

O CONCEDENTE publicará a íntegra deste Convênio na Plataforma Ceará Transparente (www.transparencia.ce.gov.br) e, resumidamente, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, na imprensa oficial.

PARÁGRAFO 1º – A publicidade da íntegra deste Instrumento no Portal da Transparência antecederá obrigatoriamente a sua publicação resumida na imprensa oficial e conferirá-lhe a eficácia para fins do início da liberação de recursos financeiros pelo CONCEDENTE e da execução pelo CONVENENTE.

PARÁGRAFO 2º – Considera-se íntegra do Convênio, além do termo de formalização, o respectivo Plano de Trabalho e seus anexos, devidamente datado e assinado pelas partes.

PARÁGRAFO 3º – O CONVENENTE deverá disponibilizar ao cidadão, na rede mundial de computadores e em sua sede, informações referentes à parcela dos recursos públicos recebidos e à sua destinação, sem prejuízo da prestação de contas a que esteja legalmente obrigado.

PARÁGRAFO 4º – O Poder Executivo poderá exigir a qualquer tempo e a seu exclusivo critério que todos os atos das licitações e da respectiva dispensa ou contratação por inexigibilidade, relativos a este Convênio, sejam publicados no Diário Oficial do Estado e na ferramenta estadual de Transparência exigida pela Lei Complementar nº 131, de 27 de maio de 2009.

CLÁUSULA 17 – DO FORO

Fica eleito o foro da cidade de Fortaleza com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir os conflitos decorrentes deste Convênio, que não forem resolvidos administrativamente.

E, por estarem de pleno acordo, firmam o presente Instrumento.

Fortaleza/CE, 14 de março de 2024.


Carlos Edison Araújo
SECRETÁRIO EXECUTIVO DO
PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA


Alex Sandro Rufino Ferreira
PREFEITO DE UMARI

TESTEMUNHAS:

NOME: Rachel Nolas
CPF:
RG: 9500 2219617

NOME: Eduardo Bruner
CPF: 059.665.793-50
RG:



PLANO DE TRABALHO	
CONCEDENTE: SECRETARIA DAS CIDADES	
MAPP	TIPO DO INSTRUMENTO
5553	Convênio
VALOR TOTAL DO PLANO DE TRABALHO	DATA DO PLANO DE TRABALHO
932.849,65	26/02/2024
QUANTIDADE	METRAGEM
06 (seis) ruas e 01 (uma) avenida	8.630,24 M ²
PERÍODO DE EXECUÇÃO DO INSTRUMENTO	
INÍCIO	FIM
APDA	APDA + 12 MESES
I - IDENTIFICAÇÃO DO PARCEIRO INTERESSADO - PROPONENTE	
CONVENIENTE	CNPJ
Prefeitura Municipal de Umari	07.520.372/0001-98
RESPONSÁVEL	
NOME	CPF
Alex Sandro Rufino Ferreira	785.061.823-87
II - DESCRIÇÃO DA REALIDADE QUE SERÁ OBJETO DO INSTRUMENTO	
OBJETO:	
Pavimentação em pedra tosca no Município de Umari.	
PÚBLICO-ALVO	
População do Município de Umari.	
DESCRIÇÃO DA REALIDADE LOCAL	
Os locais objeto da intervenção são desprovidos de pavimentação. A execução das obras de que trata a presente solicitação tem como finalidade proporcionar conforto à população, melhorar condições de limpeza, contribuir para a melhoria da saúde pública, proporcionar melhores condições de vida à população, que atualmente padecem com os transtornos decorrentes da falta de pavimentação.	



III - DESCRIÇÃO DAS METAS E ETAPAS

DESCRIÇÃO DA META 1		INDICADOR FÍSICO		VALOR TOTAL	PERÍODO	
		UNIDADE	QTDE.		INÍCIO	FIM
Pavimentação em pedra tosca no Município de Umari.		UND	1	932.849,65	APDA	APDA + 12 MESES
ETAPA 1						
IV - FORMA DE EXECUÇÃO DO OBJETO		INDICADOR FÍSICO		VALOR TOTAL	PERÍODO	
		UNIDADE	QUANTIDADE		DATA INICIAL	DATA FINAL
Realização de obras de pavimentação em pedra tosca na Rua Elionidas Cecílio de Sousa, Rua Sebastião Zacarias da Silva, Rua Cândida Lopes da Silva, Rua Albino Neto Medeiros Carlos, Rua José Ribeiro Crispim, na Avenida Dom Quintino e na Rua Nossa Senhora do Carmo, no município de Umari.		UND	1	932.849,65	APDA	APDA + 12 MESES
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE.	VALOR UNITÁRIO	NATUREZA DA DESPESA	DESCRIÇÃO
1.1.1	Administração da obra	%	100,00	280,52	44.90.51.00	Obras e Instalação
1.1.1	Placas padrão de obra	M2	12,00	230,07	44.90.51.00	Obras e Instalação
1.1.2	Locação da obra com auxílio topográfico (área >5000 m2)	HA	0,86	643,14	44.90.51.00	Obras e Instalação
1.1.3	Regularização do sub-leito	M2	8.630,24	3,64	44.90.51.00	Obras e Instalação
1.1.4	Pavimentação em pedra tosca c/ rejuntamento (agregado adquirido)	M2	7.333,40	90,04	44.90.51.00	Obras e Instalação
1.1.5	Banqueta/ meio fio de concreto moldado no local	M	2.857,90	36,23	44.90.51.00	Obras e Instalação
1.1.6	Escavação manual campo aberto em terra até 2m	M3	100,86	67,85	44.90.51.00	Obras e Instalação
1.1.7	Concreto não estrutural preparo manual	M3	100,86	630,83	44.90.51.00	Obras e Instalação
1.1.8	Meio fio de pedra granítica	M	90,34	29,34	44.90.51.00	Obras e Instalação
1.1.9	Placa de regulamentação/advertencia a refletiva em aço galvanizado	M2	19,04	954,77	44.90.51.00	Obras e Instalação
1.1.10	Limpeza de piso em área urbanizada	M2	8.630,24	1,73	44.90.51.00	Obras e Instalação
TOTAL METAS						
VALOR GLOBAL DO PLANO DE TRABALHO						932.849,65



Para conferir, acesse o site https://sujei.ce.gov.br/validar-documento e informe o código 4EE6-580D-A993-0F04



PLANO DE TRABALHO

V - PARÂMETROS PARA AFERIÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS METAS

Fiscalizar periodicamente, conforme contrato, a execução do objeto, por meio de profissional habilitado;

Realizar relatórios de acompanhamento de execução física da obra e inserir no sistema E-Parcerias;

Realizar prestação de contas final, com a expedição do termo de encerramento do objeto e inserir no sistema E-Parcerias, a ser validado pelo Concedente;

VI - PLANO DE APLICAÇÃO

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (DO MUNICÍPIO)	15.452.0342.1.006 - Construção e restauração de calçamento e meio-fio.
ENCARGOS SOCIAIS	84,44%
$B D I = (((1+(AC+S+G+R)) \times (1+DF)) / (1-I)) - 1) \times 100$	25,44%
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	
SEGURO + GARANTIA (S + G)	3,80%
RISCO (R)	0,32%
DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	0,50%
LUCRO (L)	1,02%
IMPOSTOS (I)	6,64%
COFINS	10,15%
PIS	3,00%
CPRB	0,65%
ISS	4,50%
	2,00%

Documento assinado eletronicamente por: ANDRE PARENTE RIBEIRO MENDES em 27/02/2024, às 14:22 (horário local do Estado do Ceará), conforme disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021 e conforme o código 4EE6-580D-A993-0F04. Para conferir, acesse o site https://suite.ce.gov.br/validar-documento e informe o código.



[Handwritten signature]



VII - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO					
REPASSE	META - 1	META - 2	META - 3	META - 4	SOMA
APDA	100.000,00	-	-	-	100.000,00
APDA + 02	510.666,67	-	-	-	510.666,67
APDA + 04	305.333,33	-	-	-	305.333,33
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	916.000,00	-	-	-	916.000,00
CONTRAPARTIDA FINANCEIRA	META - 1	META - 2	META - 3	META - 4	SOMA
APDA	1.839,48	-	-	-	1.839,48
APDA + 02	9.393,62	-	-	-	9.393,62
APDA + 04	5.616,55	-	-	-	5.616,55
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	16.849,65	-	-	-	16.849,65

VIII - VALOR TOTAL DO PLANO DE TRABALHO		
DESCRIÇÃO	%	VALOR
REPASSE ESTADUAL	98,19%	916.000,00
CONTRAPARTIDA DA PREFEITURA	1,81%	16.849,65
VALOR TOTAL DA OBRA	100,00%	932.849,65

APROVAÇÃO DO PROPONENTE Umari (CE), 26/02/2024 ALEX SANDRO RUFINO FERREIRA Assinado de forma digital por ALEX SANDRO RUFINO FERREIRA:785061823 Alex Sandro Rufino Ferreira Prefeito Municipal Dados: 2024.02.26 11:15:17 -03'00'	
---	--

COORDENADORIA DE OBRAS URBANAS	ORDENADOR DE DESPESAS	ASSINATURA DO CONCEDENTE
Fortaleza, ___/___/___	Fortaleza, 23/02/2024 Carlos Edison Araújo Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna SECRETARIA DAS CIDADES	Fortaleza, 24/02/2024 Carlos Edison Araújo Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna SECRETARIA DAS CIDADES
APROVAÇÃO TÉCNICA	APROVAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO	SECRETÁRIO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, DRENAGEM SUPERFICIAL E SINALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DE UMARI/CE, MAPP 5553.



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

ELABORAÇÃO: PROMAV ENGENHARIA.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE UMARI/CE.

MATHEUS
GRANGEIRO
BEZERRA:03600384
333

Assinado de forma digital
por MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333
Dados: 2023.12.28 16:08:17
-03'00'

VOLUME ÚNICO - R01

DEZEMBRO

2023



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE UMARI/CE.

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, DRENAGEM SUPERFICIAL E SINALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DE UMARI/CE, MAPP 5553.

ENDEREÇO: AVENIDA DOM QUINTINO, RUAS CEL JOSÉ RIBEIRO CRISPIM, CANDIDA LOPES, ALBINO NETO MEDEIROS CARLOS, SEBASTIÃO ZACARIAS DA SILVA, ELIONIDAS CECILIO DE SOUSA E RUA NOSSA SENHORA DO CARMO, EM UMARI/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

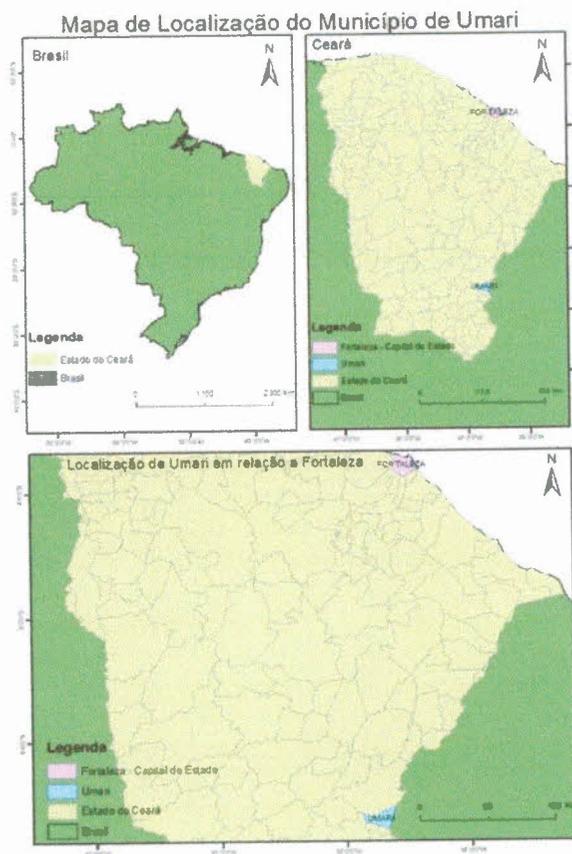


Figura 1 - Localização de Umari/CE.

MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333

Assinado de forma digital por
MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333
Dados: 2023.12.28 16:08:59
-03'00'



MEMORIAL DESCRITIVO



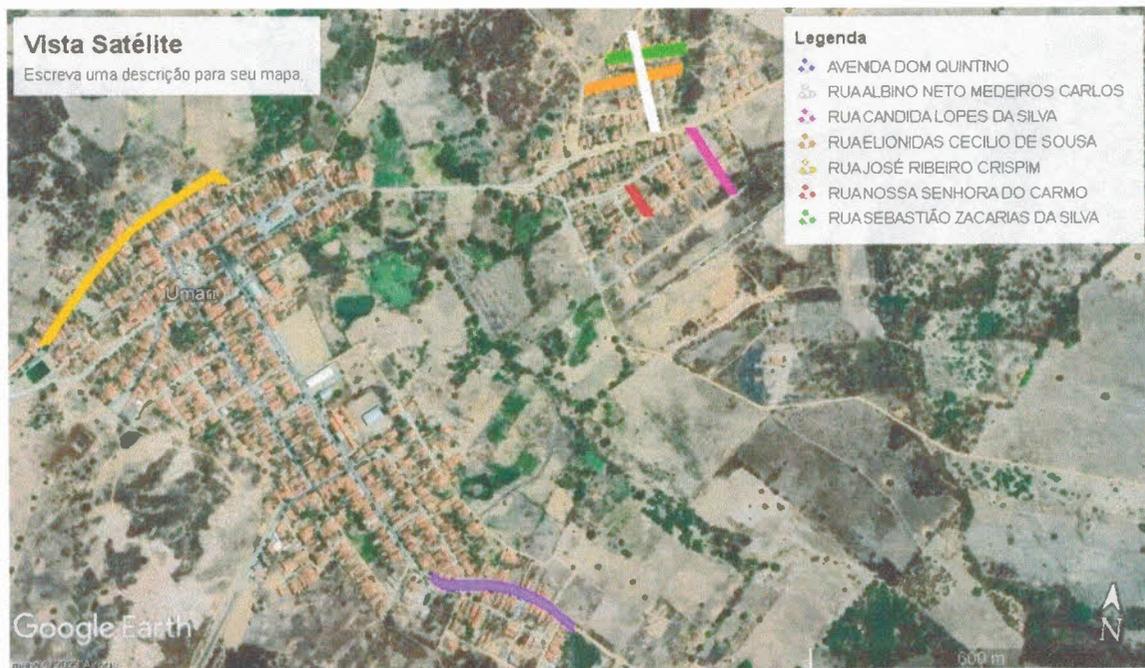


MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	[R01] PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, DRENAGEM SUPERFICIAL E SINALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DE UMARIZE. MAPP 5553	DATA:	15/12/2023
		BDI:	25,44%
LOCAL:	DIVERSAS RUAS, SEDE, UMARIZE	FONTE	VERBÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE UMARIZE	SEINFRA	028 1 COM DESONERAÇÃO
		Condição	PRÓPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,40%
		0,00%	0,00%

A obra consistirá em Pavimentação em Pedra Tosca, Drenagem Superficial e Sinalização de diversas vias urbanas, toda a implantação estará localizada na sede do município, portanto provido assim de acesso fácil a rede elétrica e abastecimento de água. As vias a serem pavimentadas já possuem em sua grande maioria ocupação da população, com isso a geometria da via em alguns casos sofre alteração ao longo do seu alinhamento devido a ocupação desordenada.

As vias estão descritas abaixo:

	VIAS	EXTENSÃO (M)	ÁREA (M2)
1	RUA CEL JOSÉ RIBEIRO CRISPIM	460,00	2.263,93
2	AVENIDA DOM QUINTINO	280,00	1.540,00
3	RUA CANDIDA LOPES DA SILVA	138,28	967,96
4	RUA ALBINO NETO MEDEIROS CARLOS	197,26	1.203,29
5	RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUSA	156,54	563,54
6	RUA SEBASTIÃO ZACARIAS DA SILVA	141,92	510,91
7	RUA NOSSA SENHORA DO CARMO	66,92	468,44



Será apresentada planilha orçamentária para todas as vias, levantamento planialtimétrico, perfil longitudinal, perfil transversal, coordenadas do alinhamento horizontal, planta geométrica, planta de sinalização.



O alinhamento, as larguras e o perfil longitudinal da via projetada deverão ser seguidos rigorosamente na execução das vias, caso seja necessária qualquer modificação deles para entrega de um produto de melhor desempenho a fiscalização deverá ser informada com antecedência.

**MATHEUS
GRANGEIRO**
**BEZERRA:0360
0384333**

Assinado de forma
digital por MATHEUS
GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333
Dados: 2023.12.28
16:09:51 -03'00'



ESTUDOS



ESTUDOS			
OBRA:	[R01] PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, DRENAGEM SUPERFICIAL E SINALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DE UMARI/CE. MAPP 5553	DATA:	15/12/2023
		BDI:	25,44%
LOCAL:	DIVERSAS RUAS, SEDE, UMARI/CE	FONTE	VERSÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE UMARI/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		Composição	PRORPIA
		HORA	ME6
		84,44%	47,48%
		0,00%	0,00%
		10/2023	

1. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

Todos os levantamentos planialtimétricos utilizados neste projeto básico foram fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE UMARI/CE.

Sendo assim todos os alinhamentos, larguras, elevações, distâncias e todos os dados necessários para os cálculos foram obtidos a partir de levantamentos fornecidos pelo contratante.

2. LEVANTAMENTO GEOTÉCNICO

Não foi necessário levantamento aprofundado na área de intervenção pois há tempos é utilizado na sede do município pavimentação em pedra de vias urbanas, todas as vias a receberem pavimentação estão próximas de outras vias já pavimentadas consolidadas, onde não há alteração da característica do solo nessa região.

O subleito apresenta boa capacidade de suporte.

3. DRENAGEM SUPERFICIAL

Para cálculo dos dispositivos de drenagem iniciou-se pela determinação da INTENSIDADE DA CHUVA, foi utilizada a equação determinada por BATISTA em (Geração de equações IDF dos municípios cearenses pelo método de desagregação por isozonas implementado em um programa computacional / Tatiane Lima Batista. - 2018).

$$i = \frac{20,984 \cdot (Tr - 2,080)^{0,125}}{(t + 9,859)^{0,794}}$$

i = intensidade da chuva em (mm/min);

Tr = tempo de retorno (anos);

t = duração do evento (min).

Para o tempo de recorrência foi o utilizado de acordo com o preconizado no Manual de Hidrologia Básica do DNIT (2005).

TR adotado = 5 anos.

Para o tempo de concentração foi utilizada a expressão proposta pelo "Califórnia Highways and Public Roads"

$$Tc = 57 \left(\frac{L}{H}\right)^{0,385}$$

Tc = tempo de concentração (min);

L = comprimento do talvegue (Km);

H = diferença de nível (m).

Para as vazões de projeto foi utilizado o método racional por melhor ser condizente com os tamanhos das áreas de contribuição encontrados.

$$Q = \frac{c * i * A}{3,6}$$

Q = vazão de projeto (m³/s);

I = intensidade de precipitação (mm/h);

A = área da bacia (Km²);

Para o cálculo da altura d'água na sarjeta foi utilizada a fórmula de IZZARD baseada na fórmula de MANNING.

$$Q = 0,375 * y^{\frac{8}{3}} * Z * \frac{I^{1/2}}{n}$$

Q = vazão da sarjeta (m³/s);

Y = altura d'água na sarjeta (m);

Z = declividade transversal (m);

I = declividade longitudinal da sarjeta (m/m);

n = coeficiente de rugosidade de Manning.

Para o cálculo da velocidade

Para o cálculo da velocidade d'água na sarjeta foi utilizada a fórmula de IZZARD associada a equação da continuidade.

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

V = velocidade de escoamento (m/s);

O tempo de percurso foi calculado através da equação:

$$tp = \frac{d}{60v}$$

tp = tempo de percurso na sarjeta (min);

d = comprimento da sarjeta (m);

v = velocidade de escoamento (m/s).

4. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

Essencialmente o dimensionamento dos pavimentos em pedra se popularizou a partir de métodos estritamente práticos, algumas considerações podem ser feitas a partir de estudos como a Norma Rodoviária Nº 71 do DER/SP onde fixa 23 cm como a espessura mínima total do pavimento (base de areia + revestimento de pedra).

Determina-se então pela equação de PELTIER:

$$E = \frac{100 + 150 \sqrt{P} x^{10} \sqrt{\frac{T}{T_0}}}{IS + 5}$$

E = Espessura total do pavimento, em cm;

P = Carga por roda, em tonelada;

IS = CBR do subleito, em percentagem;

T = Tráfego real por ano e por metro de largura, em toneladas;

To = tráfego de referência por ano e por metro de largura, em toneladas.

Segundo Elbio Pellenz – Paralelepípedos e Alvenaria Poliédrica, 1983 (MINEROPAR) o valor mínimo indicado na Norma Rodoviária Nº 71 do DER/SP aplicado na fórmula de PELTIER, levando em consideração a carga por rodas de 6 toneladas haveria a necessidade do CBR mínimo de 15%.

Levando em consideração de que o solo da região não apresenta solos argilosos de baixo suporte e alta expansão, que as cargas das vias são residenciais leves estando bem abaixo da carga de 6t por roda e que o solo tem uma boa capacidade de suporte.

Conclui-se que não haverá necessidade de reforço de subleito, somente haverá a necessidade de regularização das vias para recebimento do colchão de areia e das pedras.

**MATHEUS
GRANGEIRO
BEZERRA:036
00384333**

Assinado de forma
digital por MATHEUS
GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333
Dados: 2023.12.28
16:10:30 -03'00'





RESUMO DO ORÇAMENTO



RESUMO DO ORÇAMENTO

OBRA:	[R01] PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, DRENAGEM SUPERFICIAL E SINALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DE UMARIÇE. MAPP 5553	DATA :	15/12/2023	BDI :	25,46%
LOCAL:	DIVERSAS RUAS, SEDE, UMARIÇE	FONTE	VERSÃO	MORA	M. REP.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE UMARIÇE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%



1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 28.052,00	3,01
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.313,94	0,36
3	TERRAPLANAGEM	R\$ 31.414,07	3,37
4	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 660.299,34	70,78
5	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 176.661,16	18,94
6	SINALIZAÇÃO VERTICAL	R\$ 18.178,82	1,95
7	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 14.930,32	1,60
	VALOR BDI TOTAL:	R\$ 189.197,60	100,00
	VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 743.652,05	
	VALOR TOTAL:	R\$ 932.849,65	

Novcentos e Trinta e Dols Mil Oitocentos e Quarenta e Nove reais e Sessenta e Cinco centavos

**MATHEUS
GRANGEIRO
BEZERRA:03
600384333**

Assinado de forma
digital por MATHEUS
GRANGEIRO
BEZERRA:0360038433
3
Dados: 2023.12.28
16:11:01 -03'00'



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA			DATA: 15/12/2023		BDI: 25,41%
	OBRA: (R01) PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, DRENAGEM SUPERFICIAL E SINALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DE UMARÍZE. MAP# 5553			FUNTE: SEINFRA		Valor: 10/2023
	LOCAL: DIVERSAS RUAS, SEDE, UMARÍZE			SEINFRA 028 1 COM DESONERACAO		Valor: 10/2023
	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE UMARÍZE			Composições PROPIA		0,00%



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								R\$ 28.052,00
1.1	P951453	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	Composições Próprias	%	100,00	R\$ 223,63	R\$ 56,89	R\$ 280,52	R\$ 28.052,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 3.313,94
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	12,00	R\$ 183,41	R\$ 46,66	R\$ 230,07	R\$ 2.760,84
2.2	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	SEINFRA	HA	0,86	R\$ 512,71	R\$ 130,43	R\$ 643,14	R\$ 553,10
3	TERRAPLANAGEM								R\$ 31.414,07
3.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	8.630,24	R\$ 2,90	R\$ 0,74	R\$ 3,64	R\$ 31.414,07
4	PAVIMENTAÇÃO								R\$ 660.299,34
4.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	7.333,40	R\$ 71,78	R\$ 18,26	R\$ 90,04	R\$ 660.299,34
5	DRENAGEM SUPERFICIAL								R\$ 176.661,16
5.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	SEINFRA	M	2.857,90	R\$ 28,88	R\$ 7,35	R\$ 36,23	R\$ 103.541,72
5.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	100,86	R\$ 54,09	R\$ 13,76	R\$ 67,85	R\$ 6.843,35
5.3	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	100,86	R\$ 502,89	R\$ 127,94	R\$ 630,83	R\$ 63.625,51
5.4	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	SEINFRA	M	90,34	R\$ 23,39	R\$ 5,95	R\$ 29,34	R\$ 2.650,58
6	SINALIZAÇÃO VERTICAL								R\$ 18.178,82
6.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	19,04	R\$ 761,14	R\$ 193,63	R\$ 954,77	R\$ 18.178,82
7	SERVIÇOS FINAIS								R\$ 14.930,32
7.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	8.630,24	R\$ 1,38	R\$ 0,35	R\$ 1,73	R\$ 14.930,32
								VALOR BDI TOTAL:	R\$ 189.197,60
								VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 743.652,05
								VALOR TOTAL:	R\$ 932.849,65

Novcentos e Trinta e Dois Mil Oitocentos e Quarenta e Nove reais e Sessenta e Cinco centavos

**MATHEUS
GRANGEIRO
BEZERRA:036
00384333**

Assinado de forma digital por MATHEUS GRANGEIRO
BEZERRA:03600384333
Dados: 2023.12.28
16:11:36 -03'00'





MEMORIAL DE CÁLCULO



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	[R01] PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, DRENAGEM SUPERFICIAL E SINALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DE UMARIÇE. MAPP 5553	DATA:	15/12/2023	BDI:	25,00%
LOCAL:	DIVERSAS RUAS, SEDE, UMARIÇE	FONTE:	VERSÃO	HORA	REP.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE UMARIÇE	SEINFRA	02R.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,40%
		Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%



1.1. P951453 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

	PERCENTUAL	PERCENTUA	QTD
A ADMINISTRAÇÃO LOCAL DEVERÁ SER PAGO PROPORCIONAL A EXECUÇÃO FINANCEIRA DO CONTRATO	PERCENTUAL	100,00	100,00
			100,00

2.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

	COMPRI MEN	ALTURA	QTD	
MEDIDAS PLACA	COMPRI*ALTURA	4,00	3,00	12,00
				12,00

2.2. C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

	ÁREA	COEFICIENT	QTD	
SOMATÓRIO TOTAL DE ÁREAS - VER MEMÓRIA DE CÁLCULO ITEM 3.1	ÁREA/COEFICIENTE	8.630,24	10.000,00	0,86
				0,86

3.1. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

	COMPRI MEN	LARGUR A	QTD	
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E0+0,00 A E0+10,61	COMPRI*LARGURA	10,61	5,60	59,42
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E0+10,61 A E1+4,00	COMPRI*LARGURA	13,39	6,00	80,34
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E1+4,00 A E15+10,84	COMPRI*LARGURA	286,84	6,40	1.835,78
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E15+10,84 A E17+3,66	COMPRI*LARGURA	32,82	5,45	178,87
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E17+3,66 A E23+0,00	COMPRI*LARGURA	116,34	4,50	523,53
AV. DOM QUINTINO - E0+0,00 A E14+0,00	COMPRI*LARGURA	280,00	6,40	1.792,00
CANDIDA LOPES - E0+0,00 A E6+18,28	COMPRI*LARGURA	138,28	7,00	967,96
RUA ALBINO NETO MEDEIROS CARLOS - E0+0,00 A E9+17,26	COMPRI*LARGURA	197,26	7,00	1.380,82
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA (P01) - E0+0,00 A E5+3,27	COMPRI*LARGURA	103,27	4,50	464,72
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA (P02) - E0+0,00 A E0+14,83	COMPRI*LARGURA	14,83	4,50	66,74
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA (P03) - E0+0,00 A E1+18,44	COMPRI*LARGURA	38,44	4,50	172,98
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS DA SIVA (P01) - E0+0,00 A E2+15,66	COMPRI*LARGURA	55,66	4,50	250,47





RUA SEBASTIÃO ZACARIAS DA SIVA (P02) - E0+0,00 A E4+6,26	COMPRIMENTO*LARGURA	86,26	4,50	388,17
RUA NOSSA SENHORA DO CARMO - E0+0,00 A E3+6,92	COMPRIMENTO*LARGURA	66,92	7,00	468,44
				8.630,24

4.1. C2895 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)

		COMPRI MEN	LARGUR A	QTD
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E0+0,00 A E0+10,61	COMPRIMENTO*LARGURA	10,61	4,70	49,87
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E0+10,61 A E1+4,00	COMPRIMENTO*LARGURA	13,39	5,10	68,29
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E1+4,00 A E15+10,84	COMPRIMENTO*LARGURA	286,84	5,50	1.577,62
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E15+10,84 A E17+3,66	COMPRIMENTO*LARGURA	32,82	4,55	149,33
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E17+3,66 A E23+0,00	COMPRIMENTO*LARGURA	116,34	3,60	418,82
AV. DOM QUINTINO - E0+0,00 A E14+0,00	COMPRIMENTO*LARGURA	280,00	5,50	1.540,00
CANDIDA LOPES - E0+0,00 A E6+18,28	COMPRIMENTO*LARGURA	138,28	6,10	843,51
RUA ALBINO NETO MEDEIROS CARLOS - E0+0,00 A E9+17,26	COMPRIMENTO*LARGURA	197,26	6,10	1.203,29
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA (P01) - E0+0,00 A E5+3,27	COMPRIMENTO*LARGURA	103,27	3,60	371,77
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA (P02) - E0+0,00 A E0+14,83	COMPRIMENTO*LARGURA	14,83	3,60	53,39
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA (P03) - E0+0,00 A E1+18,44	COMPRIMENTO*LARGURA	38,44	3,60	138,38
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS DA SIVA (P01) - E0+0,00 A E2+15,66	COMPRIMENTO*LARGURA	55,66	3,60	200,38
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS DA SIVA (P02) - E0+0,00 A E4+6,26	COMPRIMENTO*LARGURA	86,26	3,60	310,54
RUA NOSSA SENHORA DO CARMO - E0+0,00 A E3+6,92	COMPRIMENTO*LARGURA	66,92	6,10	408,21
				7.333,40

5.1. C0365 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

		COMPRI MEN	LADOS	DESCO NTO	QTD
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM (DESCONTO = 4,71)	COMPRIMENTO*LADOS-D ESCONTO	460,00	2,00	4,71	915,29
AV. DOM QUINTINO (DESCONTO = 7,12+4,11+5,27+2,73)	COMPRIMENTO*LADOS-D ESCONTO	280,00	2,00	19,23	540,77
RUA CANDIDA LOPES DA SILVA	COMPRIMENTO*LADOS-D ESCONTO	138,28	2,00	0,00	276,56
RUA ALBINO NETO MEDEIROS CARLOS	COMPRIMENTO*LADOS-D ESCONTO	197,26	2,00	0,00	394,52
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA	COMPRIMENTO*LADOS-D ESCONTO	156,54	2,00	0,00	313,08
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS DA SIVA	COMPRIMENTO*LADOS-D ESCONTO	141,92	2,00	0,00	283,84

RUA NOSSA SENHORA DO CARMO	COMPRIMENTO*LADOS-D ESCONTO	66,92	2,00	0,00	133,84
					133,84



5.2. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

		COMPRI MEN	LARGUR A	ALTURA	QTD
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	920,00	0,35	0,10	32,20
AV. DOM QUINTINO	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	560,00	0,35	0,10	19,60
RUA CANDIDA LOPES DA SILVA	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	276,56	0,35	0,10	9,68
RUA ALBINO NETO MEDEIROS CARLOS	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	394,52	0,35	0,10	13,81
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	313,08	0,35	0,10	10,96
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS DA SIVA	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	283,84	0,35	0,10	9,93
RUA NOSSA SENHORA DO CARMO	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	133,84	0,35	0,10	4,68
					100,86

5.3. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

		COMPRI MEN	LARGUR A	ALTURA	QTD
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	920,00	0,35	0,10	32,20
AV. DOM QUINTINO	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	560,00	0,35	0,10	19,60
RUA CANDIDA LOPES DA SILVA	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	276,56	0,35	0,10	9,68
RUA ALBINO NETO MEDEIROS CARLOS	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	394,52	0,35	0,10	13,81
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	313,08	0,35	0,10	10,96
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS DA SIVA	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	283,84	0,35	0,10	9,93
RUA NOSSA SENHORA DO CARMO	COMPRIMENTO*LARGURA *ALTURA	133,84	0,35	0,10	4,68
					100,86

5.4. C3097 MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA (M)

		COMPRI MEN	QTD
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM (4,71)	COMPRIMENTO	4,71	4,71
AV. DOM QUINTINO (7,12+4,11+5,27+2,73+6,40)	COMPRIMENTO	25,63	25,63
RUA CANDIDA LOPES DA SILVA (7,00+7,00)	COMPRIMENTO	14,00	14,00
RUA ALBINO NETO MEDEIROS CARLOS (7,00+7,00)	COMPRIMENTO	14,00	14,00
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA (4,50+4,50)	COMPRIMENTO	9,00	9,00
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS DA SIVA (4,50+4,50)	COMPRIMENTO	9,00	9,00
RUA NOSSA SENHORA DO CARMO (7,00+7,00)	COMPRIMENTO	14,00	14,00
			90,34

6.1. C3353 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO (M2)

ÁREA	QUANTI DAD	QTD
------	---------------	-----

RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - PLACA LOGRADOURO	ÁREA*QUANTIDADE	0,10	2,00	0,20
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - PLACA R-1	ÁREA*QUANTIDADE	0,59	1,00	0,59
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - PLACA R-19	ÁREA*QUANTIDADE	0,28	7,00	1,96
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - PLACA R-25	ÁREA*QUANTIDADE	0,20	3,00	0,60
AV. DOM QUINTINO - PLACA LOGRADOURO	ÁREA*QUANTIDADE	0,10	2,00	0,20
AV. DOM QUINTINO - PLACA R-1	ÁREA*QUANTIDADE	0,59	0,00	0,00
AV. DOM QUINTINO - PLACA R-19	ÁREA*QUANTIDADE	0,28	2,00	0,56
AV. DOM QUINTINO - PLACA R-25	ÁREA*QUANTIDADE	0,20	4,00	0,80
RUA CÂNDIDA LOPES - PLACA LOGRADOURO	ÁREA*QUANTIDADE	0,10	2,00	0,20
RUA CÂNDIDA LOPES - PLACA R-1	ÁREA*QUANTIDADE	0,59	2,00	1,18
RUA CÂNDIDA LOPES - PLACA R-19	ÁREA*QUANTIDADE	0,28	4,00	1,12
RUA CÂNDIDA LOPES - PLACA R-25	ÁREA*QUANTIDADE	0,20	2,00	0,40
RUA ALBINO NETO - PLACA LOGRADOURO	ÁREA*QUANTIDADE	0,10	2,00	0,20
RUA ALBINO NETO - PLACA R-1	ÁREA*QUANTIDADE	0,59	2,00	1,18
RUA ALBINO NETO - PLACA R-19	ÁREA*QUANTIDADE	0,28	4,00	1,12
RUA ELIONIDAS CECILIO - PLACA LOGRADOURO	ÁREA*QUANTIDADE	0,10	3,00	0,30
RUA ELIONIDAS CECILIO - PLACA R-1	ÁREA*QUANTIDADE	0,59	3,00	1,77
RUA ELIONIDAS CECILIO - PLACA R-19	ÁREA*QUANTIDADE	0,28	3,00	0,84
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS - PLACA LOGRADOURO	ÁREA*QUANTIDADE	0,10	4,00	0,40
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS - PLACA R-1	ÁREA*QUANTIDADE	0,59	4,00	2,36
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS - PLACA R-19	ÁREA*QUANTIDADE	0,28	4,00	1,12
RUA NOSSA SENHORA DO CÂRMO - PLACA LOGRADOURO	ÁREA*QUANTIDADE	0,10	2,00	0,20
RUA NOSSA SENHORA DO CARMO - PLACA R-1	ÁREA*QUANTIDADE	0,59	2,00	1,18
RUA NOSSA SENHORA DO CARMO - PLACA R-19	ÁREA*QUANTIDADE	0,28	2,00	0,56
				19,04

7.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

		COMPRI MEN	LARGUR A	QTD
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E0+0,00 A E0+10,61	COMPRIMENTO*LARGURA	10,61	5,60	59,42
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E0+10,61 A E1+4,00	COMPRIMENTO*LARGURA	13,39	6,00	80,34
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E1+4,00 A E15+10,84	COMPRIMENTO*LARGURA	286,84	6,40	1.835,78
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E15+10,84 A E17+3.66	COMPRIMENTO*LARGURA	32,82	5,45	178,87
RUA CEL. JOSÉ RIBEIRO CRISPIM - E17+3,66 A E23+0,00	COMPRIMENTO*LARGURA	116,34	4,50	523,53

AV. DOM QUINTINO - E0+0,00 A E14+0,00	COMPRIMENTO*LARGURA	280,00	6,40	1.792,00
CANDIDA LOPES - E0+0,00 A E6+18,28	COMPRIMENTO*LARGURA	138,28	7,00	967,96
RUA ALBINO NETO MEDEIROS CARLOS - E0+0,00 A E9+17,26	COMPRIMENTO*LARGURA	197,26	7,00	1.380,82
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA (P01) - E0+0,00 A E5+3,27	COMPRIMENTO*LARGURA	103,27	4,50	464,72
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA (P02) - E0+0,00 A E0+14,83	COMPRIMENTO*LARGURA	14,83	4,50	66,74
RUA ELIONIDAS CECÍLIO DE SOUZA (P03) - E0+0,00 A E1+18,44	COMPRIMENTO*LARGURA	38,44	4,50	172,98
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS DA SIVA (P01) - E0+0,00 A E2+15,66	COMPRIMENTO*LARGURA	55,66	4,50	250,47
RUA SEBASTIÃO ZACARIAS DA SIVA (P02) - E0+0,00 A E4+8,26	COMPRIMENTO*LARGURA	86,26	4,50	388,17
RUA NOSSA SENHORA DO CARMO - E0+0,00 A E3+6,92	COMPRIMENTO*LARGURA	66,92	7,00	468,44
				8.630,24



MATHEUS Assinado de forma digital por MATHEUS
GRANGEIRO GRANGEIRO
BEZERRA:03 BEZERRA:036003843
600384333 33
 Dados: 2023.12.28
 16:12:09 -03'00'



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS		DATA : 15/12/2023		BDI : 25,44%	
OBRA:	[R01] PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, DRENAGEM SUPERFICIAL E SINALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DE UMARIÇE. MAPP 5553	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	DIVERSAS RUAS, SEDE, UMARIÇE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,49%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE UMARIÇE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					REF
					10/2023



ADMINISTRAÇÃO LOCAL

P951453 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

Execução: A administração local contempla toda equipe técnica necessária para execução de obra, a fiscalização deverá comprovar a efetiva participação dos profissionais em livro de ordem, a unidade da planilha orçamentária corresponde a 100% da administração local.

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

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 PRELIMINARES

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (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.

C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA > 5000 M2) (HA)

Execução: 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: O serviço será medido em HA (Hectares) de locação efetivamente executada 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.

TERRAPLANAGEM

C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

Execução: 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.

Critério de Medição: O serviço será medido em M2 (Metro Quadrado) de regularização executada em campo.

Critério de Pagamento: Será pago em M2 de regularização efetivamente executada em obra, mediante atesto da FISCALIZAÇÃO em boletim de medição.

PAVIMENTAÇÃO

C2895 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (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 em partículas limpas, duras e duráveis isentos de torrões de argila e materiais estranhos.

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 amarroadas 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: Será pago o M2 efetivamente pago mediante atesto da FISCALIZAÇÃO em boletim de medição.

DRENAGEM SUPERFICIAL

C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

Execução: Escavação da cava para assentamento do meio-fio obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto, execução de base de areia para regularização, apoio e nivelamento dos meios-fios, instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado, por fim será executado o rejuntamento das peças com argamassa cimento-areia no traço 1:4.

Critério de Medição: O serviço será pago em M (Metro Linear) de meio-fio efetivamente executado em obra.

Critério de Pagamento: Será pago por M efetivamente executada em obra, mediante atesto da FISCALIZAÇÃO em boletim de medição.

C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

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 pago em M (Metro Linear) horizontal de sarjeta.

Critério de Pagamento: Será pago em M de sarjeta efetivamente executada em obra, mediante atesto da FISCALIZAÇÃO em boletim de medição.

C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Execução: Realizar o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele. Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação. Após serem carregados, os caminhões basculantes transportarão o material escavado ao aterro previsto para frente de trabalho e retornarão para serem novamente carregados.

Critério de Medição: O serviço será medido em M3 (Metros Cúbicos) de escavação efetivamente executada 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.

C3097 - MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA (M)

Execução: Escavação da cava para assentamento do meio-fio obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto, execução de base de areia para regularização, apoio e nivelamento dos meios-fios, instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado, por fim será executado o rejuntamento das peças com argamassa cimento-areia no traço 1:4.

Critério de Medição: O serviço será pago em M (Metro Linear) de meio-fio efetivamente executado em obra.

Critério de Pagamento: Será pago por M efetivamente executada em obra, mediante atesto da FISCALIZAÇÃO em boletim de medição.

SINALIZAÇÃO VERTICAL

C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO (M2)

Execução: Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas;

As mensagens e tarjas sevem ser bem definidas, chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizados, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR-1008;

As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosforizadas com tratamento antiferrugens, e terão aplicação de fundo à base de cromato de zinco e