



12. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

VISTA SATÉLITE
TRECHO - BARRO VERMELHO

- Legenda**
- 📍 Barro Vermelho
 - 🛣️ Rua Vicente Domingos de Azevedo



Google Earth
Image © 2024 Maxar Technologies

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Pag. 299
Rubrica



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA

Pavimentação em Pedra Tosca na rua Vicente Domingos de Azevedo na localidade de Barro Vermelho.

A. P. Levy C. M. Ximenes
Engenheiro Civil
GRAÇA - CE 334086

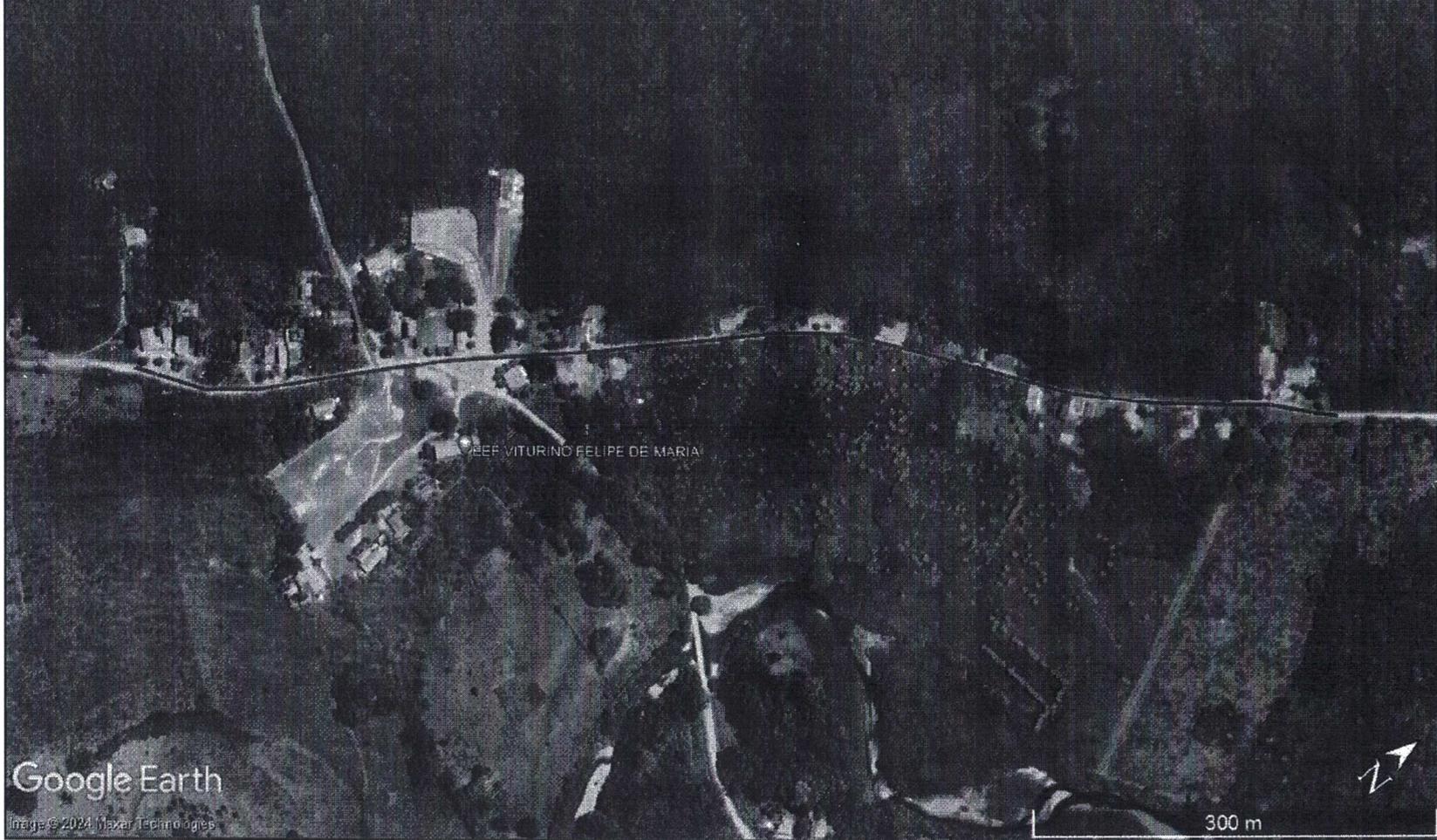
ASSUNTO: Planta de Localização - Vista Satélite	SET./2023
DESENHO: Levy Ximenes - Engenheiro Civil	PRANCHA: 03/03

VISTA SATÉLITE

TRECHOS - CARAÚBAS

Legenda

- TRECHO 01- CARAÚBAS
- TRECHO 02 - CARAÚBAS



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Pág. 300
Rubrica



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA

Pavimentação em Pedra Tosca na localidade de Caraúbas

A. P. Levy CS.M. Ximenes
Engenheiro Civil
CRÉA - CE 334095

ASSUNTO: Planta de Localização - Vista Satélite

MAI./2024

DESENHO: Levy Ximenes - Engenheiro Civil

PRANCHA: 03/03

VISTA SATÉLITE

TRECHOS - SEDE DO MUNICÍPIO

Legenda

- ▲ Rua Domingos Carvalho
- ▲ Rua S.D.O.
- ▲ Travessa Domingos Carvalho



Google Earth

Imagem © 2021 Maxar Technologies



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA

Pavimentação em Pedra Tosca em ruas da sede do município de Graça/CE

A. P. Levy Ximenes
 Engenheiro Civil
 GRAÇA - CE 334095

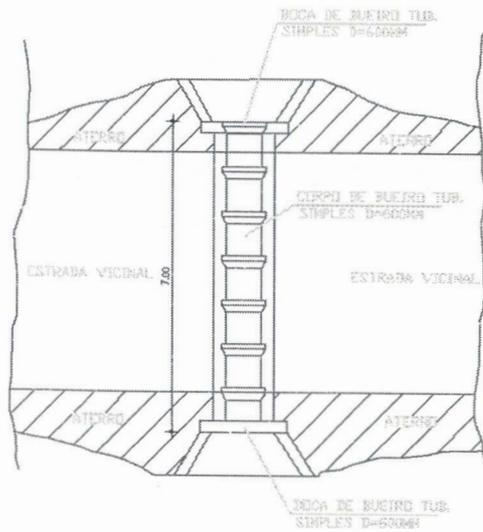
ASSUNTO: Planta de Localização - Vista Satélite

DESENHO: Levy Ximenes - Engenheiro Civil

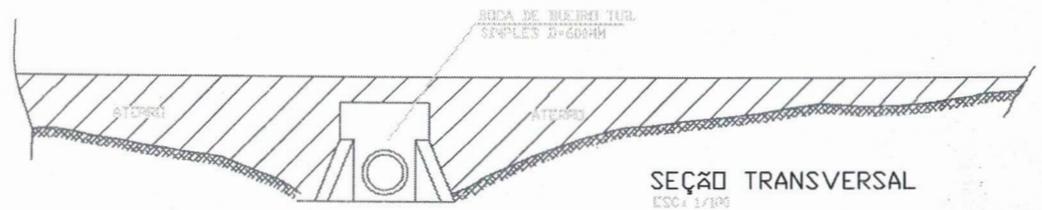
JUN./2024

PRANCHA: 03/03

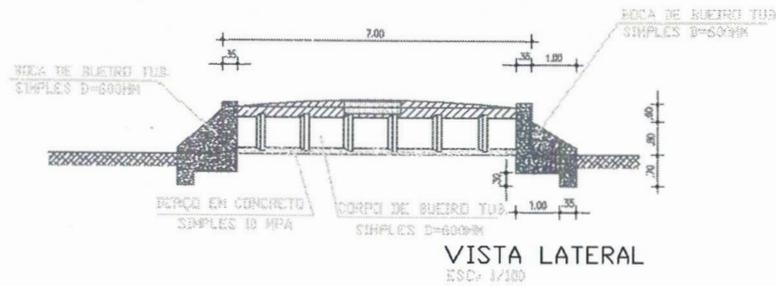
COMISSÃO ELETRÔNICA
 Pá. 204
 2024



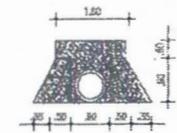
PLANTA BAIXA
ESC: 1/100



SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC: 1/100



VISTA LATERAL
ESC: 1/100



CABEÇA DO BUEIRO
ESC: 1/100

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
pág. 302
Rubrica



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA

Pavimentação em Pedra Tosca na rua Vicente Domingos de Azevedo na localidade de Barro Vermelho.

A. P. Ley e S.M. Ximenes
Engenheiro Civil
CR: 22 - CE 334080

ASSUNTO: Detalhamento da drenagem

SET./2023

DESENHO: Gabriel Azevedo

PRANCHA: 03/04



13. ORÇAMENTO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

 Prefeitura Municipal de GRAÇA	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA : 01/06/2024	BDI : 27,37%															
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FUNTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2024/05 COM DESONERAÇÃO</td> <td>85,72%</td> <td>46,83%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,06%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FUNTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,06%	0,00%
FUNTE	VERSÃO	HORA	MES																
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																
SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,06%	0,00%																
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE																

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA						R\$ 143.524,00
1.1	COMP-001C	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	Composições Próprias	%	100,00	R\$ 1.435,24	R\$ 143.524,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 9.841,06
2.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	18,00	R\$ 491,58	R\$ 8.848,44
2.2	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	SEINFRA	HA	1,52	R\$ 653,04	R\$ 992,62
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA						R\$ 16.461,07
3.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	SEINFRA	M2	15.308,00	R\$ 0,13	R\$ 1.990,04
3.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	210,06	R\$ 68,89	R\$ 14.471,03
4	PAVIMENTAÇÃO						R\$ 1.898.595,33
4.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	SEINFRA	M	4.689,00	R\$ 36,78	R\$ 172.461,42
4.2	94289	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF 01/2024	SINAPI	M	4.689,00	R\$ 110,49	R\$ 518.087,61
4.3	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	13.212,80	R\$ 91,43	R\$ 1.208.046,30
5	DRENAGEM						R\$ 21.176,65
5.1	COMP-02	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 60cm	Composições Próprias	UN	2,00	R\$ 2.204,18	R\$ 4.408,36
5.2	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	SEINFRA	M	7,00	R\$ 324,87	R\$ 2.274,09
5.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	105,00	R\$ 138,04	R\$ 14.494,20
6	SERVIÇOS FINAIS						R\$ 26.942,08
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	15.308,00	R\$ 1,76	R\$ 26.942,08
VALOR TOTAL:						R\$ 2.116.540,19	

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

 GRAÇA Prefeitura Municipal de	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAUBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA : 01/06/2024	BDI : 27,37%
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAUBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	FONTE	VERSÃO
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO
			HORA	MES
			Composições Próprias	PROPRIA
			84,44%	07,48%
			85,72%	46,83%
			0,00%	0,00%

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Pág. 305
 Rubrica

1.1. COMP-001C ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (%)

	P	QTD
TPERCENTUAL DE EXECUÇÃO DA OBRA	P	100,00000000
		100,00

2.1. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

	A	B	Q	QTD
ÁREA DE PLACA - UMA PLACA PARA CADA LOCALIDADE	A*B*Q	2,00000000	3,00000000	3,00000000
				18,00

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

	C	L	QTD
TRECHO (P1 - P4) CARAUBAS	C*L/10000	900,00000000	7,00000000
TRECHO (P2 - P3) CARAUBAS	C*L/10000	280,00000000	5,00000000
TREVO ESTRADAS - CARAUBAS	C*L/20000	60,00000000	24,00000000
TRECHO UNICO - BARRO VERMELHO	C*L/10000	350,00000000	6,00000000
TRAVESSA RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*L/10000	338,00000000	6,00000000
RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*L/10000	170,00000000	6,00000000
RUA S.D.O.	C*L/10000	290,00000000	6,00000000
			1,52

3.1. C3232 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

	C	L	QTD
TRECHO (P01 - P04) CARAUBAS	C*L	900,00000000	7,00000000
TRECHO (P02 - P03) CARAUBAS	C*L	280,00000000	5,00000000
TREVO ESTRADAS - CARAUBAS	C*L/2	60,00000000	24,00000000
TRECHO UNICO - BARRO VERMELHO	C*L	350,00000000	6,00000000
TRAVESSA RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*L	338,00000000	6,00000000
RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*L	170,00000000	6,00000000
RUA S.D.O.	C*L	290,00000000	6,00000000
			15.308,00

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

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

 GRAÇA Prefeitura Municipal de GRAÇA	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAUBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA : 01/06/2024	BDI : 27,37%		
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAUBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	FONTE	VERSÃO		
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	HORA	MES		
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%
			Composições Projetos	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Pág. 306
 Rubrica

		C	H	L	QTD
SARJETA - TRECHO (P1 - P4) MENOS DESCONTOS DE ENTRADAS (6*1) - CARAUBAS	C*L*H*2-(6*1*L*H)	900,00000000	0,10000000	0,45000000	80,73
SARJETA - TRECHO (P2 - P3) - CARAUBAS	C*L*H*2	280,00000000	0,10000000	0,45000000	25,20
TREVO ESTRADAS - CARAUBAS	C*L*H	24,00000000	0,10000000	0,45000000	1,08
TRECHO UNICO - BARRO VERMELHO	C*L*H*2	350,00000000	0,10000000	0,45000000	31,50
TRAVESSA RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*L*H*2	338,00000000	0,10000000	0,45000000	30,42
RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*L*H*2	170,00000000	0,10000000	0,45000000	15,30
RUA S.D.O.	C*L*H*2-(6*1*L*H)	290,00000000	0,10000000	0,45000000	25,83
					210,06

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

		C	D	QTD
TRECHO (P1 - P4) MENOS DESCONTOS DE ENTRADAS (5*1)	2*C-D	900,00000000	5,00000000	1.795,00
TRECHO (P2 - P3)	2*C	280,00000000	0,00000000	560,00
BIFURCAÇÃO/TREVO ESTRADAS	C	44,00000000	0,00000000	44,00
TRECHO UNICO - BARRO VERMELHO	2*C	350,00000000	0,00000000	700,00
TRAVESSA RUA DOMINGOS DE CARVALHO	2*C	338,00000000	0,00000000	676,00
RUA DOMINGOS DE CARVALHO	2*C	170,00000000	0,00000000	340,00
RUA S.D.O.	2*C-D	290,00000000	6,00000000	574,00
				4.689,00

4.2. 94289 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

		C	D	QTD
TRECHO 01 (DESCONTO DE ENTRADA TRECHO 02)	C*2-D	900,00000000	5,00000000	1.795,00
TRECHO 02	C*2	280,00000000	0,00000000	560,00
COMPLEMENTO DE SAIDA PRA GRAÇA (DESCONTO DE SAIDA)	C-D	104,00000000	60,00000000	44,00
TRECHO UNICO - BARRO VERMELHO	C*2	350,00000000	0,00000000	700,00
TRAVESSA RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*2	338,00000000	0,00000000	676,00
RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*2	170,00000000	0,00000000	340,00
RUA S.D.O.	C*2-D	290,00000000	6,00000000	574,00
				4.689,00

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

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

 GRAÇA Prefeitura Municipal de	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAUBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA : 01/06/2024		BDI : 27,37%
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAUBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	FONTE	VERSÃO	HORA MES
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,48%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72% 46,83%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Pág. 307
 Rubrica

		C	L	QTD
TRECHO (P01-P04)	C*L	900,00000000	6,10000000	5.490,00
TRECHO (P02-P03)	C*L	280,00000000	4,10000000	1.148,00
TREVO ESTRADA	C*L/2	60,00000000	24,00000000	720,00
TRECHO UNICO - BARRO VERMELHO	C*L	350,00000000	5,10000000	1.785,00
TRAVESSA RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*L	338,00000000	5,10000000	1.723,80
RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*L	170,00000000	5,10000000	867,00
RUA S.D.O.	C*L	290,00000000	5,10000000	1.479,00
				13.212,80

1. COMP-02 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 60cm (UN)

		UN	QTD
BOCA DE DRENAGEM FLUVIAL SIMPLES, CONFORME ANEXOS	UN	2,00000000	2,00
			2,00

5.2. C0105 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm (M)

		UN	QTD
CORPO DE BUEIRO - CONDUÇÃO DE ÁGUAS ENTRE BOCAS	UN	7,00000000	7,00
			7,00

5.3. C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

		C	L	H	Q	QTD
ATERRO SOBRE CORPO DE BUEIRO	C*H*L*Q/2	15,00000000	7,00000000	1,00000000	2,00000000	105,00
						105,00

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

		C	L	QTD
ÁREA DE OBRA EM PAVIMENTAÇÃO- CARAUBAS	C*L	900,00000000	7,00000000	6.300,00
TREVO ESTRADAS - CARAUBAS	C*L/2	24,00000000	60,00000000	720,00
TRECHO PP2 -P3 - CARAUBAS	C*L	280,00000000	5,00000000	1.400,00
TRECHO UNICO - BARRO VERMELHO	C*L	350,00000000	6,00000000	2.100,00
TRAVESSA RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*L	338,00000000	6,00000000	2.028,00
RUA DOMINGOS DE CARVALHO	C*L	170,00000000	6,00000000	1.020,00
RUA S.D.O.	C*L	290,00000000	6,00000000	1.740,00
				15.308,00

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 Prefeitura Municipal de GRAÇA	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA: 01/06/2024	BDI: 27,37%															
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FUNTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2024/05 COM DESONERAÇÃO</td> <td>85,72%</td> <td>46,83%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FUNTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
FUNTE	VERSÃO	HORA	MES																
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																
SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE																		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE																		

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Pág. 308
 Rubrica

1.1. COMP-001C ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (%)

Mão de Obra	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	SEINFRA	MÊS	R\$ 5.210,64	R\$ 260,53
I8584	ENGENHEIRO JUNIOR	SEINFRA	MÊS	R\$ 17.326,01	R\$ 866,30
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1.126,83
VALOR:					R\$ 1.126,83

2.1. C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

Material	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	R\$ 36,3000	R\$ 6,1710
I8395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	R\$ 87,5300	R\$ 87,5300
I1945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	SEINFRA	UN	R\$ 46,7500	R\$ 7,9475
I2170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	SEINFRA	M	R\$ 50,5300	R\$ 75,7950
TOTAL Material:					R\$ 177,4435

Mão de Obra	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	R\$ 24,1600	R\$ 72,4800
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	R\$ 18,4600	R\$ 55,3800
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 200,3400

Serviço	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	R\$ 653,5500	R\$ 8,1694
TOTAL Serviço:					R\$ 8,1694
VALOR:					R\$ 385,95

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

Equipamento Custo Horário	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	R\$ 79,4826	R\$ 158,9652
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	R\$ 1,1752	R\$ 4,7008
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	R\$ 2,3202	R\$ 9,2808
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 172,9468

Mão de Obra	FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	R\$ 19,1000	R\$ 76,4000
I2382	NIVELADOR	SEINFRA	H	R\$ 26,4400	R\$ 105,7600
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	R\$ 31,5200	R\$ 157,6000
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 339,7600
VALOR:					R\$ 512,71

3.1. C3232 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 GRAÇA Prefeitura Municipal de	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA: 01/06/2024	BDI: 27,37%
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	FORNTE	VERSÃO
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	MES 47,48%
		Compras Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				0,00%

Pág. 309
 Rubrica

Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 121,9582	R\$ 0,0000
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00027778	R\$ 307,8011	R\$ 0,0855
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,0855

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00055556	R\$ 18,4600	R\$ 0,0103
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,0103
VALOR:						R\$ 0,10

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

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	R\$ 18,4600	R\$ 54,0878
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 54,0878
VALOR:						R\$ 54,09

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

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 4,3900	R\$ 4,3900
TOTAL Material:						R\$ 4,3900

Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 24,1600	R\$ 3,6240
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	R\$ 18,4600	R\$ 4,6150
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 8,2390

Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	R\$ 5,2700	R\$ 1,3175
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,03400000	R\$ 412,4700	R\$ 14,0240
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,03700000	R\$ 4,8100	R\$ 0,1780
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,01500000	R\$ 48,9200	R\$ 0,7338
TOTAL Serviço:						R\$ 16,2533
VALOR:						R\$ 28,88

4.2. 94289 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,01490000	R\$ 100,00	R\$ 1,49
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,05630000	R\$ 1.295,80	R\$ 72,95
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,20000000	R\$ 2,11	R\$ 0,42
00006212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,08330000	R\$ 10,00	R\$ 0,83

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA: 01/06/2024	BDI: 27,37%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,40%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO 85,72% 46,83%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composições Próprias	PRÓPRIA 0,00% 0,00%

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Pag. 310

TOTAL Material: R\$ 75,69 Rubrica

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23800000	R\$ 26,25	R\$ 6,24
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23800000	R\$ 20,27	R\$ 4,82
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 11,06
VALOR:						R\$ 86,75

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

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 27,6923	R\$ 1,3846
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 113,0195	R\$ 1,1302
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 2,5148

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	R\$ 70,0000	R\$ 10,5000
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	R\$ 113,2500	R\$ 16,9875
TOTAL Material:						R\$ 27,4875

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 18,4600	R\$ 11,0760
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 18,3240

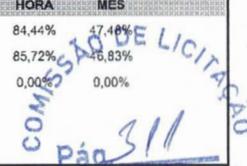
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,04300000	R\$ 545,3800	R\$ 23,4513
TOTAL Serviço:						R\$ 23,4513
VALOR:						R\$ 71,78

5.1. COMP-02 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 60cm (UN)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	2,52000000	R\$ 435,42	R\$ 1.097,26
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	9,10000000	R\$ 69,59	R\$ 633,27
TOTAL Serviço:						R\$ 1.730,53
VALOR:						R\$ 1.730,53

5.2. C0105 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm (M)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10746	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	SEINFRA	H	0,02700000	R\$ 128,4306	R\$ 3,4676
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 3,4676
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00490000	R\$ 83,5800	R\$ 0,4095

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA : 01/06/2024		BDI : 27,37%	
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,46%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%	
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,94000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,3774
12186	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 600MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 214,9300	R\$ 219,2286
TOTAL Material:						R\$ 221,0155

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 24,1600	R\$ 16,9120
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,74000000	R\$ 18,4600	R\$ 13,6604
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 30,5724
VALOR:						R\$ 255,06

3. C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 70,0000	R\$ 77,0000
TOTAL Material:						R\$ 77,0000

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 18,4600	R\$ 31,3820
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 31,3820
VALOR:						R\$ 108,38

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

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	R\$ 18,4600	R\$ 1,3845
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,3845
VALOR:						R\$ 1,38

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS																		
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAUBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA : 01/06/2024 BDI : 27,37%															
	DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAUBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2024/05 COM DESONERAÇÃO</td> <td>85,72%</td> <td>46,83%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
FORTE	VERSÃO	HORA	MES															
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%															
SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%															
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%															
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE																	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE																	

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Pág. 3/12

COMP-001C ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (%)						Rubrica
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	SEINFRA	MÊS	0,05000000	R\$ 5.210,64	R\$ 260,53
18584	ENGENHEIRO JUNIOR	SEINFRA	MÊS	0,05000000	R\$ 17.326,01	R\$ 866,30
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1.126,83
VALOR:						R\$ 1.126,83

COMP-02 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 60cm (UN)						
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	2,52000000	R\$ 435,42	R\$ 1.097,26
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	9,10000000	R\$ 69,59	R\$ 633,27
TOTAL Serviço:						R\$ 1.730,53
VALOR:						R\$ 1.730,53



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA :	01/06/2024	BDI :	27,37%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO	85,72%	46,83%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 143.524,00	9,50 %	9,50 %	8,50 %	8,50 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %
			R\$ 13.634,78	R\$ 13.634,78	R\$ 12.199,54	R\$ 12.199,54	R\$ 11.481,92	R\$ 11.481,92	R\$ 11.481,92	R\$ 11.481,92	R\$ 11.481,92
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 9.841,06	12,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %
			R\$ 1.180,93	R\$ 787,28	R\$ 787,28	R\$ 787,28	R\$ 787,28				
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	R\$ 16.461,07	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %
			R\$ 1.371,21	R\$ 1.371,21	R\$ 1.371,21	R\$ 1.371,21					
4	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 1.898.595,33	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %
			R\$ 158.152,99	R\$ 158.152,99	R\$ 158.152,99	R\$ 158.152,99					
5	DRENAGEM	R\$ 21.176,65	100,00 %								
			R\$ 21.176,65								
6	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 26.942,08	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %	8,33 %
			R\$ 2.244,28	R\$ 2.244,28	R\$ 2.244,28	R\$ 2.244,28					
R\$ 2.116.540,19			R\$ 197.760,84	R\$ 176.190,54	R\$ 174.755,30	R\$ 174.755,30	R\$ 174.037,68	R\$ 174.037,68	R\$ 174.037,68	R\$ 174.037,68	R\$ 174.037,68
			R\$ 197.760,84	R\$ 373.951,38	R\$ 548.706,68	R\$ 723.461,98	R\$ 897.499,66	R\$ 1.071.537,34	R\$ 1.245.575,02	R\$ 1.419.612,70	R\$ 1.593.650,38

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	Total parcela
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 143.524,00	8,00 %	8,00 %	8,00 %	100,00 %
			R\$ 11.481,92	R\$ 11.481,92	R\$ 11.481,92	R\$ 143.524,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 9.841,06	8,00 %	8,00 %	8,00 %	100,00 %
			R\$ 787,28	R\$ 787,28	R\$ 787,33	R\$ 9.841,06
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	R\$ 16.461,07	8,33 %	8,33 %	8,37 %	100,00 %
			R\$ 1.371,21	R\$ 1.371,21	R\$ 1.377,76	R\$ 16.461,07
4	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 1.898.595,33	8,33 %	8,33 %	8,37 %	100,00 %
			R\$ 158.152,99	R\$ 158.152,99	R\$ 158.912,44	R\$ 1.898.595,33
5	DRENAGEM	R\$ 21.176,65				100,00 %
						R\$ 21.176,65
6	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 26.942,08	8,33 %	8,33 %	8,37 %	100,00 %
			R\$ 2.244,28	R\$ 2.244,28	R\$ 2.255,00	R\$ 26.942,08
R\$ 2.116.540,19			R\$ 174.037,68	R\$ 174.037,68	R\$ 174.814,45	R\$
			R\$ 1.767.688,06	R\$ 1.941.725,74	R\$ 2.116.540,19	2.116.540,19

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Pág. 313
 Rubrica

COMPOSIÇÃO DO BDI			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA : 01/06/2024	BDI : 27,37%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	SEINFRA	D28.1 COM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PRÓPRIA
			HORA
			MES
			84,44%
			47,48%
			85,72%
			43,85%
			0,00%
			0,00%

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Pág. 3/9
 Rubrica

COD	DESCRIÇÃO	%
GRUPO A	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,00%
DF	Despesas financeiras	1,20%
R	Riscos	0,60%
	TOTAL	5,80%

GRUPO B	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,50%
L	Lucro	7,00%
	TOTAL	7,50%

I	Impostos	
C	COFINS	3,00%
CP	ISS e PIS	3,15%
CPRB	CPRB	4,50%
	TOTAL	10,65%

BDI = 27,37%

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

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

 Prefeitura Municipal de GRAÇA	OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA : 01/06/2024	BDI : 27,37%
	DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	FONTE VERSÃO HORA MES	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48%
LOCAL: MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	Composições Próprias PRÓPRIA 0,00% 0,00%	COMISSÃO DE LICITAÇÃO Pág. 315 Rubrica	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE			

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	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%
	TOTAL	16,80%	16,80%

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença PaternidadeE	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	TOTAL	48,36%	19,04%

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
	TOTAL	10,70%	8,09%

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%
	TOTAL	8,58%	3,55%

A + B + C + D = 84,44% 47,48%

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	DATA : 01/06/2024	BDI : 27,37%
DESCRIÇÃO:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA E ALTO NA LOCALIDADE DE CARAÚBAS E RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA.	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	SINAPI	2024/05 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			MES
			84,44%
			47,48%
			85,72%
			36,83%
			0,00%
			0,00%

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Pág. 3/6
 Rubrica

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	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%
	TOTAL	16,80%	16,80%
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,06%	0,00%
B2	Feriados	4,77%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,64%
B4	13º Salário	11,16%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,75%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,65%	9,44%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	TOTAL	50,19%	19,12%
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,04%	3,76%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,12%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	1,71%	1,28%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,59%	1,93%
C5	Indenização Adicional	0,42%	0,32%
	TOTAL	9,88%	7,38%
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,43%	3,21%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42%	0,32%
	TOTAL	8,85%	3,53%

A + B + C + D = 85,72% 46,83%



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241464245

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Pág. 317

Rubrica

1. Responsável Técnico

ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0617321353
Registro: 334096CE

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Graça
AVENIDA José Cândido de Carvalho
Complemento:
Cidade: GRAÇA

Bairro: Centro
UF: CE

CPF/CNPJ: 23.467.889/0001-17
Nº: 483
CEP: 62365000

Contrato: 0604.01/2021

Celebrado em: 06/04/2021

Valor: R\$ 5.488,20

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS CARAUBAS, BARRO VERMELHO E SEDE

Nº: S/N

Complemento:
Cidade: GRAÇA

Bairro: ZONA RURAL E BAIRRO ALDEOTA
UF: CE

CEP: 62365000

Data de Início: 01/01/2024

Previsão de término: 31/12/2024

Coordenadas Geográficas: -4.042848, -40.755185

Finalidade: Outro

Código: Não Especificado

Proprietário: Prefeitura Municipal de Graça

CPF/CNPJ: 23.467.889/0001-17

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1,00	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	1,00	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	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un

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

5. Observações

PROJETO E FISCALIZAÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÕES EM PEDRA TOSCA NAS LOCALIDADES DE CARAÚBAS, BARRO VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE

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. P. Levy de M. Ximenes
Engenheiro Civil
CREA - CE 334095

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AA643
Impresso em: 06/08/2024 às 10:24:44 por: ip: 181.232.140.224

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

faleconosco@crea.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 / SERVIÇO
Nº CE20241464245

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Pág. 318

Rubrica

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local de data

Antonio Paulo Levy de Mesquita Ximenes

ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES - CPF: 048.274.313-10

ANTONIO EGBERTO CORRIGUES
SECRETARIA DE OBRAS, TRANSPORTES E SERVIÇOS PÚBLICOS
Prefeitura Municipal de Graça - CNPJ: 23.467.889/0001-17

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 99,64 Registrada em: 25/07/2024 Valor pago: R\$ 99,64 Nosso Número: 8217229058

A. P. Levy de Mesquita Ximenes
Engenheiro Civil
CREA - CE 33409S

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AA643
Impresso em: 06/08/2024 às 10:24:44 por: ip: 181.232.140.224

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

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





ANEXO II
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº0000420240520000304

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

Tal estudo consiste na primeira etapa do planejamento de uma contratação, de modo a assegurar a viabilidade e embasar o termo de referência, conforme previsto na Lei 14.133/2021.

O serviço contemplado neste projeto será executada diversas ruas do município de Graça/CE.

1- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A necessidade da contratação de empresa para execução de pavimentação em pedra tosca nas localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e na sede do município de Graça-CE se justifica pela melhoria das condições de tráfego e segurança das vias públicas. As áreas mencionadas enfrentam desafios significativos em termos de infraestrutura viária, que impactam diretamente a mobilidade dos moradores e visitantes, além de dificultar o acesso aos serviços públicos essenciais.

Atualmente, as ruas dessas localidades estão em condições precárias, com superfície irregular e ausência de pavimentação adequada, o que, especialmente durante o período de chuvas, compromete a trafegabilidade e aumenta os riscos de acidentes. Ademais, a falta de pavimentação propicia a formação de lama e poeira, prejudicando a saúde pública, com incidência de doenças respiratórias e outros problemas de saúde decorrentes da má qualidade do ar e das condições insalubres.

O projeto de pavimentação em pedra tosca visa resolver esses problemas, proporcionando uma infraestrutura de qualidade que favoreça a circulação de pedestres e veículos, contribua para a redução da poeira e da lama, bem como melhore a estética urbana. Além disso, a obra terá impacto positivo no desenvolvimento socioeconômico local, uma vez que a melhoria das vias facilita o acesso a estabelecimentos comerciais, escolas, unidades de saúde, entre outros serviços essenciais, promovendo, assim, uma melhor qualidade de vida para a população.

Portanto, caracteriza-se como de interesse público a pavimentação das localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e da sede do município de Graça-CE, visando assegurar melhores condições de mobilidade, segurança e qualidade de vida, bem como favorecer o desenvolvimento urbano sustentável.

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A contratação pretendida encontra-se alinhada com o Plano de Contratações Anual 2024 da Unidade Gestora do Município de Graça.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A descrição dos requisitos da contratação é fundamental para garantir que a solução a



Rubrica

ser adotada para a execução da pavimentação em pedra tosca nas localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e na sede do município de Graça-CE seja a mais adequada e eficiente, garantindo qualidade, sustentabilidade e competitividade no processo de licitação. Os requisitos devem prever critérios e práticas de sustentabilidade, observadas as leis ou regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho.

Os serviços serão prestados por empresa especializada, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade pela legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no Projeto Básico.

a) Da execução dos serviços:

a.1) A execução dos serviços objeto da futura contratação deverá ser realizada, em regra, diretamente pela contratada, por intermédio de equipe técnica de profissionais com formações técnicas adequadas e experiências anteriores na execução de serviços técnicos semelhantes, observadas rigorosamente as especificações, prazos e condições contidas nos projetos técnicos (e documentos de especificações), como também todas demais condições e encargos de contratação fixadas texto base do Projeto Básico e Executivo, as boas técnicas de execução de projetos de recuperação e manutenção de fachadas externas, as normas técnicas da ABNT, as normas regulamentares de segurança e saúde no trabalho, entre outras.

a.2) Também deverá fazer parte integrante do escopo das obrigações da futura contratação o fornecimento dos equipamentos e materiais especificados nos projetos técnicos, memorial descritivo e caderno de encargos; o escopo contratual deverá ser composto da obrigação de fornecimento de todo o ferramental e demais equipamentos de infraestrutura para execução dos serviços, como também de equipamentos de segurança do trabalho, fardamentos, alimentação e encargos da mão de obra, nos termos da legislação.

b) Dos profissionais a serem utilizados na execução:

b.1) A equipe técnica a ser utilizada na execução dos serviços objeto da futura contratação deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes profissionais, cujas capacidades deverão ser comprovadas pelos meios e no momento indicados, conforme tabela abaixo:

ITEM	PROFISSIONAL	REQUISITO TÉCNICO	MEIO DA COMPROVAÇÃO	MOMENTO DA COMPROVAÇÃO
1	Profissional com curso de formação de nível superior ou equivalente.	Profissional com curso de formação superior ou equivalente devidamente habilitado para execução dos serviços e comprovada experiência.	- Acervo Técnico junto ao Conselho. - Comprovação de Quitação perante ao Conselho. - Comprovação de Vínculo com a empresa licitante.	LICITAÇÃO

c) Dos requisitos de qualificação técnica para seleção da futura contratada:

c.1) Deverão ser fixados requisitos técnicos de qualificação técnica para fins de seleção do futuro contratado, como também para contratação da equipe profissional de execução dos serviços, objetivando garantir a qualidade mínima necessária na execução do contrato.



c.2) Capacidade técnico-profissional:

- Deverá ser exigida indicação de profissional de nível superior ou equivalente, devidamente registrado no conselho profissional competente, para responder tecnicamente pela execução dos serviços;
- A capacidade do profissional deverá ser comprovada por meio de certidão de acervo técnico;
- Comprovação de que tal profissional tenha algum tipo de vínculo profissional com a empresa a ser contratada.

d) Do regime de execução:

d.1) Considerando a natureza dos objetos a serem contratados, que não pode ser perfeitamente quantificados e descritos de forma completa e detalha com nível de precisão suficiente (por ter natureza de serviço de engenharia), a execução dos serviços deverá ser INDIRETA, pelo regime de EMPREITADA POR MENOR PREÇO GLOBAL.

e) Requisitos Sustentabilidade:

- e.1) A proposta deverá prever o uso de materiais e práticas coeficientes, com o mínimo de impacto ambiental, contemplando o uso de materiais reciclados sempre que possível.
- e.2) Devem ser incluídas medidas para a gestão adequada de resíduos gerados na obra, bem como planos para minimizar emissões poluentes e ruídos durante a execução dos serviços.
- e.3) Adoção de práticas que visem a economia de recursos naturais, incluindo a gestão eficiente da água e energia durante a obra.

f) Requisitos Gerais:

f.1) O serviço de pavimentação em vias públicas deve ser realizado de maneira eficiente, mantendo as áreas limpas e adequadas ao uso público, garantindo a segurança dos transeuntes e a preservação das condições das vias. Estes serviços devem ser realizados por equipe qualificada, com equipamentos adequados e minimamente invasivos ao meio ambiente.

Concluindo, os requisitos propostos têm como objetivo fundamentar a escolha da solução mais adequada e sustentável, que atenda integralmente as necessidades da Prefeitura Municipal de Graça sem excessos que possam restringir indevidamente a competição. A ênfase no desempenho eficaz, na conformidade legal, nas práticas sustentáveis e na capacitação técnica dos fornecedores visa assegurar o sucesso e a eficiência da contratação, alinhando-a aos princípios da eficiência, publicidade, competitividade e desenvolvimento nacional sustentável, conforme preconiza a Lei nº 14.133/2021.

4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A quantidade da demanda prevista foi levantada pelo corpo técnico do setor de Engenharia da Prefeitura de Graça, com base nas necessidades de localidades pertencentes ao Município, onde foram feitos levantamentos detalhados de quantitativos de insumos e serviços, por meio de vistoria previa nas respectivas localidades a serem realizadas os serviços, o que resultou no orçamento completo do serviço a ser executado, inclusive com valor final de referência da contratação, através de informações coletadas nas bases oficiais das tabelas oficiais, as quais constam informadas na memória de cálculo.

ITEM

DESCRIÇÃO

QTD.

UND.



1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NAS LOCALIDADES DE CARAÚBAS, BARRO VERMELHO E NA SEDE NO MUNICÍPIO DE GRAÇA-CE	01	SERVIÇO
---	--	----	---------

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado é uma etapa essencial para identificar as melhores soluções disponíveis e determinar a forma mais eficiente e vantajosa de realizar a contratação. Para a execução de pavimentação em pedra tosca nas localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e na sede do município de Graça-CE, foram identificadas as seguintes soluções de contratação entre os fornecedores e os órgãos públicos:

- **Contratação direta com o fornecedor:** Realização de uma contratação direta com empresas especializadas em pavimentação, especialmente aquelas que possuem experiência comprovada com o uso de pedra tosca.
- **Contratação através de terceirização:** Utilização de empresas terceirizadas que possam gerenciar o processo de pavimentação, incluindo a seleção de fornecedores de materiais e a execução da obra.
- **Formas alternativas de contratação:** Inclusão de cooperativas ou consórcios de empresas, visando agregar recursos e especialidades distintas para entregar uma obra de excelência.

Após uma análise criteriosa das opções acima, considerando o interesse público, a economicidade e a eficiência na execução do projeto, concluímos que a modalidade de concorrência eletrônica se apresenta como a solução mais adequada. Essa escolha se fundamenta nos seguintes pontos:

- **Transparência e Publicidade:** A concorrência eletrônica proporciona maior transparência e publicidade ao processo licitatório, uma vez que todos os atos são documentados e disponibilizados em plataforma eletrônica acessível a todos os interessados, conforme os princípios de publicidade e transparência dispostos na Lei 14.133/2021.
- **Ampliação da Competitividade:** A modalidade eletrônica permite a participação de um número maior de concorrentes, independente da localização geográfica, aumentando a competitividade e resultando em propostas mais vantajosas para a Administração Pública.
- **Racionalização do Tempo e Economia de Recursos:** A utilização do meio eletrônico tende a reduzir o tempo de tramitação dos processos, bem como economizar recursos materiais e humanos, contribuindo para a eficiência administrativa.
- **Segurança Jurídica:** A documentação eletrônica e os registros auditáveis garantem maior segurança jurídica ao processo, minimizando os riscos de fraudes e erros humanos.
- **Adequação Tecnológica:** A modernização dos processos licitatórios, com a adoção de ferramentas tecnológicas, está alinhada com a necessidade de promover



um ambiente mais íntegro e confiável para os processos de contratação pública.

Dessa forma, o levantamento de mercado demonstra que a concorrência eletrônica é a opção mais vantajosa e adequada para a contratação de empresa para execução de pavimentação em pedra tosca nas localidades especificadas.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preços da contratação para execução dos serviços levantados com base na SEINFRA 028.1 – com desoneração, conforme Decreto Federal nº 7.983, de 08 de abril de 2013 e publicação "Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias públicas – TCU", todas utilizadas nos orçamentos de obras em geral, mantida pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE, que informa os custos e índices da Construção Civil no Brasil é de de R\$ 2.116.540,19 (dois milhões, cento e dezesseis mil, quinhentos e quarenta reais e dezenove centavos).

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. A solução proposta para a realização da pavimentação em pedra tosca nas localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e na sede do município de Graça-CE abrange todas as fases necessárias para garantir a qualidade, durabilidade e segurança da obra. A pavimentação em pedra tosca é uma técnica tradicional que oferece benefícios importantes para a infraestrutura urbana, incluindo resistência a erosão, durabilidade e manutenção relativamente baixa.

7.1.1. A obra será executada com base em um projeto detalhado. A metodologia adotada seguirá as melhores práticas de engenharia, sempre observando as normativas técnicas e ambientais vigentes.

7.1.2. Justificamos que a contratação direta de uma empresa para a execução dessa obra específica é a solução mais adequada e viável disponível no mercado, conforme segue:

A seguir, detalham-se os serviços a serem executados, conforme descrito anteriormente:

Administração Local:

A empreiteira será responsável por prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para o andamento conveniente da obra, contando com um profissional habilitado e registrado no CREA para a responsabilidade técnica e acompanhamento técnico contínuo de engenheiro civil pleno e encarregado geral.

Placa Padrão de Obra, Tipo Banner:

Instalação de placas indicativas com dimensão de 3x2 metros em cada local de execução, contendo informações referentes à obra, conforme padrão estabelecido pelo órgão público contratante.

Locação da Obra com Auxílio Topográfico:

Execução de locação planialtimétrica através de um topógrafo, marcando alinhamentos, cotas e pontos de nível conforme o projeto.

Reconformação/Patrolagem da Plataforma:

Remoção da camada superficial de aproximadamente 15 cm, deixando a pista livre de vegetação e outros obstáculos, seguida de patrolagem para corrigir falhas ou imperfeições.

Escavação Manual em Campo Aberto:

Escavações nas laterais da base para recebimento do concreto moldado in loco, obedecendo às dimensões especificadas para as sarjetas.

Pavimentação em Pedra Tosca com Rejuntamento:



Assentamento de pedras irregulares sobre colchão de areia com espessura final de 25 cm, seguido de rejuntamento com argamassa de cimento e areia de traço 1:4, com acabamento final isento de restos de argamassa.

Banqueta/Meio Fio de Concreto Moldado no Local:

Execução de meio fio de concreto com 0,30m x 0,10m, utilizando concreto que 7.2.1. atenda às normas da ABNT, seguido de demãos de cal.

Execução de Sarjeta de Concreto Usinado, Moldada In Loco:

Execução de sarjetas nos dois lados da via junto ao meio fio, conforme especificado no projeto com largura de 45 cm e altura de 10 cm.

Limpeza de Piso em Área Urbanizada:

Realização da limpeza completa das áreas trabalhadas, incluindo retirada de equipamentos e materiais não utilizados.

Em consonância com os princípios da Lei 14.133/2021, a pavimentação em pedra tosca foi selecionada por ser uma solução consagrada e adequada para áreas com grandes declives, proporcionando economicidade, durabilidade e eficiência. A modalidade de concorrência eletrônica garante a transparência, competitividade e segurança jurídica necessárias, conforme definido nos artigos 5º, 7º e 11º desta lei.

Ademais, a escolha desta técnica específica é justificada pelas características técnicas e econômicas favoráveis em comparação a outras alternativas do mercado. A pavimentação em pedra tosca, além de sua longevidade e resistência, promove melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, reduzindo custos de manutenção e impactos ambientais ao longo do ciclo de vida da obra, conforme jurisprudência relacionada à economicidade e desenvolvimento sustentável previstas na Lei 14.133/2021.

8 – JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

A avaliação da possibilidade de parcelamento da contratação para execução de pavimentação em pedra tosca nas localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e na sede do município de Graça-CE foi realizada considerando uma série de fatores técnicos, econômicos e mercadológicos, em conformidade com a Lei no 14.133/2021.

Avaliação da Divisibilidade do Objeto: A pavimentação em pedra tosca é tecnicamente divisível, podendo ser segmentada por trechos específicos em cada localidade. No entanto, essa divisão pode gerar desafios adicionais, como a necessidade de coordenação entre múltiplos fornecedores e a garantia de uniformidade na qualidade do pavimento em diferentes trechos.

Viabilidade Técnica e Econômica: A avaliação técnica indicou que a divisão do objeto em múltiplos contratos menores poderia não ser viável economicamente devido aos custos fixos de mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal. A continuidade do trabalho em um único contrato assegura a qualidade uniforme e reduz custos adicionais associados a múltiplas mobilizações.

Economia de Escala: O parcelamento poderia resultar em perda significativa de economia de escala, aumentando os custos totais da obra. Os custos unitários de materiais e mão-de-obra tendem a ser menores quando contratados em maior volume, o que não seria plenamente aproveitado caso a obra fosse dividida.

Competitividade e Aproveitamento do Mercado: A análise do mercado mostrou que fornecedores capazes de atender integralmente o volume de serviços demandados são relativamente comuns. No entanto, a divisão do objeto poderia restringir a participação de empresas menores, prejudicando a competitividade.



Decisão pelo Não Parcelamento: Decidiu-se pelo não parcelamento da pavimentação em pedra tosca nas localidades mencionadas. Essa decisão deve-se ao fato de que a divisão da obra prejudicaria a economia de escala e poderia comprometer a qualidade e a eficiência dos serviços prestados. Um único contrato permite uma melhor coordenação dos trabalhos e uma execução mais rápida e homogênea do pavimento.

Análise do Mercado: A análise de mercado reforça essa justificativa, indicando que grandes obras de pavimentação em pedra tosca são usualmente contratadas de forma integral para assegurar qualidade contínua e economia de escala. Além disso, o mercado fornecedor tem capacidade para atender à demanda específica do município de Graça-CE.

Consideração de Lotes: Considerou-se a possibilidade de divisão em lotes para facilitar a participação de mais fornecedores. Porém, essa medida foi descartada devido aos fatores já mencionados, como perda de economia de escala e maiores desafios logísticos e de coordenação.

Diante destas análises e justificativas, conclui-se que a melhor solução para a contratação da pavimentação em pedra tosca nas localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e na sede do município de Graça-CE é a contratação integral do serviço.

Assim, garantimos a eficiência, economicidade e qualidade desejadas para o empreendimento.

9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de empresa para a execução de pavimentação em pedra tosca nas localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e na sede do município de Graça-CE visa alcançar uma série de resultados que estão diretamente alinhados com os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei 14.133/2021. Os resultados pretendidos incluem:

1. Melhoria da Infraestrutura Viária: O principal objetivo é a melhoria da infraestrutura viária das localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e da sede do município de Graça-CE. A pavimentação em pedra tosca proporcionará melhores condições para o tráfego de veículos e pedestres, reduzindo o tempo de deslocamento e facilitando o acesso às diversas áreas do município.

2. Segurança e Conforto para os Usuários: A pavimentação visa aumentar a segurança e o conforto dos usuários das vias. Estradas pavimentadas reduzem significativamente os riscos de acidentes e aumentam o conforto dos motoristas e passageiros, além de facilitar o acesso de serviços públicos essenciais como ambulâncias e transporte escolar.

3. Valorização Imobiliária: A melhoria das vias públicas gera a valorização dos imóveis situados ao longo das áreas pavimentadas. Isso pode ser um incentivo ao desenvolvimento urbano e à melhoria da qualidade de vida dos moradores das localidades beneficiadas.

4. Desenvolvimento Econômico: O investimento em infraestrutura viária é fundamental para o desenvolvimento econômico local. Vias pavimentadas facilitam o transporte de mercadorias e produtos agrícolas, potencializando o comércio e contribuindo para a geração de renda e empregos na região.

5. Redução de Impactos Ambientais: Com a pavimentação adequada, espera-se uma redução significativa na emissão de poeira e poluentes provenientes das vias não pavimentadas, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar e para a saúde dos moradores.

6. Fortalecimento da Gestão Pública: A adoção de práticas de licitação e contratação transparentes e eficientes, como a concorrência eletrônica, reforça a gestão pública municipal, promovendo maior eficiência, economicidade e redução de riscos de fraudes e irregularidades, conforme estabelecido nos Artigos 5º, 11 e 18 da Lei 14.133/2021.

7. Alinhamento com o Plano de Desenvolvimento Urbano: Este projeto está em conformidade com o plano de desenvolvimento urbano do município, que inclui a melhoria das condições de



infraestrutura como uma das prioridades para o crescimento sustentável e ordenado de Graça-CE.

Estes resultados estão alinhados com os princípios da Lei nº 14.133/2021, especialmente no que tange aos princípios da economicidade, e ciência e interesse público, conforme destacado nos artigos 5º e 18º da referida Lei. A atendida contratação garantirá a melhor solução técnica e econômica para o problema identificado, promovendo um aproveitamento racional e sustentável dos recursos disponíveis.

10 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para garantir o sucesso da contratação e a adequada execução dos serviços de pavimentação em pedra tosca nas localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e na sede do município de Graça-CE, diversas providências devem ser adotadas ao longo das diferentes fases do processo. Abaixo, são descritas as principais etapas e ações a serem executadas:

1. Elaboração do Projeto Básico e Termo de Referência:

Concluir a elaboração do projeto básico detalhado, especificando todas as etapas dos serviços de pavimentação, incluindo locação topográfica, reconformação da plataforma, escavações, pavimentação com pedra tosca, meio-fio, sarjeta de concreto e limpeza final.

Definir claramente no Termo de Referência os requisitos técnicos e operacionais, as condições de execução e pagamento, as garantias exigidas e ofertadas, além das condições de recebimento do serviço.

2. Abertura do Processo Licitatório:

Publicação do edital de concorrência eletrônica, observando os prazos legais e garantindo ampla publicidade.

Divulgação do edital em portal eletrônico específico e outros meios de comunicação para assegurar o máximo de transparência e atratividade para potenciais concorrentes.

3. Avaliação das Propostas:

Formação da comissão de licitação, formada por servidores habilitados conforme os requisitos estabelecidos pela Lei 14.133/2021.

Análise criteriosa das propostas recebidas, garantindo a conformidade com os requisitos estabelecidos no edital e o atendimento aos princípios de igualdade e competitividade.

Utilização de critérios de julgamento objetivos e transparência no processo de seleção da proposta vencedora.

4. Formalização do Contrato:

Elaboração e assinatura do contrato com a empresa vencedora da licitação, contendo todos os termos e condições estabelecidos no edital e no Termo de Referência.

Registro do contrato no órgão competente e publicação no portal da transparência, conforme disposto na Lei 14.133/2021.

5. Execução e Fiscalização da Obra:

Nomeação de um fiscal de contrato, garantido a segregação de funções, para acompanhar todas as fases da obra, conforme exigido pelo artigo 7º da Lei 14.133/2021.

Realização de vistorias periódicas por equipe técnica qualificada para assegurar a conformidade dos serviços executados com o projeto básico e atender eventuais ajustes necessários sem prejudicar o andamento da obra.

Implementação de um plano de gerenciamento de resíduos e de controle ambiental, conforme as medidas mitigadoras previstas para os impactos ambientais identificados.

6. Recebimento e Conclusão:

Avaliação final dos serviços executados, conforme especificações e condições contratadas. Procedimento formal de recebimento definitivo da obra, com a emissão de um termo de aceitação



final pelo fiscal do contrato, após a verificação de todos os aspectos técnicos e de qualidade. Registro de todos os documentos relacionados ao término da obra e sua conclusão no sistema eletrônico apropriado.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

12 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A execução da pavimentação em pedra tosca nas localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e na sede do município de Graça-CE pode gerar alguns impactos ambientais significativos. É fundamental que o planejamento e a execução das obras estejam alinhados com os preceitos da Lei 14.133/2021, que enfatiza a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental como princípios fundamentais, conforme disposto no Art. 5º.

Segue o levantamento detalhado dos possíveis impactos e respectivas medidas mitigadoras:

Impacto na vegetação local: A preparação do solo para pavimentação pode exigir a remoção de vegetação nativa, resultando na perda de cobertura vegetal e possíveis danos à biodiversidade local.

Medida Mitigadora: Realizar a remoção de vegetação de forma controlada e monitorada, com planejamento prévio para minimizar a área afetada. Promover o replantio de espécies nativas em áreas adjacentes à obra para restabelecimento da cobertura vegetal e biodiversidade. A implementação dessas ações deve ser documentada e regularizada junto aos órgãos ambientais competentes.

Geração de resíduos sólidos: Durante a execução das obras, haverá geração significativa de resíduos de construção, como restos de materiais, embalagens, e outros detritos.

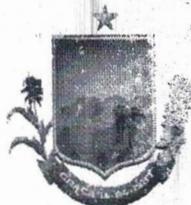
Medida Mitigadora: Implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) conforme as diretrizes estabelecidas pela legislação ambiental. Esse plano deve prever a segregação correta dos resíduos, armazenamento adequado e destinação final ambientalmente correta, com foco na reciclagem e reutilização sempre que possível, de acordo com os princípios da economicidade e sustentabilidade do Art. 5º da Lei 14.133/2021.

Ruídos e poeira: As atividades de pavimentação, especialmente a movimentação de máquinas e equipamentos, irão gerar ruídos e emissão de poeira, afetando a qualidade do ar e a saúde das pessoas nas proximidades.

Medida Mitigadora: Utilizar equipamentos modernos e bem mantidos para minimizar o ruído. Implementar práticas de controle de pó, como umidificação regular das vias e a utilização de barreiras físicas para contenção. As atividades devem ser programadas para horários que causem menor perturbação à comunidade local, respeitando as normas reguladoras ambientais e de saúde pública.

Alteração do fluxo hídrico: A pavimentação pode alterar o escoamento superficial das águas pluviais, potencialmente causando problemas de drenagem e erosão do solo.

Medida Mitigadora: Planejar e implementar um sistema de drenagem eficiente e sustentável para gerir adequadamente as águas pluviais. Esse sistema deve ser projetado de acordo com as especificações técnicas do projeto e as normas ambientais, visando evitar alagamentos e minimizar



a erosão do solo. Será fundamental realizar vistorias periódicas para garantir o funcionamento adequado do sistema de drenagem.

Consumo de recursos naturais: A construção demandará materiais naturais, como pedra, areia e água, impactando os recursos naturais locais.

Medida Mitigadora: Priorizar o uso de materiais de construção sustentáveis e provenientes de fontes legalizadas e responsáveis ambientalmente. A aquisição desses materiais deve ser devidamente licenciada e estar em conformidade com as normas regulamentadoras. Além disso, promover o uso eficiente dos recursos, evitando desperdícios e adotando práticas de construção sustentáveis.

Transporte e logística: O transporte de materiais e equipamentos pode gerar emissões de gases poluentes e desgaste das vias públicas.

Medida Mitigadora: Planejar rotas de transporte que minimizem o impacto ambiental, utilizando veículos adequados e bem mantidos para reduzir emissões. Implementar um cronograma logístico eficiente que considere a manutenção das vias públicas afetadas.

Estas medidas mitigadoras visam reduzir ao máximo os impactos ambientais previstos, contribuindo para a sustentabilidade do projeto de pavimentação e o bem-estar da população do município de Graça-CE. O cumprimento rigoroso dessas medidas assegura a observância dos princípios da Lei 14.133/2021, especialmente no que tange à sustentabilidade e eficiência ambiental.

13 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Após uma análise criteriosa dos aspectos técnicos, econômicos e legais relacionados à contratação da empresa para execução de pavimentação em pedra tosca nas localidades de Caraúbas, Barro Vermelho e na sede do município de Graça-CE, conclui-se que a contratação é viável e razoável. A fundamentação desta conclusão baseia-se nos seguintes pontos:

Necessidade Pública: A pavimentação das localidades mencionadas é essencial para a melhoria da infraestrutura viária do município, promovendo melhor acessibilidade, segurança e qualidade de vida para os moradores. Esta necessidade está alinhada com o interesse público conforme disposto no Art. 18, inciso I da Lei 14.133/2021.

Plano de Contratações Anual: A obra está prevista no plano de contratações anual do município, em consonância com o planejamento estratégico e as leis orçamentárias locais. Este alinhamento cumpre o disposto no Art. 18, inciso II da Lei 14.133/2021.

Requisitos da Contratação: Os requisitos técnicos, ambientais e administrativos foram claramente definidos no Estudo Técnico Preliminar, garantindo que a empresa contratada terá as condições necessárias para a execução correta da obra. A clareza nestes requisitos atende ao Art. 18, inciso III da Lei 14.133/2021.

Levantamento de Mercado: A análise de mercado indicou existir empresas qualificadas para a execução do serviço, viabilizando a escolha da melhor proposta com base em critérios técnicos e econômicos. Este levantamento cumpre com o Art. 18, inciso V da Lei 14.133/2021. Estimativa de Valor: A estimativa do valor da contratação, de R\$ 2.116.540,19, é condizente com os preços de



mercado, conforme parâmetros de custo estabelecidos por bancos de dados públicos reconhecidos. Este cálculo cumpre com o Art. 23 da Lei 14.133/2021.

Resultados Pretendidos: Os principais resultados esperados incluem a melhora na mobilidade urbana, redução do tempo e dos custos de transporte, além do impacto positivo no desenvolvimento econômico e social das localidades envolvidas, conforme previsto no Art. 18, inciso IX da Lei 14.133/2021.

Providências Prévias: As providências necessárias antes da celebração do contrato, como a capacitação dos servidores responsáveis por sua fiscalização e gestão, foram delineadas para garantir uma boa execução contratual. Este ponto está de acordo com o Art. 18, inciso X da Lei 14.133/2021.

Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras: Os possíveis impactos ambientais foram identificados e as medidas mitigadoras foram planejadas de forma a minimizar esses efeitos, em conformidade com o Art. 18, inciso XII da Lei 14.133/2021. Viabilidade Econômica e Técnica: A pavimentação em pedra tosca foi escolhida como a solução mais viável tanto técnica quanto economicamente, garantindo durabilidade, resistência e menor custo de manutenção, justificando a seleção desta solução em alinhamento com o Art. 18, inciso VIII da Lei 14.133/2021.

Segurança Jurídica: Todas as etapas do processo licitatório serão documentadas de forma eletrônica, garantindo a segurança jurídica e a integridade das informações, conforme os princípios estabelecidos nos Arts. 5º e 11 da Lei 14.133/2021.

Assim, com base nas diretrizes e no cumprimento dos requisitos estipulados pela Lei 14.133/2021, esta contratação se mostra completamente viável e razoável, atendendo ao interesse público e às necessidades da comunidade de Graça-CE.