



As escavações serão feitas nas laterais da base para recebimento do concreto moldado in loco e obedeceram às dimensões das sarjetas em planta (0,10m x 0,45m) em todo o pavimento, exceto em locais de descontos.

### **ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)**

Serão necessárias as execuções de escavações de pedras "afloradas" em alguns trechos para planeamento da superfície que receberá as camadas de pavimentação. Para esse serviço deverá ser utilizado uma escavadeira hidráulica c/ rompedor e todos os EPI's obrigatórios e necessários para a perfeita e segura execução.

### **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO**

Sobre a base concluída será executado o revestimento de pedra irregular, "cravadas" em camada de areia, com espessura final de 25 cm.

No colchão de areia cravar-se-ão as pedras "mestras" com espaçamento de cerca de 4m no sentido longitudinal e de 1,00m no sentido transversal, de acordo com os perfis de projeto. Quando da execução assegurar-se-á que a maior dimensão da face de rolamento seja menor que a altura da pedra a ser "cravada" no colchão de areia, devendo as mesmas ficar entrelaçadas e bem unidas transversais ao eixo.

As pedras irregulares deverão ser "cravadas" de topo por percussão, justapostas sobre o colchão de areia sendo ajustadas e batidas com martelo apropriado de calceteiro.

Após o assentamento das pedras irregulares será processado o rejunte com areia de granulação média devendo ser retirado o excesso de material para iniciar a compactação. A compactação será sempre mecânica, através de equipamento vibratório tipo sapo devendo ser feita no sentido longitudinal, progredindo das bordas para o eixo; ser uniforme que não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do compactador.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia grossa de traço 1:4. O acabamento final deverá apresentar a face superior da pedra isenta de restos de argamassa.

### **BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL**

A execução do meio fio de concreto (0,30mX0,10m) terá início somente após a liberação, por parte da fiscalização, de trechos da camada sobre a qual o mesmo será assentado. No caso de pavimentação poliédrica, a execução do meio fio antecederá a execução do colchão de material arenoso. O meio fio após executado receberá duas demãos de cal.





Os meios fios serão moldados no local em formas metálicas utilizando-se concreto que atenda as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A resistência à compressão simples (fck) do concreto utilizado deverá ser maior ou igual a 10 Mpa.

Serão utilizadas formas metálicas ou em madeira, sendo as mesmas alinhadas e aprumadas. O projeto de engenharia especificará as dimensões das peças especiais.

As alturas e o alinhamento dos meios fios serão dados por uma linha de referência esticada entre estacas. As estacas serão fixadas de vinte em vinte metros nas tangentes horizontais e verticais e de cinco metros nas curvas horizontais e verticais.

Será executada escavação de (0,20 m x 0,10 m) para assentamento das formas e em seguida as mesmas serão alinhadas prendidas por sarrafos de madeira e preenchidas por concreto, sendo ele vibrado.

Todo o meio fio receberá duas demãos com "Supercal", sendo o mínimo de 4 horas entre as demãos.

#### **EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO 0,45 CM DE LARGURA**

A sarjeta será executada nos dois lados da via junto ao meio fio conforme especificado no projeto gráfico, ela deve ser executada no espaço vazio deixado entre a pavimentação e o meio fio utilizando concreto não estrutural sobre o colchão de areia com as seguintes dimensões: Largura = 45 cm Altura = 10 cm. A resistência à compressão simples (fck) do concreto utilizado deverá ser maior ou igual a 10 Mpa.

#### **LIMPEZA DE PISO EM AREAS URBANIZADA**

Os equipamentos e ferramentas destinadas à execução dos serviços de engenharia serão de responsabilidade da contratada, inclusive o seu transporte até o local da obra. Bem com a sua retirada ao final da execução dos serviços. Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feita a retirada completa dos equipamentos, material não utilizado, etc., devendo ser procedida à limpeza completa da área ao longo de todos os trechos.

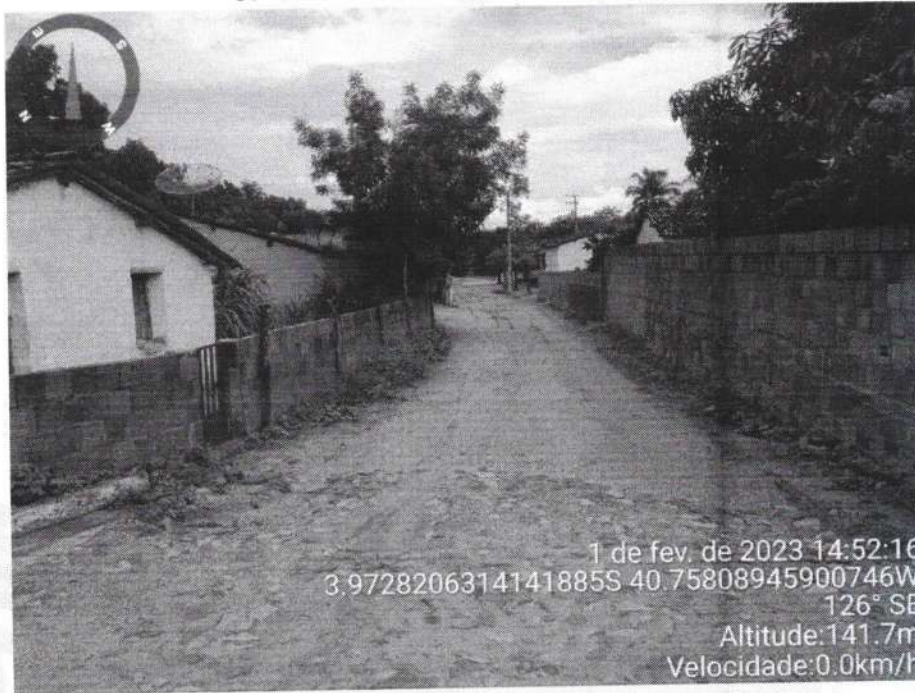
  
A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR

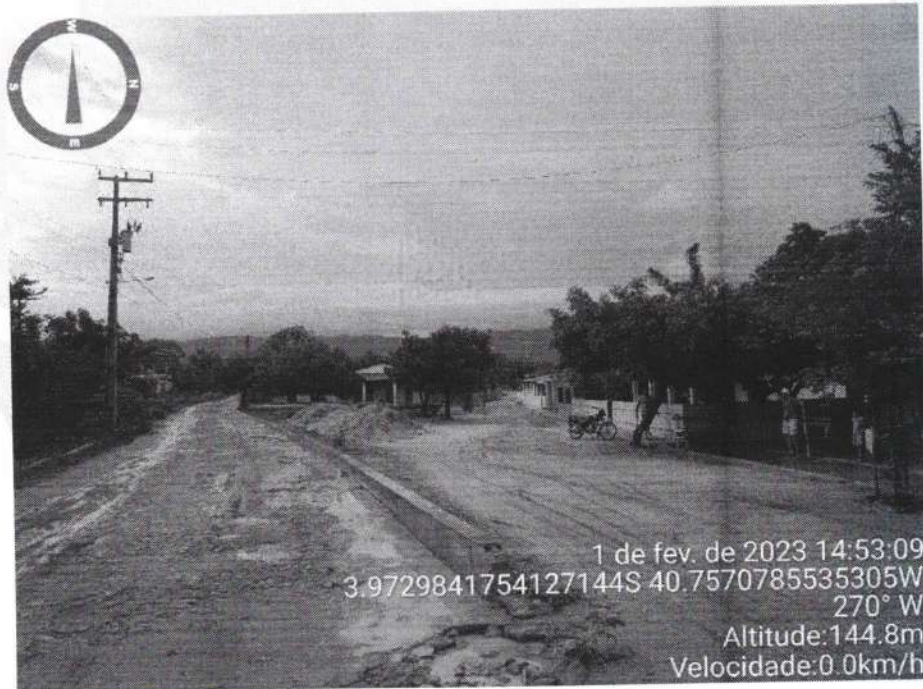




### 9. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



P01



P02



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**GRAÇA**

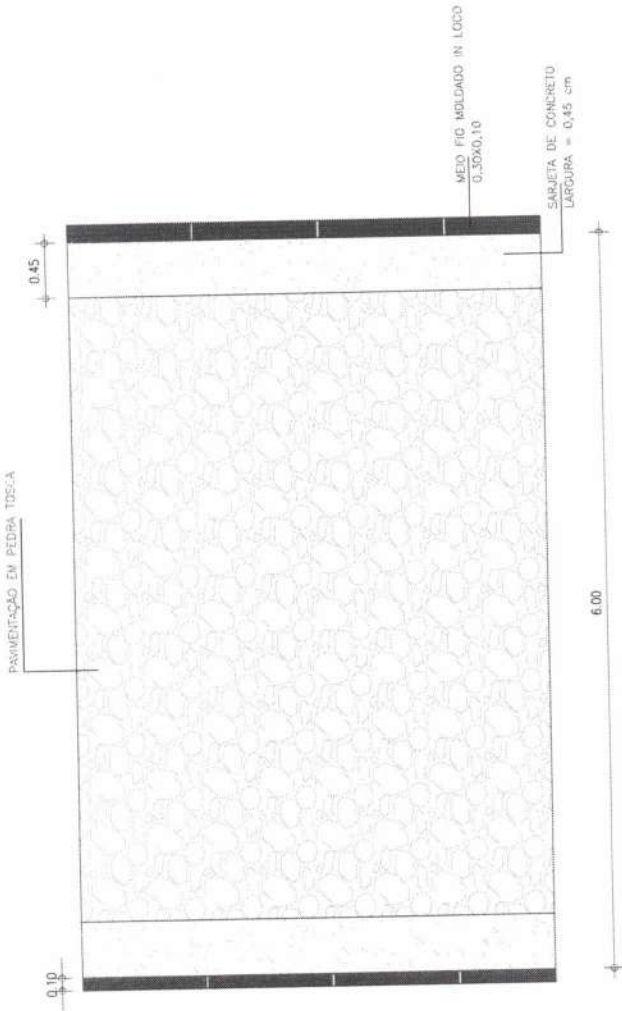


**10. SEÇÃO, DETALHE E PERFIL**

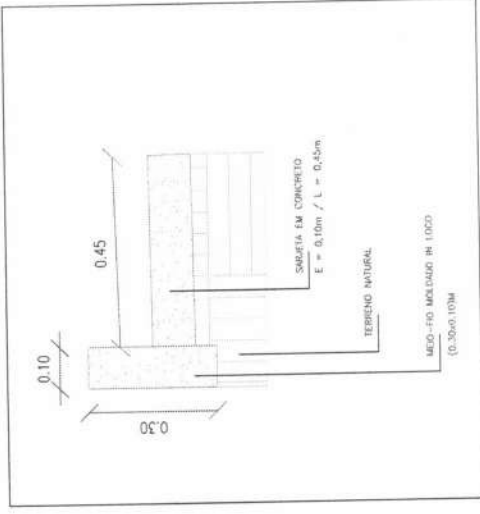
*A. P. Levy de M. Ximenes*  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA**  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



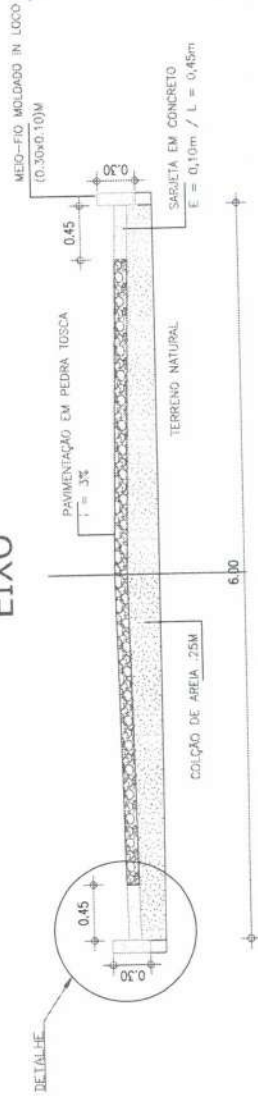


01 | SEÇÃO PADRÃO DO TRECHO  
ESCALA 1:50



03 | DETALHE MEIO-FIO E SARJETA  
ESCALA 1:50

EIXO



02 | SEÇÃO TRANSVERSAL  
ESCALA 1:50

A. P. Levy M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CC Nº 550286



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CAETANO

ASSUNTO PERFS, CORTES E DETALHES - TRECHO ÚNICO

RESP. TÉCN. Eng. LEVY XIMENES - CREA Nº 334096CE

02

FEV/2023

02

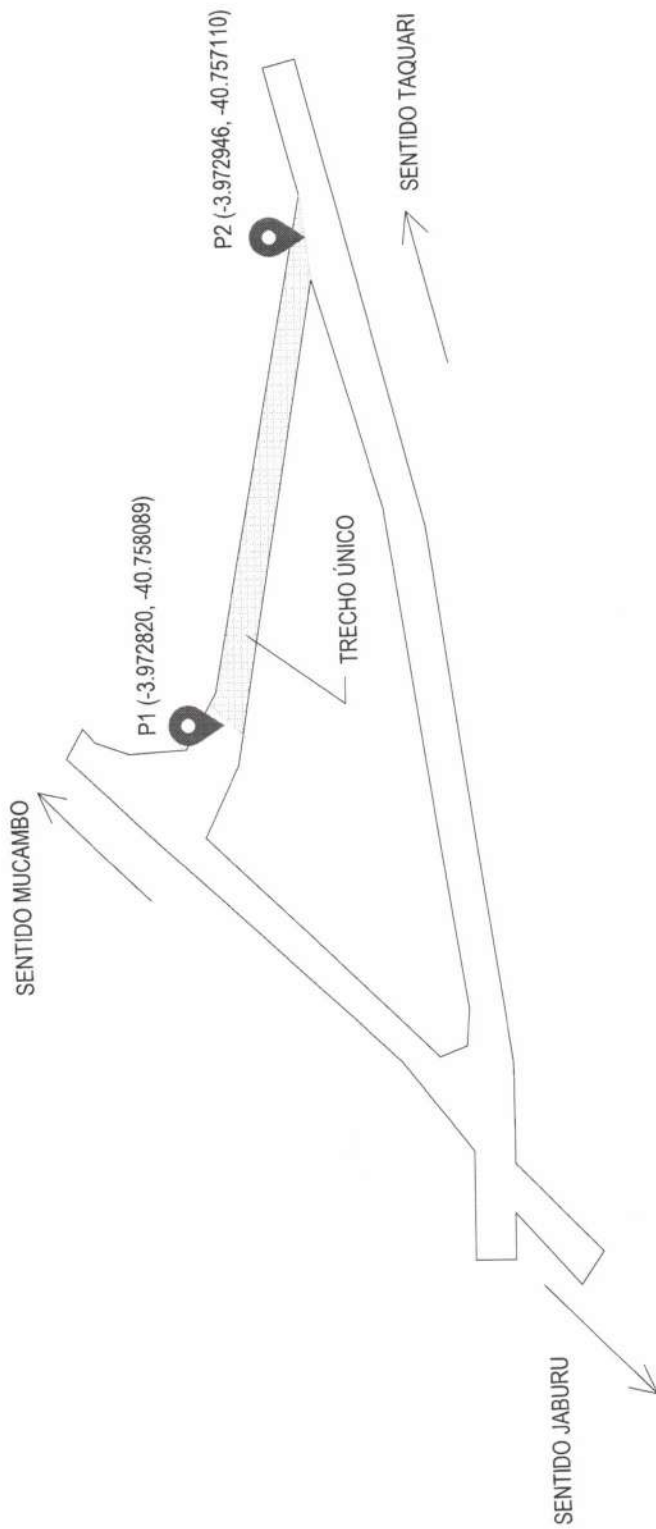


*Kel*



**11. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE**

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CAETANO



A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096CE

ASSUNTO PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - TRECHOS ÚNICO

RESP. TÊC. Engº LEVY XIMENES - CREA Nº 334096CE

01

02

FEV./2023

*[Handwritten signatures]*



**12. ORÇAMENTO**

*A. P. Levy de M. Ximenes*  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA**  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CAETANO EM GRAÇA/CE
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA, SARJETAS E MEIOS-FIOS
<b>LOCAL:</b>	LOCALIDADE DE CAETANO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE


<b>DATA :</b> 01/02/2023		<b>BD :</b> 27679	
<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,87%	47,76%
<b>Composição</b>	<b>PRÓPRIA</b>	100%	0,00%
		<b>REF.:</b> 05/2021	



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>2.665,50</b>
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	6,00	444,25	2.665,50
<b>2</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>						<b>6.226,46</b>
2.1	COMP-11575657	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	Composições	MÊS	2,00	2.994,43	5.988,86
2.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	720,00	0,33	237,60
<b>3</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>						<b>691,52</b>
3.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	SEINFRA	M2	720,00	0,09	64,80
3.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	10,80	58,03	626,72
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>56.221,33</b>
4.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	612,00	70,88	43.378,56
4.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	10,80	515,59	5.568,37
4.3	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	SEINFRA	M	240,00	30,31	7.274,40
<b>5</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						<b>1.072,80</b>
5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	720,00	1,49	1.072,80
<b>VALOR TOTAL:</b>						<b>66.877,61</b>	

*Handwritten initials and signature*

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

	OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CAETANO EM GRAÇA/CE		DATA : 01/02/2023		BDI : 27,37%		
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	LOCALIDADE DE CAETANO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.		Composição	PRÓPRIA	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE				0,00%	0,00%	

## 1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

		C	H	QTD
PLACA PADRÃO DE OBRAS, TIPO BANNER	C*H	2,00000000	3,00000000	6,00
				6,00

## 2.1. COMP-11575657 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)

		M	QTD
QUANTIDADE DE MESES	M	2,00000000	2,00
			2,00

## 2.2. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

		C	L	QTD
TRECHO ÚNICO	C*L	120,00000000	6,00000000	720,00
				720,00

## 3.1. C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

		C	L	QTD
TRECHO ÚNICO	C*L	120,00000000	6,00000000	720,00
				720,00

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

		C	H	L	QTD
SOMA DE TODOS OS TRECHOS REDUZINDO ENTRADAS	2*C*L*H	120,00000000	0,10000000	0,45000000	10,80
					10,80

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

		C	L	QTD
TRECHO ÚNICO	C*L	120,00000000	5,10000000	612,00
				612,00

## 4.2. C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

		C	H	L	QTD
CONCRETO PARA EXECUÇÃO DAS SARGESTAS DOS DOIS LADOS	2*C*L*H	120,00000000	0,10000000	0,45000000	10,80
					10,80

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


		C	QTD
MEIO FIO NA DUAS LATERAIS DO CALÇAMENTO DESCONTANDO ENTRADAS	C*2	120,00000000	240,00
			240,00

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

		C	L	QTD
LIMPEZA DE TRECHO ÚNICO	C*L	120,00000000	6,00000000	720,00
				720,00





RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CAETANO EM GRAÇA/CE	DATA:	01/02/2023	BDI: 27,37%	
	DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	LOCALIDADE DE CAETANO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,00%	05/2021
CLIENTE:	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	



### 1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10871 COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	24,5300	4,1701
18395 LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,00000000	87,5300	87,5300
11945 TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	SEINFRA	UN	0,17000000	31,6000	5,3720
12170 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	SEINFRA	M	1,50000000	49,2500	73,8750
TOTAL Material:					170,9471

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530 MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	15,5500	46,6500
TOTAL Mão de Obra:					171,2700

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01250000	525,8800	6,5735
TOTAL Serviço:					6,5735

**VALOR: 348,79**

### 2.1. COMP-11575657 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18590 ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	0,15000000	5.868,92	880,34
18583 ENGENHEIRO PLENO	SEINFRA	MÊS	0,08000000	18.382,82	1.470,63
TOTAL Mão de Obra:					2.350,97

**VALOR: 2.350,97**

### 2.2. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	75,0454	0,0750
10758 NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	0,6895	0,0014
10775 TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	1,3612	0,0027
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,0791

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00400000	16,7700	0,0671
12382 NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00200000	24,8600	0,0497
12445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00200000	30,3400	0,0607
TOTAL Mão de Obra:					0,1775

**VALOR: 0,26**


### 3.1. C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	76,5747	0,0000

ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES  
Engenheiro Civil - CREA Nº 334096



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 Prefeitura Municipal de <b>GRAÇA</b>	<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CAETANO EM GRAÇA/CE	<b>DATA:</b>	01/02/2023	<b>BDI:</b>	20,37%	
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	<b>FORTE:</b>	SEINFRA	<b>VERSÃO:</b>	027.1 COM DESONERAÇÃO	
	<b>LOCAL:</b>	LOCALIDADE DE CAETANO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.	<b>HORA:</b>	05/2021	<b>PREÇO:</b>	83,83%	7,76%
	<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	<b>Composição:</b>	PROPRIA	<b>REVISÃO:</b>	0,00%	0,00%



10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00027778	218,3536	0,0600
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	0,0600

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00055556	15,5500	0,0086
					TOTAL Mão de Obra:	0,0086
					<b>VALOR:</b>	<b>0,07</b>

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

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	15,5500	45,5615
					TOTAL Mão de Obra:	45,5615
					<b>VALOR:</b>	<b>45,56</b>

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

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	24,0836	1,2042
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	83,9284	0,8393
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	2,0435

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	60,8800	9,1320
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	66,0600	9,9090
					TOTAL Material:	19,0410

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
					TOTAL Mão de Obra:	15,5610

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,04300000	441,9800	19,0051
					TOTAL Serviço:	19,0051
					<b>VALOR:</b>	<b>55,65</b>

### 4.2. C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,77800000	67,5000	52,5150
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,96580000	76,1900	73,5843
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	0,5600	123,2000
					TOTAL Material:	249,2993

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	15,5500	155,5000
					TOTAL Mão de Obra:	155,5000

ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES  
Engenheiro Civil - CREA Nº 334096



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CAETANO EM GRAÇA/CE
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA, SARJETAS E MEIOS-FIOS
<b>LOCAL:</b>	LOCALIDADE DE CAETANO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE

DATA : 01/02/2023 BDI : 27,37%

FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%		05/2021
Composição	PRÓPRIA	0,00%		



VALOR: 404,80

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

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,00000000	3,4400	3,4400
TOTAL Material:					3,4400

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	H	0,15000000	20,7700	3,1155
I2543	SERVENTE	H	0,25000000	15,5500	3,8875
TOTAL Mão de Obra:					7,0030


Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,25000000	4,5000	1,1250
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,03400000	337,0800	11,4607
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,03700000	4,1400	0,1532
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,01500000	41,2100	0,6182
TOTAL Serviço:					13,3571
<b>VALOR:</b>					<b>23,80</b>

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

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	H	0,07500000	15,5500	1,1663
TOTAL Mão de Obra:					1,1663
<b>VALOR:</b>					<b>1,17</b>

*[Handwritten signatures]*



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS						
	<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CAETANO EM GRAÇA/CE	<b>DATA :</b> 01/02/2023			<b>BDI :</b> 27,37%
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	
	<b>LOCAL:</b>	LOCALIDADE DE CAETANO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	15,20%
	<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	



**COMP-11575657 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)**

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	0,15000000	5.868,92	880,34
18583	ENGENHEIRO PLENO	SEINFRA	MÊS	0,08000000	18.382,82	1.470,63
TOTAL Mão de Obra:						2.350,97
<b>VALOR:</b>						<b>2.350,97</b>

*[Handwritten signatures and initials]*

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CAETANO EM GRAÇA/CE	<b>DATA :</b> 01/02/2023	<b>BDI :</b> 27,37%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	LOCALIDADE DE CAETANO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composição	PROPRIA
		<b>HORA</b>	<b>MES</b>
		83,85%	100%
		0,00%	0,00%



ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.665,50	100,00 %		100,00 %
			<b>2.665,50</b>		<b>2.665,50</b>
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6.226,46	50,00 %	50,00 %	100,00 %
			<b>3.113,23</b>	<b>3.113,23</b>	<b>6.226,46</b>
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	691,52	50,00 %	50,00 %	100,00 %
			<b>345,76</b>	<b>345,76</b>	<b>691,52</b>
4	PAVIMENTAÇÃO	56.221,33	50,00 %	50,00 %	100,00 %
			<b>28.110,67</b>	<b>28.110,66</b>	<b>56.221,33</b>
5	SERVIÇOS FINAIS	1.072,80		100,00 %	100,00 %
				<b>1.072,80</b>	<b>1.072,80</b>
		66.877,61	34.235,16	32.642,45	66.877,61
			34.235,16	66.877,61	

Kse

## COMPOSIÇÃO DO BDI



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CAETANO EM GRAÇA/CE	<b>DATA:</b> 01/02/2023	<b>BDI:</b> 27,37%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	LOCALIDADE DE CAETANO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					05/2021



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

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

<b>I</b>	<b>Impostos</b>	
C	COFINS	3,00
CP	ISS e PIS	3,15
CPRB	CPRB	4,50
	<b>TOTAL</b>	<b>10,65</b>

**BDI = 27,37%**

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

*[Handwritten signature]*

*A*

*keel*



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA LOCALIDADE DE CAETANO EM GRAÇA/CE	<b>DATA:</b> 01/02/2023	<b>BDI:</b> 27,37%	
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	<b>FONTE:</b> SEINFRA	<b>VERSÃO:</b> 027.1 COM DESONERAÇÃO	<b>HORA:</b> 83,85%
<b>LOCAL:</b>	LOCALIDADE DE CAETANO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.	<b>Composição:</b>	PRÓPRIA	<b>MES:</b> 47,76%
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE			<b>REF.:</b> 0,00%



COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>

**A + B + C + D = 83,85      47,76**



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20231151007

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



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: 0604.01/2021.01

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

SÍTIO CAETANO

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: SÍTIO CAETANO

Cidade: GRAÇA

UF: CE

CEP: 62365000

Data de Início: 01/02/2023

Previsão de término: 31/12/2023

Coordenadas Geográficas: -3.972864, -40.757620

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: Prefeitura Municipal de Graça

CPF/CNPJ: 23.467.889/0001-17

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade  
720,00

Unidade  
m2

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA

240,00

un

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO

240,00

un

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade  
720,00

Unidade  
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

240,00

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

240,00

un

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

5. Observações

CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE CAETANO, NO 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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Antonio Paulo Levy de M. Ximenes.*

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

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

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.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: wCBWA  
Impresso em: 06/02/2023 às 09:44:42 por: . ip: 200.25.37.76

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 334096

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

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

CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20231151007**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **03/02/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8215928007**



*[Handwritten signature]*

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: wCBWA  
Impresso em: 06/02/2023 às 09:44:42 por: , ip: 200.25.37.76

*[Handwritten signature]*  
**A. P. Levy de M. Ximenes**  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 334096

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

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







GOVERNO MUNICIPAL DE  
**GRAÇA**



**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE  
DE BARRO VERMELHO**

Abril de 2023  
Graça-CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA**  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR

*See*



### SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	2
2. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	2
3. OBJETO.....	2
4. PROJETO.....	2
5. NORMAS.....	2
6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA.....	2
7. MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS.....	2
8. MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS.....	3
9. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	6
10. PERFIS LONGITUDINAIS.....	11
11. SEÇÃO, DETALHE E PERFIL.....	12
12. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO.....	13
14. ORÇAMENTO.....	14

*A* *keel*



## 1. APRESENTAÇÃO

A referida obra será executada na localidade de Barro Vermelho no Município de Graça/CE, na rua Raimundo Marinho de Araújo que não dispõe de nenhum tipo de pavimentação.

## 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução da pavimentação proporcionará a melhoria da qualidade de vida dos moradores, facilitando o tráfego de veículos e pedestres nos dias chuvosos e reduzindo os casos de doenças respiratórias devido à poeira decorrente da estrada vicinal.

## 3. OBJETO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS têm como objetivo orientar o SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO.

## 4. PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

## 5. NORMAS

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

## 6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira obriga-se saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente Habilitado Registrado no Conselho Regional de Engenharia – CREA.

## 7. MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR





## 8. MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS

### ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A empreiteira obriga-se saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente Habilitado e Registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

Durante a execução de todos os trechos a serem pavimentados, contará com o acompanhamento técnico de engenheiro civil pleno. Pois por se tratar de pavimentação em grandes declives dúvidas podem vir a surgir ao longo da jornada de trabalho.

Durante a execução de todos os trechos a serem pavimentados, contará com o acompanhamento de um encarregado geral para o monitoramento das turmas de calceteiro e serventes.

### PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER

Serviço executado pela empresa CONTRATANTE com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra. A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante. A placa será tipo Banner, com dimensão 3,00X 2,00 m.

### LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO

Será executada, a locação planialtimétrico da obra através de um topógrafo - marcação dos diferentes alinhamentos, cotas e pontos de nível, obedecendo todo o projeto apresentado.

### RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA.

Será realizada a remoção da camada superficial com aproximadamente 15 cm, deixando a pista totalmente livre de vegetação e outros obstáculos. Para a conformação da pista, serão realizadas patrolagem da plataforma que já possuem geometria de trafegável para corrigir pequenas falhas ou imperfeições.

### ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR





As escavações serão feitas nas laterais da base para recebimento do concreto moldado in loco e obedeceram às dimensões das sarjetas em planta (0,10m x 0,45m) em todo o pavimento, exceto em locais de descontos.

### **ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)**

Serão necessárias as execuções de escavações de pedras “afloradas” em alguns trechos para planeamento da superfície que receberá as camadas de pavimentação. Para esse serviço deverá ser utilizado uma escavadeira hidráulica c/ rompedor e todos os EPI's obrigatórios e necessários para a perfeita e segura execução.

### **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO**

Sobre a base concluída será executado o revestimento de pedra irregular, “cravadas” em camada de areia, com espessura final de 25 cm.

No colchão de areia cravar-se-ão as pedras “mestras” com espaçamento de cerca de 4m no sentido longitudinal e de 1,00m no sentido transversal, de acordo com os perfis de projeto. Quando da execução assegurar-se-á que a maior dimensão da face de rolamento seja menor que a altura da pedra a ser “cravada” no colchão de areia, devendo as mesmas ficar entrelaçadas e bem unidas transversais ao eixo.

As pedras irregulares deverão ser “cravadas” de topo por percussão, justapostas sobre o colchão de areia sendo ajustadas e batidas com martelo apropriado de calceteiro.

Após o assentamento das pedras irregulares será processado o rejunte com areia de granulação média devendo ser retirado o excesso de material para iniciar a compactação. A compactação será sempre mecânica, através de equipamento vibratório tipo sapo devendo ser feita no sentido longitudinal, progredindo das bordas para o eixo; ser uniforme que não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do compactador.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia grossa de traço 1:4. O acabamento final deverá apresentar a face superior da pedra isenta de restos de argamassa.

### **BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL**

A execução do meio fio de concreto (0,30mX0,10m) terá início somente após a liberação, por parte da fiscalização, de trechos da camada sobre a qual o mesmo será assentado. No caso de pavimentação poliédrica, a execução do meio fio antecederá a execução do colchão de material arenoso. O meio fio após executado receberá duas demãos de cal.





Os meios fios serão moldados no local em formas metálicas utilizando-se concreto que atenda as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A resistência à compressão simples (fck) do concreto utilizado deverá ser maior ou igual a 10 Mpa.

Serão utilizadas formas metálicas ou em madeira, sendo as mesmas alinhadas e apuradas. O projeto de engenharia especificará as dimensões das peças especiais.

As alturas e o alinhamento dos meios fios serão dados por uma linha de referência esticada entre estacas. As estacas serão fixadas de vinte em vinte metros nas tangentes horizontais e verticais e de cinco metros nas curvas horizontais e verticais.

Será executada escavação de (0,20 m x 0,10 m) para assentamento das formas e em seguida as mesmas serão alinhadas prendidas por sarrafos de madeira e preenchidas por concreto, sendo ele vibrado.

Todo o meio fio receberá duas demãos com "Supercal", sendo o mínimo de 4 horas entre as demãos.

#### **EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO 0,45 CM DE LARGURA**

A sarjeta será executada nos dois lados da via junto ao meio fio conforme especificado no projeto gráfico, ela deve ser executada no espaço vazio deixado entre a pavimentação e o meio fio utilizando concreto não estrutural sobre o colchão de areia com as seguintes dimensões: Largura = 45 cm Altura = 10 cm. A resistência à compressão simples (fck) do concreto utilizado deverá ser maior ou igual a 10 Mpa.

#### **LIMPEZA DE PISO EM AREAS URBANIZADA**

Os equipamentos e ferramentas destinadas à execução dos serviços de engenharia serão de responsabilidade da contratada, inclusive o seu transporte até o local da obra. Bem com a sua retirada ao final da execução dos serviços. Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feita a retirada completa dos equipamentos, material não utilizado, etc., devendo ser procedida à limpeza completa da área ao longo de todos os trechos.

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR





### 9. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



31 de jan. de 2023 14:34:13  
4.004709269697386S 40.749373392375766W  
303° NW  
Altitude: 157.8m  
Velocidade: 0.0km/h

P01



31 de jan. de 2023 14:43:56  
4.003836787823128S 40.75322945370969W  
140° SE  
Graça  
Ceará  
Altitude: 141.3m  
Velocidade: 0.0km/h

*JA*  
*[Signature]*  
*WCL*

P02

*[Signature]*  
**A. P. Levy de M. Ximenes**  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA**  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR

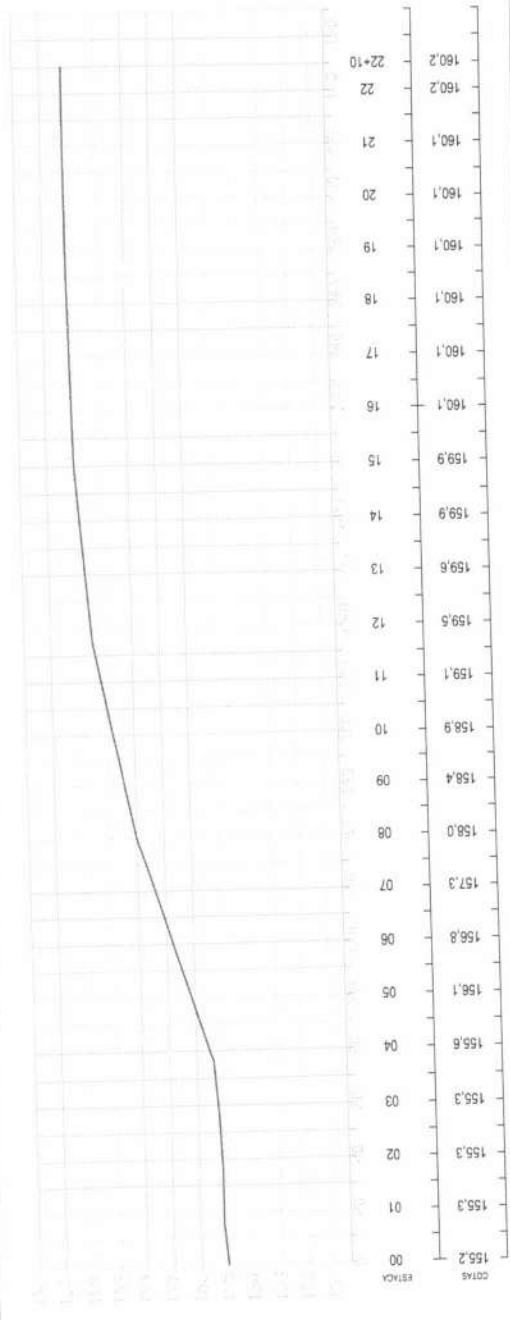
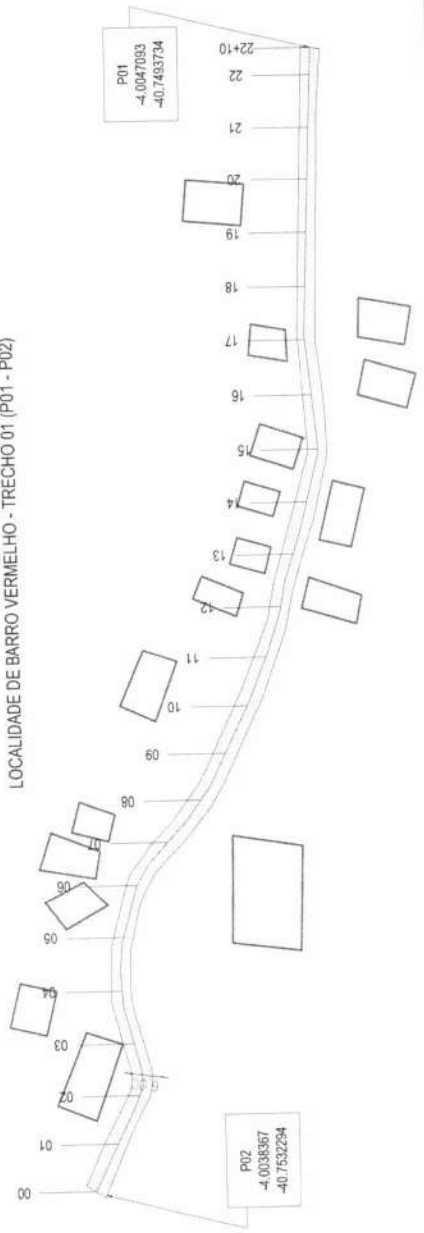


**10. PERFIS LONGITUDINAIS**

*[Handwritten signatures]*



LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO - TRECHO 01 (P01 - P02)



*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*



# PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
C.R.C.A.C.E. N. 3856086

Pavimentação em Pedra Tosca em rua na localidade de Barro Vermelho

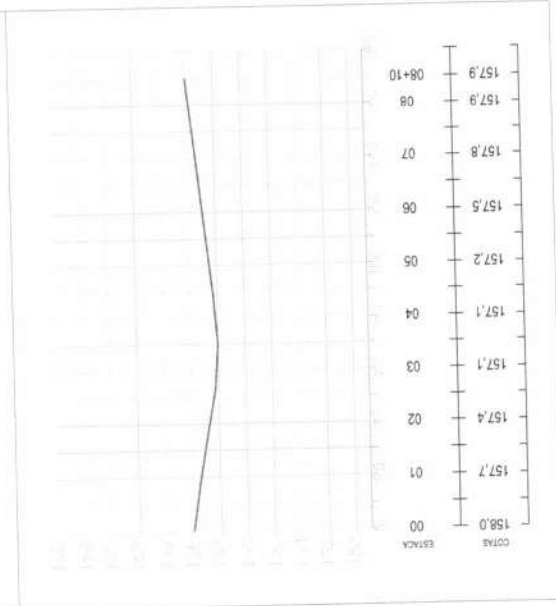
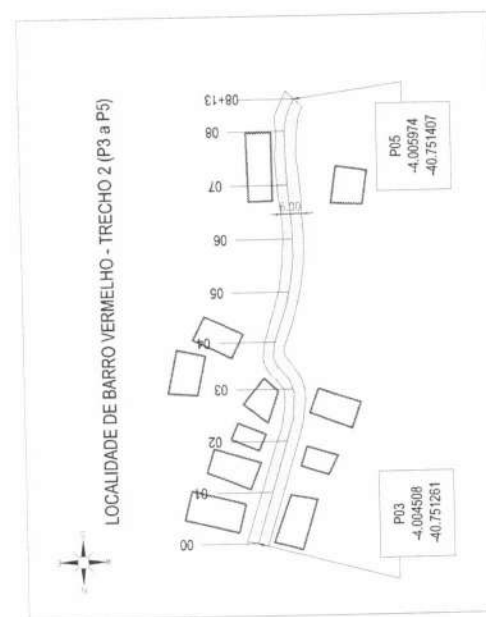
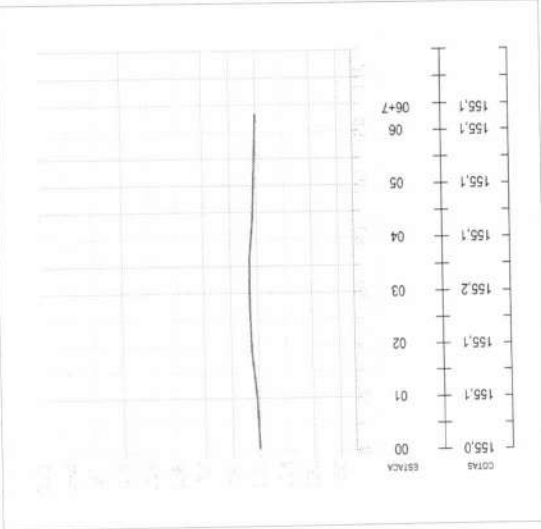
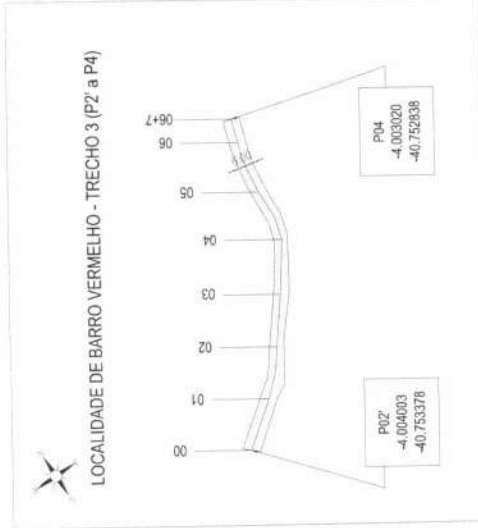
ASSUNTO: Perfil long. - Trec. P01-P02

DESENHO: Levy Ximenes - Engenheiro Civil

FEV./2023

PRANCHA: 01/04





*SA*  
*Kuel*

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA CE-V-351086



**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA**

Pavimentação em Pedra Tosca em rua na localidade de Barro Vermelho

ASSUNTO: Perfil longitudinal - Trecho P03-P05/P02-P04

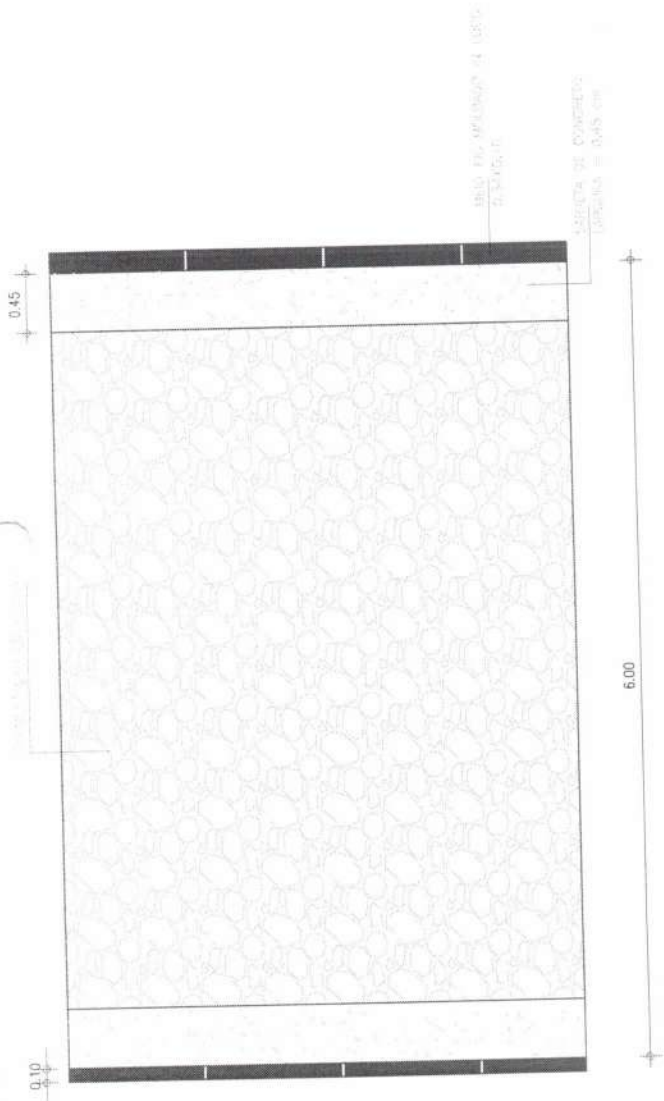
DESENHO: Levy Ximenes - Engenheiro Civil

FEV./2023

PRANCHA: 02/04

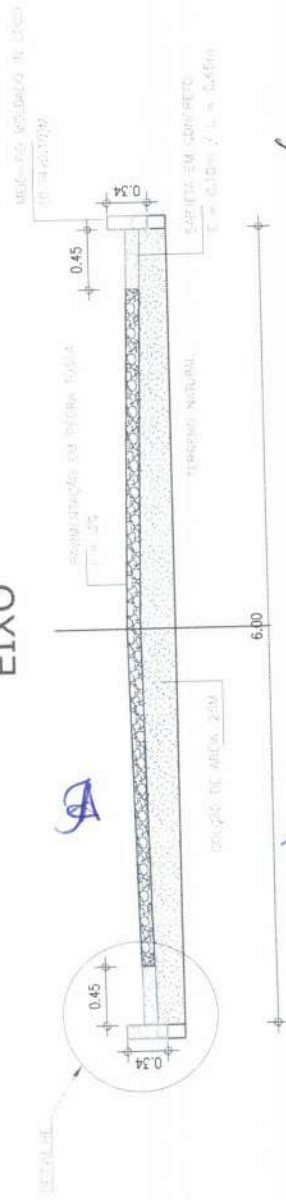


**11. SEÇÃO, DETALHE E PERFIL**



01 | SEÇÃO PADRÃO DO TRECHO  
ESCALA 1:50

EIXO



A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA CE. Nº. 33416/06

02 | SEÇÃO TRANSVERSAL  
ESCALA 1:50

03 | DETALHE MEIO-FIO E SARJETA  
ESCALA 1:50



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA

Pavimentação em Pedra Tosca em rua na localidade de Barro Vermelho

ASSUNTO: Perfis, Detalhes e Cortes

DESENHO: Levy Ximenes - Engenheiro Civil

FEV./2023

PRONCHIA: 03/04





**12. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**



PONTOS GEGRÁFICOS	
P01	-4.0047093, -40.7493734
P02	-4.0038367, -40.7532294
P02'	-4.004003, -40.7533378
P03	-4.004508, -40.751261
P04	-4.003030, -40.752838
P05	-4.005974, -40.751407



A. P. Levy de M. Ximenes  
 Engenheiro Civil  
 CREA CE Nº 384686



# PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA

Pavimentação em Pedra Tosca em rua na localidade de Barro Vermelho

ASSUNTO: Planta de Localização - Trechos Unificados

DESENHO: Levy Ximenes - Engenheiro Civil

FEV./2023

PRANCHA: 04/04



**13. ORÇAMENTO**

*lp*  
**A. P. Levy de M. Ximenes**  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA**  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO GRAÇA/CE	<b>DATA:</b> 10/04/2023	<b>BDI:</b> 27,37%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	RUA RAIMUNDO MARINHO DE ARAUJO - RUA DOMINGOS FURTADO DE ARAUJO - LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO, MUNICIPIO DE GRAÇA.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composição	PRÓPRIA
			HORA
			83,85%
			0,00%
			0,00%
			05/2021



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	6,00	444,25	2.665,50
							<b>13.482,52</b>
<b>2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>							
2.1	COMP-11575657	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	Composições	MÊS	4,00	2.994,43	11.977,72
2.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	4.560,00	0,33	1.504,80
							<b>4.379,65</b>
<b>3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>							
3.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	SEINFRA	M2	4.560,00	0,09	410,40
3.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	68,40	58,03	3.969,25
							<b>356.068,44</b>
<b>4 PAVIMENTAÇÃO</b>							
4.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	3.876,00	70,88	274.730,88
	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	68,40	515,59	35.266,36
4.3	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	SEINFRA	M	1.520,00	30,31	46.071,20
							<b>6.794,40</b>
<b>5 SERVIÇOS FINAIS</b>							
5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	4.560,00	1,49	6.794,40
<b>VALOR TOTAL:</b>							<b>383.390,51</b>

# MEMÓRIAS DE CÁLCULO



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO GRAÇA/CE
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA, SARJETAS E MEIOS-FIOS
<b>LOCAL:</b>	RUA RAIMUNDO MARINHO DE ARAUJO - RUA DOMINGOS FURTADO DE ARAUJO - LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE

DATA : 10/04/2023

BDI : 27,37%

FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	



## 1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

	C	H	QTD	
PLACA PADRÃO DE OBRAS , TIPO BANNER	C*H	2,00000000	3,00000000	6,00
				6,00

## 2.1. COMP-11575657 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)

	M	QTD	
QUANTIDADE DE MESES	M	4,00000000	4,00
			4,00

## 2.2. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

	C	L	QTD	
TRECHO ÚNICO	C*L	760,00000000	6,00000000	4.560,00
				4.560,00

## 3.1. C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

	C	L	QTD	
TRECHO ÚNICO	C*L	760,00000000	6,00000000	4.560,00
				4.560,00

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

	C	H	L	QTD	
SOMA DE TODOS OS TRECHOS REDUZINDO ENTRADAS	2*C*L*H	760,00000000	0,10000000	0,45000000	68,40
					68,40

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

	C	L	QTD	
TRECHO ÚNICO	C*L	760,00000000	5,10000000	3.876,00
				3.876,00

## 4.2. C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

	C	H	L	QTD	
CONCRETO PARA EXECUÇÃO DAS SARGESTAS DOS DOIS LADOS	2*C*L*H	760,00000000	0,10000000	0,45000000	68,40
					68,40

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

	C	QTD	
MEIO FIO NA DUAS LATERAIS DO CALÇAMENTO DESCONTANDO ENTRADAS	C*2	760,00000000	1.520,00
			1.520,00

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

	C	L	QTD	
LIMPEZA DE TRECHO ÚNICO	C*L	760,00000000	6,00000000	4.560,00
				4.560,00

*A* *vel*



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO GRAÇA/CE	DATA : 10/04/2023	BDI : 27,37%														
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>VALOR</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td>Composição</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	VALOR	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	100,00%	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	0,00%
FORTE	VERSÃO	HORA	MES	VALOR													
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	100,00%													
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	0,00%													
<b>LOCAL:</b>	RUA RAIMUNDO MARINHO DE ARAUJO - RUA DOMINGOS FURTADO DE ARAUJO - LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.																
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE																



### 1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10871 COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	0,17000000	24,5300	4,1701
18395 LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	SEINFRA	M2	1,00000000	87,5300	87,5300
11945 TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	SEINFRA	UN	0,17000000	31,6000	5,3720
12170 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	SEINFRA	M	1,50000000	49,2500	73,8750
TOTAL Material:					170,9471

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530 MONTADOR	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	3,00000000	15,5500	46,6500
TOTAL Mão de Obra:					171,2700

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01250000	525,8800	6,5735
TOTAL Serviço:					6,5735

**VALOR: 348,79**

### 2.1. COMP-11575657 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18590 ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	0,15000000	5,868,92	880,34
18583 ENGENHEIRO PLENO	SEINFRA	MÊS	0,08000000	18,382,82	1,470,63
TOTAL Mão de Obra:					2.350,97

**VALOR: 2.350,97**

### 2. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	75,0454	0,0750
10758 NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	0,6895	0,0014
10775 TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	1,3612	0,0027
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,0791

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00400000	16,7700	0,0671
12382 NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00200000	24,8600	0,0497
12445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00200000	30,3400	0,0607
TOTAL Mão de Obra:					0,1775

**VALOR: 0,26**

### 3.1. C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES  
Engenheiro Civil - CREA Nº 334096

A P 100



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO GRAÇA/CE
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA, SARJETAS E MEIOS-FIOS
<b>LOCAL:</b>	RUA RAIMUNDO MARINHO DE ARAUJO - RUA DOMINGOS FURTADO DE ARAUJO - LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA.
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE

<b>DATA:</b> 10/04/2023		<b>BDI:</b> 27,37%	
<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	05/2021
<b>Composição:</b>	PRÓPRIA	0,00%	0,00%



I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	76,5747	0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00027778	218,3516	0,0607
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						0,0607

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00055556	15,5500	0,0086
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						0,0086
<b>VALOR:</b>						<b>0,07</b>

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

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	15,5500	45,5615
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						45,5615
<b>VALOR:</b>						<b>45,56</b>

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

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	24,0836	1,2042
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	83,9284	0,8393
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						2,0435

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	60,8800	9,1320
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	66,0600	9,9090
<b>TOTAL Material:</b>						19,0410

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						15,5610

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,04300000	441,9800	19,0051
<b>TOTAL Serviço:</b>						19,0051
<b>VALOR:</b>						<b>55,65</b>

### 4.2. C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,77800000	67,5000	52,5150
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,96580000	76,1900	73,5843
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	0,5600	123,2000
<b>TOTAL Material:</b>						249,2993

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	15,5500	155,5000

ANTONIO PAULO LEITE DE MESQUITA XIMENES  
Engenheiro Civil - CREA Nº 334096

*Kel* *JA*

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO GRAÇA/CE
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA, SARJETAS E MEIOS-FIOS
<b>LOCAL:</b>	RUA RAIMUNDO MARINHO DE ARAUJO - RUA DOMINGOS FURTADO DE ARAUJO - LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO, MUNICIPIO DE GRAÇA.
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE

<b>DATA:</b> 10/04/2023		<b>BDI:</b> 27,37%		
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	17,15%	05/2023
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	



TOTAL Mão de Obra	155,5000
<b>VALOR:</b>	<b>104,80</b>

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

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2544	SEINFRA	M	1,00000000	3,4400	3,4400
TOTAL Material:					3,4400

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	SEINFRA	H	0,15000000	20,7700	3,1155
I2543	SEINFRA	H	0,25000000	15,5500	3,8875
TOTAL Mão de Obra:					7,0030

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588	SEINFRA	M2	0,25000000	4,5000	1,1250
C3268	SEINFRA	M3	0,03400000	337,0800	11,4607
C3211	SEINFRA	M3	0,03700000	4,1400	0,1532
C2784	SEINFRA	M3	0,01500000	41,2100	0,6182
TOTAL Serviço:					13,3571

<b>VALOR:</b>	<b>23,80</b>
---------------	--------------

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

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SEINFRA	H	0,07500000	15,5500	1,1663
TOTAL Mão de Obra:					1,1663

<b>VALOR:</b>	<b>1,17</b>
---------------	-------------

*Handwritten signatures and initials.*



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO GRAÇA/CE	<b>DATA:</b> 10/04/2023	<b>BDI:</b> 27,37%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	<b>FORTE:</b> SEINFRA	<b>VERSÃO:</b> 027.1 COM DESONERAÇÃO	<b>HORA:</b> 83,85%	<b>MES:</b> 47,76%
<b>LOCAL:</b>	RUA RAIMUNDO MARINHO DE ARAUJO - RUA DOMINGOS FURTADO DE ARAUJO - LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO, MUNICIPIO DE GRAÇA.	Composição: PROPRIA			
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE				



### COMP-11575657 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	0,15000000	5.868,92	880,34
18583	ENGENHEIRO PLENO	SEINFRA	MÊS	0,08000000	18.382,82	1.470,63
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>2.350,97</b>

<b>VALOR:</b>	<b>2.350,97</b>
---------------	-----------------



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO GRAÇA/CE	<b>DATA :</b> 10/04/2023	<b>BDI :</b> 27,37%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	RUA RAIMUNDO MARINHO DE ARAUJO - RUA DOMINGOS FURTADO DE ARAUJO - LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO, MUNICIPIO DE GRAÇA.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					<b>REF.</b> 05/2021



ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	Parcelamento		Total parcela
			MÊS 1	MÊS 2	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.665,50	100,00 %		100,00 %
			2.665,50		2.665,50
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	13.482,52	50,00 %	50,00 %	100,00 %
			6.741,26	6.741,26	13.482,52
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	4.379,65	50,00 %	50,00 %	100,00 %
			2.189,83	2.189,82	4.379,65
4	PAVIMENTAÇÃO	356.068,44	50,00 %	50,00 %	100,00 %
			178.034,22	178.034,22	356.068,44
5	SERVIÇOS FINAIS	6.794,40		100,00 %	100,00 %
				6.794,40	6.794,40
		383.390,51	189.630,81	193.759,70	383.390,51
			189.630,81	383.390,51	

JA  
Kee

  
 ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES  
 Engenheiro Civil - CREA Nº 334096



## COMPOSIÇÃO DO BDI

<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO GRAÇA/CE	<b>DATA:</b> 10/04/2023	<b>BDI:</b> 27,37%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	<b>FONTE:</b> SEINFRA	<b>VERSÃO:</b> 027.1 COM DESONERAÇÃO	<b>HORA:</b> 83,85%	<b>MES:</b> 47,76%
<b>LOCAL:</b>	RUA RAIMUNDO MARINHO DE ARAUJO - RUA DOMINGOS FURTADO DE ARAUJO - LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO, MUNICIPIO DE GRAÇA.	<b>Composição:</b>	PRÓPRIA	0,00%	<b>REF.:</b> 05/2021
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE				



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

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

<b>I</b>	<b>Impostos</b>	
C	COFINS	3,00
CP	ISS e PIS	3,15
CPRB	CPRB	4,50
<b>TOTAL</b>		<b>10,65</b>

**BDI = 27,37%**

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

*A* *Kel*

## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



<b>OBRA:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO GRAÇA/CE	<b>DATA :</b> 10/04/2023	<b>BDI : 27,37%</b>		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA, SARJETAS E MEIOS-FIOS	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	RUA RAIMUNDO MARINHO DE ARAUJO - RUA DOMINGOS FURTADO DE ARAUJO - LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO, MUNICIPIO DE GRAÇA.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	7,76%
<b>CLIENTE:</b>	SEC. DE OBRAS, TRANSPORTE E SERVIÇOS PÚBLICOS - PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composição:	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					REF. 05/2021



COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Licença Paternidade	0,72	0,56
B7	Faltas Justificadas	1,55	0,00
B8	Dias de Chuvas	0,11	0,08
B9	Auxílio Acidente de Trabalho	8,71	6,73
B10	Férias Gozadas	0,03	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Férias Indenizadas	3,90	3,01
C5	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>

**A + B + C + D = 83,85 47,76**

*A*  
*Kee*





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20231151039

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



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: 0604.01/2021.01

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

RUA RAIMUNDO MARINHO DE ARAUJO

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: SÍTIO BARRO VERMELHO

Cidade: GRAÇA

UF: CE

CEP: 62365000

Data de Início: 01/02/2023

Previsão de término: 31/12/2023

Coordenadas Geográficas: -4.004726, -40.747292

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 23.467.889/0001-17

Proprietário: Prefeitura Municipal de Graça

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade 3.600,00

Unidade m2

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA

1.200,00

m

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO

1.200,00

m

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade 3.600,00

Unidade m2

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

1.200,00

m

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

1.200,00

m

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

5. Observações

CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA EM PEDRA TOSCA EM RUA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO, NO 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

*SA*  
*P*  
*Kee*

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: za668  
Impresso em: 13/02/2023 às 15:33:01 por: , ip: 200.25.37.76



A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

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

faleconosco@crea-ce.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 CE20231151039

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Antonio Paulo Levy de M. Ximenes.*

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

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local data

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.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 96,62** Registrada em: **03/02/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8215928131**



*A*  
*kel*

*A. P. Levy de M. Ximenes*  
 Engenheiro Civil  
 CREA CE Nº 334096

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: za668  
 Impresso em: 13/02/2023 às 15:33:01 por: , ip: 200.25.37.76



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

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





**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**  
**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA NA**  
**LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO**

*JA*  
*kel*

Abril de 2023  
Graça-CE





### SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	2
2. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	2
3. OBJETO.....	2
4. PROJETO .....	2
5. NORMAS .....	2
6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA .....	2
7. MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS .....	2
8. MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS.....	3
9. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....	6
10. PERFIS LONGITUDINAIS .....	11
11. SEÇÃO, DETALHE E PERFIL .....	12
12. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO .....	13
14. ORÇAMENTO.....	14

*JA* *R* *Kae*

*lp*  
**A. P. Levy de M. Ximenes**  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA**  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR



## 1. APRESENTAÇÃO

A referida obra será executada na localidade de Barro Vermelho no Município de Graça/CE, localidade que não dispões de nome nas ruas e nenhum tipo de pavimentação.

## 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução da pavimentação proporcionará a melhoria da qualidade de vida dos moradores, facilitando o tráfego de veículos e pedestres nos dias chuvosos e reduzindo os casos de doenças respiratórias devido à poeira decorrente da estrada vicinal.

## 3. OBJETO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS têm como objetivo orientar o SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA EM PEDRA TOSCA EM ESTRADA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO.

## 4. PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

## 5. NORMAS

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

## 6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira obriga-se saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente Habilitado Registrado no Conselho Regional de Engenharia – CREA.

## 7. MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR





## 8. MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS

### ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A empreiteira obriga-se saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente Habilitado e Registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

Durante a execução de todos os trechos a serem pavimentados, contará com o acompanhamento técnico de engenheiro civil pleno. Pois por se tratar de pavimentação em grandes declives dúvidas podem vir a surgir ao longo da jornada de trabalho.

Durante a execução de todos os trechos a serem pavimentados, contará com o acompanhamento de um encarregado geral para o monitoramento das turmas de calceteiro e serventes.

### PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER

Serviço executado pela empresa CONTRATANTE com o objetivo de fornecer as informações referentes à obra. A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante. A placa será tipo Banner, com dimensão 3,00X 2,00 m.

### LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO

Será executada, a locação planialtimétrico da obra através de um topógrafo - marcação dos diferentes alinhamentos, cotas e pontos de nível, obedecendo todo o projeto apresentado.

### RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA.

Será realizada a remoção da camada superficial com aproximadamente 15 cm, deixando a pista totalmente livre de vegetação e outros obstáculos. Para a conformação da pista, serão realizadas patrolagem da plataforma que já possuem geometria de trafegável para corrigir pequenas falhas ou imperfeições.

### ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR





As escavações serão feitas nas laterais da base para recebimento do concreto moldado in loco e obedeceram às dimensões das sarjetas em planta (0,10m x 0,45m) em todo o pavimento, exceto em locais de descontos.

### **ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)**

Serão necessárias as execuções de escavações de pedras "afloradas" em alguns trechos para planeamento da superfície que receberá as camadas de pavimentação. Para esse serviço deverá ser utilizado uma escavadeira hidráulica c/ rompedor e todos os EPI's obrigatórios e necessários para a perfeita e segura execução.

### **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO**

Sobre a base concluída será executado o revestimento de pedra irregular, "cravadas" em camada de areia, com espessura final de 25 cm.

No colchão de areia cravar-se-ão as pedras "mestras" com espaçamento de cerca de 4m no sentido longitudinal e de 1,00m no sentido transversal, de acordo com os perfis de projeto. Quando da execução assegurar-se-á que a maior dimensão da face de rolamento seja menor que a altura da pedra a ser "cravada" no colchão de areia, devendo as mesmas ficar entrelaçadas e bem unidas transversais ao eixo.

As pedras irregulares deverão ser "cravadas" de topo por percussão, justapostas sobre o colchão de areia sendo ajustadas e batidas com martelo apropriado de calceteiro.

Após o assentamento das pedras irregulares será processado o rejunte com areia de granulação média devendo ser retirado o excesso de material para iniciar a compactação. A compactação será sempre mecânica, através de equipamento vibratório tipo sapo devendo ser feita no sentido longitudinal, progredindo das bordas para o eixo; ser uniforme que não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do compactador.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia grossa de traço 1:4. O acabamento final deverá apresentar a face superior da pedra isenta de restos de argamassa.

### **BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL**

A execução do meio fio de concreto (0,30mX0,10m) terá início somente após a liberação, por parte da fiscalização, de trechos da camada sobre a qual o mesmo será assentado. No caso de pavimentação poliédrica, a execução do meio fio antecederá a execução do colchão de material arenoso. O meio fio após executado receberá duas demãos de cal.



Os meios fios serão moldados no local em formas metálicas utilizando-se concreto que atenda as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). A resistência à compressão simples (fck) do concreto utilizado deverá ser maior ou igual a 10 Mpa.

Serão utilizadas formas metálicas ou em madeira, sendo as mesmas alinhadas e aprumadas. O projeto de engenharia especificará as dimensões das peças especiais.

As alturas e o alinhamento dos meios fios serão dados por uma linha de referência esticada entre estacas. As estacas serão fixadas de vinte em vinte metros nas tangentes horizontais e verticais e de cinco metros nas curvas horizontais e verticais.

Será executada escavação de (0,20 m x 0,10 m) para assentamento das formas e em seguida as mesmas serão alinhadas prendidas por sarrafos de madeira e preenchidas por concreto, sendo ele vibrado.

Todo o meio fio receberá duas demãos com "Supercal", sendo o mínimo de 4 horas entre as demãos.

#### **EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO 0,35 CM DE LARGURA**

A sarjeta será executada nos dois lados da via junto ao meio fio conforme especificado no projeto gráfico, ela deve ser executada no espaço vazio deixado entre a pavimentação e o meio fio utilizando concreto não estrutural sobre o colchão de areia com as seguintes dimensões: Largura = 45 cm Altura = 10 cm. A resistência à compressão simples (fck) do concreto utilizado deverá ser maior ou igual a 10 Mpa.

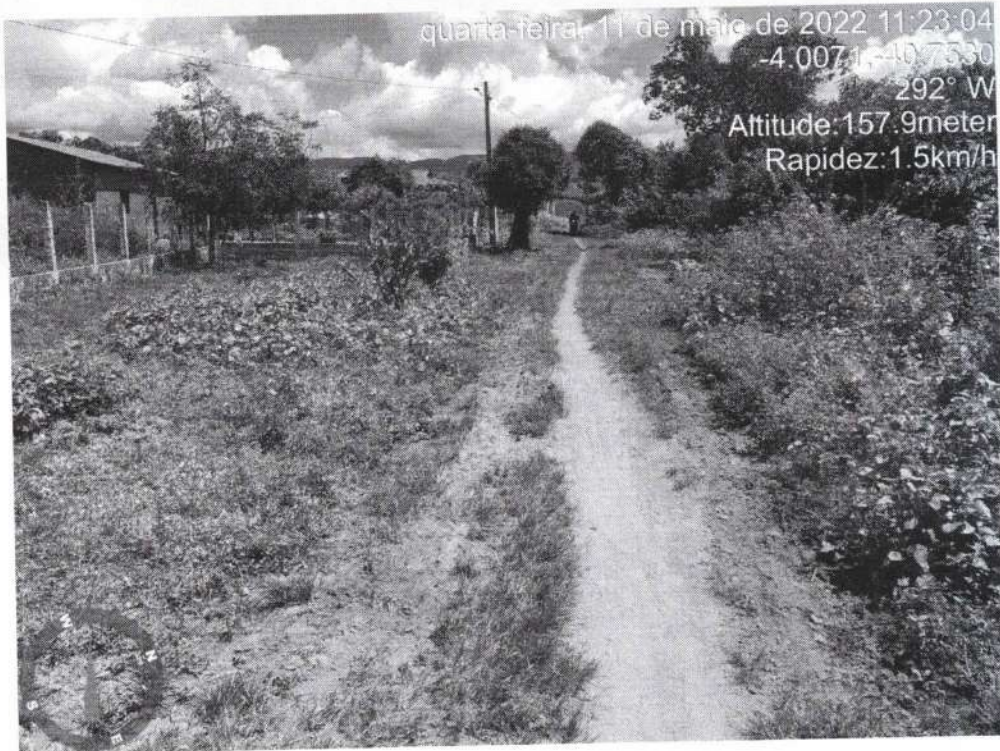
#### **LIMPEZA DE PISO EM AREAS URBANIZADA**

Os equipamentos e ferramentas destinadas à execução dos serviços de engenharia serão de responsabilidade da contratada, inclusive o seu transporte até o local da obra. Bem com a sua retirada ao final da execução dos serviços. Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feita a retirada completa dos equipamentos, material não utilizado, etc., devendo ser procedida à limpeza completa da área ao longo de todos os trechos.





### 9. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR





quarta-feira, 11 de maio de 2022 11:24:57  
-4.0069, -40.7538  
316° NW  
Altitude: 161.5meter  
Rapidez: 4.7km/h

*P*



quarta-feira, 11 de maio de 2022 11:23:15  
-4.0071, -40.7580  
94° E  
Altitude: 158.9meter  
Rapidez: 1.2km/h

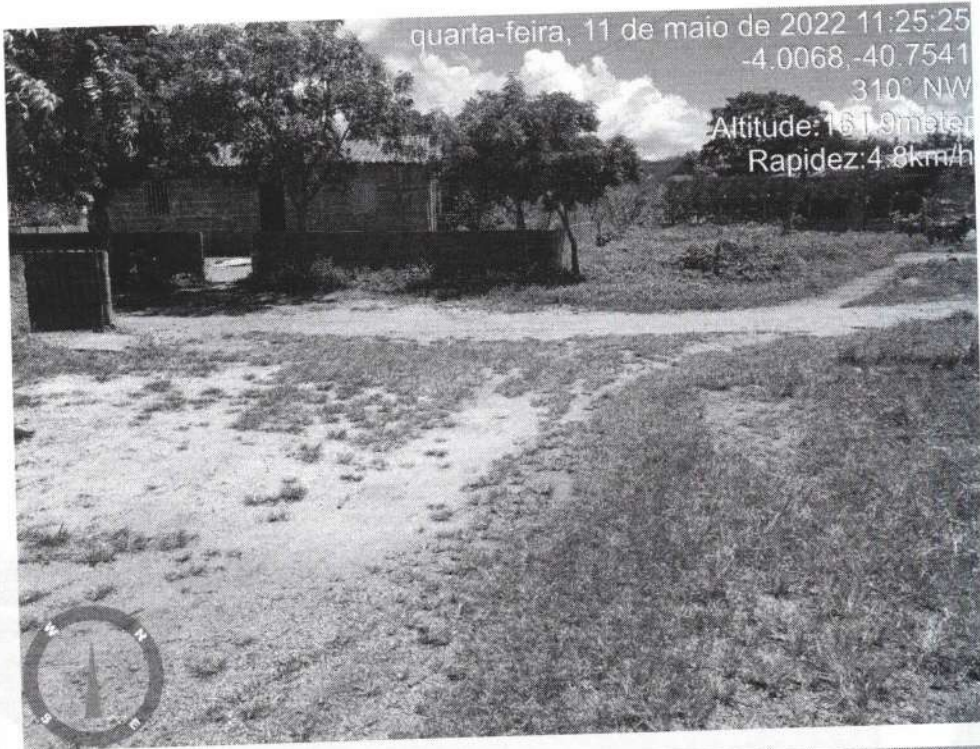
*A*

*Kel*

*A. P. Levy de M. Ximenes*  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA**  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR





quarta-feira, 11 de maio de 2022 11:25:25  
-4.0068, -40.7541  
310° NW  
Altitude: 161.9meter  
Rapidez: 4.8km/h

*[Handwritten signature]*



quarta-feira, 11 de maio de 2022 11:25:47  
-4.0067 -40.7542  
35° NE  
Altitude: 161.2meter  
Rapidez: 0.7km/h

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR





quarta-feira, 11 de maio de 2022 11:24:24  
-4.0070 -40.7536  
116° SE  
Altitude: 161,5meter  
Rapidez: 2.1km/h

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*

*[Handwritten signature]*

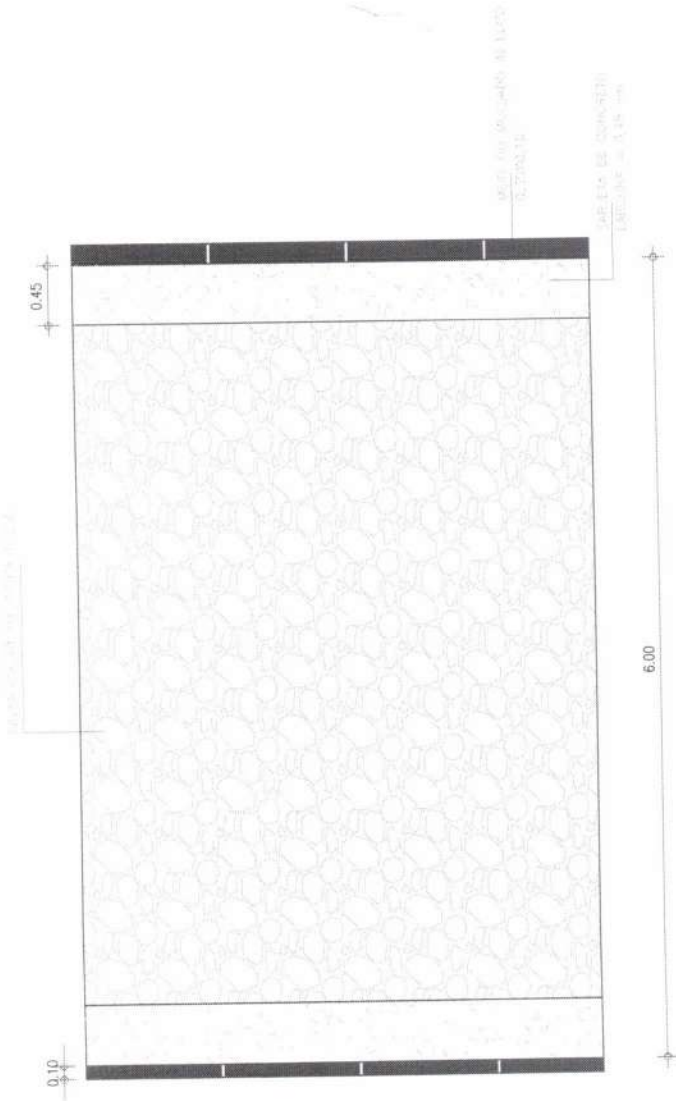
*[Signature]*  
**A. P. Levy de M. Ximenes**  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA**  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR

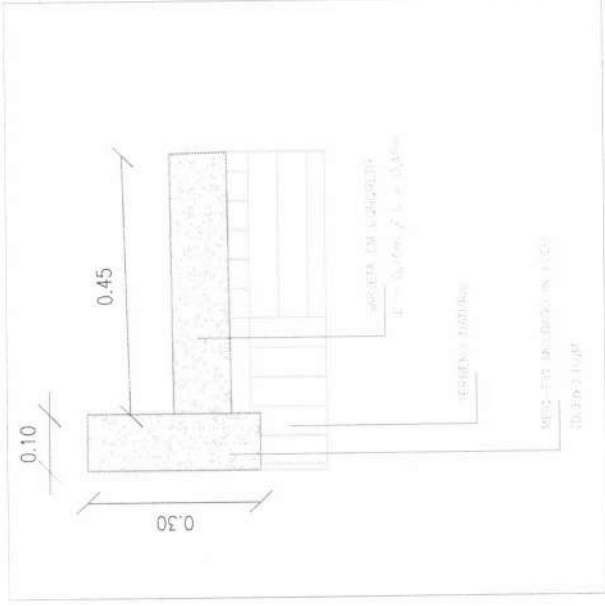


**10. PERFIS LONGITUDINAIS**



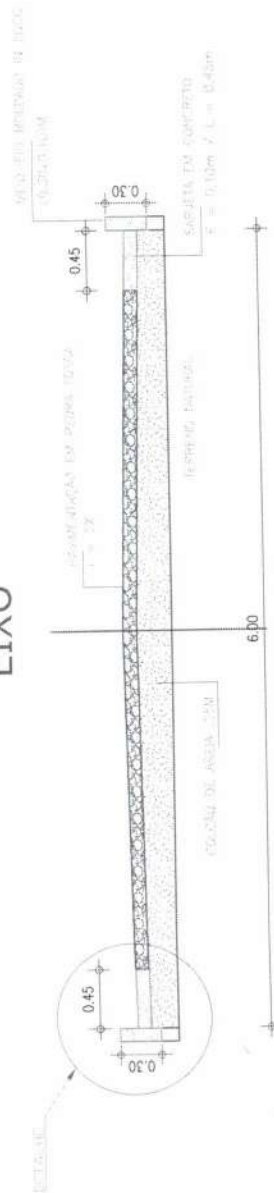


01 | SEÇÃO PADRÃO DO TRECHO  
ESCALA 1:50



03 | DETALHE MEIO-FIO E SARIETA  
ESCALA 1:50

EIXO



A. P. Levy de ~~Almeida~~ Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA CE Nº 341086



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA

Pavimentação em Pedra Tosca em estrada na localidade de Barro Vermelho

ASSUNTO: Perfis, Detalhes e Cortes

DESENHO: Levy Ximenes - Engenheiro Civil

MAIO./2022

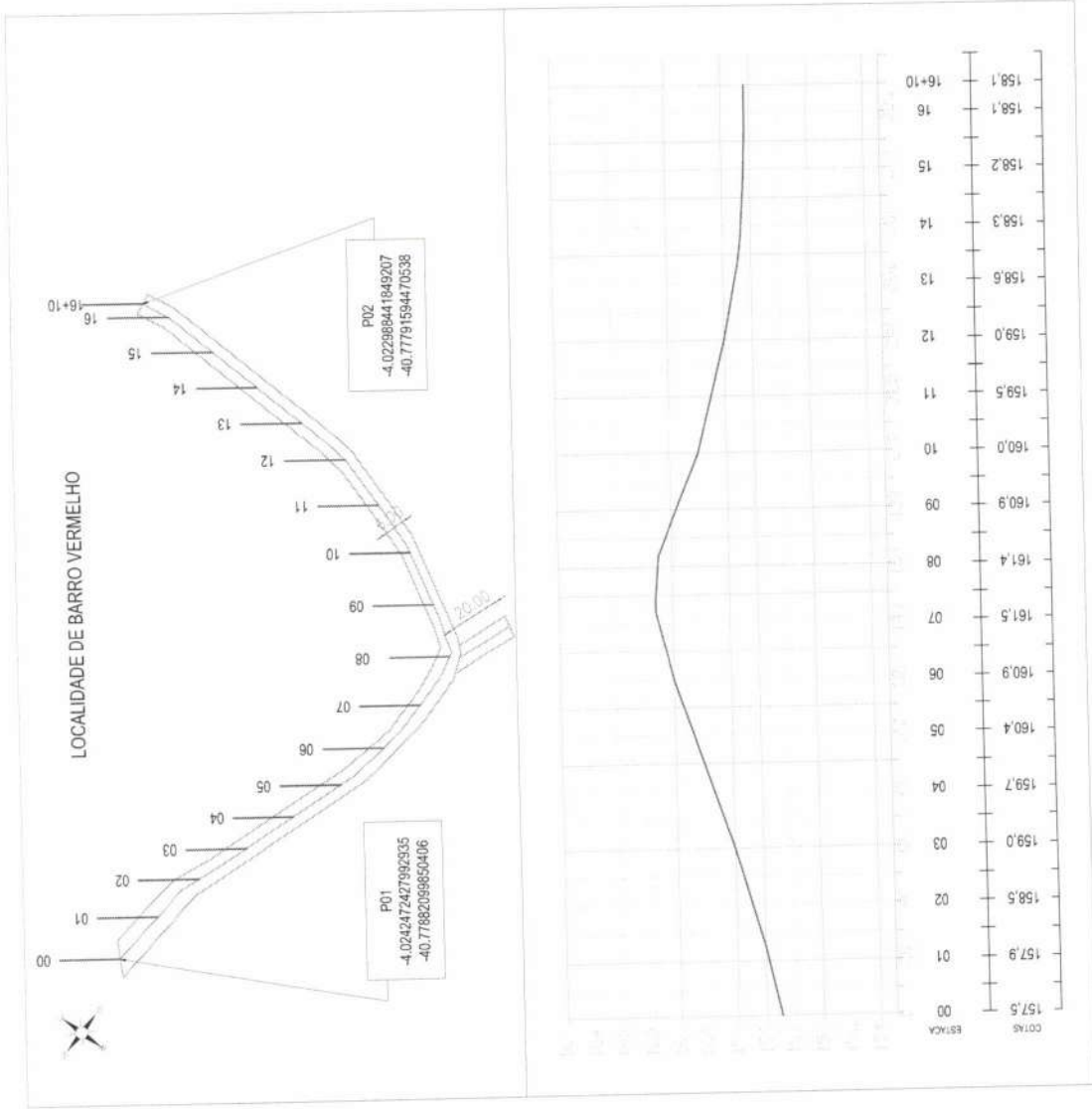
PRANCHA: 02/03

Levy



**11. SEÇÃO, DETALHE E PERFIL**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA**

Pavimentação em Pedra Tosca em estrada na localidade de Barro Vermelho

ASSUNTO: Perfil long. - Trec. P01-P02  
DESENHO: Levy Ximenes - Engenheiro Civil

A. P. Levy *Ximenes*  
Engenheiro Civil  
CREA/CE, N.º 3341686

MAIO./2022  
PRANCHAS: 01/03

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*Kel*

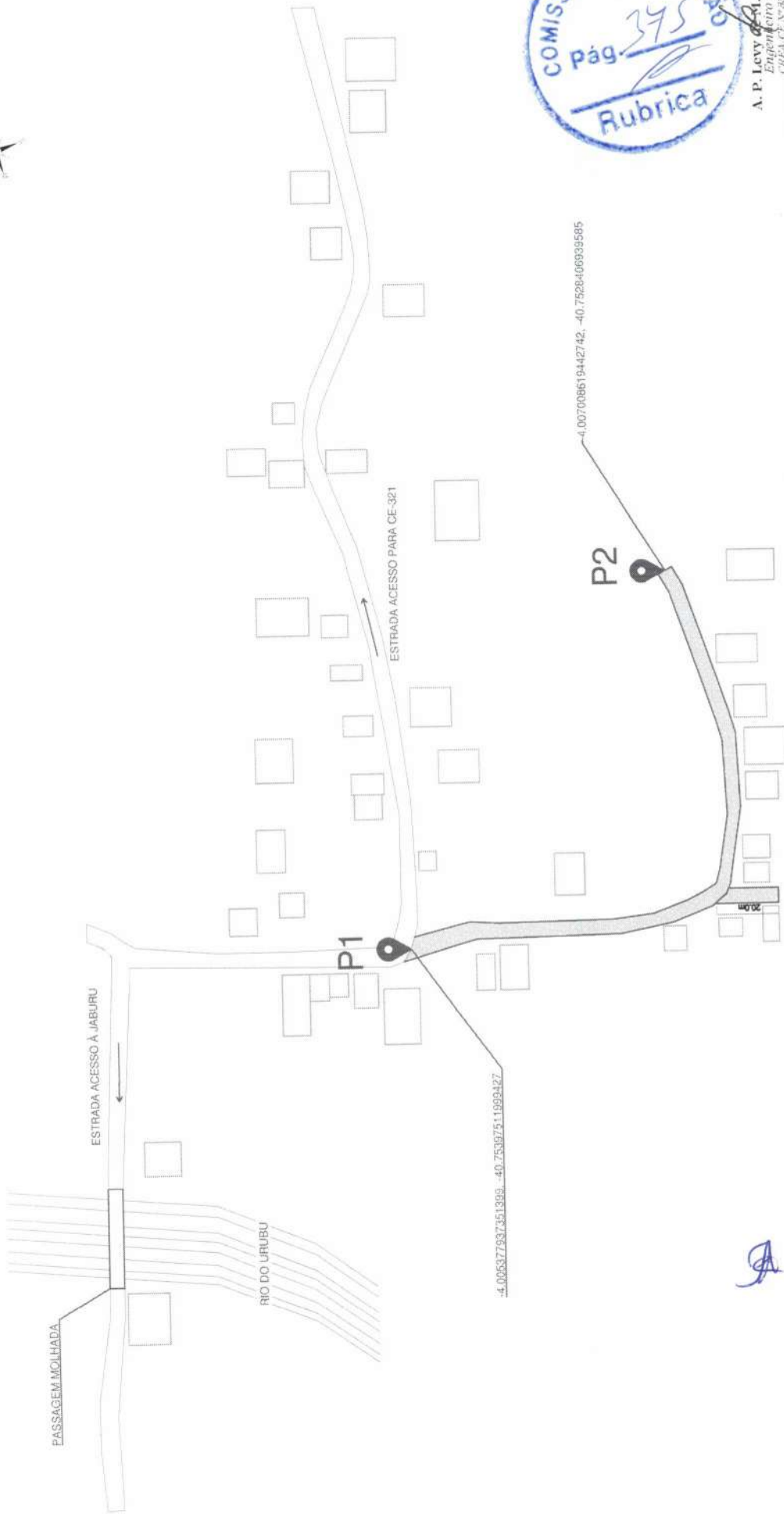


**12. PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**

A. P. Levy *de* M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 334096


PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA  
PRÉDIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
AVENIDA JOSÉ CÂNDIDO DE CARVALHO, Nº 483, CENTRO, GRAÇA-CE  
62.365-000  
(88) 3656.1255  
WWW.GRAÇA.CE.GOV.BR





A. P. Levy *A. P. Levy*  
 Engenheiro Civil  
 CREA: C.E. Nº 884090



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA</b>	
Pavimentação em Pedra Tosca em estrada na localidade de Barro Vermelho	
 Piedade Municipal de <b>GRAÇA</b>	<b>MAIO /2022</b>
ASSUNTO: Planta de Localização	
DESENHO: Levy Ximenes - Engenheiro Civil	
PRANCHA: 03/03	

*[Handwritten signature]*


01 | PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
 ESCALA: 1:50

*[Handwritten signature]*



**13. ORÇAMENTO**

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

 Prefeitura Municipal de <b>GRAÇA</b>	<b>OBRA:</b> CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SITIO BARRO VERMELHO	<b>DATA :</b> 13/05/2022	<b>BDI:</b> 27,37%									
	<b>DESCRIÇÃO:</b> PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO	<b>SEINFRA</b> 027.1 COM DESONERAÇÃO	<b>VERSÃO</b> 027.1	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>8,35%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	HORA	MES	REF.	8,35%	47,76%	05/2021	0,00%	0,00%
HORA	MES	REF.										
8,35%	47,76%	05/2021										
0,00%	0,00%											
<b>LOCAL:</b> BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	<b>Composição</b> PROPRIA											
<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE												




ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FUNTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA</b>							<b>14.972,15</b>
1.1	COMP-11575657	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	Composições	MÊS	5,00	2.994,43	14.972,15
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>3.358,50</b>
2.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	6,00	444,25	2.665,50
2.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	2.100,00	0,33	693,00
<b>3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>							<b>3.030,66</b>
3.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	SEINFRA	M2	2.100,00	0,09	189,00
3.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	31,23	58,03	1.812,28
3.3	C5011	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	SEINFRA	M3	20,40	50,46	1.029,38
<b>4 PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>163.657,82</b>
4.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	SEINFRA	M	694,00	30,31	21.035,14
4.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	31,23	515,59	16.101,88
4.3	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	M2	1.785,00	70,88	126.520,80
<b>5 SERVIÇOS DIVERSOS</b>							<b>3.129,00</b>
5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	2.100,00	1,49	3.129,00
<b>VALOR TOTAL:</b>							<b>188.148,13</b>





# MEMÓRIAS DE CÁLCULO

 Prefeitura Municipal de <b>GRAÇA</b>	<b>OBRA:</b> CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SITIO BARRO VERMELHO		DATA : 13/05/2022		BDI : 27,37%	
	<b>DESCRIÇÃO:</b> PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO		FONTE	VERSÃO	HORA	MES
<b>LOCAL:</b> BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE		SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO		83,85%	47,76%	05/2021
<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE		Composição		PRÓPRIA	0,00%	0,00%



## 1.1. COMP-11575657 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)

		M	QTD
TEMPO MÉDIO ESTIMADO PREVISTO PARA EXECUÇÃO DA OBRA	M	5,00000000	5,00
			5,00

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

		A	B	QTD
ÁREA DE PLACA	A*B	3,00000000	2,00000000	6,00
				6,00

## 2.2. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

		C	L	QTD
ÁREA DE OBRA	C*L	350,00000000	6,00000000	2.100,00
				2.100,00

## 3.1. C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

		C	L	QTD
TRECHO (P01 - P04)	C*L	350,00000000	6,00000000	2.100,00
				2.100,00

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

		C	H	L	QTD
SARJETA - TRECHO (P1 - P2) MENOS DESCONTOS DE ENTRADAS (6*1)	C*L*H*2-(6*1*L*H)	350,00000000	0,10000000	0,45000000	31,23
					31,23

## 3.3. C5011 - ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)

		C	H	L	QTD
ÁREA DE PEDRA AFLORADA	C*L*H	17,00000000	1,20000000	1,00000000	20,40
					20,40

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

		C	QTD
TRECHO (P1 - P2)	2*C-6*1	350,00000000	694,00
			694,00

## 4.2. C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

		C	H	L	QTD
SARJETA - TRECHO (P1 - P2) MENOS DESCONTOS DE ENTRADAS (6*1)	C*L*H*2-(6*1*L*H)	350,00000000	0,10000000	0,45000000	31,23
					31,23

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

		C	L	QTD
TRECHO (P01-P02)	C*L	350,00000000	5,10000000	1.785,00
				1.785,00

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

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO



<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SITIO BARRO VERMELHO	<b>DATA :</b> 13/05/2022	<b>BDI :</b> 27,37%			
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>LOCAL:</b>	BARRO VERMELHO, MUNICIPIO DE GRAÇA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	05/2021
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composição:	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

		C	L	QTD
ÁREA DE OBRA EM PAVIMENTAÇÃO	C*L	350,00000000	6,00000000	2.100,00
				2.100,00



S

A

KOL



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SITIO BARRO VERMELHO
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO
<b>LOCAL:</b>	BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE

<b>DATA:</b>	13/05/2022	<b>BDI:</b>	27,37%
<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES DE REF</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,89%	05/2021
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%



## 1.1. COMP-11575657 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8590	SEINFRA	MÊS	0,15000000	5.868,92	880,34
I8583	SEINFRA	MÊS	0,08000000	18.382,82	1.470,63
TOTAL Mão de Obra:					2.350,97
<b>VALOR:</b>					<b>2.350,97</b>

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

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0871	SEINFRA	UN	0,17000000	24,5300	4,1701
I8395	SEINFRA	M2	1,00000000	87,5300	87,5300
I1945	SEINFRA	UN	0,17000000	31,6000	5,3720
I2170	SEINFRA	M	1,50000000	49,2500	73,8750
TOTAL Material:					170,9471

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
I2391	SEINFRA	H	3,00000000	20,7700	62,3100
I2543	SEINFRA	H	3,00000000	15,5500	46,6500
TOTAL Mão de Obra:					171,2700

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0830	SEINFRA	M3	0,01250000	525,8800	6,5735
TOTAL Serviço:					6,5735
<b>VALOR:</b>					<b>348,79</b>

## 2.2. C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700	SEINFRA	H	0,00100000	75,0454	0,0750
I0758	SEINFRA	H	0,00200000	0,6895	0,0014
I0775	SEINFRA	H	0,00200000	1,3612	0,0027
TOTAL Equipamento Custo Horário:					0,0791

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	SEINFRA	H	0,00400000	16,7700	0,0671
I2382	SEINFRA	H	0,00200000	24,8600	0,0497
I2445	SEINFRA	H	0,00200000	30,3400	0,0607
TOTAL Mão de Obra:					0,1775
<b>VALOR:</b>					<b>0,26</b>

## 3.1. C3232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0642	SEINFRA	H	0,00000000	76,5747	0,0000

ANTONIO PAULO LEVY DE MESQUITA XIMENES  
Engenheiro Civil - CREA Nº 334096



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SITIO BARRO VERMELHO	<b>DATA:</b> 13/05/2022	<b>BDI:</b> 27,37%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composição	PROPRIA
		<b>HORA</b>	<b>MES</b>
		0,00%	0,00%
		83,85%	47,76%
			05/2021



10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00027778	218,3516	0,0607
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,0607

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00055556	15,5500	0,0086
TOTAL Mão de Obra:						0,0086
<b>VALOR:</b>						<b>0,07</b>

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

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	15,5500	45,5615
TOTAL Mão de Obra:						45,5615
<b>VALOR:</b>						<b>45,56</b>

### 3.3. C5011 - ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19402	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	138,1494	0,0000
19401	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	SEINFRA	H	0,11111111	356,6234	39,6248
TOTAL Equipamento Custo Horário:						39,6248
<b>VALOR:</b>						<b>39,62</b>

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

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	SEINFRA	M	1,00000000	3,4400	3,4400
TOTAL Material:						3,4400

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,15000000	20,7700	3,1155
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	15,5500	3,8875
TOTAL Mão de Obra:						7,0030

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	4,5000	1,1250
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,03400000	337,0800	11,4607
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,03700000	4,1400	0,1532
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,01500000	41,2100	0,6182
TOTAL Serviço:						13,3571
<b>VALOR:</b>						<b>23,80</b>

### 4.2. C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,77800000	67,5000	52,5150
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,96580000	76,1900	73,5843

198

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SITIO BARRO VERMELHO
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO
<b>LOCAL:</b>	BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE

DATA : 13/05/2022

BDI : 27,37%

<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REP.</b>
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	



10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	0,6600	125,2000
TOTAL Material:						249,2993

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	15,5500	155,5000
TOTAL Mão de Obra:						155,5000
<b>VALOR:</b>						<b>404,80</b>

### 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	24,0836	1,2042
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	83,9284	0,8393
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,0435

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	60,8800	9,1320
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	66,0600	9,9090
TOTAL Material:						19,0410

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	20,7700	6,2310
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	15,5500	9,3300
TOTAL Mão de Obra:						15,5610

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,04300000	441,9800	19,0051
TOTAL Serviço:						19,0051
<b>VALOR:</b>						<b>55,65</b>

### 1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	15,5500	1,1663
TOTAL Mão de Obra:						1,1663
<b>VALOR:</b>						<b>1,17</b>

Vell



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS



<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SITIO BARRO VERMELHO	<b>DATA :</b> 13/05/2022	<b>BDI :</b> 27,37%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
<b>LOCAL:</b>	BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	SEINFRA	027,1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					<b>REF.</b>
					05/2021

### COMP-11575657 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (MÊS)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	MÊS	0,15000000	5.868,92	880,34
I8583	ENGENHEIRO PLENO	SEINFRA	MÊS	0,08000000	18.382,82	1.470,63
TOTAL Mão de Obra:					2.350,97	

<b>VALOR:</b>	<b>2.350,97</b>
---------------	-----------------





# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



**OBRA:** CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SÍTIO BARRO VERMELHO  
**DESCRÇÃO:** PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO  
**LOCAL:** BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE  
**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE

**DATA:** 13/05/2022  
**VERSÃO:** 027.1 COM DESONERAÇÃO PROPRIA  
**BDI:** 27,37%  
**HORA:** 83,85%  
**MES:** 47,76%  
**DATA REF.:** 05/2021  
**SEINFRA:** 0,00%  
**Composições:** 0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	Total parcela
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	14.972,15	20,00 % 2.994,43	20,00 % 2.994,43	20,00 % 2.994,43	20,00 % 2.994,43	20,00 % 2.994,43	100,00 % 14.972,15
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.358,50	100,00 % 3.358,50					100,00 % 3.358,50
3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	3.030,66	20,00 % 606,13	20,00 % 606,13	20,00 % 606,13	20,00 % 606,13	20,00 % 606,13	100,00 % 3.030,66
4	PAVIMENTAÇÃO	163.657,82	20,00 % 32.731,56	20,00 % 32.731,56	20,00 % 32.731,56	20,00 % 32.731,56	20,00 % 32.731,58	100,00 % 163.657,82
5	SERVIÇOS DIVERSOS	3.129,00	20,00 % 625,80	20,00 % 625,80	20,00 % 625,80	20,00 % 625,80	20,00 % 625,80	100,00 % 3.129,00
		188.148,13	40.316,42 40.316,42	36.957,92 77.274,34	36.957,92 114.232,26	36.957,92 151.190,18	36.957,95 188.148,13	188.148,13

*Handwritten initials and signature in blue ink.*



## COMPOSIÇÃO DO BDI

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SÍTIO BARRO VERMELHO	<b>DATA:</b> 13/05/2022	<b>BDI:</b> 27,37%		
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO	<b>FONTE:</b>	<b>VERSÃO:</b>	<b>HORA:</b>	<b>MES:</b>
<b>LOCAL:</b>	BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
					<b>REF.:</b> 05/2021

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

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

<b>I Impostos</b>		
C	COFINS	3,00
CP	ISS e PIS	3,15
CPRB	CPRB	4,50
<b>TOTAL</b>		<b>10,65</b>

**BDI = 27,37%**

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



*A*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SITIO BARRO VERMELHO	<b>DATA:</b> 13/05/2022	<b>BDI:</b> 27,37%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE ESTRADA NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO	<b>FONTE:</b> SEINFRA	<b>VERSÃO:</b> 027.1 COM DESONERAÇÃO
<b>LOCAL:</b>	BARRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE	<b>HORA:</b> Composição	<b>MES:</b> 83,85% 17,76% 0,00%
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA/CE	<b>REF.:</b> 05/2021	<b>PROPRIA:</b> 0,00%



COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
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
<b>TOTAL</b>		<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
<b>TOTAL</b>		<b>44,41</b>	<b>16,46</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
<b>TOTAL</b>		<b>14,73</b>	<b>11,38</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
<b>TOTAL</b>		<b>7,91</b>	<b>3,12</b>

**A + B + C + D =      83,85      47,76**





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20231186916**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

COMPLEMENTAÇÃO à  
CE20220999161



**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: **0604.01/2021.01**

Celebrado em: **06/04/2021**

Valor: **R\$ 4.500,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**DISTRITO BARRO VERMELHO**

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **GRAÇA**

UF: **CE**

CEP: **62365000**

Data de Início: **03/05/2022**

Previsão de término: **31/12/2023**

Coordenadas Geográficas: **-4.005443, -40.753923**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Graça**

CPF/CNPJ: **23.467.889/0001-17**

**4. Atividade Técnica**

**14 - Elaboração**

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade  
1.785,00

Unidade  
m

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA

700,00

m2

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO

700,00

m2

**18 - Fiscalização**

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

Quantidade  
1.785,00

Unidade  
m2

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

700,00

m2

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

700,00

m2

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

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM NA LOCALIDADE DE BARRO VERMELHO, NO MUNICÍPIO DE GRAÇA/CE.  
Aditivo: 0604.01/2022.01

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA-CE Nº 331089

www.crea-ce.org.br

Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br

Fax: (85) 3453-5804



**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 0y6y1  
Impresso em: 10/04/2023 às 10:40:48 por: , ip: 200.25.37.76



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20231186916**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

COMPLEMENTAÇÃO à  
CE20220999161

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Antonio Paulo Levy de M. Ximenes.*

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

Local

data

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.

**10. Valor**

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 10/04/2023



*S*

*A*

*kel*

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 0y6y1  
Impresso em: 10/04/2023 às 10:40:48 por: , ip: 200.25.37.76

A. P. Levy de M. Ximenes  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 381096

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

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

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





## AVISO DE LICITAÇÃO

**ESTADO DO CEARÁ – PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAÇA – AVISO DE LICITAÇÃO.** A Presidente da licitação deste município torna público que no dia 22 de Agosto de 2023 às 09:00 horas, estará abrindo licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇO Nº 04.006/2023**, cujo objeto é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NAS LOCALIDADES DE PIRITUBA, BARRO VERMELHO E CAETANO NO MUNICÍPIO DE GRAÇA/ CE.** O Edital estará disponível, no horário de atendimento ao público de 08:00 às 12:00h e <http://www.graca.ce.gov.br/>. Informações pelo fone: 0\*\*88 – 3656 1255, ou no endereço à Av. José Cândido de Carvalho, 483 - Centro, Graça - CE, 02 de Agosto de 2023.

Karine Eduardo dos Santos  
Presidente.