

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE.

➤ Projeto Básico

- Apresentação;
- Memorial Descritivo;
- Resumo do Orçamento;
- Planilha Orçamentária;
- Memorial de Cálculo;
- Especificações técnicas;
- Composições Unitárias;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Curva ABC de Serviços;
- Composição do BDI;
- Encargos Sociais;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- Peças Gráficas.

ELABORAÇÃO: PROMAV ENGENHARIA.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE.

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA:03600384333 Assinado de forma digital por
MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

VOLUME ÚNICO – R00

Abril / 2026

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE.

ENDEREÇO: DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – NA ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE MOMBAÇA/CE

FINALIDADE: Estabelecer conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO:



Figura 1: Localização de Mombaça/CE.

MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital por
MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto Básico

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE
SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL.**

DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE

PRO MAV	MEMORIAL DESCRITIVO		DATA 27/03/2026		BDI 23,24%	
	OBRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
	LOCAL	DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
	CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE	Comp. Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

1. IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

PROPRIETÁRIO	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE
OBJETO	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE
LOCALIZAÇÃO	MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE
ELABORAÇÃO	PROMAV Engenharia
RESP. TÉCNICO	Eng. Civil Matheus Grangeiro Bezerra — CREA RNP: 61716676-5
REVISÃO / DATA	R00 — abril/2026

2. APRESENTAÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo apresentar as diretrizes técnicas e especificações para execução das obras de Pavimentação em Paralelepípedo, Drenagem Superficial em Vias da Zona Rural do Município de Mombaça/CE, abrangendo os distritos de Morada Nova, Nova União e Cajazeiras dos Ivos.

O documento estabelece o conjunto de memoriais descritivos, especificações técnicas e demais elementos necessários à precisa caracterização das obras a serem executadas, em conformidade com as Normas Técnicas vigentes, com as exigências dos órgãos de controle e fiscalização, e com a legislação ambiental aplicável.

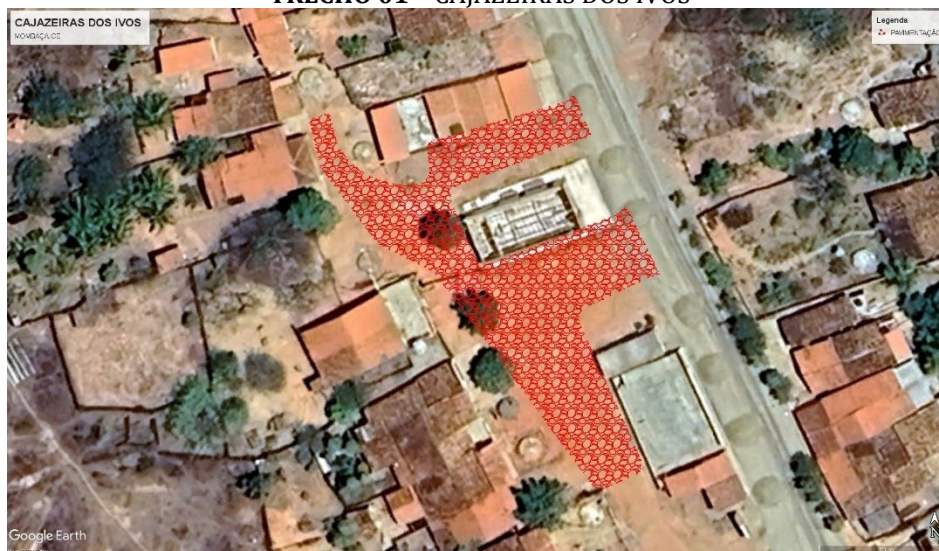
As vias objeto desta intervenção atendem áreas urbanas consolidadas, sujeitas à circulação constante de moradores, trabalhadores e usuários locais. Em razão do caráter urbano das áreas, o acesso à rede elétrica e ao abastecimento de água tende a ser mais regular, podendo ainda apresentar variações pontuais entre trechos, o que requer planejamento operacional adequado por parte da Contratada.

Em alguns trechos, a geometria original das estradas foi alterada ao longo do tempo por ocupações espontâneas, resultando em variações no alinhamento e na largura das faixas de rolamento. Nesses casos, os projetos geométricos fornecidos prevalecerão sobre a situação existente, e eventuais discrepâncias deverão ser comunicadas à fiscalização por escrito, com antecedência suficiente para deliberação.

2.1 Quadro Resumo das Vias

Nº	LOCALIDADE	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)
1.0	CAJAZEIRAS DOS IVOS	—	—	1.296,00
1.1	PAVIMENTAÇÃO	VARIA	VARIA	1.296,00
2.0	MORADA NOVA	200,00	—	1.000,00
2.1	SDO 01	52,00	5,10	265,20
3.0	NOVA UNIÃO	302,91	—	1.222,09
3.1	SDO 1	202,63	4,20	851,05
203.2	SDO 2	100,28	3,70	371,04
—	TOTAL	—	—	3.518,09

TRECHO 01 – CAJAZEIRAS DOS IVOS



Fonte: Google Earth

TRECHO 02 – MORADA NOVA



Fonte: Google Earth

TRECHO 03 – NOVA UNIÃO



Fonte: Google Earth

3. ESTUDOS TÉCNICOS

3.1 Levantamento Planialtimétrico

Os levantamentos planialtimétricos adotados neste Memorial foram integralmente fornecidos pela Prefeitura Municipal de Mombuca/CE, constituindo a base técnica para definição do

alinhamento horizontal, cotas altimétricas, larguras, distâncias, declividades e demais parâmetros geométricos necessários ao dimensionamento da plataforma viária.

As informações de campo garantem a consistência dos dados utilizados na elaboração das plantas georreferenciadas, perfis longitudinal e transversal, possibilitando a correta representação geométrica da via e o desenvolvimento adequado das etapas subsequentes de projeto. Todos os cálculos e modelagens geométricas baseiam-se exclusivamente nos dados obtidos nesses levantamentos.

O alinhamento, as larguras e o perfil longitudinal da via projetada deverão ser seguidos rigorosamente na execução. Caso seja necessária qualquer modificação para entrega de um produto de melhor desempenho, a fiscalização deverá ser informada previamente por escrito.

3.2 Levantamento Geotécnico

Considerando que as vias contempladas neste projeto se encontram em área com histórico consolidado de tráfego leve e ausência de patologias estruturais relevantes em pavimentos adjacentes, não se fez necessária a execução de investigação geotécnica aprofundada, tais como sondagens SPT ou ensaios de CBR in situ.

A proximidade com trechos pavimentados existentes e a homogeneidade observada no perfil do subleito indicam estabilidade geotécnica adequada, sem ocorrência de solos argilosos expansivos ou materiais de baixa capacidade de suporte. Com base na caracterização regional e nos parâmetros usualmente encontrados no município, conclui-se que o subleito apresenta capacidade de suporte suficiente para receber o pavimento em paralelepípedo, dispensando a necessidade de reforço estrutural adicional, sendo suficiente a regularização e compactação previstas em projeto.

Parâmetros adotados para o dimensionamento:

- CBR mínimo do subleito adotado: 15% (conforme Pellenz / MINEROPAR, 1983, para tráfego leve)
- Tipo de solo predominante: arenoso, com boa capacidade drenante
- Ausência de lençol freático elevado nos trechos levantados

3.3 Estudo de Drenagem Superficial

O dimensionamento dos dispositivos de drenagem superficial foi realizado conforme procedimentos consolidados na engenharia rodoviária, observando as seguintes etapas:

3.3.1 Intensidade de Chuva (IDF)

A intensidade pluviométrica foi determinada a partir da equação IDF proposta por Batista (2018) para municípios cearenses, derivada do método de desagregação por isozonas:

$$i = [20,984 \times (Tr - 2,080)^{0,125}] / (t + 9,859)^{0,794}$$

Onde:

- i = intensidade da chuva (mm/min)
- Tr = tempo de retorno adotado = 5 anos (conforme Manual de Hidrologia Básica do DNIT, 2005)
- t = duração da precipitação (min)

3.3.2 Tempo de Concentração

Calculado pelo método California Highways and Public Roads:

$$Tc = 57 \times (L^3/H)^{0,385}$$

Onde:

- Tc = tempo de concentração (min)
- L = comprimento do talvegue (km)
- H = desnível total (m)

3.3.3 Vazões de Projeto — Método Racional

O Método Racional foi adotado por ser o mais adequado para pequenas bacias de contribuição presentes em vias urbanas e rurais de baixa extensão:

$$Q = (C \times i \times A) / 3,6$$

Onde:

- Q = vazão de projeto (m^3/s)
- C = coeficiente de escoamento superficial (adimensional)
- i = intensidade da precipitação (mm/h)
- A = área de contribuição da bacia (km^2)

3.3.4 Dimensionamento da Sarjeta — Fórmula de Izzard

A lâmina d'água na sarjeta foi determinada pela equação de Izzard:

$$Q = 0,375 \times y^{(8/3)} \times Z \times (I^{(1/2)} / n)$$

A velocidade de escoamento e o tempo de percurso na sarjeta foram obtidos pelas expressões complementares:

$$V = 0,958 \times (1/Z^{(1/4)}) \times (I^{(1/2)}/n)^{(3/4)} \times Q^{(1/4)}$$

$$tp = d / (60v)$$

Onde:

- y = altura da lâmina d'água (m)
- Z = declividade transversal da via
- I = declividade longitudinal (m/m)
- n = coeficiente de Manning (adotado $n = 0,013$ para concreto)
- t_p = tempo de percurso na sarjeta (min)
- d = comprimento da sarjeta (m)
- V = velocidade de escoamento (m/s)

4. DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO

O dimensionamento do pavimento em paralelepípedo baseia-se em métodos empírico-analíticos consolidados, utilizando as seguintes referências normativas:

- Norma Rodoviária nº 71 — DER/SP: espessura mínima total de 23 cm (colchão de areia + revestimento pétreo)
- Método de Peltier (MINEROPAR/Pellenz, 1983): estimativa da espessura total conforme carga por eixo e CBR do subleito
- DNIT 061/2004 — Pavimento rígido: pavimentação com pedras irregulares — procedimento

4.1 Método de Peltier

A equação de Peltier permite estimar a espessura total do pavimento:

$$E = (100 + 150\sqrt{P} \times (T/T_0)^{(1/10)}) / (IS + 5)$$

Onde:

- E = espessura total do pavimento (cm)
- P = carga por roda (t) — adotado $P = 3,5$ t (tráfego leve predominante)
- IS = CBR do subleito (%) — adotado $IS = 15\%$
- T = tráfego real (t/ano/m)
- T_0 = tráfego de referência

Como as vias projetadas possuem tráfego predominantemente leve, muito abaixo das cargas de dimensionamento normativo, e o subleito apresenta boa capacidade de suporte, conclui-se pela dispensa de camada de reforço de subleito, sendo adotada apenas a regularização e compactação do terreno natural.

4.2 Composição do Pavimento Adotado

Cód.	CAMADA	ESPESSURA (cm)	MATERIAL
01	Regularização e compactação do subleito	—	Solo natural compactado
02	Colchão de areia (assentamento)	5,0	Areia grossa lavada
03	Revestimento em paralelepípedo	18,0 a 20,0	Pedra granítica ou gnaiss
04	Rejuntamento	—	Pó de pedra
—	ESPESSURA TOTAL MÍNIMA	23,0	—

4.3 Critérios de Qualidade dos Materiais

Paralelepípedo:

- Rocha: granito, gnaiss ou basalto — resistência à compressão uniaxial mínima de 80 MPa
- Dimensões nominais: comprimento 20 a 30 cm, largura 10 a 15 cm, altura 15 a 20 cm
- Faces regularmente planas, sem escamação, trincas ou descontinuidades
- Absorção de água máxima: 1,0% (NBR 12766)

Areia para colchão de assentamento:

- Areia média a grossa, limpa, isenta de matéria orgânica
- Módulo de finura: entre 2,2 e 3,3
- Teor de material pulverulento: máximo 3%

Pó de pedra para rejuntamento:

- Material pétreo, moído fino, isento de argila e matéria orgânica
- Granulometria passante na peneira 4,8 mm

5. NORMAS TÉCNICAS E REFERÊNCIAS

- ABNT NBR 9940 — Pavimento — paralelepípedos de pedra bruta — especificação
- ABNT NBR 12766 — Rochas para revestimento: determinação da absorção de água
- ABNT NBR 7182 — Solo — ensaio de compactação
- ABNT NBR 5738/5739 — Concreto — moldagem e cura / resistência à compressão
- DNIT 061/2004 — Pavimento rígido: pavimentação com pedras irregulares — procedimento

- DNIT 141/2010 — Dispositivos de sinalização de obras e emergências rodoviárias
- Manual de Hidrologia Básica do DNIT (2005)
- Norma Rodoviária DER/SP nº 71 — Pavimentação com paralelepípedo
- MINEROPAR/Pellenz (1983) — Método de Peltier para dimensionamento de pavimentos
- Batista, M.B. (2018) — Equações IDF para municípios cearenses — método de desagregação por isozonas

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Memorial Descritivo, em conjunto com os projetos executivos, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e demais documentos técnicos, constitui o conjunto completo de informações necessárias à execução das obras de pavimentação em paralelepípedo no trecho identificado no Município de Mombaça/CE.

Quaisquer omissões neste Memorial não eximem a Contratada do cumprimento das melhores práticas de engenharia, normas técnicas vigentes e legislação aplicável. Dúvidas ou situações não previstas deverão ser submetidas à apreciação Hda fiscalização, sendo vedadas alterações ao projeto sem prévia autorização formal do Responsável Técnico.

A execução dos serviços implica a plena aceitação de todas as condições e especificações aqui estabelecidas.

MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital
por MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

RESUMO DO ORÇAMENTO

Projeto Básico

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL.

DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE

PRO MAV	RESUMO DO ORÇAMENTO		DATA 27/03/2026		BDI 23,24%	
	OBRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
	LOCAL	DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
	CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE	Comp. Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

VALOR TOTAL DA OBRA R\$ 526.500,26 100,00%	ADM. LOCAL + PLACA R\$ 22.326,56 4,24% do total	NOVA UNIÃO R\$ 256.863,03 48,79% do total	MORADA NOVA R\$ 51.266,74 9,74% do total	CAJAZEIRAS DOS IVOS R\$ 196.043,93 37,24% do total
---	--	--	---	---

Nº	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	17.694,00	3,3607%
2	PLACA DE OBRA	4.632,56	0,8799%
3	NOVA UNIÃO	256.863,03	48,7869%
3.1	SDO 01	178.071,23	33,8217%
3.2	SDO 02	78.791,80	14,9652%
4	MORADA NOVA	51.266,74	9,7373%
4.1	SDO 01	51.266,74	9,7373%
5	CAJAZEIRAS DOS IVOS	196.043,93	37,2353%
5.1	SDO 01	196.043,93	37,2353%
	VALOR TOTAL	526.500,26	100,00%

MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital
por MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Projeto Básico

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE
SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL.**

DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE

PRO MAV	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		DATA 27/03/2026		BDI 23,24%	
	OBRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE	FONTES	VERSÃO	HORA	MÊS
	LOCAL	DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
	CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE	Comp. Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTES	UN	QTD	S/BDI	BDI	C/BDI	TOTAL R\$
1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL							17.694,00
1.1	P84144	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	COMP. PRÓPRIAS	%	100,00	143,57	33,37	176,94	17.694,00
2		PLACA DE OBRA							4.632,56
2.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	8,00	469,87	109,20	579,07	4.632,56
3		NOVA UNIÃO							256.863,03
3.1		SDO 01							178.071,23
3.1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES							2.248,17
3.1.1.1	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SINAPI	M	202,63	0,93	0,22	1,15	233,02
3.1.1.2	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	SINAPI	M2	1.033,41	1,58	0,37	1,95	2.015,15
3.1.2		PAVIMENTAÇÃO							134.838,56
3.1.2.1	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	SINAPI	M2	851,05	94,90	22,05	116,95	99.530,30
3.1.2.2	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	13.956,36	1,04	0,24	1,28	17.864,14
3.1.2.3	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	5.367,42	2,64	0,61	3,25	17.444,12
3.1.3		DRENAGEM							40.881,16
3.1.3.1	102326	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M, RETROESCAV. (0,26 M3),	SINAPI	M3	36,47	12,86	2,99	15,85	578,05

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UN	QTD	S/BDI	BDI	C/BDI	TOTAL R\$
		LARGURA MENOR QUE 0,8 M, SOLO 2A CATEGORIA. AF_09/2024							
3.1.3.2	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	405,26	34,91	8,11	43,02	17.434,29
3.1.3.3	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM. AF_01/2024	SINAPI	M	405,26	45,79	10,64	56,43	22.868,82
3.1.4		SERVIÇOS FINAIS							103,34
3.1.4.1	106167	LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025	SINAPI	M2	1.033,41	0,08	0,02	0,10	103,34
3.2		SDO 02							78.791,80
3.2.1		SERVIÇOS PRELIMINARES							1.014,84
3.2.1.1	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SINAPI	M	100,28	0,93	0,22	1,15	115,32
3.2.1.2	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	SINAPI	M2	461,29	1,58	0,37	1,95	899,52
3.2.2		PAVIMENTAÇÃO							57.499,05
3.2.2.1	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	SINAPI	M2	371,04	94,90	22,05	116,95	43.393,13
3.2.2.2	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	6.906,97	1,04	0,24	1,28	8.840,92
3.2.2.3	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	1.620,00	2,64	0,61	3,25	5.265,00
3.2.3		DRENAGEM							20.231,78
3.2.3.1	102326	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M, RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, SOLO 2A CATEGORIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	18,05	12,86	2,99	15,85	286,09
3.2.3.2	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	200,56	34,91	8,11	43,02	8.628,09
3.2.3.3	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM. AF_01/2024	SINAPI	M	200,56	45,79	10,64	56,43	11.317,60
3.2.4		SERVIÇOS FINAIS							46,13
3.2.4.1	106167	LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025	SINAPI	M2	461,29	0,08	0,02	0,10	46,13

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UN	QTD	S/BDI	BDI	C/BDI	TOTAL R\$
4		MORADA NOVA							51.266,74
4.1		SDO 01							51.266,74
4.1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES							668,20
4.1.1.1	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SINAPI	M	52,00	0,93	0,22	1,15	59,80
4.1.1.2	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	SINAPI	M2	312,00	1,58	0,37	1,95	608,40
4.1.2		PAVIMENTAÇÃO							40.076,18
4.1.2.1	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	SINAPI	M2	265,20	94,90	22,05	116,95	31.015,14
4.1.2.2	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	3.581,58	1,04	0,24	1,28	4.584,42
4.1.2.3	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	1.377,42	2,64	0,61	3,25	4.476,62
4.1.3		DRENAGEM							10.491,16
4.1.3.1	102326	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M, RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, SOLO 2A CATEGORIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	9,36	12,86	2,99	15,85	148,36
4.1.3.2	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	104,00	34,91	8,11	43,02	4.474,08
4.1.3.3	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM. AF_01/2024	SINAPI	M	104,00	45,79	10,64	56,43	5.868,72
4.1.4		SERVIÇOS FINAIS							31,20
4.1.4.1	106167	LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025	SINAPI	M2	312,00	0,08	0,02	0,10	31,20
5		CAJAZEIRAS DOS IVOS							196.043,93
5.1		SDO 01							196.043,93
5.1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES							2.776,09
5.1.1.1	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SINAPI	M	216,43	0,93	0,22	1,15	248,89
5.1.1.2	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	SINAPI	M2	1.296,00	1,58	0,37	1,95	2.527,20

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UN	QTD	S/BDI	BDI	C/BDI	TOTAL R\$
5.1.2		PAVIMENTAÇÃO							171.357,15
5.1.2.1	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	SINAPI	M2	1.080,00	94,90	22,05	116,95	126.306,00
5.1.2.2	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	20.639,84	1,04	0,24	1,28	26.419,00
5.1.2.3	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	5.732,97	2,64	0,61	3,25	18.632,15
5.1.3		DRENAGEM							21.781,09
5.1.3.1	102326	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M, RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, SOLO 2A CATEGORIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	19,48	12,86	2,99	15,85	308,76
5.1.3.2	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	215,23	34,91	8,11	43,02	9.259,19
5.1.3.3	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM. AF_01/2024	SINAPI	M	216,43	45,79	10,64	56,43	12.213,14
5.1.4		SERVIÇOS FINAIS							129,60
5.1.4.1	106167	LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025	SINAPI	M2	1.296,00	0,08	0,02	0,10	129,60
								VALOR TOTAL	526.500,26

MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital
por MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

PROMAV ENGENHARIA

MEMORIAL DE CÁLCULO

Projeto Básico

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE
SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL.**

DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE

PRO MAV	MEMORIAL DE CÁLCULO		DATA 27/03/2026		BDI 23,24%	
	OBRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
	LOCAL	DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
	CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE	Comp. Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

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

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	LARGURA	ALTURA	QTD
PLACA DE OBRA	LARGURA*ALTURA	4,00	2,00	8,00
				8,00
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				8,00

3.1.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
SDO 01 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO	202,63	202,63
			202,63
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			202,63

3.1.1.2. 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	QTD
SDO 01 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*LARGURA	202,63	5,1	1.033,41
				1.033,41
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				1.033,41

3.1.2.1. 101169 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	QTD
SDO 01 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*LARGURA	202,63	4,2	851,05
				851,05
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				851,05

3.1.2.2. 93590 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	VOLUME	DMT	QTD
MATERIAL: AREIA - ORIGEM: IGUATU	VOLUME*DMT	103,798	56,3	5.843,83
MATERIAL: PEDRA - ORIGEM: QUIXADÁ	VOLUME*DMT	75,116	108,0	8.112,53
				13.956,36
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				13.956,36

3.1.2.3. 95875 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	VOLUME	DMT	QTD
MATERIAL: AREIA - ORIGEM: IGUATU	VOLUME*DMT	103,798	30,0	3.113,94
MATERIAL: PEDRA - ORIGEM: QUIXADÁ	VOLUME*DMT	75,116	30,0	2.253,48
				5.367,42
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				5.367,42

3.1.3.1. 102326 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M, RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA. AF_09/2024 (M3)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	LADOS	QTD
SDO 01 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	EXT*LARG*PROF*LADOS	202,63	0,45	0,2	2,0	36,47
						36,47
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:						36,47

3.1.3.2. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
SDO 01 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*2	202,63	405,26
			405,26
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			405,26

3.1.3.3. 94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM. AF_01/2024 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
SDO 01 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*2	202,63	405,26
			405,26
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			405,26

3.1.4.1. 106167 LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	QTD
SDO 01 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*LARGURA	202,63	5,1	1.033,41
				1.033,41
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				1.033,41

3.2.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
SDO 02 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO	100,28	100,28
			100,28
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			100,28

3.2.1.2. 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	QTD
SDO 02 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*LARGURA	100,28	4,6	461,29

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	QTD
				461,29
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				461,29

3.2.2.1. 101169 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	QTD
SDO 02 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*LARGURA	100,28	3,7	371,04
				371,04
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				371,04

3.2.2.2. 93590 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	VOLUME	DMT	QTD
MATERIAL: AREIA - ORIGEM: IGUATU	VOLUME*DMT	51,369	56,3	2.892,07
MATERIAL: PEDRA - ORIGEM: QUIXADÁ	VOLUME*DMT	37,175	108,0	4.014,90
				6.906,97
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				6.906,97

3.2.2.3. 95875 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	VOLUME	DMT	QTD
MATERIAL: AREIA - ORIGEM: IGUATU	VOLUME*DMT	34,2	30,0	1.026,00
MATERIAL: PEDRA - ORIGEM: QUIXADÁ	VOLUME*DMT	19,8	30,0	594,00
				1.620,00
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				1.620,00

3.2.3.1. 102326 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M, RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA. AF_09/2024 (M3)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	LADOS	QTD
SDO 02 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	$EXT * LARG * PROF * LADOS$	100,28	0,45	0,2	2,0	18,05
						18,05
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:						18,05

3.2.3.2. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
SDO 02 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	$EXTENSÃO * 2$	100,28	200,56
			200,56
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			200,56

3.2.3.3. 94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM. AF_01/2024 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
SDO 02 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	$EXTENSÃO * 2$	100,28	200,56
			200,56
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			200,56

3.2.4.1. 106167 LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	QTD
SDO 02 NOVA UNIÃO - AFERIDO EM PROJETO	$EXTENSÃO * LARGURA$	100,28	4,6	461,29
				461,29
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				461,29

4.1.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
SDO 01 MORADA NOVA - AFERIDO EM PROJETO	$EXTENSÃO$	52,00	52,00

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
			52,00
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			52,00

4.1.1.2. 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	QTD
SDO 01 MORADA NOVA - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*LARGURA	52,00	6,0	312,00
				312,00
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				312,00

4.1.2.1. 101169 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	QTD
SDO 01 MORADA NOVA - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*LARGURA	52,00	5,1	265,20
				265,20
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				265,20

4.1.2.2. 93590 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	VOLUME	DMT	QTD
MATERIAL: AREIA - ORIGEM: IGUATU	VOLUME*DMT	26,637	56,3	1.499,66
MATERIAL: PEDRA - ORIGEM: QUIXADÁ	VOLUME*DMT	19,277	108,0	2.081,92
				3.581,58
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				3.581,58

4.1.2.3. 95875 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	VOLUME	DMT	QTD
MATERIAL: AREIA - ORIGEM: IGUATU	VOLUME*DMT	26,637	30,0	799,11

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	VOLUME	DMT	QTD
MATERIAL: PEDRA - ORIGEM: QUIXADÁ	VOLUME*DMT	19,277	30,0	578,31
				1.377,42
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				1.377,42

4.1.3.1. 102326 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M, RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA. AF_09/2024 (M3)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	LADOS	QTD
SDO 01 MORADA NOVA - AFERIDO EM PROJETO	EXT*LARG*PROF*LADOS	52,00	0,45	0,2	2,0	9,36
						9,36
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:						9,36

4.1.3.2. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
SDO 01 MORADA NOVA - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*2	52,00	104,00
			104,00
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			104,00

4.1.3.3. 94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM. AF_01/2024 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
SDO 01 MORADA NOVA - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*2	52,00	104,00
			104,00
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			104,00

4.1.4.1. 106167 LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	QTD
SDO 01 MORADA NOVA - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO*LARGURA	52,00	6,0	312,00

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	QTD
				312,00
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				312,00

5.1.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
CAJAZEIRAS DOS IVOS - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO	216,43	216,43
			216,43
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			216,43

5.1.1.2. 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	ÁREA	QTD
CAJAZEIRAS DOS IVOS - AFERIDO EM PROJETO	ÁREA*1,2	1.080,0	1.296,00
			1.296,00
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			1.296,00

5.1.2.1. 101169 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	ÁREA	QTD
CAJAZEIRAS DOS IVOS - AFERIDO EM PROJETO	ÁREA	1.080,0	1.080,00
			1.080,00
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			1.080,00

5.1.2.2. 93590 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	VOLUME	DMT	QTD
MATERIAL: AREIA - ORIGEM: IGUATU	VOLUME*DMT	110,867	86,3	9.567,82
MATERIAL: PEDRA - ORIGEM: QUIXADÁ	VOLUME*DMT	80,232	138,0	11.072,02
				20.639,84

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	VOLUME	DMT	QTD
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				20.639,84

5.1.2.3. 95875 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	VOLUME	DMT	QTD
MATERIAL: AREIA - ORIGEM: IGUATU	VOLUME*DMT	110,867	30,0	3.326,01
MATERIAL: PEDRA - ORIGEM: QUIXADÁ	VOLUME*DMT	80,232	30,0	2.406,96
				5.732,97
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:				5.732,97

5.1.3.1. 102326 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M, RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA. AF_09/2024 (M3)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE	QTD
CAJAZEIRAS DOS IVOS - AFERIDO EM PROJETO	EXT*LARG*PROF	216,43	0,45	0,2	19,48
					19,48
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:					19,48

5.1.3.2. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
CAJAZEIRAS DOS IVOS - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO	215,23	215,23
			215,23
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			215,23

5.1.3.3. 94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM. AF_01/2024 (M)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
CAJAZEIRAS DOS IVOS - AFERIDO EM PROJETO	EXTENSÃO	216,43	216,43
			216,43

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	EXTENSÃO	QTD
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			216,43

5.1.4.1. 106167 LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

DESCRIÇÃO	FÓRMULA	ÁREA	QTD
CAJAZEIRAS DOS IVOS - AFERIDO EM PROJETO	ÁREA*1,2	1.080,0	1.296,00
			1.296,00
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:			1.296,00

MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital
por MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

PROMAV ENGENHARIA

COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

Projeto Básico

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL.

DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE

PRO MAV	COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS		DATA 27/03/2026		BDI 23,24%	
	OBRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE	FONTES	VERSÃO	HORA	MÊS
	LOCAL	DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
	CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE	Comp. Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

1.1. P84144 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

Mão de Obra									
CÓD	DESCRIÇÃO				FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)				SINAPI	MES	0,025418	4518,79	114,86
00040811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)				SINAPI	MES	0,001208	23762,57	28,71
TOTAL Mão de Obra:									143,57
VALOR:									143,57
VALOR COM BDI:									176,94

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

Material						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	SINAPI	M2	1	400,00	400,00
00005065	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 10 X 10 (7/8 X 17)	SINAPI	KG	0,0113	26,57	0,30
00005069	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,0132	14,23	0,18
00004509	SARRAFO *2.5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	3,2083	5,61	17,99

TOTAL Material:						418,47
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,3729	30,70	11,44
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,1186	25,19	28,17
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						39,61
Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	0,5	23,58	11,79
TOTAL Serviço:						11,79
VALOR:						469,87
VALOR COM BDI:						579,07

3.1.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SINAPI	UN	0,05	18,68	0,93
TOTAL Serviço:						0,93
VALOR:						0,93
VALOR COM BDI:						1,15

3.1.1.2. 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0025892	82,41	0,21
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0010702	335,41	0,35
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0033569	116,96	0,39
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0003025	282,82	0,08
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,0029083	100,33	0,29
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,0007511	229,28	0,17
TOTAL Equipamento Custo Horário:						1,49
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0036593	25,19	0,09
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,09
VALOR:						1,58
VALOR COM BDI:						1,95

3.1.2.1. 101169 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

Equipamento Custo Horário

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO	SINAPI	CHI	0,1309	74,97	9,81

	DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014					
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0031	171,96	0,53
TOTAL Equipamento Custo Horário:						10,34
Material						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,114	131,69	15,01
00004385	PARALELEPIPEDO GRANÍTICO OU BASÁLTICO, PARA PAVIMENTAÇÃO, SEM FRETE (VARIAÇÃO REGIONAL DE PEÇAS POR M2)	SINAPI	MIL	0,033	1035,73	34,17
TOTAL Material:						49,18
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	31,04	12,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	25,19	10,12
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						22,60
Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,0204	626,88	12,78
TOTAL Serviço:						12,78
VALOR:						94,90
VALOR COM BDI:						116,95

3.1.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

Serviço

CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SINAPI	UN	0,05	18,68	0,93
TOTAL Serviço:						0,93
VALOR:						0,93
VALOR COM BDI:						1,15

3.1.1.2. 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

Equipamento Custo Horário

CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0025892	82,41	0,21
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0010702	335,41	0,35
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0033569	116,96	0,39
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0003025	282,82	0,08
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,0029083	100,33	0,29
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,0007511	229,28	0,17
TOTAL Equipamento Custo Horário:						1,49

Mão de Obra com Encargos Complementares

CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-----	-----------	------	------	-------------	----------------	-------

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0036593	25,19	0,09
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,09
VALOR:						1,58
VALOR COM BDI:						1,95

3.1.2.1. 101169 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

Equipamento Custo Horário

CÓD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,1309	74,97	9,81
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0031	171,96	0,53
TOTAL Equipamento Custo Horário:						10,34

Material

CÓD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,114	131,69	15,01
00004385	PARALELEPIPEDO GRANÍTICO OU BASÁLTICO, PARA PAVIMENTAÇÃO, SEM FRETE (VARIAÇÃO REGIONAL DE PEÇAS POR M2)	SINAPI	MIL	0,033	1035,73	34,17
TOTAL Material:						49,18

Mão de Obra com Encargos Complementares

CÓD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	31,04	12,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	25,19	10,12
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						22,60

Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,0204	626,88	12,78
TOTAL Serviço:						12,78
VALOR:						94,90
VALOR COM BDI:						116,95

3.1.2.2. 93590 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0014	83,05	0,11
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0033	284,27	0,93
TOTAL Equipamento Custo Horário:						1,04
VALOR:						1,04
VALOR COM BDI:						1,28

3.1.2.3. 95875 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA	SINAPI	CHI	0,0036	83,05	0,29

	230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014					
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0083	284,27	2,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,64
VALOR:						2,64
VALOR COM BDI:						3,25

3.1.3.1. 102326 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0504956	69,90	3,52
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	SINAPI	CHP	0,0447661	155,26	6,95
TOTAL Equipamento Custo Horário:						10,47
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0952617	25,19	2,39
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						2,39
VALOR:						12,86
VALOR COM BDI:						15,85

3.1.3.2. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Material						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0099	130,00	1,28
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,0376	485,00	18,23
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	0,2	3,87	0,77
00006212	TÁBUA *2,5 X 30 CM* EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	0,0833	18,33	1,52
TOTAL Material:						21,80
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2326	31,25	7,26
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2326	25,19	5,85
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						13,11
VALOR:						34,91
VALOR COM BDI:						43,02

3.1.3.3. 94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (M)

Material						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0066	130,00	0,85
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRÉ-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	SINAPI	M	1,005	30,52	30,67
TOTAL Material:						31,52

Mão de Obra com Encargos Complementares

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2296	31,25	7,17
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2296	25,19	5,78
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						12,95

Serviço

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,0018	736,50	1,32
TOTAL Serviço:						1,32
VALOR:						45,79
VALOR COM BDI:						56,43

3.1.4.1. 106167 LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

Equipamento Custo Horário

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
6260	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,000292	69,12	0,02
6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0001523	271,22	0,04
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,06

Mão de Obra com Encargos Complementares

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0004443	25,19	0,01

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,01
Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101007	CARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 6 M³. AF_07/2020	SINAPI	M3	0,002	5,80	0,01
TOTAL Serviço:						0,01
VALOR:						0,08
VALOR COM BDI:						0,10

3.2.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SINAPI	UN	0,05	18,68	0,93
TOTAL Serviço:						0,93
VALOR:						0,93
VALOR COM BDI:						1,15

3.2.1.2. 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0025892	82,41	0,21
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0010702	335,41	0,35
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO	SINAPI	CHI	0,0033569	116,96	0,39

	BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014					
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0003025	282,82	0,08
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,0029083	100,33	0,29
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,0007511	229,28	0,17
TOTAL Equipamento Custo Horário:						1,49
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0036593	25,19	0,09
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,09
VALOR:						1,58
VALOR COM BDI:						1,95

3.2.2.1. 101169 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,1309	74,97	9,81
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0031	171,96	0,53
TOTAL Equipamento Custo Horário:						10,34
Material						

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,114	131,69	15,01
00004385	PARALELEPIEDO GRANÍTICO OU BASÁLTICO, PARA PAVIMENTAÇÃO, SEM FRETE (VARIAÇÃO REGIONAL DE PEÇAS POR M2)	SINAPI	MIL	0,033	1035,73	34,17
TOTAL Material:						49,18
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	31,04	12,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	25,19	10,12
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						22,60
Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,0204	626,88	12,78
TOTAL Serviço:						12,78
VALOR:						94,90
VALOR COM BDI:						116,95

3.2.2.2. 93590 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0014	83,05	0,11
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG,	SINAPI	CHP	0,0033	284,27	0,93

	DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014				
TOTAL Equipamento Custo Horário:					1,04
VALOR:					1,04
VALOR COM BDI:					1,28

3.2.2.3. 95875 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0036	83,05	0,29
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0083	284,27	2,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,64
VALOR:						2,64
VALOR COM BDI:						3,25

3.2.3.1. 102326 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0504956	69,90	3,52
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ.	SINAPI	CHP	0,0447661	155,26	6,95

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							
TOTAL Equipamento Custo Horário:							10,47
Mão de Obra com Encargos Complementares							
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0952617	25,19	2,39	
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:							2,39
VALOR:							12,86
VALOR COM BDI:							15,85

3.2.3.2. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Material							
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0099	130,00	1,28	
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,0376	485,00	18,23	
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	0,2	3,87	0,77	
00006212	TÁBUA *2,5 X 30 CM* EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	0,0833	18,33	1,52	
TOTAL Material:							21,80
Mão de Obra com Encargos Complementares							
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2326	31,25	7,26	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2326	25,19	5,85	

TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	13,11
VALOR:	34,91
VALOR COM BDI:	43,02

3.2.3.3. 94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (M)

Material						
CÓD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0066	130,00	0,85
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRÉ-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	SINAPI	M	1,005	30,52	30,67
TOTAL Material:						31,52
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2296	31,25	7,17
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2296	25,19	5,78
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						12,95
Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,0018	736,50	1,32
TOTAL Serviço:						1,32
VALOR:						45,79
VALOR COM BDI:						56,43

3.2.4.1. 106167 LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

Equipamento Custo Horário

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
6260	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,000292	69,12	0,02
6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0001523	271,22	0,04
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,06

Mão de Obra com Encargos Complementares

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0004443	25,19	0,01
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,01

Serviço

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101007	CARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 6 M³. AF_07/2020	SINAPI	M3	0,002	5,80	0,01
TOTAL Serviço:						0,01
VALOR:						0,08
VALOR COM BDI:						0,10

4.1.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

Serviço

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SINAPI	UN	0,05	18,68	0,93
TOTAL Serviço:						0,93
VALOR:						0,93

VALOR COM BDI:

1,15

4.1.1.2. 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)
Equipamento Custo Horário

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0025892	82,41	0,21
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0010702	335,41	0,35
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0033569	116,96	0,39
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0003025	282,82	0,08
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,0029083	100,33	0,29
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,0007511	229,28	0,17
TOTAL Equipamento Custo Horário:						1,49

Mão de Obra com Encargos Complementares

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0036593	25,19	0,09
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,09
VALOR:						1,58
VALOR COM BDI:						1,95

4.1.2.1. 101169 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,1309	74,97	9,81
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0031	171,96	0,53
TOTAL Equipamento Custo Horário:						10,34
Material						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,114	131,69	15,01
00004385	PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO OU BASÁLTICO, PARA PAVIMENTAÇÃO, SEM FRETE (VARIAÇÃO REGIONAL DE PEÇAS POR M2)	SINAPI	MIL	0,033	1035,73	34,17
TOTAL Material:						49,18
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	31,04	12,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	25,19	10,12
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						22,60
Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,0204	626,88	12,78

TOTAL Serviço:	12,78
VALOR:	94,90
VALOR COM BDI:	116,95

4.1.2.2. 93590 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0014	83,05	0,11
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0033	284,27	0,93
TOTAL Equipamento Custo Horário:						1,04
VALOR:						1,04
VALOR COM BDI:						1,28

4.1.2.3. 95875 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0036	83,05	0,29
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0083	284,27	2,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,64

VALOR:	2,64
VALOR COM BDI:	3,25

4.1.3.1. 102326 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0504956	69,90	3,52
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	SINAPI	CHP	0,0447661	155,26	6,95
TOTAL Equipamento Custo Horário:						10,47
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0952617	25,19	2,39
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						2,39
VALOR:						12,86
VALOR COM BDI:						15,85

4.1.3.2. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Material						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0099	130,00	1,28

00034492	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,0376	485,00	18,23
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	0,2	3,87	0,77
00006212	TÁBUA *2,5 X 30 CM* EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	0,0833	18,33	1,52
TOTAL Material:						21,80
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2326	31,25	7,26
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2326	25,19	5,85
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						13,11
VALOR:						34,91
VALOR COM BDI:						43,02

4.1.3.3. 94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (M)

Material						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0066	130,00	0,85
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRÉ-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	SINAPI	M	1,005	30,52	30,67
TOTAL Material:						31,52
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2296	31,25	7,17

88316	SERVENTE COM COMPLEMENTARES ENCARGOS	SINAPI	H	0,2296	25,19	5,78
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						12,95
Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,0018	736,50	1,32
TOTAL Serviço:						1,32
VALOR:						45,79
VALOR COM BDI:						56,43

4.1.4.1. 106167 LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

Equipamento Custo Horário

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
6260	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,000292	69,12	0,02
6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0001523	271,22	0,04
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,06

Mão de Obra com Encargos Complementares

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM COMPLEMENTARES ENCARGOS	SINAPI	H	0,0004443	25,19	0,01
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,01
Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

101007	CARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 6 M³. AF_07/2020	SINAPI	M3	0,002	5,80	0,01
TOTAL Serviço:						0,01
VALOR:						0,08
VALOR COM BDI:						0,10

5.1.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SINAPI	UN	0,05	18,68	0,93
TOTAL Serviço:						0,93
VALOR:						0,93
VALOR COM BDI:						1,15

5.1.1.2. 100577 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0025892	82,41	0,21
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0010702	335,41	0,35
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0033569	116,96	0,39
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0003025	282,82	0,08

96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,0029083	100,33	0,29
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,0007511	229,28	0,17
TOTAL Equipamento Custo Horário:						1,49
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0036593	25,19	0,09
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,09
VALOR:						1,58
VALOR COM BDI:						1,95

5.1.2.1. 101169 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,1309	74,97	9,81
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0031	171,96	0,53
TOTAL Equipamento Custo Horário:						10,34
Material						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,114	131,69	15,01

00004385	PARALELEPIEDO GRANÍTICO OU BASÁLTICO, PARA PAVIMENTAÇÃO, SEM FRETE (VARIAÇÃO REGIONAL DE PEÇAS POR M2)	SINAPI	MIL	0,033	1035,73	34,17
TOTAL Material:						49,18
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	31,04	12,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,4021	25,19	10,12
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						22,60
Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,0204	626,88	12,78
TOTAL Serviço:						12,78
VALOR:						94,90
VALOR COM BDI:						116,95

5.1.2.2. 93590 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0014	83,05	0,11
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0033	284,27	0,93
TOTAL Equipamento Custo Horário:						1,04

VALOR:	1,04
VALOR COM BDI:	1,28

5.1.2.3. 95875 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Equipamento Custo Horário

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0036	83,05	0,29
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0083	284,27	2,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,64
VALOR:						2,64
VALOR COM BDI:						3,25

5.1.3.1. 102326 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário

CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,0504956	69,90	3,52
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	SINAPI	CHP	0,0447661	155,26	6,95

TOTAL Equipamento Custo Horário:							10,47
Mão de Obra com Encargos Complementares							
CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0952617	25,19	2,39	
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:							2,39
VALOR:							12,86
VALOR COM BDI:							15,85

5.1.3.2. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Material							
CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0099	130,00	1,28	
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,0376	485,00	18,23	
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	0,2	3,87	0,77	
00006212	TÁBUA *2,5 X 30 CM* EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	SINAPI	M	0,0833	18,33	1,52	
TOTAL Material:							21,80
Mão de Obra com Encargos Complementares							
CÓD	DESCRIÇÃO	FONT	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2326	31,25	7,26	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2326	25,19	5,85	
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:							13,11
VALOR:							34,91
VALOR COM BDI:							43,02

5.1.3.3. 94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (M)

Material						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,0066	130,00	0,85
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRÉ-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	SINAPI	M	1,005	30,52	30,67
TOTAL Material:						31,52
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2296	31,25	7,17
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,2296	25,19	5,78
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						12,95
Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,0018	736,50	1,32
TOTAL Serviço:						1,32
VALOR:						45,79
VALOR COM BDI:						56,43

5.1.4.1. 106167 LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

Equipamento Custo Horário						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
6260	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO	SINAPI	CHI	0,000292	69,12	0,02

	PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014					
6259	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,0001523	271,22	0,04
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,06
Mão de Obra com Encargos Complementares						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,0004443	25,19	0,01
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						0,01
Serviço						
CÓD	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101007	CARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 6 M³. AF_07/2020	SINAPI	M3	0,002	5,80	0,01
TOTAL Serviço:						0,01
VALOR:						0,08
VALOR COM BDI:						0,10

MATHEUS GRANGEIRO Assinado de forma digital por
BEZERRA:03600384333 MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

PROMAV ENGENHARIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Projeto Básico

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA
DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL.**

DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE

PRO MAV	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		DATA 27/03/2026		BDI 23,24%	
	OBRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
	LOCAL	DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
	CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE	Comp. Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

P84144 — ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

Execução: A administração local contempla toda a equipe necessária para execução dos serviços da obra.

Critério de Medição: O serviço será medido em % (Porcentagem) de execução financeira do contrato.

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

PLACA DE OBRA

103689 — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)

Execução: Será colocada uma placa alusiva à obra em local visível com dimensões de acordo com o memorial de cálculo, a placa deverá ser em chapa de aço galvanizada fixada em linhas de madeira, as informações serão em adesivo plástico colado na chapa de aço, ela deverá estar de acordo com o programa de financiamento e modelo fornecido pela fiscalização.

Critério de Medição: O serviço será medido em M2 (Metro Quadrado) de Placa de Obra efetivamente instalada em obra.

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

NOVA UNIÃO

SDO 01

SERVIÇOS PRELIMINARES

99064 — LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

A via deverá ser locada com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto. Deverá ser global, com o uso de topografia. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito a fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tomarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra. Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação. O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

Critério de Medição: M (Metro Linear).

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

100577 — REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

O serviço de regularização de áreas consiste no conjunto de operações destinadas à remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação de obras, que se caracterizem pela simples raspagem e nivelamento grosseiro do terreno, sem preocupação com cota ou grau de compactação. A operação de regularização do terreno se dará dentro das faixas de serviço da obra, sendo executada na área mínima compreendida entre as estacas de amarração, com o acréscimo de 2 (dois) metros para cada lado. O material proveniente do serviço será removido para local de "bota-fora", local de estocagem ou ainda, tratando-se de material orgânico, enleirado e queimado com fogo controlado, a critério da Fiscalização.

A queima de materiais só será permitida por ordem da Fiscalização, em época oportuna e de maneira apropriada. Os locais de botafora dos materiais serão indicados pela Fiscalização. As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. Poderá ser executado com trator de esteiras, carregadeira, motoniveladora ou outro equipamento que propicie uma regularização satisfatória.

O controle do serviço será feito por inspeção visual. A Contratada deverá assegurar, sob sua responsabilidade e custo a proteção e a conservação de todos os elementos de composição paisagística assinalados no projeto e das referências topográficas. Havendo necessidade, deverá promover a relocação das referências topográficas, todas elas com base nas Notas de Serviço fornecidas pela Fiscalização. O serviço rejeitado deverá ser corrigido, complementado ou refeito.

O serviço aceito será medido em função da área (m²) efetivamente trabalhada, independentemente do porte ou categoria do equipamento utilizado. A carga e o transporte de material proveniente do serviço, até uma distância média de 50 m não serão considerados para fins de medição. Para efeito de medição de carga e transporte, nas distâncias superiores a 50 m, o material proveniente do serviço será considerado como "entulho". O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Critério de Medição: O serviço será medido em M2 (Metro Quadrado) de regularização e compactação de subleito de solo.

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

PAVIMENTAÇÃO

101169 — EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

Execução: O colchão será em areia grossa, pó de pedra ou arisco não argiloso tendo sua espessura mínima de aplicação de 15cm. Deverá consistir de partículas limpas, duras e duráveis isentos de torrões de argila e materiais estranhos.

Pavimentação

Sobre colchão de areia fina será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente;

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As pedras graníticas novas são as mais apropriadas;

As Pedras Tascas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm;

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais;

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras;

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita;

Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras;

A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m;

A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de projeto;

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima;

Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar se à pedra já assentada as pedras devem se tocar ligeiramente formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm;

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados;

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores;

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto;

Após sua execução, toda pavimentação será coberta com uma camada fina de areia e será compactada mecanicamente com rolo liso ou placa vibratória com passadas cruzadas. Antes da entrega da obra todo o excesso de material será varrido e retirado.

Compactação mecânica

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em Paralelepípedo, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro;

Após a Execução do Pavimento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

Rejuntamento

Deve ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.

Critério de Medição: O serviço será medido em M2 (Metro Quadrado) de pavimentação efetivamente executada em obra.

Critério de Pagamento: O serviço será pago mediante aprovação e ateste da fiscalização de acordo com os critérios de medição.

93590 — TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Execução: O transporte de materiais será realizado por meio de caminhão basculante com capacidade de 18 m³, em vias urbanas pavimentadas. Este item refere-se ao adicional de transporte para o trecho cujo Distância Média de Transporte (DMT) exceda os 30 km previstos na base contratual. O serviço será executado conforme planejamento logístico da obra, garantindo o atendimento às normas de segurança, sinalização e respeito à legislação de trânsito vigente. O carregamento do material será realizado de forma adequada à capacidade do veículo, evitando perdas durante o trajeto. A descarga será efetuada no local de destino conforme orientação da fiscalização, de maneira segura e eficiente. O controle da distância será feito com base em levantamento topográfico ou croqui de transporte aprovado pela fiscalização, que comprove o DMT superior a 30 km.

Critério de Medição: O serviço será medido em M³ x KM, considerando o volume transportado (em metros cúbicos) multiplicado pela quilometragem excedente aos 30 km de DMT. Somente será considerada a parcela de distância superior aos 30 km.

Critério de Pagamento: O pagamento será efetuado com base na quantidade efetivamente executada, conforme critério de medição acima, mediante aprovação e atesto da fiscalização em boletim de medição. A comprovação da distância excedente deverá estar devidamente documentada e validada pela equipe técnica responsável.

95875 — TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Execução: O material carregado será transportado em caminhões basculantes de 10 M³ para local determinado pela fiscalização.

Critério de Medição: O serviço será medido em M3 (Metro Cúbico) de material efetivamente transportado da obra.

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

DRENAGEM

102326 — ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Execução: O serviço consiste na escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,5 m, utilizando retroescavadeira com capacidade de concha de 0,26 m³, com largura inferior a 0,8 m. A escavação será realizada em solo de 2ª categoria, caracterizado por apresentar resistência intermediária ao corte, com presença de argilas, areias compactas, cascalhos ou materiais de similar consistência. A operação será executada em locais com baixo nível de interferência, ou seja, com pouca ou nenhuma presença de redes de infraestrutura existentes (água, esgoto, elétrica, telecomunicações etc.), o que possibilita maior produtividade e menor risco operacional.

A escavação deverá seguir rigorosamente o traçado, cotas e dimensões definidas em projeto, com os devidos cuidados para evitar colapsos das paredes da vala. O material escavado será disposto lateralmente ou transportado conforme necessidade da obra. Durante o processo, deverão ser adotadas todas as medidas de segurança previstas nas normas vigentes, especialmente aquelas relacionadas à operação de máquinas e proteção dos trabalhadores.

Critério de Medição: O serviço será medido em metro cúbico (m^3) de vala escavada, considerando o volume efetivamente executado em campo, de acordo com as dimensões estabelecidas em projeto e atestadas pela fiscalização.

Critério de Pagamento: O pagamento será efetuado com base na quantidade de metro cúbico escavado e medido conforme critério anterior, após aprovação da fiscalização, mediante boletim de medição. Estão inclusos no custo os encargos com operação da máquina, mão de obra, consumo de combustível e demais insumos necessários à execução do serviço.

94287 — EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Execução: O serviço compreende a execução de sarjeta moldada in loco em trecho reto, com concreto usinado, dimensões de 30 cm de base por 10 cm de altura. A preparação inclui a limpeza e regularização da superfície, execução de forma de contenção, lançamento e adensamento do concreto com traço especificado pelo projeto ou pela fiscalização, acabamento superficial com desempenadeira de aço e cura úmida por no mínimo 3 dias. O concreto deverá ter resistência mínima de 20 MPa. As sarjetas deverão apresentar superfície uniforme, caimento adequado e perfeita integração com o pavimento ou calçada adjacente, obedecendo às diretrizes do projeto e às normas técnicas vigentes.

Critério de Medição: Será considerado o metro (M) efetivamente executado e aprovado pela fiscalização.

Critério de Pagamento: Será paga a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em Planilha de Levantamento de Eventos.

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

Execução: Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia, assentamento das guias pré-fabricadas, rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

Critério de Medição: O serviço será medido em M (Metros) de meio-fio efetivamente executado em obra.

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

SERVIÇOS FINAIS

106167 — LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

Após a execução de todos os serviços descritos acima deverá ser feito o retirado completo dos aparelhamentos, serão removidas do local todas as sobras de materiais não aproveitados, bem como, pedras expurgadas, resultante das sobras de pedras aplicadas no pavimento, devendo as mesmas ser entregues livres de entulho.

SDO 02

SERVIÇOS PRELIMINARES

99064 — LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

A via deverá ser locada com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto.

Deverá ser global, com o uso de topografia. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tomarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

Critério de Medição: M (Metro Linear).

100577 — REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

O serviço de regularização de áreas consiste no conjunto de operações destinadas à remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação de obras, que se caracterizem pela simples raspagem e nivelamento grosseiro do terreno, sem preocupação com cota ou grau de compactação. A operação de regularização do terreno se dará dentro das faixas de serviço da obra, sendo executada na área mínima compreendida entre as estacas de amarração, com o acréscimo de 2 (dois) metros para cada lado. O material proveniente do serviço será removido para local de "bota-fora", local de estocagem ou ainda, tratando-se de material orgânico, enleirado e queimado com fogo controlado, a critério da Fiscalização.

A queima de materiais só será permitida por ordem da Fiscalização, em época oportuna e de maneira apropriada. Os locais de botafora dos materiais serão indicados pela Fiscalização. As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. Poderá ser executado com trator de esteiras, carregadeira, motoniveladora ou outro equipamento que propicie uma regularização satisfatória.

O controle do serviço será feito por inspeção visual. A Contratada deverá assegurar, sob sua responsabilidade e custo a proteção e a conservação de todos os elementos de composição paisagística assinalados no projeto e das referências topográficas. Havendo necessidade, deverá promover a relocação das referências topográficas, todas elas com base nas Notas de Serviço fornecidas pela Fiscalização. O serviço rejeitado deverá ser corrigido, complementado ou refeito.

O serviço aceito será medido em função da área (m2) efetivamente trabalhada, independentemente do porte ou categoria do equipamento utilizado. A carga e o transporte de material proveniente do serviço, até uma distância média de 50 m não serão considerados para fins de medição. Para efeito de medição de carga e transporte, nas distâncias superiores a 50 m, o material proveniente do serviço será considerado como "entulho". O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

PAVIMENTAÇÃO

101169 — EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

Execução: O colchão será em areia grossa, pó de pedra ou arisco não argiloso tendo sua espessura mínima de aplicação de 15cm. Deverá consistir de partículas limpas, duras e duráveis isentos de torrões de argila e materiais estranhos.

Pavimentação

Sobre colchão de areia fina será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente;

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As pedras graníticas novas são as mais apropriadas;

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm;

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais;

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras;

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita;

Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras;

A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m;

A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de projeto;

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima;

Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar se à pedra já assentada as pedras devem se tocar ligeiramente formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm;

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados;

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores;

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto;

Após sua execução, toda pavimentação será coberta com uma camada fina de areia e será compactada mecanicamente com rolo liso ou placa vibratória com passadas cruzadas. Antes da entrega da obra todo o excesso de material será varrido e retirado.

Compactação mecânica

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em Paralelepípedo, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro;

Após a Execução do Pavimento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

Rejuntamento

Deve ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.

Critério de Medição: O serviço será medido em M2 (Metro Quadrado) de pavimentação efetivamente executada em obra.

Critério de Pagamento: O serviço será pago mediante aprovação e ateste da fiscalização de acordo com os critérios de medição.

93590 — TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Execução: O transporte de materiais será realizado por meio de caminhão basculante com capacidade de 18 m³, em vias urbanas pavimentadas. Este item refere-se ao adicional de transporte para o trecho cujo Distância Média de Transporte (DMT) exceda os 30 km previstos na base contratual. O serviço será executado conforme planejamento logístico da obra, garantindo o atendimento às normas de segurança, sinalização e respeito à legislação de trânsito vigente. O carregamento do material será realizado de forma adequada à capacidade do veículo, evitando perdas durante o trajeto. A descarga será efetuada no local de destino conforme orientação da fiscalização, de maneira segura e eficiente. O controle da distância será feito com base em levantamento topográfico ou croqui de transporte aprovado pela fiscalização, que comprove o DMT superior a 30 km.

Critério de Medição: O serviço será medido em M³ x KM, considerando o volume transportado (em metros cúbicos) multiplicado pela quilometragem excedente aos 30 km de DMT. Somente será considerada a parcela de distância superior aos 30 km.

Critério de Pagamento: O pagamento será efetuado com base na quantidade efetivamente executada, conforme critério de medição acima, mediante aprovação e atesto da fiscalização em boletim de medição. A comprovação da distância excedente deverá estar devidamente documentada e validada pela equipe técnica responsável.

95875 — TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Execução: O material carregado será transportado em caminhões basculantes de 10 M³ para local determinado pela fiscalização.

Critério de Medição: O serviço será medido em M3 (Metro Cúbico) de material efetivamente transportado da obra.

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

DRENAGEM

102326 — ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Execução: O serviço consiste na escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,5 m, utilizando retroescavadeira com capacidade de concha de 0,26 m³, com largura inferior a 0,8 m. A escavação será realizada em solo de 2ª categoria, caracterizado por apresentar resistência intermediária ao corte, com presença de argilas, areias compactas, cascalhos ou materiais de similar consistência. A operação será executada em locais com baixo nível de interferência, ou seja, com pouca ou nenhuma presença de redes de infraestrutura existentes (água, esgoto, elétrica, telecomunicações etc.), o que possibilita maior produtividade e menor risco operacional.

A escavação deverá seguir rigorosamente o traçado, cotas e dimensões definidas em projeto, com os devidos cuidados para evitar colapsos das paredes da vala. O material escavado será disposto lateralmente ou transportado conforme necessidade

da obra. Durante o processo, deverão ser adotadas todas as medidas de segurança previstas nas normas vigentes, especialmente aquelas relacionadas à operação de máquinas e proteção dos trabalhadores.

Critério de Medição: O serviço será medido em metro cúbico (m^3) de vala escavada, considerando o volume efetivamente executado em campo, de acordo com as dimensões estabelecidas em projeto e atestadas pela fiscalização.

Critério de Pagamento: O pagamento será efetuado com base na quantidade de metro cúbico escavado e medido conforme critério anterior, após aprovação da fiscalização, mediante boletim de medição. Estão inclusos no custo os encargos com operação da máquina, mão de obra, consumo de combustível e demais insumos necessários à execução do serviço.

94287 — EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Execução: O serviço compreende a execução de sarjeta moldada in loco em trecho reto, com concreto usinado, dimensões de 30 cm de base por 10 cm de altura. A preparação inclui a limpeza e regularização da superfície, execução de forma de contenção, lançamento e adensamento do concreto com traço especificado pelo projeto ou pela fiscalização, acabamento superficial com desempenadeira de aço e cura úmida por no mínimo 3 dias. O concreto deverá ter resistência mínima de 20 MPa. As sarjetas deverão apresentar superfície uniforme, caimento adequado e perfeita integração com o pavimento ou calçada adjacente, obedecendo às diretrizes do projeto e às normas técnicas vigentes.

Critério de Medição: Será considerado o metro (M) efetivamente executado e aprovado pela fiscalização.

Critério de Pagamento: Será paga a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em Planilha de Levantamento de Eventos.

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

Execução: Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia, assentamento das guias pré-fabricadas, rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

Critério de Medição: O serviço será medido em M (Metros) de meio-fio efetivamente executado em obra.

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

SERVIÇOS FINAIS

106167 — LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

Após a execução de todos os serviços descritos acima deverá ser feito o retirado completo dos aparelhamentos, serão removidas do local todas as sobras de materiais não aproveitados, bem como, pedras expurgadas, resultante das sobras de pedras aplicadas no pavimento, devendo as mesmas ser entregues livres de entulho.

MORADA NOVA

SDO 01

SERVIÇOS PRELIMINARES

99064 — LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

A via deverá ser locada com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto.

Deverá ser global, com o uso de topografia. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tomarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

Critério de Medição: M (Metro Linear).

100577 — REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

O serviço de regularização de áreas consiste no conjunto de operações destinadas à remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação de obras, que se caracterizem pela simples raspagem e nivelamento grosseiro do terreno, sem preocupação com cota ou grau de compactação. A operação de regularização do terreno se dará dentro das faixas de serviço da obra, sendo executada na área mínima compreendida entre as estacas de amarração, com o acréscimo de 2 (dois) metros para cada lado. O material proveniente do serviço será removido para local de "bota-fora", local de estocagem ou ainda, tratando-se de material orgânico, enleirado e queimado com fogo controlado, a critério da Fiscalização.

A queima de materiais só será permitida por ordem da Fiscalização, em época oportuna e de maneira apropriada. Os locais de botafora dos materiais serão indicados pela Fiscalização. As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. Poderá ser executado com trator de esteiras, carregadeira, motoniveladora ou outro equipamento que propicie uma regularização satisfatória.

O controle do serviço será feito por inspeção visual. A Contratada deverá assegurar, sob sua responsabilidade e custo a proteção e a conservação de todos os elementos de composição paisagística assinalados no projeto e das referências topográficas. Havendo necessidade, deverá promover a relocação das referências topográficas, todas elas com base nas Notas de Serviço fornecidas pela Fiscalização. O serviço rejeitado deverá ser corrigido, complementado ou refeito.

O serviço aceito será medido em função da área (m2) efetivamente trabalhada, independentemente do porte ou categoria do equipamento utilizado. A carga e o transporte de material proveniente do serviço, até uma distância média de 50 m não serão considerados para fins de medição. Para efeito de medição de carga e transporte, nas distâncias superiores a 50 m, o material proveniente do serviço será considerado como "entulho". O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

PAVIMENTAÇÃO

101169 — EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

Execução: O colchão será em areia grossa, pó de pedra ou arisco não argiloso tendo sua espessura mínima de aplicação de 15cm. Deverá consistir de partículas limpas, duras e duráveis isentos de torrões de argila e materiais estranhos.

Pavimentação

Sobre colchão de areia fina será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente;

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As pedras graníticas novas são as mais apropriadas;

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm;

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais;

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras;

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita;

Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras;

A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m;

A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de projeto;

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima;

Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar se à pedra já assentada as pedras devem se tocar ligeiramente formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm;

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados;

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores;

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto;

Após sua execução, toda pavimentação será coberta com uma camada fina de areia e será compactada mecanicamente com rolo liso ou placa vibratória com passadas cruzadas. Antes da entrega da obra todo o excesso de material será varrido e retirado.

Compactação mecânica

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em Paralelepípedo, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro;

Após a Execução do Pavimento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

Rejuntamento

Deve ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.

Critério de Medição: O serviço será medido em M2 (Metro Quadrado) de pavimentação efetivamente executada em obra.

Critério de Pagamento: O serviço será pago mediante aprovação e ateste da fiscalização de acordo com os critérios de medição.

93590 — TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Execução: O transporte de materiais será realizado por meio de caminhão basculante com capacidade de 18 m³, em vias urbanas pavimentadas. Este item refere-se ao adicional de transporte para o trecho cujo Distância Média de Transporte (DMT) exceda os 30 km previstos na base contratual. O serviço será executado conforme planejamento logístico da obra, garantindo o atendimento às normas de segurança, sinalização e respeito à legislação de trânsito vigente. O carregamento do material será realizado de forma adequada à capacidade do veículo, evitando perdas durante o trajeto. A descarga será efetuada no local de destino conforme orientação da fiscalização, de maneira segura e eficiente. O controle da distância será feito com base em levantamento topográfico ou croqui de transporte aprovado pela fiscalização, que comprove o DMT superior a 30 km.

Critério de Medição: O serviço será medido em M³ x KM, considerando o volume transportado (em metros cúbicos) multiplicado pela quilometragem excedente aos 30 km de DMT. Somente será considerada a parcela de distância superior aos 30 km.

Critério de Pagamento: O pagamento será efetuado com base na quantidade efetivamente executada, conforme critério de medição acima, mediante aprovação e atesto da fiscalização em boletim de medição. A comprovação da distância excedente deverá estar devidamente documentada e validada pela equipe técnica responsável.

95875 — TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Execução: O material carregado será transportado em caminhões basculantes de 10 M³ para local determinado pela fiscalização.

Critério de Medição: O serviço será medido em M3 (Metro Cúbico) de material efetivamente transportado da obra.

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

DRENAGEM

102326 — ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Execução: O serviço consiste na escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,5 m, utilizando retroescavadeira com capacidade de concha de 0,26 m³, com largura inferior a 0,8 m. A escavação será realizada em solo de 2ª categoria, caracterizado por apresentar resistência intermediária ao corte, com presença de argilas, areias compactas, cascalhos ou materiais de similar consistência. A operação será executada em locais com baixo nível de interferência, ou seja, com pouca ou nenhuma presença de redes de infraestrutura existentes (água, esgoto, elétrica, telecomunicações etc.), o que possibilita maior produtividade e menor risco operacional.

A escavação deverá seguir rigorosamente o traçado, cotas e dimensões definidas em projeto, com os devidos cuidados para evitar colapsos das paredes da vala. O material escavado será disposto lateralmente ou transportado conforme necessidade

da obra. Durante o processo, deverão ser adotadas todas as medidas de segurança previstas nas normas vigentes, especialmente aquelas relacionadas à operação de máquinas e proteção dos trabalhadores.

Critério de Medição: O serviço será medido em metro cúbico (m^3) de vala escavada, considerando o volume efetivamente executado em campo, de acordo com as dimensões estabelecidas em projeto e atestadas pela fiscalização.

Critério de Pagamento: O pagamento será efetuado com base na quantidade de metro cúbico escavado e medido conforme critério anterior, após aprovação da fiscalização, mediante boletim de medição. Estão inclusos no custo os encargos com operação da máquina, mão de obra, consumo de combustível e demais insumos necessários à execução do serviço.

94287 — EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Execução: O serviço compreende a execução de sarjeta moldada in loco em trecho reto, com concreto usinado, dimensões de 30 cm de base por 10 cm de altura. A preparação inclui a limpeza e regularização da superfície, execução de forma de contenção, lançamento e adensamento do concreto com traço especificado pelo projeto ou pela fiscalização, acabamento superficial com desempenadeira de aço e cura úmida por no mínimo 3 dias. O concreto deverá ter resistência mínima de 20 MPa. As sarjetas deverão apresentar superfície uniforme, caimento adequado e perfeita integração com o pavimento ou calçada adjacente, obedecendo às diretrizes do projeto e às normas técnicas vigentes.

Critério de Medição: Será considerado o metro (M) efetivamente executado e aprovado pela fiscalização.

Critério de Pagamento: Será paga a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em Planilha de Levantamento de Eventos.

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

Execução: Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia, assentamento das guias pré-fabricadas, rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

Critério de Medição: O serviço será medido em M (Metros) de meio-fio efetivamente executado em obra.

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

SERVIÇOS FINAIS

106167 — LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

Após a execução de todos os serviços descritos acima deverá ser feito o retirado completo dos aparelhamentos, serão removidas do local todas as sobras de materiais não aproveitados, bem como, pedras expurgadas, resultante das sobras de pedras aplicadas no pavimento, devendo as mesmas ser entregues livres de entulho.

CAJAZEIRAS DOS IVOS

SDO 01

SERVIÇOS PRELIMINARES

99064 — LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)

A via deverá ser locada com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto.

Deverá ser global, com o uso de topografia. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tomarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

Critério de Medição: M (Metro Linear).

100577 — REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

O serviço de regularização de áreas consiste no conjunto de operações destinadas à remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação de obras, que se caracterizem pela simples raspagem e nivelamento grosseiro do terreno, sem preocupação com cota ou grau de compactação. A operação de regularização do terreno se dará dentro das faixas de serviço da obra, sendo executada na área mínima compreendida entre as estacas de amarração, com o acréscimo de 2 (dois) metros para cada lado. O material proveniente do serviço será removido para local de "bota-fora", local de estocagem ou ainda, tratando-se de material orgânico, enleirado e queimado com fogo controlado, a critério da Fiscalização.

A queima de materiais só será permitida por ordem da Fiscalização, em época oportuna e de maneira apropriada. Os locais de botafora dos materiais serão indicados pela Fiscalização. As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. Poderá ser executado com trator de esteiras, carregadeira, motoniveladora ou outro equipamento que propicie uma regularização satisfatória.

O controle do serviço será feito por inspeção visual. A Contratada deverá assegurar, sob sua responsabilidade e custo a proteção e a conservação de todos os elementos de composição paisagística assinalados no projeto e das referências topográficas. Havendo necessidade, deverá promover a relocação das referências topográficas, todas elas com base nas Notas de Serviço fornecidas pela Fiscalização. O serviço rejeitado deverá ser corrigido, complementado ou refeito.

O serviço aceito será medido em função da área (m2) efetivamente trabalhada, independentemente do porte ou categoria do equipamento utilizado. A carga e o transporte de material proveniente do serviço, até uma distância média de 50 m não serão considerados para fins de medição. Para efeito de medição de carga e transporte, nas distâncias superiores a 50 m, o material proveniente do serviço será considerado como "entulho". O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

PAVIMENTAÇÃO

101169 — EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

Execução: O colchão será em areia grossa, pó de pedra ou arisco não argiloso tendo sua espessura mínima de aplicação de 15cm. Deverá consistir de partículas limpas, duras e duráveis isentos de torrões de argila e materiais estranhos.

Pavimentação

Sobre colchão de areia fina será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente;

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As pedras graníticas novas são as mais apropriadas;

As Pedras Tascas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm;

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais;

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras;

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita;

Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras;

A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m;

A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de projeto;

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima;

Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar se à pedra já assentada as pedras devem se tocar ligeiramente formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm;

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados;

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores;

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto;

Após sua execução, toda pavimentação será coberta com uma camada fina de areia e será compactada mecanicamente com rolo liso ou placa vibratória com passadas cruzadas. Antes da entrega da obra todo o excesso de material será varrido e retirado.

Compactação mecânica

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em Paralelepípedo, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro;

Após a Execução do Pavimento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

Rejuntamento

Deve ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4.

Critério de Medição: O serviço será medido em M2 (Metro Quadrado) de pavimentação efetivamente executada em obra.

Critério de Pagamento: O serviço será pago mediante aprovação e ateste da fiscalização de acordo com os critérios de medição.

93590 — TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Execução: O transporte de materiais será realizado por meio de caminhão basculante com capacidade de 18 m³, em vias urbanas pavimentadas. Este item refere-se ao adicional de transporte para o trecho cujo Distância Média de Transporte (DMT) exceda os 30 km previstos na base contratual. O serviço será executado conforme planejamento logístico da obra, garantindo o atendimento às normas de segurança, sinalização e respeito à legislação de trânsito vigente. O carregamento do material será realizado de forma adequada à capacidade do veículo, evitando perdas durante o trajeto. A descarga será efetuada no local de destino conforme orientação da fiscalização, de maneira segura e eficiente. O controle da distância será feito com base em levantamento topográfico ou croqui de transporte aprovado pela fiscalização, que comprove o DMT superior a 30 km.

Critério de Medição: O serviço será medido em M³ x KM, considerando o volume transportado (em metros cúbicos) multiplicado pela quilometragem excedente aos 30 km de DMT. Somente será considerada a parcela de distância superior aos 30 km.

Critério de Pagamento: O pagamento será efetuado com base na quantidade efetivamente executada, conforme critério de medição acima, mediante aprovação e atesto da fiscalização em boletim de medição. A comprovação da distância excedente deverá estar devidamente documentada e validada pela equipe técnica responsável.

95875 — TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Execução: O material carregado será transportado em caminhões basculantes de 10 M³ para local determinado pela fiscalização.

Critério de Medição: O serviço será medido em M3 (Metro Cúbico) de material efetivamente transportado da obra.

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

DRENAGEM

102326 — ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Execução: O serviço consiste na escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,5 m, utilizando retroescavadeira com capacidade de concha de 0,26 m³, com largura inferior a 0,8 m. A escavação será realizada em solo de 2ª categoria, caracterizado por apresentar resistência intermediária ao corte, com presença de argilas, areias compactas, cascalhos ou materiais de similar consistência. A operação será executada em locais com baixo nível de interferência, ou seja, com pouca ou nenhuma presença de redes de infraestrutura existentes (água, esgoto, elétrica, telecomunicações etc.), o que possibilita maior produtividade e menor risco operacional.

A escavação deverá seguir rigorosamente o traçado, cotas e dimensões definidas em projeto, com os devidos cuidados para evitar colapsos das paredes da vala. O material escavado será disposto lateralmente ou transportado conforme necessidade da obra. Durante o processo, deverão ser adotadas todas as medidas de segurança previstas nas normas vigentes, especialmente aquelas relacionadas à operação de máquinas e proteção dos trabalhadores.

Critério de Medição: O serviço será medido em metro cúbico (m^3) de vala escavada, considerando o volume efetivamente executado em campo, de acordo com as dimensões estabelecidas em projeto e atestadas pela fiscalização.

Critério de Pagamento: O pagamento será efetuado com base na quantidade de metro cúbico escavado e medido conforme critério anterior, após aprovação da fiscalização, mediante boletim de medição. Estão inclusos no custo os encargos com operação da máquina, mão de obra, consumo de combustível e demais insumos necessários à execução do serviço.

94287 — EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Execução: O serviço compreende a execução de sarjeta moldada in loco em trecho reto, com concreto usinado, dimensões de 30 cm de base por 10 cm de altura. A preparação inclui a limpeza e regularização da superfície, execução de forma de contenção, lançamento e adensamento do concreto com traço especificado pelo projeto ou pela fiscalização, acabamento superficial com desempenadeira de aço e cura úmida por no mínimo 3 dias. O concreto deverá ter resistência mínima de 20 MPa. As sarjetas deverão apresentar superfície uniforme, caimento adequado e perfeita integração com o pavimento ou calçada adjacente, obedecendo às diretrizes do projeto e às normas técnicas vigentes.

Critério de Medição: Será considerado o metro (M) efetivamente executado e aprovado pela fiscalização.

Critério de Pagamento: Será paga a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em Planilha de Levantamento de Eventos.

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

Execução: Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia, assentamento das guias pré-fabricadas, rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

Critério de Medição: O serviço será medido em M (Metros) de meio-fio efetivamente executado em obra.

Critério de Pagamento: Será pago a quantidade efetivamente executada de acordo com o critério de medição, mediante atesto da fiscalização em boletim de medição.

SERVIÇOS FINAIS

106167 — LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025 (M2)

Após a execução de todos os serviços descritos acima deverá ser feito o retirado completo dos aparelhamentos, serão removidas do local todas as sobras de materiais não aproveitados, bem como, pedras expurgadas, resultante das sobras de pedras aplicadas no pavimento, devendo as mesmas ser entregues livres de entulho.

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Projeto Básico

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM
SUPERFICIAL, EM VIAS URBANAS.**

BAIRRO IPIRANGA, BAIRRO RECREIO E RECREAÇÃO – MOMBAÇA/CE

PRO MAV	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO		DATA 27/03/2026		BDI 23,24%	
	OBRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
	LOCAL	DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS - MOMBAÇA/CE	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
	CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE	Comp. Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR (R\$)	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		TOTAL	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,3607%	17.694,00	33,34%	5.899,18	33,33%	5.897,41	33,33%	5.897,41	100,00%	17.694,00
2	PLACA DE OBRA	0,8799%	4.632,56	100,00%	4.632,56					100,00%	4.632,56
3	NOVA UNIÃO	48,7869%	256.863,03	70,00%	179.804,12	30,00%	77.058,91			100,00%	256.863,03
3.1	SDO 01	33,8217%	178.071,23	70,00%	124.649,86	30,00%	53.421,37			100,00%	178.071,23
3.2	SDO 02	14,9652%	78.791,80	70,00%	55.154,26	30,00%	23.637,54			100,00%	78.791,80
4	MORADA NOVA	9,7373%	51.266,74			100,00%	51.266,74			100,00%	51.266,74
4.1	SDO 01	9,7373%	51.266,74			100,00%	51.266,74			100,00%	51.266,74
5	CAJAZEIRAS DOS IVOS	37,2353%	196.043,93			20,00%	39.208,79	80,00%	156.835,14	100,00%	196.043,93
5.1	SDO 01	37,2353%	196.043,93			20,00%	39.208,79	80,00%	156.835,14	100,00%	196.043,93
	% e R\$ por Mês			36,1500%	190.335,86	32,9400%	173.431,85	30,9100%	162.732,55	R\$ 526.500,26	
	% e R\$ Acumulados			36,1500%	190.335,86	69,0900%	363.767,71	100,0000%	526.500,26		

MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital
por MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

PROMAV ENGENHARIA

CURVA ABC DE SERVIÇOS

Projeto Básico

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA
DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL.**

DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE

PRO MAV	CURVA ABC DE SERVIÇOS		DATA 27/03/2026		BDI 23,24%	
	OBRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
	LOCAL	DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
	CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE	Comp. Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNID.	QTD	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	%	CL
101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	SINAPI	SERVIÇO	M2	2.567,29	116,95	300.244,5655	57,0265%	B
93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	SERVIÇO	M3XKM	45.084,75	1,28	57.708,4800	10,9608%	B
94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	SINAPI	SERVIÇO	M	926,25	56,43	52.268,2875	9,9275%	B
95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	SERVIÇO	M3XKM	14.097,81	3,25	45.817,8825	8,7023%	C
94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	SERVIÇO	M	925,05	43,02	39.795,6510	7,5585%	C
P84144	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	SERVIÇO	%	100,00	176,94	17.694,0000	3,3607%	C
100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	SINAPI	SERVIÇO	M2	3.102,70	1,95	6.050,2650	1,1491%	C
103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	SERVIÇO	M2	8,00	579,07	4.632,5600	0,8799%	C
102326	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),	SINAPI	SERVIÇO	M3	83,36	15,85	1.321,2560	0,2510%	C

	RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024								
99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SINAPI	SERVIÇO	M	571,34	1,15	657,0410	0,1248%	C
106167	LIMPEZA DE RUA COM CAMINHÃO PIPA. AF_10/2025	SINAPI	SERVIÇO	M2	3.102,70	0,10	310,2700	0,0589%	C
							Subtotal até 100,00%:	526.500,27	
							Outros:	-0,01	
							Valor total do Orçamento:	526.500,26	

MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital
por MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA

Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

COMPOSIÇÃO DO BDI

Projeto Básico

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA
DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL.**

DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE

PRO MAV	COMPOSIÇÃO DO BDI		DATA 27/03/2026		BDI 23,24%	
	OBRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
	LOCAL	DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
	CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE	Comp. Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CÓD	DESCRIÇÃO	%
BENEFÍCIO		
S + G	GARANTIA / SEGUROS	0,40%
L	LUCRO	7,30%
		7,70%
DESPESAS INDIRETAS		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,67%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,11%
R	RISCOS	0,97%
		6,75%
IMPOSTOS		
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS (5% X 60%)	3,00%
	CPRF	0,00%
		6,65%
BDI =		23,24%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital por
MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

PROMAV ENGENHARIA

ENCARGOS SOCIAIS

Projeto Básico

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA
DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL.**

DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE

PRO MAV	ENCARGOS SOCIAIS		DATA 27/03/2026		BDI 23,24%	
	OBRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL NAS LOCALIDADES DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS, NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS
	LOCAL	DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS - MOMBAÇA/CE	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,61%	72,46%
	CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE MOMBAÇA/CE	Comp. Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CÓD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
ENCARGOS SOCIAIS – SEM DESONERAÇÃO (SINAPI)			
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
		16,80%	16,80%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,84%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,80%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%

CÓD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71%	6,73%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
		44,41%	16,46%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85%	3,75%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,90%	3,01%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,35%
		14,73%	11,38%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46%	2,77%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45%	0,35%
		7,91%	3,12%
A + B + C + D =		83,85%	47,76%
ENCARGOS SOCIAIS – COM ENCARGOS PATRONAIS PLENOS (SINAPI)			
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%

CÓD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
		36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,72%	0,00%
B2	FERIADOS	3,69%	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,89%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,99%	8,32%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,74%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,03%	0,02%
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,04%	9,11%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
		47,94%	18,76%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,31%	4,77%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,16%	0,12%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,98%	2,25%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,69%	2,03%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53%	0,40%
		12,67%	9,57%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B (SEM CONSIDERAR INSS SOBRE 13º, CONFORME LEI Nº 14.973/2024)	17,64%	6,90%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,56%	0,43%
		18,20%	7,33%
A + B + C + D =		115,61%	72,46%

MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital
por MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
Engenheiro Civil | CREA RNP: 61716676-5

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART

Projeto Básico

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA
DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL.**

DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20261864



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20251646519

1. Responsável Técnico

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0617166765**

Registro: **333200CE**

Empresa contratada: **PROMAV ENGENHARIA LTDA ME**

Registro : **0010438173-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE MOMBACA**
RUA DONA ANESIA CASTELO MEIRELES

CPF/CNPJ: **07.736.390/0001-01**
Nº: **01**

Complemento: **A**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **MOMBAÇA**

UF: **CE**

CEP: **63610000**

Contrato: **Nº 01052501SEINFR**

Celebrado em: **02/05/2025**

Valor: **R\$ 1.430.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

DISTRITO NOVA UNIÃO, MORADA NOVA, CAJAZEIRAS DOS IVOS

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **MOMBAÇA**

UF: **CE**

CEP: **63610000**

Data de Início: **14/04/2026**

Previsão de término: **22/04/2026**

Coordenadas Geográficas: **-5.748579, -39.629238**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE MOMBACA**

CPF/CNPJ: **07.736.390/0001-01**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
67 - Levantamento > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	3,00	un
67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	3,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	3,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	3,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	3,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	3,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	3,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	3,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE GEORREFERENCIAMENTO, LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO, PROJETO GEOMÉTRICO E TERRAPLANAGEM PARA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MOMBACA, NOS DISTRITOS DE NOVA UNIÃO, MORADA NOVA E CAJAZEIRAS DOS IVOS.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z9Z18
Impresso em: 23/04/2026 às 11:29:30 por: , ip: 138.219.182.17

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20261864



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20251646519

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA

RNP: 0617166765

Data: 23/04/2026 11:29:30

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA - CPF: 036.003.843-33

MUNICIPIO DE MOMBACA - CNPJ: 07.736.390/0001-01

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 108,39** Registrada em: **22/04/2026** Valor pago: **R\$ 108,39** Nosso Número: **8218802209**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z9Z18
Impresso em: 23/04/2026 às 11:29:30 por: , ip: 138.219.182.17

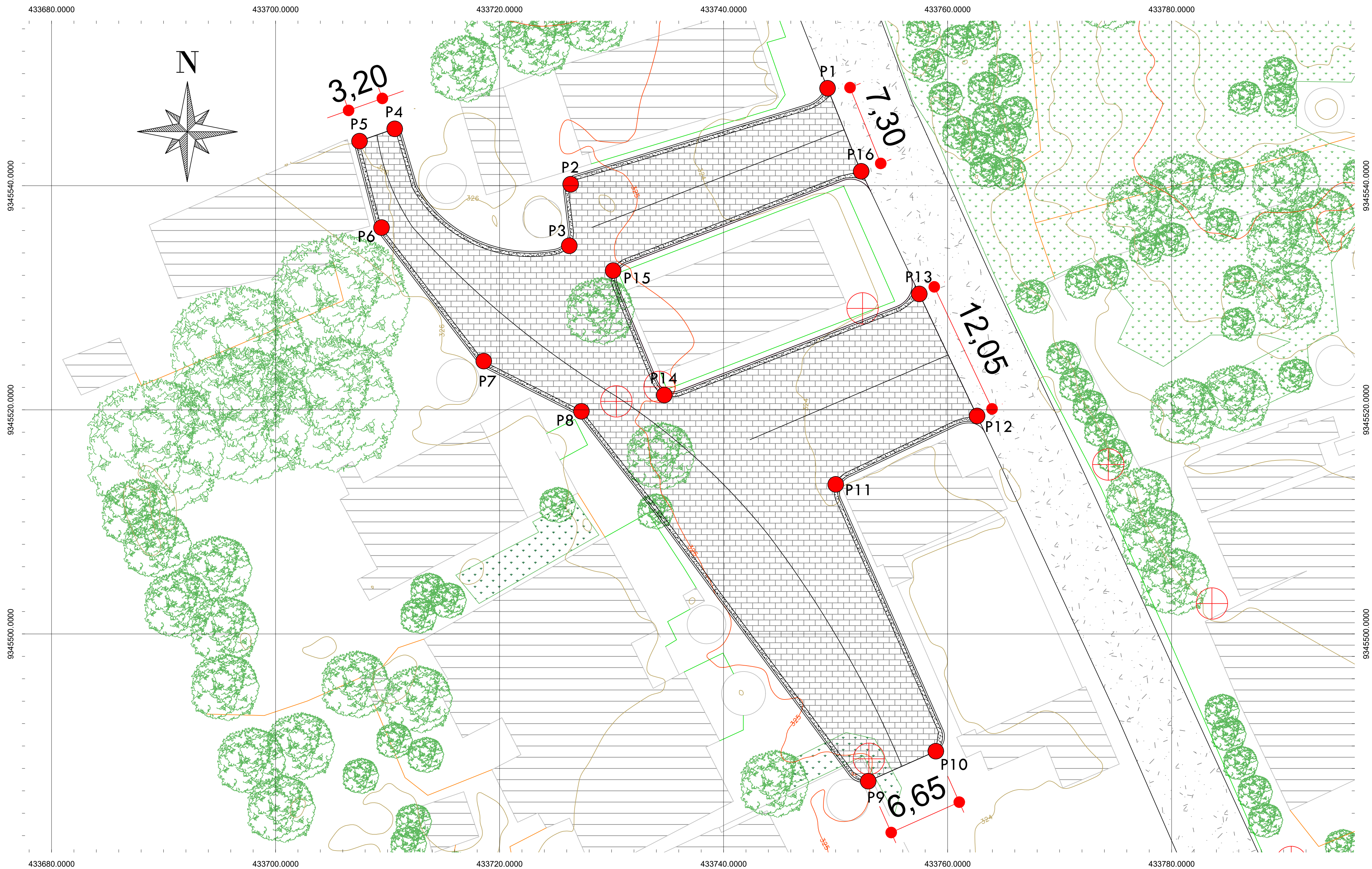


PEÇAS GRÁFICAS

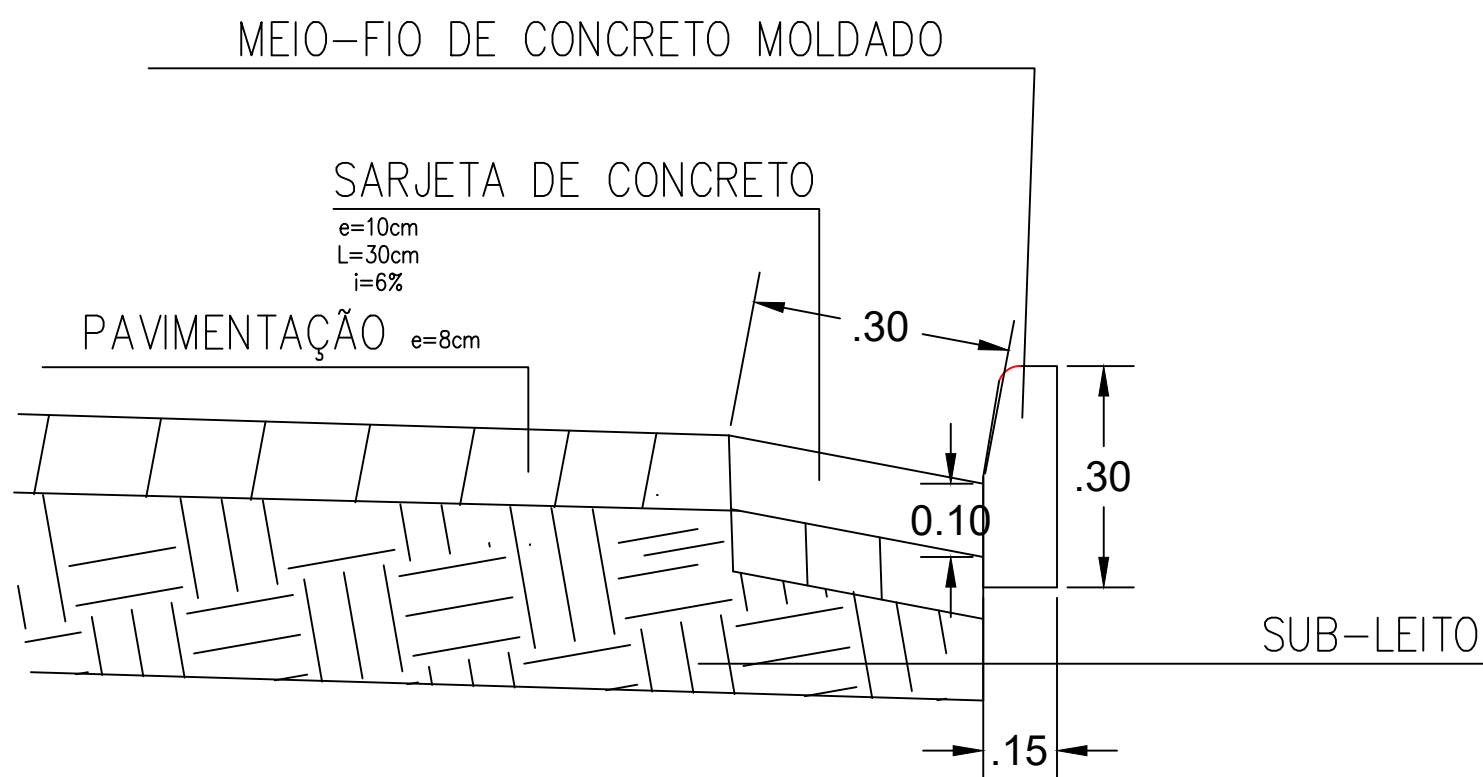
Projeto Básico

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, COM IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA
DE DRENAGEM SUPERFICIAL, EM VIAS DA ZONA RURAL.**

DISTRITO DE MORADA NOVA, NOVA UNIÃO E CAJAZEIRAS DOS IVOS – MOMBAÇA/CE



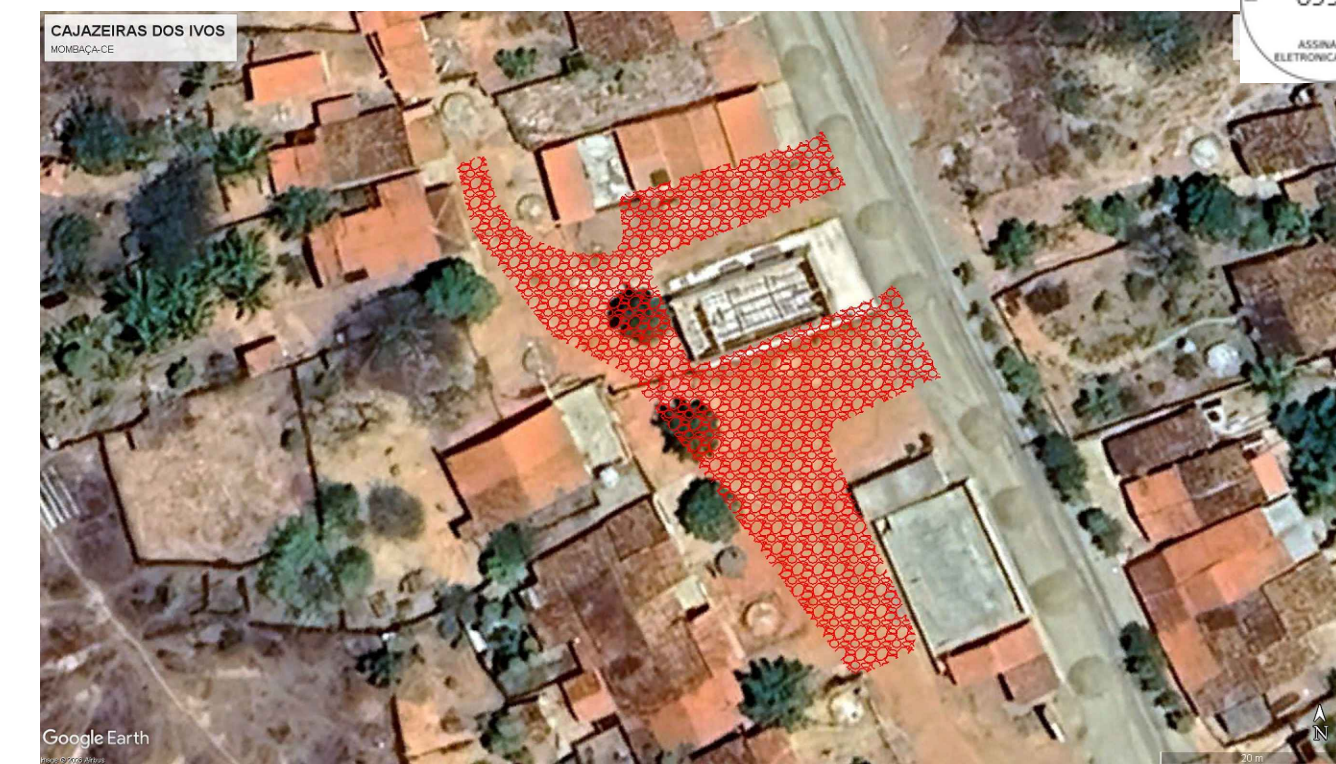
1 PLANTA GEORREFERENCIADA ESC 1:200



2 CORTE TRANSVERSAL DA PAVIMENTAÇÃO SEM ESC

GEORREFERENCIAMENTO (UTM) Z 24		
PONTO	COORD. m E(X)	COORD. m N(Y)
P1	433749.2837	9345548.6911
P2	433726.3475	9345540.1267
P3	433726.2215	9345534.6368
P4	433710.6360	9345545.0704
P5	433707.4941	9345543.9736
P6	433709.4606	9345536.2611
P7	433718.5873	9345524.3458
P8	433727.3062	9345519.8623
P9	433752.9095	9345486.8623
P10	433758.9459	9345489.5354
P11	433750.0091	9345513.3469
P12	433762.6285	9345519.4519
P13	433757.4691	9345530.3393
P14	433734.7089	9345521.3157
P15	433730.1354	9345532.4251
P16	433752.2842	9345541.2803

QUADRO GERAL DE ÁREAS			
DESCRIÇÃO	SEÇÃO (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)
PAVIMENTAÇÃO	VARIA	VARIA	1.080,00
MEIO FIO	—	216,43	—
SARJETA	—	215,23	—
TOTAL	VARIA	VARIA	1.296,00



3 IMAGEM AÉREA SEM ESC

LEGENDA DE DESENHO	
ÍCONE	DESCRIÇÃO
	ÁRVORE
	COBERTURA DA EDIFICAÇÃO
	CONTO RNO DA EDIFICAÇÃO
	POSTE
	CISTERNA D'ÁGUA
	CERCA
	CORPO ESTRADAL

LEGENDA PAVIMENTAÇÃO	
ÍCONE	DESCRIÇÃO
	PAVIMENTAÇÃO
	SARJETA
	MEIO-FIO
	EIXO

PRO | MAV

PRO | MAV

PREFEITURA DE
Mombuca
Terra de oportunidades

APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO:

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital por MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA - Nº 61716676-5

PAVIMENTAÇÃO EM
PARALELEPÍPEDO
CAJAZEIRAS DOS IVOS
MOMBAÇA-CE

1 PLANTA GEORREFERENCIADA
ESC 1:200

2 CORTE TRANSVERSAL
SEM ESC

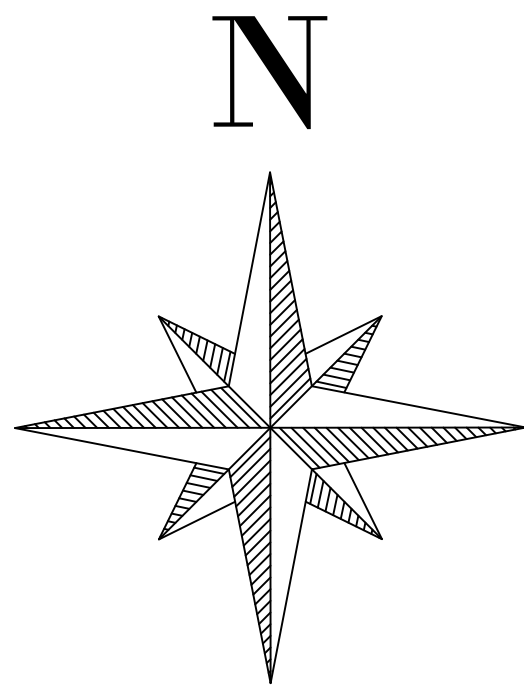
3 IMAGEM AÉREA
SEM ESC

PRANCHA: 01/01

PROJETO
GEOMÉTRICO

REVISÃO: 00 DATA: ABR/26

(88) 98181-4509 | @promavengenharia | engenharia.promav@gmail.com



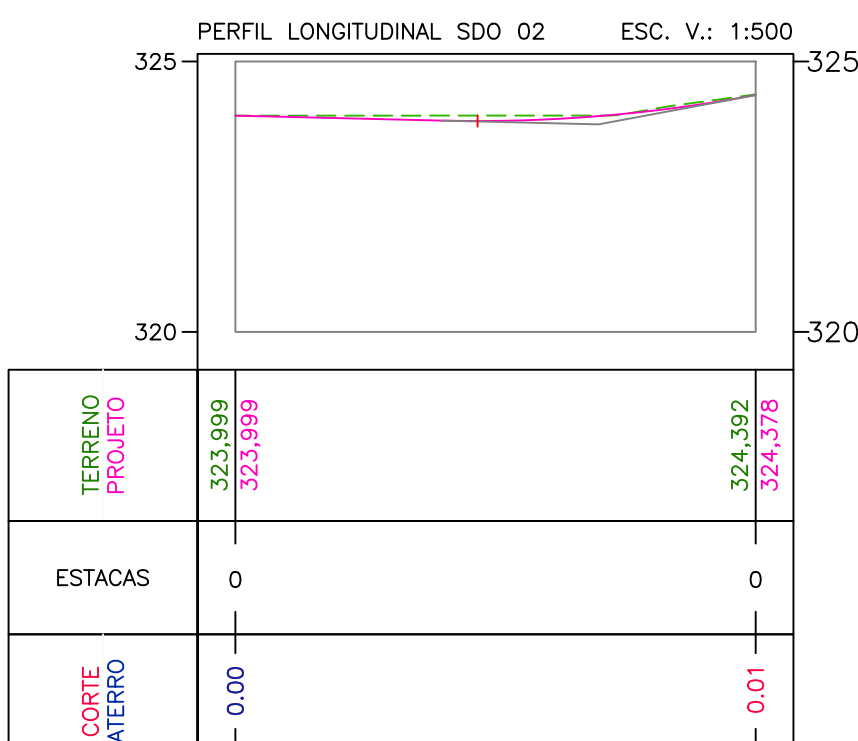
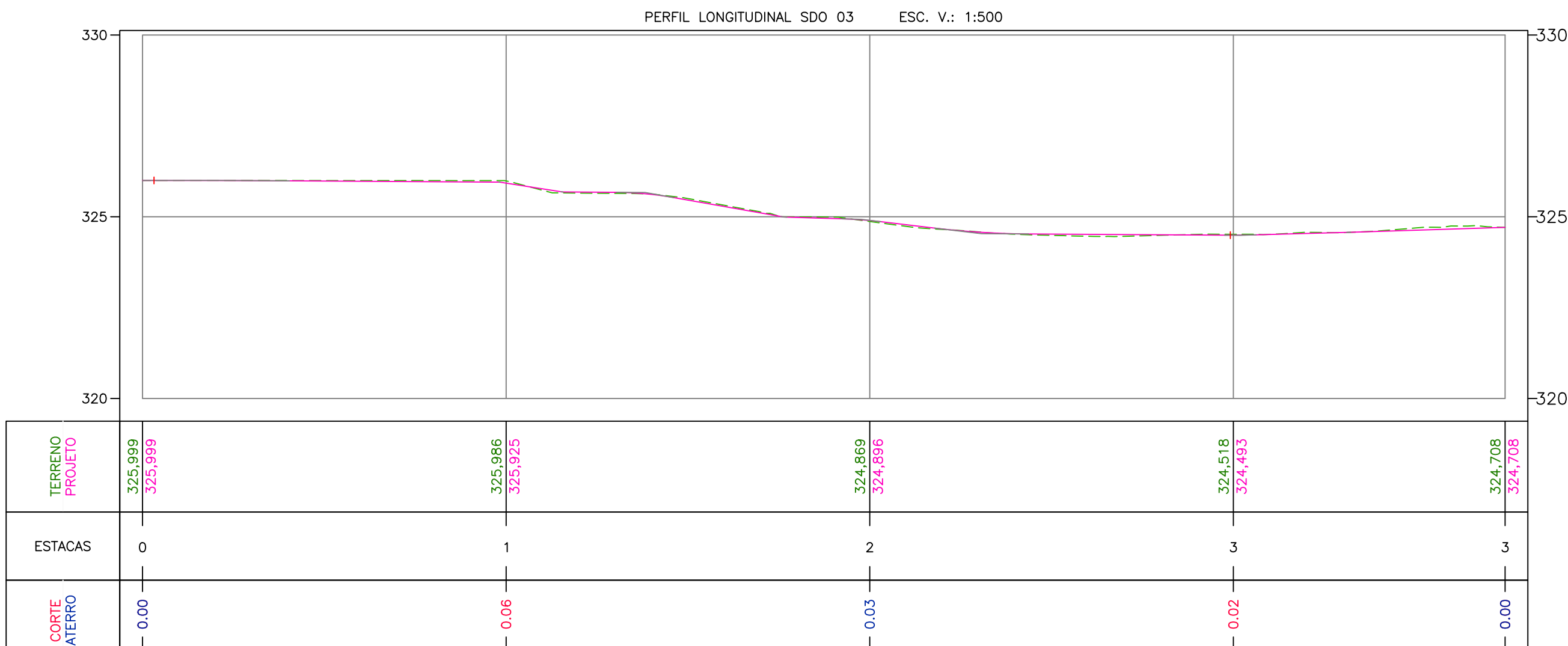
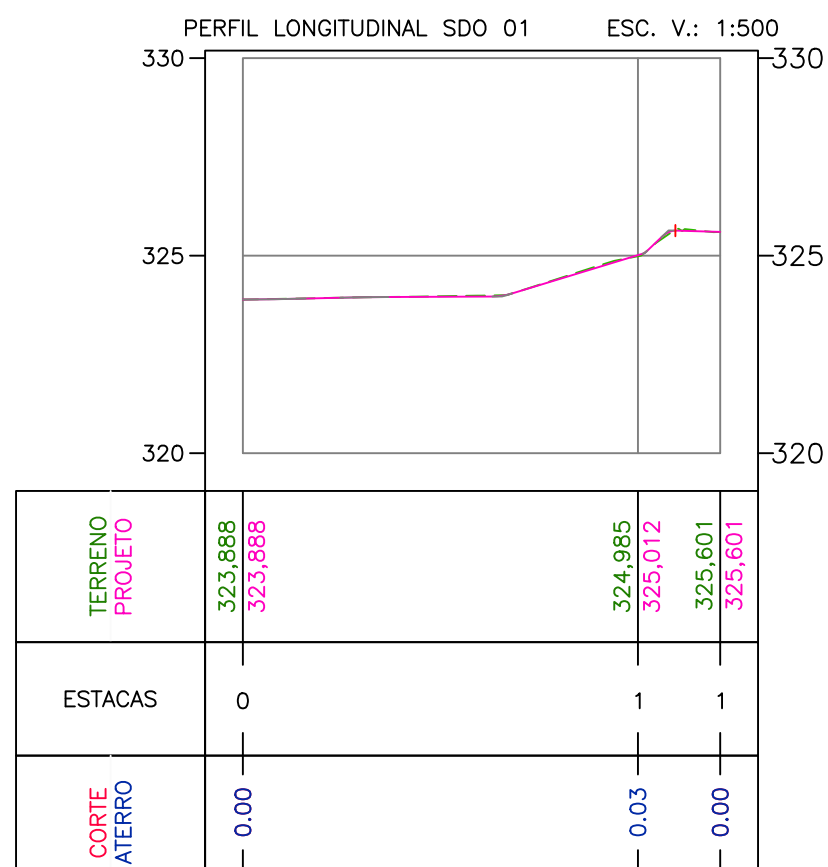
LEGENDA DE DESENHO	
ÍCONE	DESCRIÇÃO
	ÁRVORE
	COBERTURA DA EDIFICAÇÃO
	CONTORNO DA EDIFICAÇÃO
	POSTE
	CISTERNA D'ÁGUA
	CERCA
	CORPO ESTRADAL

LEGENDA PAVIMENTAÇÃO	
ÍCONE	DESCRIÇÃO
	PAVIMENTAÇÃO
	SARJETA
	MEIO-FIO
	EIXO

1

PLANTA TERRAPLANAGEM

ESC 1:250



2

PERFIS LONGITUDINAIS

ESC 1:500

PRO | MAV



PREFEITURA DE
Mombaca
Terra de oportunidades

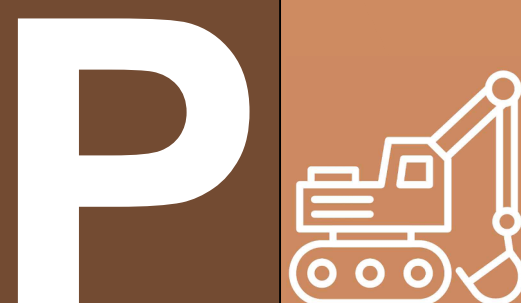
APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO:

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA:03600384333
Assinado de forma digital por MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA:03600384333
MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA - Nº 61716676-5

PAVIMENTAÇÃO EM
PARALELEPÍEDO
CAJAZEIRAS DOS IVOS
MOMBAÇA-CE

- 1 PLANTA TERRAPLANAGEM
ESC 1:250
- 2 PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:500



PROJETO
TERRAPLANAGEM

PRANCHA: 01/01

REVISÃO: 00

DATA: ABR/26

(88) 98181-4509 | @promavengenharia | engenharia.promav@gmail.com



3 IMAGEM AÉREA SEM ESC

GEORREFERENCIAMENTO (UTM) Z 24				
DESCRIÇÃO	INÍCIO		FIM	
	Coord. m E (X)	Coord. m S (Y)	Coord. m E (X)	Coord. m S (Y)
SDO 01	409748.1027	9355375.4592	409696.1620	9355373.1156

QUADRO GERAL DE ÁREAS			
DESCRIÇÃO	SEÇÃO (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)
SDO 01	5,10	52,00	265,20

PRO | MAV



PREFEITURA DE
Mombuca
Terra de oportunidades

APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO:

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA:03600384333
Assinado de forma digital por MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA - Nº 61716676-5

PAVIMENTAÇÃO EM
PARALELEPÍPEDO
MORADA NOVA, MOMBAÇA-CE

- 1 PLANTA GEORREFERENCIADA
ESC 1:200
- 2 CORTE TRANSVERSAL
SEM ESC
- 3 IMAGEM AÉREA
SEM ESC



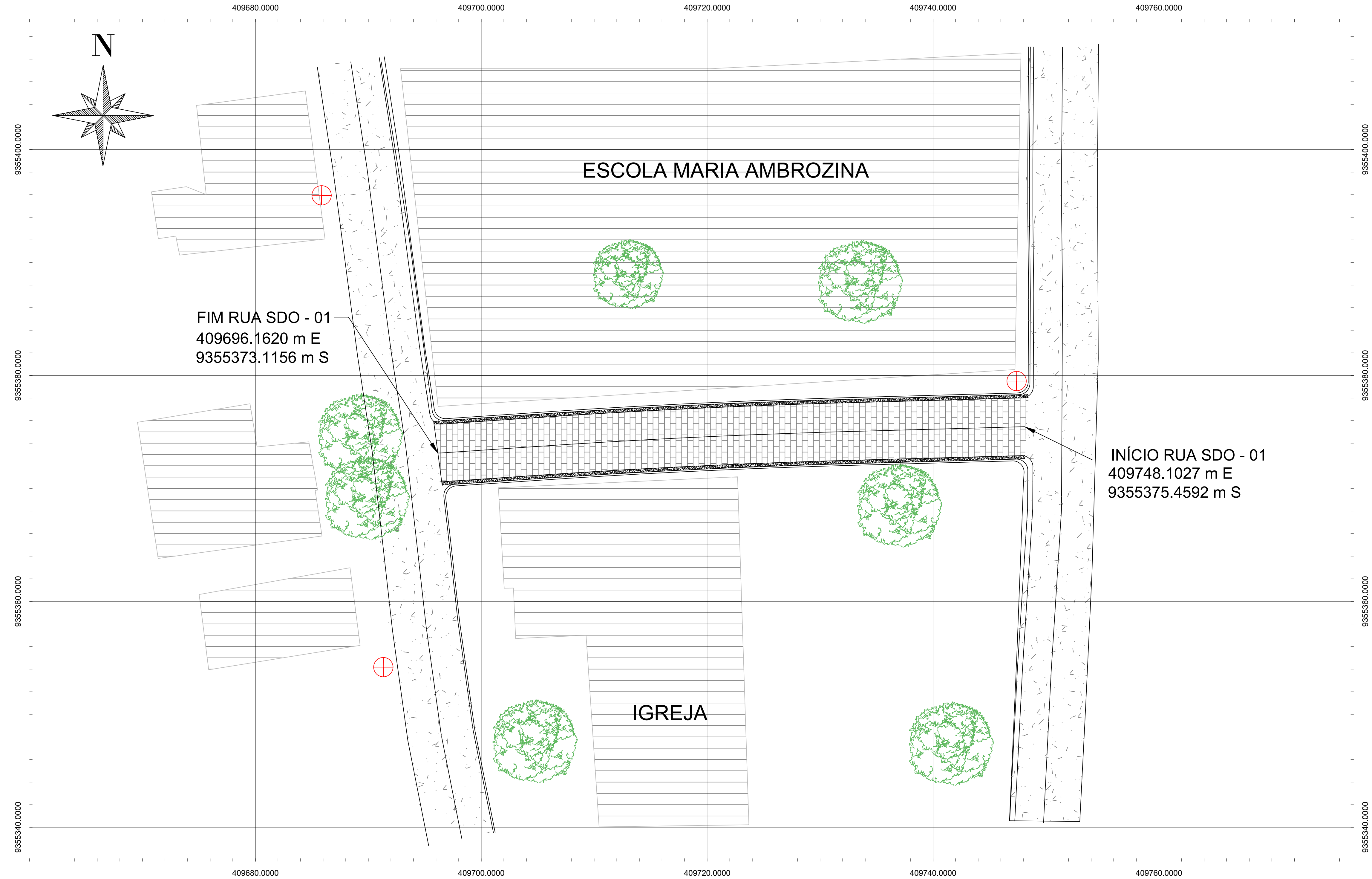
PROJETO
GEOMÉTRICO

PRANCHA: 01/01

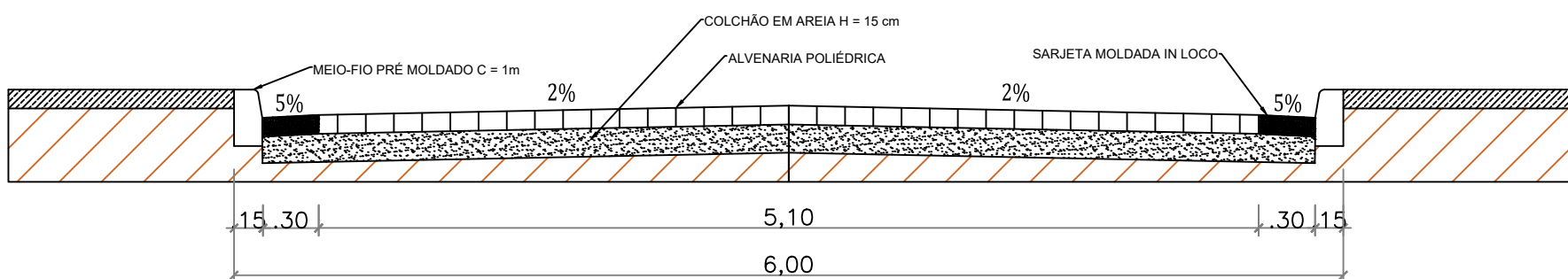
REVISÃO: 00

DATA: ABR/26

(88) 98181-4509 | @promavengenharia | engenharia.promav@gmail.com



1 PLANTA GEORREFERENCIADA ESC 1:200



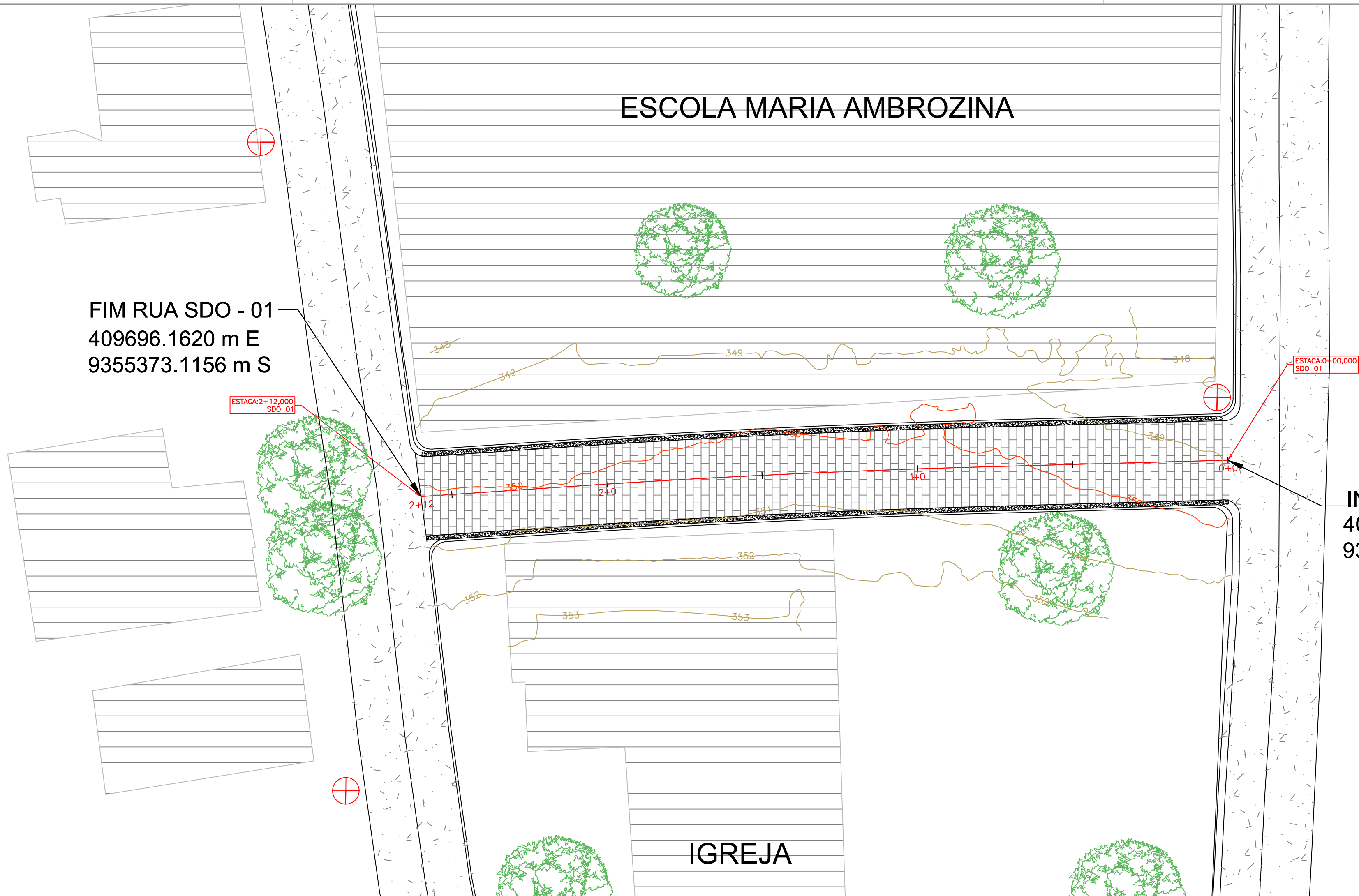
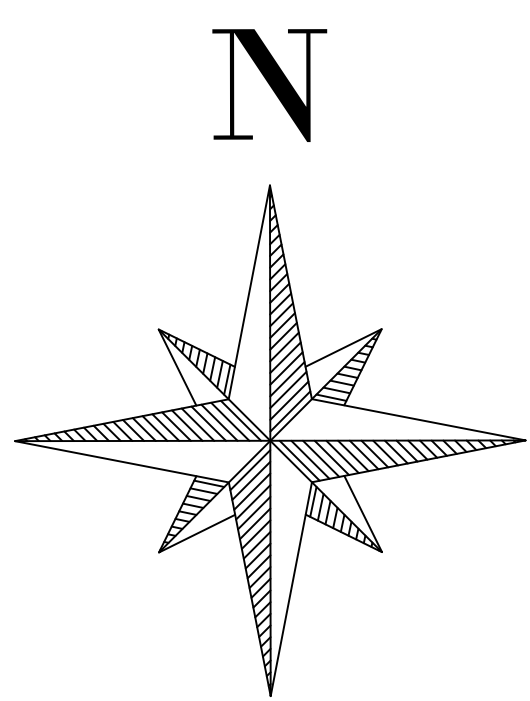
2 CORTE TRANSVERSAL DA PAVIMENTAÇÃO SEM ESC

LEGENDA DE DESENHO

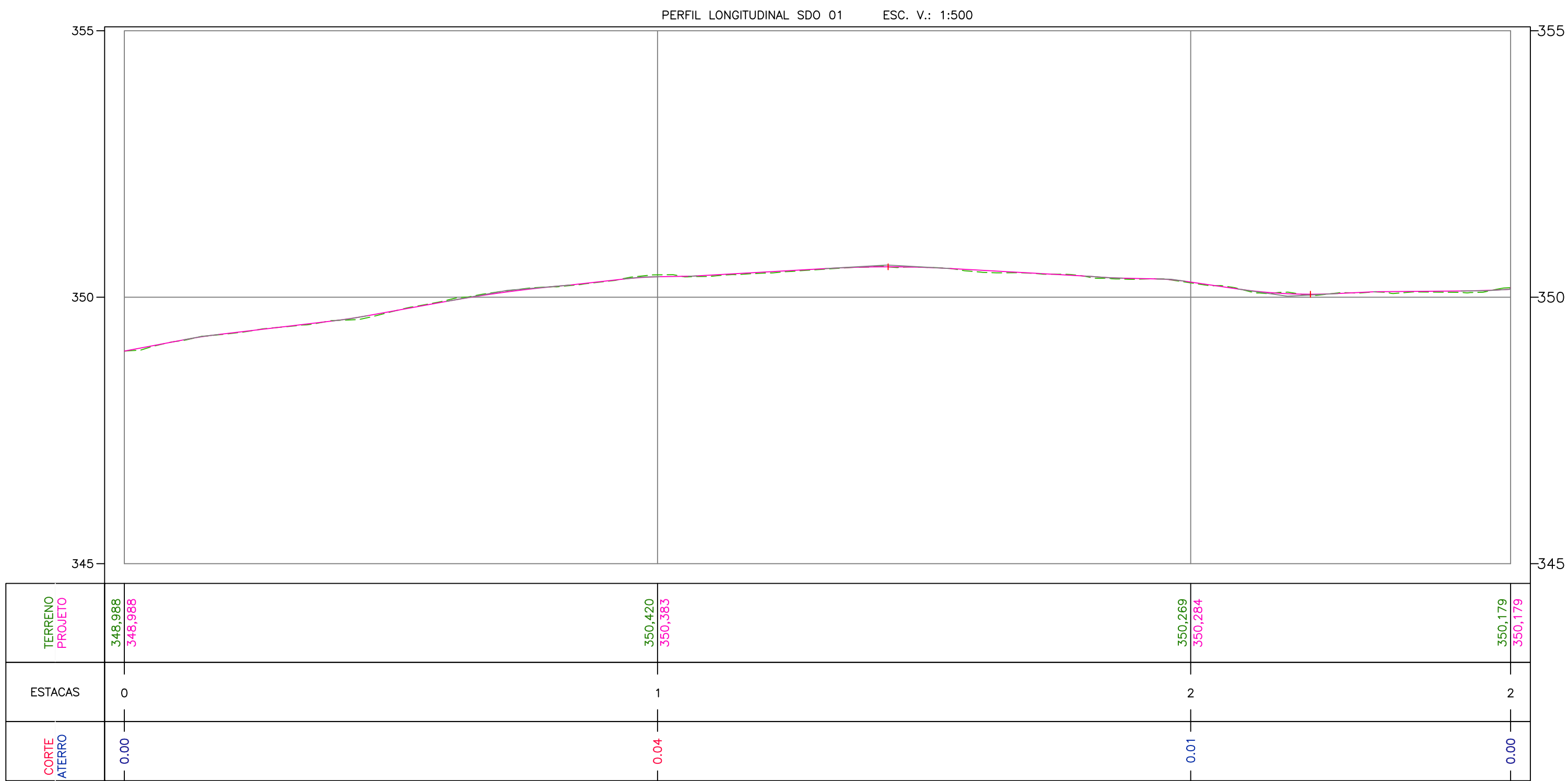
ÍCONE	DESCRIÇÃO
	ÁRVORE
	COBERTURA DA EDIFICAÇÃO
	CONTORNO DA EDIFICAÇÃO
	POSTE
	CISTERNA D'ÁGUA
	CERCA
	CORPO ESTRADAL

LEGENDA PAVIMENTAÇÃO

ÍCONE	DESCRIÇÃO
	PAVIMENTAÇÃO
	SARJETA
	MEIO-FIO
	EIXO



1 PLANTA TERRAPLANAGEM
ESC 1:200



2 PERFIS LONGITUDINAIS
ESC 1:500

LEGENDA DE DESENHO

ÍCONE	DESCRIÇÃO
	ÁRVORE
	COBERTURA DA EDIFICAÇÃO
	CONTORNO DA EDIFICAÇÃO
	POSTE
	CISTERNA D'ÁGUA
	CERCA
	CORPO ESTRADAL

LEGENDA PAVIMENTAÇÃO

ÍCONE	DESCRIÇÃO
	PAVIMENTAÇÃO
	SARJETA
	MEIO-FIO
	EIXO

PRO | MAV



PREFEITURA DE
Mombuca
Terra de oportunidades

APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO:

PROPRIETÁRIO:

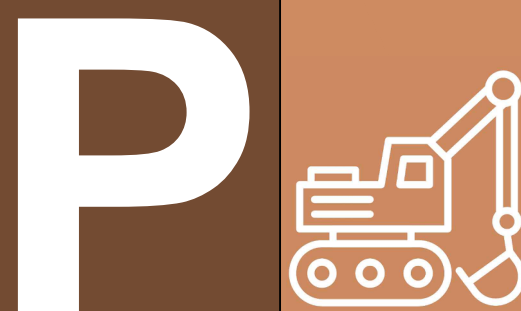
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS GRANGEIRO Assinado de forma digital
BEZERRA:03600384333 por MATHEUS GRANGEIRO
3 BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA - Nº 61716676-5

PAVIMENTAÇÃO EM
PARALELEPÍPEDO
MORADA NOVA, MOMBUCA-CE

1 PLANTA TERRAPLANAGEM
ESC 1:200

2 PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:500



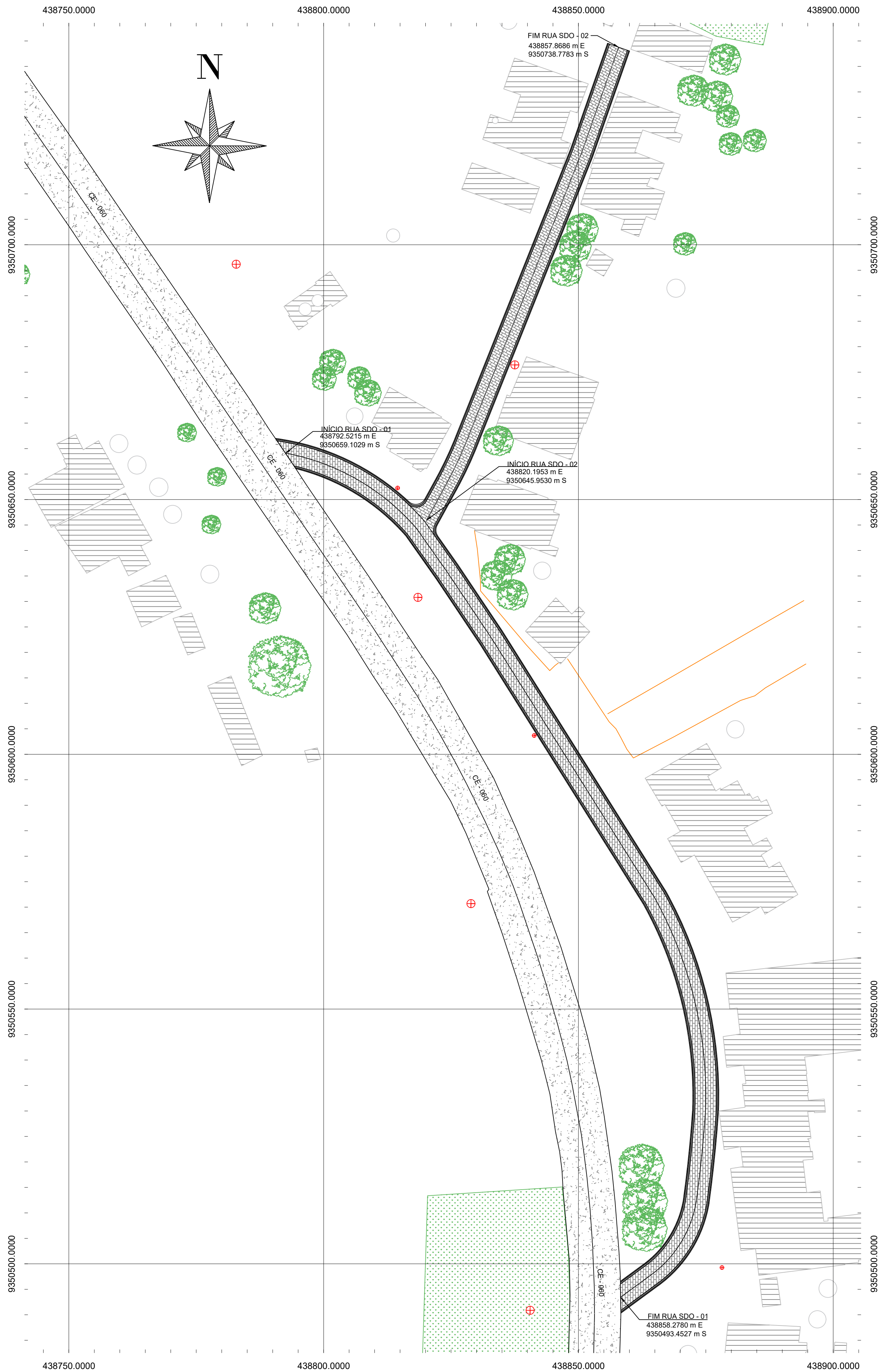
PROJETO
TERRAPLANAGEM

PRANCHA: 01/01

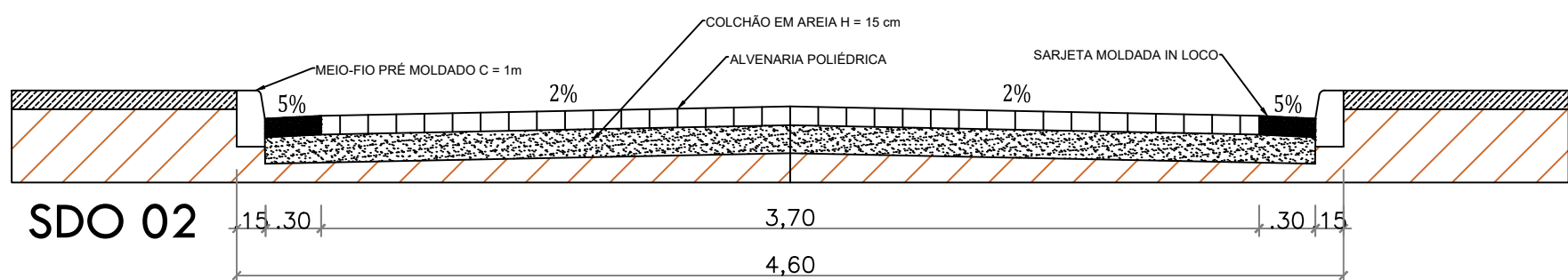
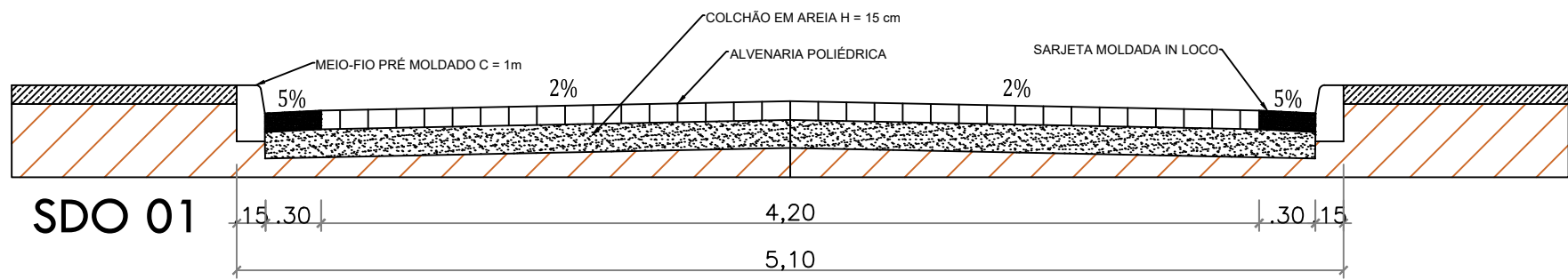
REVISÃO: 00

DATA: ABR/26

(88) 98181-4509 | @promavengenharia | engenharia.promav@gmail.com



1 PLANTA GEORREFERENCIADA
ESC 1:500



2 CORTE TRANSVERSAL DA PAVIMENTAÇÃO
SEM ESC

LEGENDA DE DESENHO	
ÍCONE	DESCRIÇÃO
	ÁRVORE
	COBERTURA DA EDIFICAÇÃO
	CONTORNO DA EDIFICAÇÃO
	POSTE
	CISTERNA D'ÁGUA
	CERCA
	CORPO ESTRADAL

LEGENDA PAVIMENTAÇÃO	
ÍCONE	DESCRIÇÃO
	PAVIMENTAÇÃO
	SARJETA
	MEIO-FIO
	EIXO



3 IMAGEM AÉREA
SEM ESC

GEORREFERENCIAMENTO (UTM) Z 24				
DESCRIÇÃO	INÍCIO		FIM	
	Coord. m E (X)	Coord. m S (Y)	Coord. m E (X)	Coord. m S (Y)
SDO 01	438792.5215	9350659.1029	438858.2780	9350493.4527
SDO 02	438820.1953	9350645.9530	438857.8686	9350738.7783

QUADRO GERAL DE ÁREAS			
DESCRIÇÃO	SEÇÃO (m)	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)
SDO 01	4,20	202,63	851,05
SDO 02	3,70	100,28	371,04

PRO | MAV

PRO | MAV

PREFEITURA DE
Mombuca
Terra de oportunidades

APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO:

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital por MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA - Nº 61716676-5

PAVIMENTAÇÃO EM
PARALELEPÍPEDO
NOVA UNIÃO, MOMBUCA-CE

1 PLANTA GEORREFERENCIADA
ESC 1:500

2 CORTE TRANSVERSAL
SEM ESC

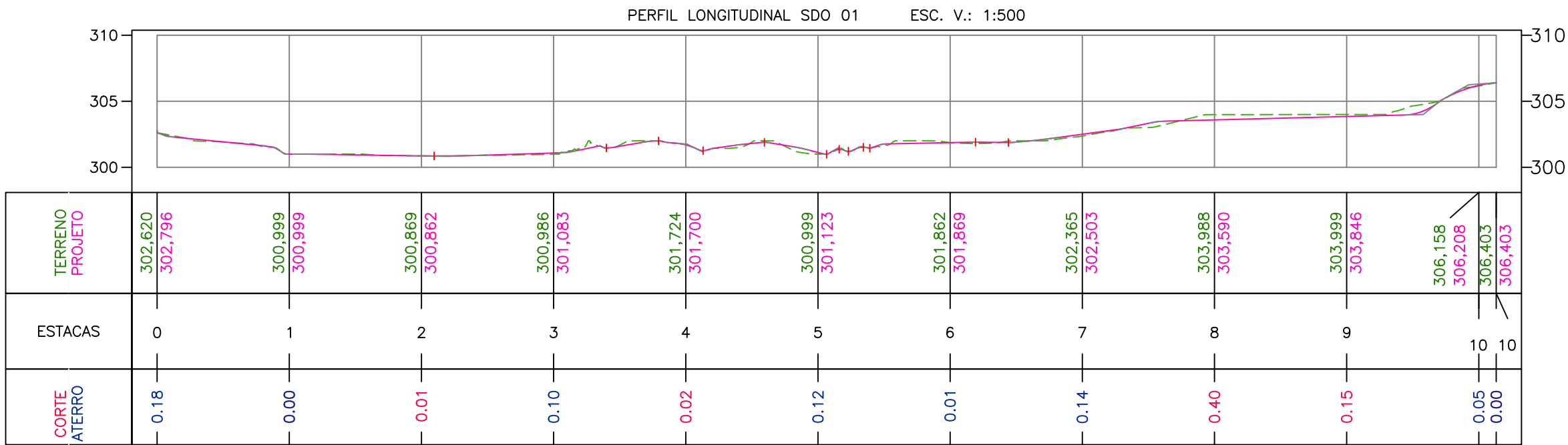
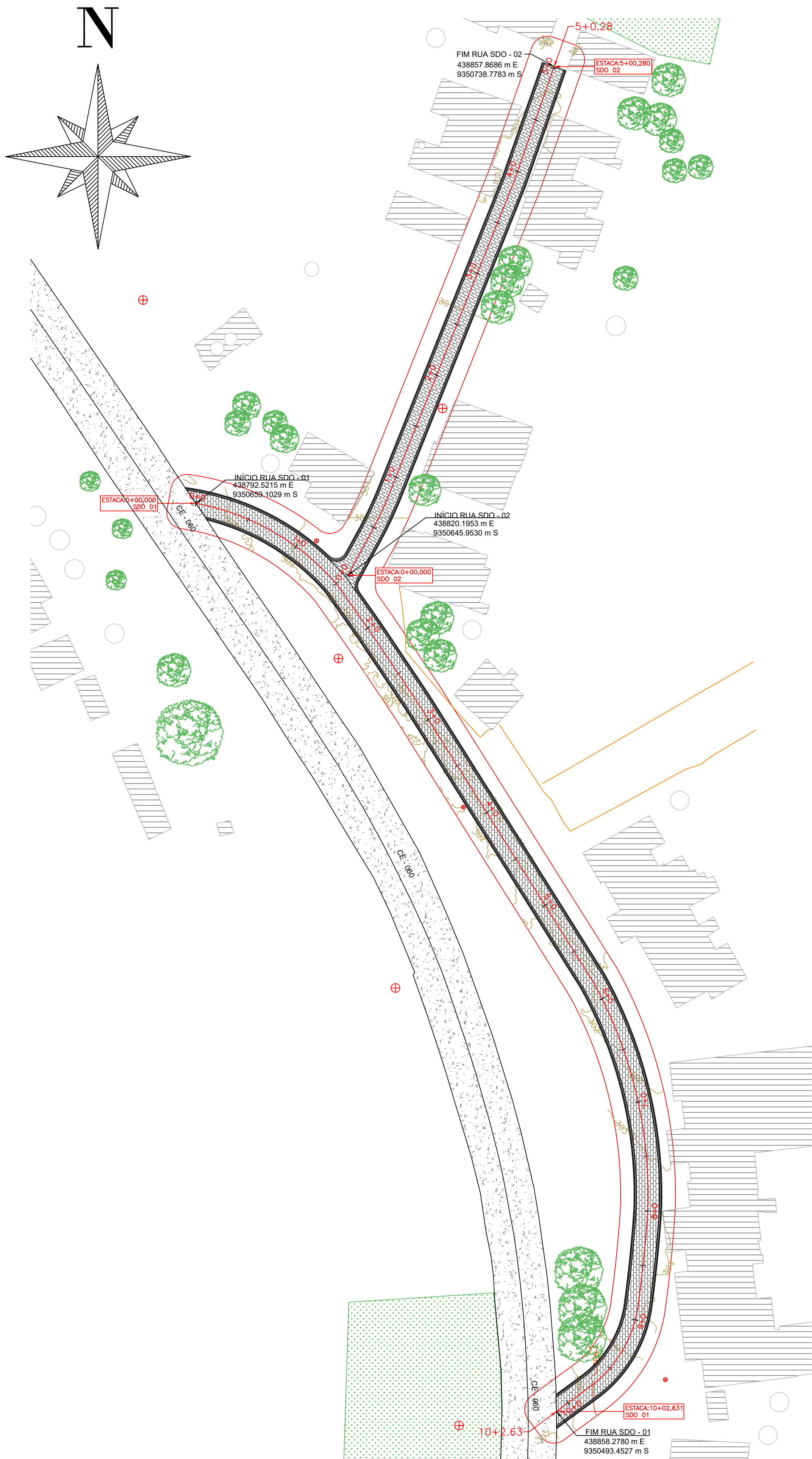
3 IMAGEM AÉREA
SEM ESC

PRANCHA: 01/01

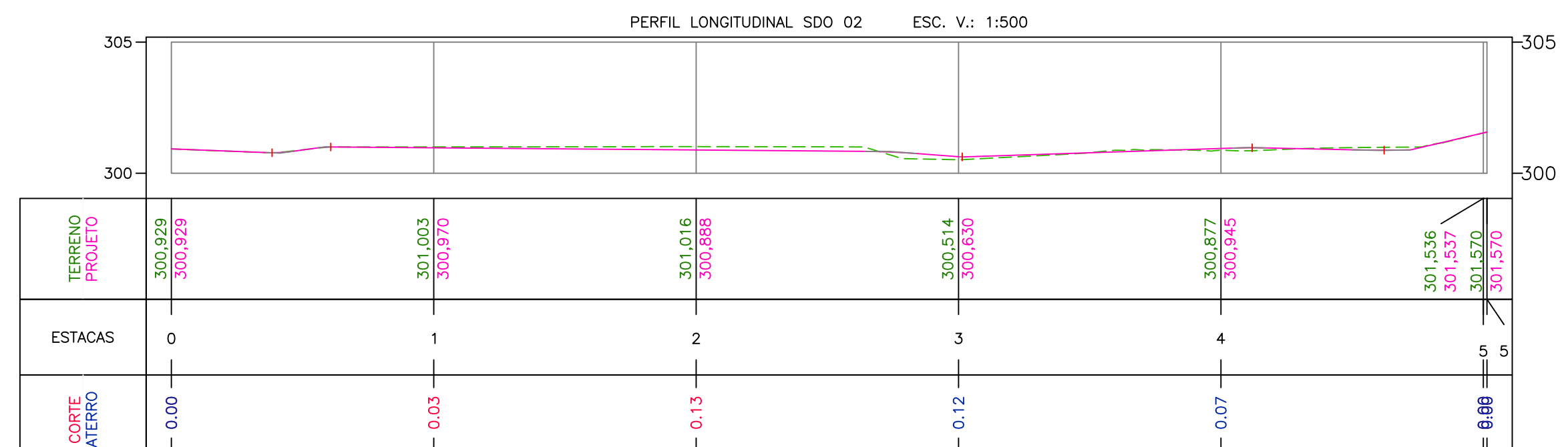
PROJETO
GEOMÉTRICO

REVISÃO: 00 DATA: ABR/26

(88) 98181-4509 | @promavengenharia | engenharia.promav@gmail.com



2 PERFIL LONGITUDINAL SDO 01
ESC 1:500



3 PERFIL LONGITUDINAL SDO 02
ESC 1:500

LEGENDA DE DESENHO

ÍCONE	DESCRIÇÃO
	ÁRVORE
	COBERTURA DA EDIFICAÇÃO
	CONTORNO DA EDIFICAÇÃO
	POSTE
	CISTERNA D'ÁGUA
	CERCA
	CORPO ESTRADAL

LEGENDA PAVIMENTAÇÃO

ÍCONE	DESCRIÇÃO
	PAVIMENTAÇÃO
	SARJETA
	MEIO-FIO
	EIXO

PRO | MAV



PREFEITURA DE
Mombaca
Terra de oportunidades

APROVAÇÃO DO MUNICÍPIO:

PROPRIETÁRIO:

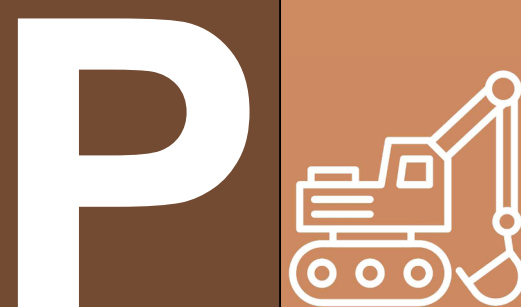
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MATHEUS GRANGEIRO Assinado de forma digital
BEZERRA:0360038433 por MATHEUS GRANGEIRO
3 BEZERRA:03600384333

MATHEUS GRANGEIRO BEZERRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA - Nº 61716676-5

PAVIMENTAÇÃO EM
PARALELEPÍEDO
NOVA UNIÃO, MOMBACA-CE

- 1 PLANTA TERRAPLANAGEM
ESC 1:500
- 2 PERFIL LONGITUDINAL SDO1
ESC 1:500
- 3 PERFIL LONGITUDINAL SDO2
ESC 1:500

PRANCHA: 01/01



PROJETO
TERRAPLANAGEM

REVISÃO: 00

DATA: ABR/26

(88) 98181-4509 | @promavengenharia | engenharia.promav@gmail.com