANILHA
Demolição controlada de concreto com martelete	0,27 m³

Para a adequação geométrica e alinhamento dos novos dispositivos de drenagem e rampas, o projeto prevê a execução de serviço de demolição na Rua Francisco Fattori - Trecho 1.

Conforme previsto na prancha GEO. DRE. 01/01 e na planilha orçamentária, será executada:

- Demolição controlada de concreto com martelete: 0,27 m³, conforme planilha orçamentária, referente à remoção de rampa em concreto que se encontra em desacordo com o alinhamento da via (localizada entre a estaca 1+18 e 2+11).

A demolição deverá ser executada de forma controlada, manual ou mecânica com uso de martelete pneumático/elétrico, evitando danos aos pavimentos e estruturas limítrofes que devam ser preservadas.

Todo o material resultante da demolição deverá ser imediatamente recolhido, carregado e transportado para local de bota-fora e destinação final licenciado e indicado pela Prefeitura Municipal de Erval Velho, sendo proibido o depósito temporário em passeios ou leito da via. A gestão dos resíduos de construção civil deverá observar rigorosamente a Resolução CONAMA nº 307/2002.

A medição do serviço será efetuada por metro cúbico (m³) de concreto efetivamente demolido e removido, mediante conferência geométrica das dimensões pela fiscalização.

Normas aplicáveis: Resolução CONAMA nº 307/2002

15 Escavações e movimentações de terra

Planilha orçamentária: 3

SERVIÇO	QUANTIDADE DA PLANILHA
Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria — Escavação de vala	3,60 m³

As movimentações de terra na Rua Francisco Fattori - Trecho 1 destinam-se exclusivamente à abertura de valas para a implantação das estruturas de captação e drenagem pluvial.

15.1 Escavações e cortes

Será executado o serviço de:

- Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria: 3,60 m³, conforme planilha orçamentária, destinado à escavação de cavas para assentamento das 4 bocas de lobo em concreto armado.

As escavações de vala serão executadas mecanicamente com retroescavadeira, respeitando os alinhamentos e profundidades indicados nos detalhes construtivos (pranchas GEO. DRE. 01/01 e DET. 02/02). As paredes das valas deverão ser prumadas e o fundo devidamente nivelado e apiloado antes do lançamento do lastro granular.

15.2 Aterros e compactação

O reaterro das valas ao redor das caixas e estruturas de drenagem será feito com material granular apropriado (brita ou solo selecionado), lançado em camadas sucessivas de no máximo 20 cm de espessura, devidamente umedecido e compactado com soquete mecânico até atingir o grau de compactação mínimo de 100% do Proctor Normal sob a pista de rolamento.

15.3 Bota-fora

Todo o material escavado em excesso ou julgado impróprio para reaterro deverá ser carregado e transportado ao local de bota-fora indicado pela municipalidade, procedendo-se ao seu espalhamento e conformação ambientalmente adequada.

15.4 Critérios de medição

A escavação mecânica de vala será medida por metro cúbico (m³) de cava escavada, calculada pelas dimensões do projeto aprovado e confirmada em campo pela fiscalização, conforme a ABNT NBR 17015/2023.

Normas aplicáveis: DNIT 106/2009-ES · DNIT 108/2009-ES

16 Drenagem

Planilha orçamentária: 4

SERVIÇO	QUANTIDADE DA PLANILHA
NIVELAMENTO DE POÇOS DE VISITA — Poço de visita a elevar	1,00 UN
BOCA DE LOBO EM CONCRETO ARMADO, GRELHA METÁLICA 0,70M X 1,00M (BL 01) — Boca de lobo g.m. ø400mm (bl 01)	4,00 UN

O sistema de drenagem pluvial da Rua Francisco Fattori - Trecho 1 foi projetado para captar o escoamento superficial da pista e direcioná-lo com segurança para a rede coletora subterrânea existente.

16.1 Concepção e dimensionamento

A captação superficial será efetuada pelas sarjetas junto aos meios-fios extrusados e encaminhada para as bocas de lobo dispostas ao longo do trecho. O dimensionamento considerou os índices pluviométricos da região de Erval Velho e o coeficiente de run-off correspondente às superfícies impermeabilizadas.

16.2 Dispositivos de captação

Serão construídas 4 unidades do dispositivo:

- Boca de lobo em concreto armado, grelha metálica 0,70m × 1,00m (BL 01): 4 UN, conforme planilha orçamentária.

As bocas de lobo (BL I - 01, BL I - 02, BL I - 03 e BL I - 04) possuem dimensões internas de 0,70 m × 1,00 m e profundidade padrão h = 1,25 m. Serão executadas em concreto armado moldado in loco com fck ≥ 20 MPa, sobre lastro de brita nº 02 com espessura de 15 cm. As paredes terão espessura de 15 cm, armadas com barras de aço CA-50/CA-60 conforme detalhado na prancha DET. 02/02. A tampa superior receberá quadro de apoio em cantoneira L 2" × 3/8" e grelha metálica articulada em barras chatas laminadas de 1½" × 3/8" e 2½" × 3/8". As conexões e saídas prevêem acoplamento para tubos de concreto Ø 400 mm.

16.3 Caixas, poços de visita e cabeceiras

O projeto prevê a adequação da infraestrutura existente através de:

- Nivelamento de poços de visita: 1 UN, conforme planilha orçamentária, referente ao reajuste da cota do tampão de poço de visita existente para concordância exata com o novo greide do revestimento asfáltico em C.A.U.Q.

O nivelamento de poço de visita envolve o trespasse ou demolição parcial do anel de elevação, recomposição das paredes em alvenaria de tijolos ou anéis de concreto com argamassa traço 1:3, e assentamento do aro e tampão em ferro fundido/concreto perfeitamente nivelado com a capa asfáltica.

16.4 Reaterro e compactação

Os reaterros perimetrais das caixas e poços serão executados com material granular compactado em camadas de no máximo 10 a 15 cm com sapo mecânico, garantindo a estabilidade do pavimento adjacente.

16.5 Destino das águas

As águas pluviais captadas pelas bocas de lobo serão lançadas na rede tubular existente no logradouro ou em corpo receptor indicado no projeto executivo.

16.6 Critérios de medição

- As bocas de lobo serão medidas por unidade (UN) completamente construída, incluindo escavação, lastro, fôrmas, armação, concretagem, fornecimento e assentamento do quadro e grelha metálica;
- O nivelamento de poço de visita será medido por unidade (UN) readequada e aceita pela fiscalização.

Normas aplicáveis: DNIT 020/2023-ES · ABNT NBR 17015/2023 · ABNT NBR 15645/2020 · DNIT IPR-724/2006

17 Pavimentação

Planilha orçamentária: 5

SERVIÇO	QUANTIDADE DA PLANILHA
Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia extraída e brita produzida — Volume de asfalto	169,344 t
Pintura de ligação	1.771,60 m²

A pavimentação da Rua Francisco Fattori - Trecho 1 consistirá na aplicação de revestimento asfáltico em Concreto Asfáltico Usinado a Quente (C.A.U.Q.) sobre o pavimento em paralelepípedo existente.

17.1 Pintura de ligação

Após a varrição rigorosa e lavagem da superfície de paralelepípedo para eliminação de poeiras, detritos e óleos, será executada a:

- Pintura de ligação: 1.771,60 m², conforme planilha orçamentária.

A pintura de ligação será aplicada na taxa de 0,80 a 1,0 l/m² de emulsão asfáltica de ruptura rápida do tipo RR-2C, com a utilização de caminhão distribuidor de ligante equipado com barra espargidora calibrada, de forma homogênea e sem falhas, devendo a área ser mantida isolada do tráfego até a ruptura da emulsão e aplicação do C.A.U.Q.

17.2 Materiais asfálticos

O ligante asfáltico utilizado na usinagem da mistura será o Cimento Asfáltico de Petróleo CAP 50/70. O teor de ligante na mistura asfáltica adotado como referência é de 5,8% em massa em relação à mistura total, devendo o traço definitivo ser confirmado através de projeto de dosagem Marshall em laboratório credenciado.

17.3 Revestimento em concreto asfáltico (C.A.U.Q.)

Compreende o fornecimento, usinagem, transporte, lançamento, espalhamento e compactação do serviço:

- Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia extraída e brita produzida: 169,344 t, conforme planilha orçamentária.

O volume total de asfalto orçado (169,344 t) contempla:

- Camada de Reperfilagem: aplicação sobre o paralelepípedo para correção do greide e das irregularidades do pavimento existente, com espessura média de 3,0 cm (área de 900,80 m²);
- Camada de Rolamento (Capa): execução de capa asfáltica em C.A.U.Q. Faixa C com espessura compactada de 5,0 cm (área de 870,80 m²).

A mistura asfáltica deverá chegar à obra com temperatura entre 130 °C e 165 °C, sendo espalhada por vibroacabadora automotriz operando continuamente. A compactação iniciará imediatamente após o espalhamento, utilizando rolo compactador tândem liso vibratório e rolo de pneus pneumáticos automotriz, até atingir o grau de compactação especificado. A pista apresentará declividade transversal de 3,0%.

17.4 Controle tecnológico e laudos

O controle tecnológico é obrigatório e será realizado por laboratório especializado sem vínculo com a executora. Serão extraídos corpos de prova (extração do tipo Rotarex/testemunho) a cada 750 m² para verificar: espessura da camada, grau de compactação (97% a 101% da massa específica aparente de projeto), teor de betume, granulometria dos agregados e resistência à tração por compressão diametral (mínimo de 0,65 MPa a 25 °C).

O controle estatístico obedecerá à norma DNER-PRO 277/97. A apresentação do Laudo Técnico de Controle Tecnológico com ART é condição indispensável para a medição final e liberação do último pagamento da pavimentação.

17.5 Critérios de medição

- A pintura de ligação será medida por metro quadrado (m²) de área efetivamente coberta;
- O revestimento em C.A.U.Q. (Faixa C) será medido por tonelada (t) de mistura fabricada, transportada, aplicada e compactada, mediante comprovação por tickets de pesagem da usina conferidos pela fiscalização.

Tabela 1 — Valores de n e k para o controle estatístico (DNER-PRO 277/97) — n = número de amostras; k = coeficiente multiplicador; α = risco do executante

N	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	19	21
k	1,55	1,41	1,36	1,31	1,25	1,21	1,16	1,13	1,11	1,10	1,08	1,06	1,04	1,01
α	0,45	0,35	0,30	0,25	0,19	0,15	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01

PARÂMETRO	AMOSTRA	PROJETO OU ESPECIFICAÇÃO	CONFORME QUANDO
Grau de compactação	12	massa específica aparente de projeto	$\bar{X} - k{\cdot}s \geq 97\%$ e $\bar{X} + k{\cdot}s \leq 101\%$

PARÂMETRO	AMOSTRA	PROJETO OU ESPECIFICAÇÃO	CONFORME QUANDO
Resistência à tração por compressão diametral a 25 °C	10	mínimo de 0,65 MPa	$\bar{X} - k{\cdot}s \geq 0{,}65$ MPa

Tabela 2 — Critérios de aceitação do revestimento em C.A.U.Q. (DNIT 031/2024-ES e DNER-PRO 277/97) — $\bar{X}$ = média da amostra; s = desvio padrão; k conforme o tamanho da amostra; e = espessura de projeto

PARÂMETRO	AMOSTRA	PROJETO OU ESPECIFICAÇÃO	CONFORME QUANDO
Espessura	12	espessura de projeto (e)	$\bar{X} - k{\cdot}s \geq 0{,}95{\cdot}e$ e $\bar{X} + k{\cdot}s \leq 1{,}05{\cdot}e$

Normas aplicáveis: DNIT 031/2024-ES · DNIT 144/2014-ES · DNIT 145/2012-ES · DNIT 137/2010-ES · DNIT 141/2022-ES

18 Aquisição de insumos asfálticos

Planilha orçamentária: 6

SERVIÇO	QUANTIDADE DA PLANILHA
CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70 — ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%	9,822 T
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C — ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%	1,7716 T

Esta seção trata do fornecimento e aquisição dos insumos e ligantes asfálticos necessários para a fabricação e aplicação do C.A.U.Q. e da pintura de ligação da obra, conforme cotações e parâmetros vigentes (ANP 08/2026 PR, ICMS 17,00%).

Serão adquiridos os seguintes quantitativos de insumos:

- Cimentos asfálticos CAP-50-70: 9,822 t, conforme planilha orçamentária, destinado à incorporação na usinagem da massa asfáltica de C.A.U.Q. (teor de projeto de 5,8%);
- Emulsões asfálticas RR-2C: 1,772 t, conforme planilha orçamentária, destinada à execução da pintura de ligação sobre a pista e entre camadas.

Os ligantes asfálticos deverão ser transportados em caminhões tanques isotérmicos e estocados na usina/canteiro em tanques equipados com sistema de aquecimento indireto por serpentina, mantendo as temperaturas dentro das faixas estabelecidas pelas normas técnicas do DNIT. A cada partida recebida, deverão ser apresentados os certificados de análise da refinaria/distribuidora contendo os ensaios de penetração, ponto de amolecimento, viscosidade Saybolt-Furol e ductilidade.

A medição dos insumos asfálticos será efetuada por tonelada (t) de ligante efetivamente fornecido e incorporado aos serviços aceitos, comprovado pelas notas fiscais de aquisição e tickets de pesagem certificados pela fiscalização.

Tabela 3 — Valores de n e k para o controle estatístico (DNER-PRO 277/97) — n = número de amostras; k = coeficiente multiplicador; α = risco do executante

N	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	19	21
k	1,55	1,41	1,36	1,31	1,25	1,21	1,16	1,13	1,11	1,10	1,08	1,06	1,04	1,01
α	0,45	0,35	0,30	0,25	0,19	0,15	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01

Tabela 4 — Critérios de aceitação do revestimento em C.A.U.Q. (DNIT 031/2024-ES e DNER-PRO 277/97) — $\bar{X}$ = média da amostra; s = desvio padrão; k conforme o tamanho da amostra; e = espessura de projeto

PARÂMETRO	AMOSTRA	PROJETO OU ESPECIFICAÇÃO	CONFORME QUANDO
Espessura	12	espessura de projeto (e)	$\bar{X} - k{\cdot}s \geq 0{,}95{\cdot}e$ e $\bar{X} + k{\cdot}s \leq 1{,}05{\cdot}e$
Grau de compactação	12	massa específica aparente de projeto	$\bar{X} - k{\cdot}s \geq 97\%$ e $\bar{X} + k{\cdot}s \leq 101\%$
Resistência à tração por compressão diametral a 25 °C	10	mínimo de 0,65 MPa	$\bar{X} - k{\cdot}s \geq 0{,}65$ MPa

Normas aplicáveis: DNIT 031/2024-ES · DNIT 144/2014-ES · DNIT 145/2012-ES

19 Meio-fio

Planilha orçamentária: 7

SERVIÇO	QUANTIDADE DA PLANILHA
Meio-fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia extraída e brita produzida — Meio-fio extrusado (mfc 05)	12,20 m
Meio-fio de concreto - MFC 06 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia extraída e brita produzida — Meio-fio extrusado (mfc 06)	4,30 m

Para o confinamento do pavimento asfáltico e a orientação das águas pluviais em direção às bocas de lobo, serão executados meios-fios extrusados de concreto ao longo dos bordos da Rua Francisco Fattori - Trecho 1.

19.1 Dispositivos de captação

Conforme previsto na prancha GEO. DRE. 01/01 e DET. 01/02, serão executados os seguintes tipos de meio-fio:

- Meio-fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia extraída e brita produzida: 12,20 m, conforme planilha orçamentária. Trata-se de meio-fio de seção trapezoidal de 15 cm de base superior e 30 cm de altura, com topo aparente projetado a 15 cm acima do nível do pavimento. Consumo médio de concreto usinado de 0,0334 m³/m e escavação de 0,0180 m³/m;
- Meio-fio de concreto - MFC 06 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia extraída e brita produzida: 4,30 m, conforme planilha orçamentária. Trata-se de meio-fio rebaixado com perfil adequado para permissão de acesso de veículos às garagens dos lotes lindeiros. Consumo médio de concreto usinado de 0,0225 m³/m e escavação de 0,0180 m³/m.

Os meios-fios serão moldados in loco de forma contínua por máquina extrusora automotriz sobre valeta regularizada e apiloada. O concreto usinado utilizado deverá apresentar resistência característica à compressão fck ≥ 20 MPa e slump de 1 a 3 cm. As superfícies expostas deverão apresentar acabamento uniforme, desempenado e liso, sem nichos de concretagem. Deverão ser confeccionados frisos de junta de dilatação de no máximo 1 cm a cada 12,00 m de extensão.

19.2 Critérios de medição

Os meios-fios extrusados (MFC 05 e MFC 06) serão medidos por metro linear (m) de peça efetivamente moldada, alinhada e acabada, conforme a norma DNIT 020/2023-ES.

Normas aplicáveis: DNIT 020/2023-ES · ABNT NBR 17015/2023 · ABNT NBR 15645/2020

20 Sinalização

Planilha orçamentária: 8

SERVIÇO	QUANTIDADE DA PLANILHA
Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm — Linha contínua Amarela	37,48 m²
PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. — Faixa de travessia de pedestres	13,20 M2
Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm — Inscrições (setas, símbolos e legendas)	3,64 m²
PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	1,00 UN
PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	0,39 M2

A sinalização viária da Rua Francisco Fattori - Trecho 1 foi projetada conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN e as especificações da prancha SIN. 01/01 e DET. 02/02.

20.1 Sinalização vertical — material das placas

Serão fornecidas e instaladas as placas de sinalização indicativas e de regulamentação:

- Placa de aço esmaltada para identificação de rua, *45 cm x 20* cm: 1 UN, conforme planilha orçamentária (referente à placa dupla de identificação de logradouro de 0,18 m², fixada em poste existente);
- Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva: 0,39 m², conforme planilha orçamentária (referente à placa de regulamentação R-19-40, velocidade máxima 40 km/h, de formato circular Ø 50 cm, em chapa nº 16 com película retrorrefletiva de alta intensidade).

As placas serão confeccionadas em chapa de aço galvanizado nº 16 (espessura de 1,50 mm), revestida com camada de zinco Z275 (NBR 7008-1), com tratamento anticorrosivo prévio e pintura no verso em cor preta fosca ou semifosca. As películas retrorrefletivas aplicadas na face frontal deverão atender às especificações da ABNT NBR 14644.

20.2 Suportes, fixação e fundação

Para a placa de regulamentação R-19-40, o suporte será composto por tubo de aço galvanizado a quente Ø 2" (60,3 mm externos) com parede de 3,0 mm, engastado em bloco de fundação de concreto magro de 30 × 30 × 50 cm. O suporte possuirá pino antigiro na base. A borda inferior da placa ficará posicionada na altura livre de 2,10 m em relação ao nível do piso acabado.

20.3 Sinalização horizontal — especificação, cores e material

A sinalização horizontal compreende a demarcação das faixas com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica emulsionada em água, acrescida de microesferas de vidro premix e drop-on:

- Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm: 37,48 m², conforme planilha orçamentária (contemplando 18,74 m² de Linha Contínua Amarela de 10,0 cm e 18,74 m² de Linha Contínua Branca de 10,0 cm);
- Pintura de faixa de pedestre ou zebrada tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, e = 30 cm, aplicação manual: 13,20 m², conforme planilha orçamentária (referente às faixas da travessia de pedestres);
- Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm: 3,64 m², conforme planilha orçamentária (referente a legendas, símbolos e setas direcionais).

As cores deverão atender aos padrões do sistema Munsell (Amarelo 10YR 7,5/14 para linhas de divisão de fluxo e Branco N 9,5 para bordas e travessias). A aplicação será realizada sobre o pavimento limpo e seco, garantindo espessura úmida mínima de 0,5 mm.

20.4 Critérios de medição

- As placas verticais serão medidas por unidade (UN) instalada ou por metro quadrado (m²) de chapa fornecida e fixada;
- A sinalização horizontal será medida por metro quadrado (m²) de pintura efetivamente aplicada e aceita.

REQUISITO	MÍNIMO	MÁXIMO	NORMA TÉCNICA
Brilho a 60°	40	50	ASTM D523

REQUISITO	MÍNIMO	MÁXIMO	NORMA TÉCNICA
Flexibilidade	8 e	—	NBR 10545
Aderência	—	Gr 1	NBR 11003
Resistência ao impacto	18 J	—	ASTM D2794
Resistência à névoa salina	240 h	—	NBR 17088
Resistência à umidade	240 h	—	NBR 8095
Intemperismo artificial	300 h	—	ASTM G153

Tabela 5 — Requisitos do material de confecção das placas de sinalização (ABNT NBR 11904)

REQUISITO	MÍNIMO	MÁXIMO	NORMA TÉCNICA
Espessura do revestimento	0,025 mm	—	ASTM D1005

Tabela 6 — Padrão de cores da sinalização horizontal (Munsell)

COR	PADRÃO MUNSELL
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Preta	N 0,5
Azul	5 PB 2/8
Vermelha	7,5 R 4/14

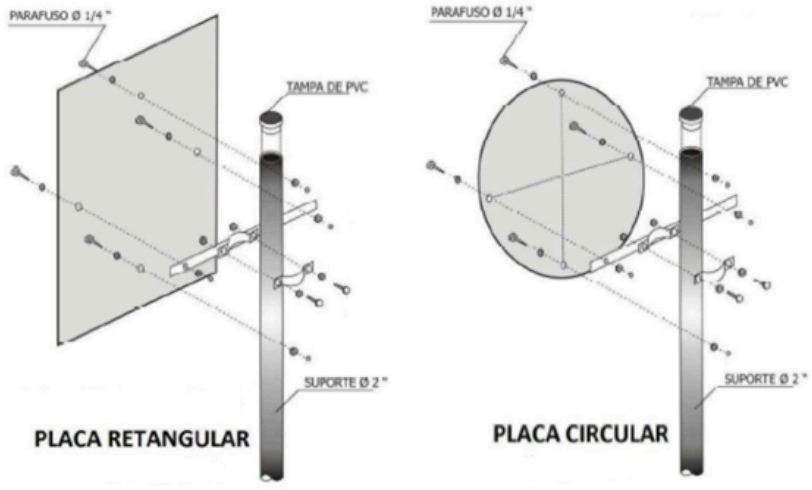
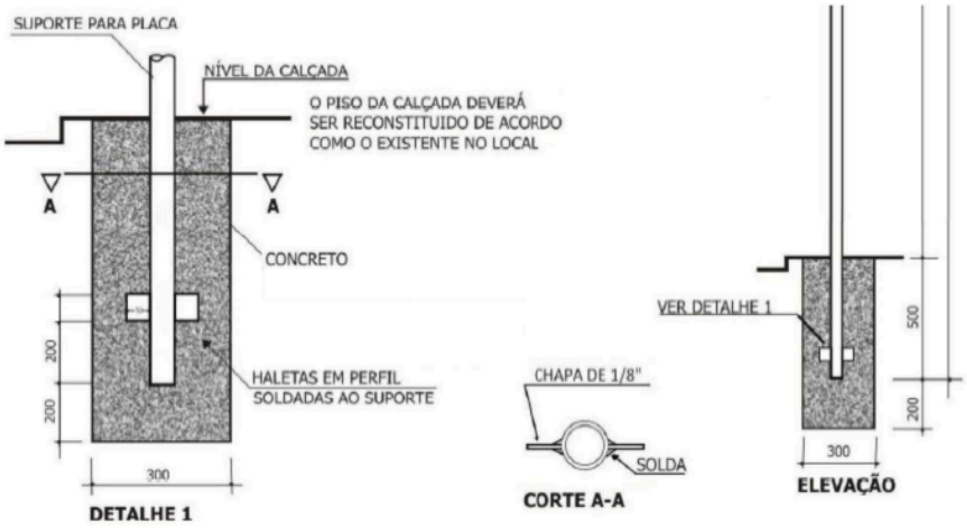


Figura 2 — Detalhe de fixação das placas de sinalização (Fonte: Especificações Técnicas de Sinalização Vertical — BHTrans, 2013)



FONTE: Especificações Técnicas de Sinalização Vertical (BHTrans, 2013)

Figura 3 — Detalhe do dispositivo antigiro e da fundação das placas (Fonte: Especificações Técnicas de Sinalização Vertical — BHTrans, 2013)

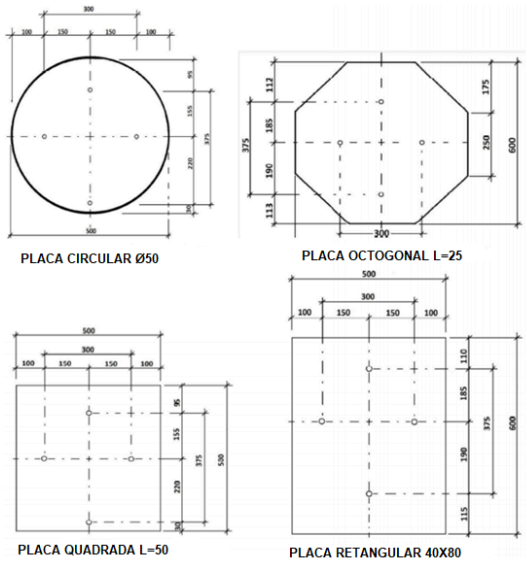


Figura 4 — Furação padrão das placas de sinalização (medidas em mm)

Normas aplicáveis: DNIT 100/2018-ES · DNIT IPR-743/2010

21 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA

Planilha orçamentária: 9

SERVIÇO	QUANTIDADE DA PLANILHA
SINALIZAÇÃO COM TELA PLASTICA TIPO TAPUME FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE	20,00 M

Para a proteção dos trabalhadores, pedestres e ordenamento do trânsito na área de influência direta da obra na Rua Francisco Fattori - Trecho 1, a contratada deverá fornecer e implantar os dispositivos de proteção coletiva orçados:

- Sinalização com tela plástica tipo tapume fixada em cone plástico, incluindo cone: 20 M, conforme planilha orçamentária.

A sinalização de segurança será constituída por tela plástica extrusada em polietileno na cor laranja de alta visibilidade (tipo cerquinha/tapume) com altura de 1,20 m, suportada e entrelaçada por cones refletivos de PVC com altura mínima de 75 cm, preenchidos ou lastreados na base para evitar tombamento.

Estes dispositivos deverão isolar completamente as frentes de escavação de valas, demolições e cura dos meios-fios, sendo mantidos limpos e em posição correta durante todo o turno de trabalho e períodos noturnos.

A medição do serviço será feita por metro linear (M) de tela plástica montada e mantida na obra em conjunto com os cones de sustentação.

Normas aplicáveis: ABNT NBR 7678/1983 · ABNT NBR 12284/1991 · DNIT IPR-738/2010

22 Critérios de medição

Disposições Gerais:

- A medição dos serviços será efetuada periodicamente conforme os períodos e regras estipulados no edital de licitação e no contrato administrativo;
- Nenhum serviço será medido ou atestado para pagamento sem a apresentação dos respectivos relatórios de controle tecnológico e laudos de aprovação da fiscalização;
- Serviços executados em desacordo com os projetos, especificações técnicas ou fora das tolerâncias normativas serão refeitos pela contratada às suas custas antes de qualquer medição;
- Quantitativos executados em excesso não previstos em projeto ou não autorizados formalmente pela fiscalização não serão objeto de medição.

A Tabela a seguir consolida os critérios de medição aplicáveis a cada serviço da planilha orçamentária:

Tabela 7 — Critérios de medição por serviço

SERVIÇO	NORMA DE REFERÊNCIA	UNIDADE	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO
Placa de obra (3,00 × 1,50 m)	DNIT IPR-743/2010	M²	Área nominal da chapa instalada e mantida em canteiro
Serviços topográficos e acompanhamento de greide	ABNT NBR 13133/2021	M²	Área planimétrica da pista mapeada e com nota de serviço
AS Built do projeto de pavimentação	ABNT NBR 13133/2021	M²	Área cadastrada e entregue em arquivo digital e impresso
Ensaios da camada de revestimento (Rotarex/extração)	DNIT 031/2024-ES	UN	Unidade de conjunto de ensaios completos executados com laudo
Demolição de concreto com martelete	Resolução CONAMA nº 307/2002	M³	Volume geométrico demolido e removido da via
Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	ABNT NBR 17015/2023	M³	Volume de cava escavado conforme seções de projeto
Boca de lobo em concreto armado com grelha (BL 01)	ABNT NBR 15645/2020	UN	Unidade construída completa com escavação, concreto e grelha
Nivelamento de poço de visita existente	ABNT NBR 15645/2020	UN	Unidade de poço de visita readequada e nivelada ao greide
Pintura de ligação com emulsão RR-2C	DNIT 145/2012-ES	M²	Área de pista efetivamente pintada e isolada
Revestimento em C.A.U.Q. (Faixa C - 12,5)	DNIT 031/2024-ES	T	Massa de C.A.U.Q. comprovada por ticket de pesagem da usina
Aquisição de insumos asfálticos (CAP 50/70 e RR-2C)	DNIT 031/2024-ES	T	Tonelada de ligante fornecido e incorporado aos serviços
Meio-fio extrusado de concreto (MFC 05 e MFC 06)	DNIT 020/2023-ES	M	Extensão linear de meio-fio moldado e curado
Sinalização vertical (placas e suportes)	DNIT IPR-743/2010	UN / M²	Unidade instalada ou área de placa fornecida com suporte
Sinalização horizontal (linhas, faixas e inscrições)	DNIT 100/2018-ES	M²	Área demarcada e pintada com tinta retrorrefletiva
Sinalização de segurança (tela plástica com cone)	DNIT IPR-738/2010	M	Extensão linear de tela montada com cones no canteiro

23 Limpeza final

Após a conclusão dos serviços de pavimentação, drenagem e sinalização, a contratada deverá promover a limpeza geral e completa da Rua Francisco Fattori - Trecho 1 e das áreas circunvizinhas afetadas pelas operações.

Deverão ser removidos todos os restos de materiais, sobras de massa asfáltica, pedras, terras acumuladas nas sarjetas, entulhos e sinalizações provisórias. As sarjetas, bocas de lobo e passeios deverão ser entregues desobstruídos e lavados.

As instalações temporárias de canteiro deverão ser desmobilizadas e o terreno restaurado à sua condição original. A contratada deverá apresentar à fiscalização a comprovação documental do descarte dos resíduos em aterro ou área de destinação devidamente licenciada pelo órgão ambiental, conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002.

24 Registro fotográfico georreferenciado

A contratada deverá realizar o acompanhamento e registro fotográfico georreferenciado e datado de todas as etapas constitutivas da obra.

As fotografias deverão ser obtidas a partir de pontos fixos de tomada, registrando:

- Situação inicial da via antes da intervenção;
- Etapas de demolição e escavações de valas de drenagem;
- Construção das bocas de lobo, caixas e nivelamento do poço de visita;
- Moldagem e acabamento dos meios-fios extrusados (MFC 05 e MFC 06);
- Limpeza do paralelepípedo e aplicação da pintura de ligação;
- Espalhamento, passagem e compactação da camada de C.A.U.Q.;
- Extração dos corpos de prova (Rotarex/testemunho) de C.A.U.Q. para controle tecnológico;
- Aplicação da sinalização viária horizontal e fixação das placas verticais;
- Vista panorâmica final do trecho concluído e limpo.

O relatório fotográfico organizado deverá compor os processos de medição e integrar o relatório final de entrega da obra.

25 Considerações finais

A empresa licitante e futura contratada declara ter pleno conhecimento do local onde serão executadas as obras na Rua Francisco Fattori - Trecho 1, no Município de Erval Velho – SC, conhecendo as condições topográficas, de acesso e de tráfego local.

Quaisquer dúvidas ou sugestões de alteração técnica deverão ser encaminhadas formalmente à fiscalização e ao autor do projeto antes da execução do serviço. Em caso de discrepância entre os desenhos, esta especificação e a planilha orçamentária, prevalecerá o disposto na planilha orçamentária, mediante ratificação da fiscalização municipal.

O Diário de Obras deverá ser preenchido diariamente no canteiro, registrando-se as condições climáticas, efetivo de pessoal, equipamentos em operação, serviços executados e ocorrências relevantes.

Para o recebimento definitivo da obra, a contratada entregará ao Município de Erval Velho:

- Desenhos cadastrais As Built em formato impresso e digital (DWG/PDF);
- Laudo Técnico de Controle Tecnológico da camada de C.A.U.Q. com laudo fotográfico e ART do laboratório;
- Relatório fotográfico completo georreferenciado;
- Certidões de quitação e destinação ambiental de resíduos.

A contratada responderá pela garantia legal da obra pelo prazo irrenunciável de 5 (cinco) anos após o recebimento definitivo, nos termos do art. 618 do Código Civil Brasileiro, garantindo a solidez, segurança e perfeito funcionamento da pavimentação e dispositivos de drenagem executados.

Erval Velho – SC, outubro de 2026.

Max Mooshammer
Engenharia — AMMOC · CREA 139.164-0 SC

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART **CREA-SC**

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

ART OBRA OU SERVIÇO

25 2026 **10726467-0**

Inicial

Individual

1. Responsável Técnico

MAX MOOSHAMMER

Título Profissional: Engenheiro Civil — RNP: 2515005659 — Registro: 139164-0-SC

Empresa Contratada: ASSOC MUNICIPIOS DO MEIO OESTE CATARINENSE — Registro: C01644-2-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Erval Velho — CPF/CNPJ: 82.939.422/0001-91
Endereço: Rua Nereu Ramos — Nº: 204
Complemento: — Bairro: Centro
Cidade: ERVAL VELHO — UF: SC — CEP: 89613-000
Valor: R$ 1,00 — Ação Institucional:
Contrato: — Celebrado em: — Vinculado à ART: — Tipo de Contratante:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Prefeitura Municipal de Erval Velho — CPF/CNPJ: 82.939.422/0001-91
Endereço: Rua Francisco Fattori — Nº: 0
Complemento: — Bairro: Interior
Cidade: ERVAL VELHO — UF: SC — CEP: 89613-000
Data de Início: 08/10/2026 — Previsão de Término: 11/02/2027 — Coordenadas Geográficas:
Finalidade: — Código:

4. Atividade Técnica

Projeto **Pavimentação Asfáltica**	Orçamento		
	Dimensão do Trabalho:	169,34	Tonelada(s)
Projeto **Escavação em Terra**	Orçamento		
	Dimensão do Trabalho:	3,60	Metro(s) Cúbico(s)
Projeto **Sinalização Viária Horizontal**	Orçamento		
	Dimensão do Trabalho:	50,68	Metro(s)
Projeto **Boca de lobo e/ou bueiro**	Orçamento		
	Dimensão do Trabalho:	4,00	Unidade(s)
Projeto **Pintura de ligação**	Orçamento		
	Dimensão do Trabalho:	1.771,60	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto **Meio Fio**	Orçamento		
	Dimensão do Trabalho:	12,20	Metro(s)
Projeto **Sinalização Viária Vertical**	Orçamento		
	Dimensão do Trabalho:	2,00	Unidade(s)

5. Observações

0027 · PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA FRANCISCO FATTORI - TRECHO 1 em Erval Velho/SC

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AENCIMOC - 48

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 08/10/2026: TAXA DA ART A PAGAR
Valor ART: R$ 108,39 | Data Vencimento: 19/10/2026 | Registrada em:
Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ERVAL VELHO - SC, 08 de Outubro de 2026

MAX MOOSHAMMER
069.440.469-11

Contratante: Prefeitura Municipal de Erval Velho
82.939.422/0001-91