



4.2 ANEXO IV - MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

*[Handwritten signature]*



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**QUIXERAMOBIM**

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
LOCAL: CE 060 A LAJES  
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM - CE

### MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

**PREPARAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA TN 22, ADESVADA, DE 2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)

▶ Largura	x	Altura	x	Quant.	x	Área	m²	OBS
2,00	x	3,00	x	1,00	x	6,00	m²	
<b>Total</b>							<b>6,00</b>	<b>m²</b>

COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, FORA DA PROJEÇÃO DA LAJE, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCL. USO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_01/2024\_PE

▶ Largura	x	Compr.	x	Quant.	x	Área	m²	OBS
3,00	x	6,00	x	1,00	x	18,00	m²	
<b>Total</b>							<b>18,00</b>	<b>m²</b>

**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

▶ Tempo	und
▶ 3,00	meses

**TERRAPLENAGEM**

**RECONFORTAÇÃO DA PLATAFORMA**

▶ Estaca Inicial	+	n	+	Estaca Final	+	Extensão	x	Largura	=	Área	m²	OBS
0,00	+	0,00	+	200,00	+	4,180,00	x	6,00	=	25.080,00	m²	Largura 6,00 metros
<b>EXTENSÃO TOTAL</b>											<b>4,180,00</b>	<b>m</b>
<b>EXTENSÃO TOTAL</b>											<b>25.080,00</b>	<b>m²</b>

**RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRIO - MATERIAL DE LAJADA**

▶ Volume	m³	(*)	Obs.: Baixo 01
704,79	m³	(*)	Obs.: Baixo 02
559,34	m³	(*)	Obs.: Baixo 04
835,20	m³	(*)	Obs.: Baixo 05
369,94	m³	(*)	Obs.: Baixo 06
505,16	m³	(*)	Obs.: Baixo 07
400,79	m³	(*)	Obs.: Baixo 07

*A.*

*[Assinatura]*  
Coordenador de Engenharia  
Rafael Luiz dos Santos  
CPF: 0175390347





GOVERNO MUNICIPAL DE  
**QUIXERAMOBIM**

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
LOCAL: CE 060 A LAJES  
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM - CE

**MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

Total =	▶ 607,71 m <sup>3</sup>	(*) Obs.: Baixo 06	▶	Quantidade	▶	Volume	▶	4.263,60 m <sup>3</sup>
	▶ 583,74 m <sup>3</sup>	(*) Obs.: Baixo 05	▶	Total =	▶	4.263,60 m <sup>3</sup>	▶	
	▶ 4.685,57 m <sup>3</sup>		▶		▶		▶	

**Regularização do Troço**

▶	Extensão	x	Largura	x	Altura	=	Quantidade	=	Volume
▶	4.180,00	x	5,00	x	0,17	=	1,00	=	4.263,60
▶	<b>8.948,17</b>	x		x		=	<b>10,00</b>	=	<b>4.263,60</b>

Total Geral =

**TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup> - RODOVA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO**

▶	Volume	x	km	x	Fator	=	Resultado
▶	<b>8.948,17</b>	x	2,19	x	1,80	=	36.277,63

**COMPACTAÇÃO MECÂNICA A 10% DO PROCTOR NORMAL - PAVIMENTAÇÃO URBANA**

▶	Volume	=	Resultado
▶	<b>8.948,17</b>	=	<b>10,00</b>

**REVESTIMENTO - PICARBA**

**LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL**

▶	100,00	x	100,00	=	Quantidade	=	10.000,00	m <sup>2</sup> =	10.000,00
									10.000,00

OBS

Jazidas

**EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM MATERIAL DE JAZIDA**

▶	Extensão	x	Largura	x	Espessura	=	Total
▶	4.180,00	x	6,00	x	0,13	=	3.263,40
▶	<b>8.948,17</b>	x		x		=	<b>3.263,40</b>

Extensão Total da Rodovia X Largura Total - (L = 6,0m)

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
 Eng.º Civil 837.840.153/8  
 CPF: 675.735.888-40



OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
 LOCAL: CE 066 A LAJES  
 MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM - CE

**MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASULANTE DE 10 M<sup>3</sup> - RODOVA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

▶	Valores	x	Un	x	Fator	=	Resultado
▶	3.260,45	x	2,19	x	1,80	=	12.852,50
							(Un)
							Extensão Total da Rodovia X Largura Total - (L x 6,0m)

DRENAGEM

BOCA DE BBTQ D = 0,80 M - ESCONDADE 0° - AREIA EXTRAIDA E BRITA PRODUZIDA - ALAS ESCONDA

▶	Quant. pl/buque	x	Quant.	=	Total
▶	2,00	x	5,00	=	10,00 Un
			Total	=	10,00 Un

BOCA DE BBTQ D = 1,00 M - ESCONDADE 0° - AREIA EXTRAIDA E BRITA PRODUZIDA - ALAS ESCONDA

▶	Quant. pl/buque	x	Quant.	=	Total
▶	2,00	x	2,00	=	4,00 Un
			Total	=	4,00 Un

BOCA DE BITO D = 1,00 M - ESCONDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONDA

▶	Quant. pl/buque	x	Quant.	=	Total
▶	2,00	x	1,00	=	2,00 Un
			Total	=	2,00 Un

CONFEÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO D = 0,80 M PM - AREIA E BRITA COMERCIAIS

▶	Extensão	x	Quant.	=	Total
▶	8,00	x	0,00	=	0,00 m
			Total	=	0,00 m

(\*) Obs.: BBTQ D=0,80 MM.

*[Assinatura]*  
 Eng.º Civil 1397-07/13/2018  
 CPF: 875.725.483-97



*[Assinatura]*

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
LOCAL: CE 060 A LAJES  
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM - CE

**MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS**

CONFECÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO D = 1.000MM - ÁREA E BRITA COMERCIAIS

▶	Extensão	x	Quant	x	Quant. Linhas	=	Total	
▶	8,00	x	2,00	x	2,00	=	32,00	m
▶	8,00	x	1,00	x	3,00	=	24,00	m
					<b>Total</b>	=	<b>56,00</b>	<b>m</b>

(\*) Obs.: BDTC D=1000MM  
(\*) Obs.: BDTC D=1000MM

QUIXERAMOBIM - CE, 22 DE ABRIL DE 2024.

*[Handwritten Signature]*  
Associação de Engenharia Positiva  
Insc. Fed. nº 10.912.023/0108  
CNPJ nº 17.173.508-01

*[Handwritten Signature]*



# Memória de Cálculo da DMT

Objeto/obra = RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
Local/implantação = CE 060 AO PAUS BRANCO - VIA SERRA DAGUA  
Proponente = PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM

## QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: 25%  
Distância entre estacas: 20,0  
Largura da plataforma: 6,00

Peso específico: 1,8 t/m<sup>3</sup>  
Espessura: 0,30 m.

### CÁLCULO DA DMT - JAZIDA DENTRO DO TRECHO

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	EXTENSÃO DO TRECHO (Km)	EXTENSÃO TOTAL DO TRECHO/2 (Km)	DISTÂNCIA FIXA DA JAZIDA (Km)	EXTENSÃO TOTAL (km) + DISTÂNCIA FIXA
J1	5°27'59,19"S 39°30'16,07"O	4,18	2,09	0,10	2,19

DMT -----> 2,19 KM

  
Carolina de Souza Pereira  
Eng. Civil CRP 13020/08  
DF 07173/08-81





## 1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO 01 - NA ESTACA E 21+10

### 1.1 - TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

$$t_c = 57 \cdot L^{0,425} \cdot H^{0,745}$$

Sendo:

$t_c$  = tempo de concentração (min);

$L$  = comprimento do talvegue (km);

$H$  = diferença de cotas entre a saída da bacia e o ponto mais alto do talvegue (m)

$t_c$  = 7  
 $L$  = Comprimento Talvegue: 0,33 km  
 $H$  = Declividade Média: 13,00 m  
 Cota Máxima: 289,00  
 Cota Mínima: 256,00

Tempo de Concentração  
 $t_c = 5,90$  minutos

A Velocidade será  $V = L / t_c$  tempo  
 $V = 2,20$  m/s

### 1.2 - INTENSIDADE DAS CHUVAS

$$i = 528,076 \cdot T^{0,448} / (t_c + 6)^{0,62} \quad \text{para } t_c \leq 120 \text{ min.}, \text{ onde:}$$

$i$  = intensidade de chuva, em mm/h;

$t_c$  = tempo de concentração, em min.;

$T$  = período de retorno, em anos.

$i$  = 7  
 $t_c$  = 5,90 minutos  
 $T$  = 10,00 anos

Intensidade das Chuvas  
 $i = 159,90$  mm/h

### 1.3 - PREVISÃO DA VAZÃO MÁXIMA: METODO RACIONAL

$$Q = 0,278 \cdot c \cdot P \cdot A$$

$Q$  = Descarga Máxima Vazão de Pico = 7  
 $c$  = Coeficiente de escoamento = 0,30  
 $P$  = Intensidade de precipitação pluviométrica = 159,90 mm/h  
 $A$  = Área da Bacia Hidrográfica = 216.223,00 m<sup>2</sup>  
 0,22 km<sup>2</sup>

Vazão Máxima  
 $Q = 2,88$  m<sup>3</sup>/s

### COEFICIENTES DE ESCOAMENTO

Características da superfície	Coefficiente de escoamento
Residência, de concreto de laje e paredes	0,75 - 0,90
Residência: telhado	0,80 - 0,70
Residência: paralela	0,60 - 0,80
Solo: sem revestimento com baixa permeabilidade	0,40 - 0,65
Solo: sem revestimento com permeabilidade elevada	0,10 - 0,20
Telhado paralelo	0,50 - 0,70
Prado e campos	0,10 - 0,40
Áreas florestais	0,10 - 0,25
Troncos cobertos em zonas úmidas	0,15 - 0,40
Troncos cobertos em vales	0,10 - 0,30



*[Handwritten Signature]*  
 Comissão de Licitação  
 Rua Cel. Esp. R. do Brasil  
 CEP: 87120-000

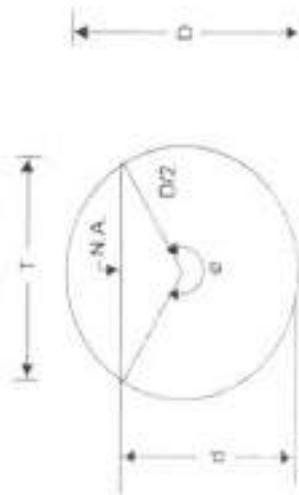
#### 1.4 - CALCULO SECÇÃO DO BUEIRO

Bueiro Adotado - Tubular em Concreto  
Método Crítico

$$D = ( Q / 1,425 )$$

COTA A MONTANTE:	254.00
COTA A JUANTE:	253.00
EXTENSÃO	8.00

TIPO	TRIPLO	m <sup>3</sup> /s
DIAMETRO COMERCIAL	D = 1.00	m
VAZÃO DE CARGA	Q = 4.28	m <sup>3</sup> /s
VAZÃO MÁXIMA PROJETADA	Q = 2.88	m <sup>3</sup> /s
RESULTADO	BUEIRO OK	



#### 1.5 - DECLIVIDADE CRÍTICA

$$I_c = 31,16 \times n^2 / (A)^{1/3}$$

$I_c$  - declividade crítica =  
A - Diâmetro Comercial =  
n - coeficiente de rugosidade =

Declividade Crítica	$I_c = 0.007$	%
Declividade Natural	$I_n = 0.125$	%

?  
1.00 m<sup>2</sup>  
0.015

RESULTADO

BUEIRO OK

#### COEFICIENTES DE RUGOSIDADE

Tipo de conduto	Máximo n	Mínimo n	Valor usual
Alvenaria de Tijolos	0.014	0.017	0.015
Tubos de concreto armado	0.011	0.015	0.013
Canais de concreto - irregulares	0.012	0.014	0.013
Galerias de concreto - lentas de medidas	0.015	0.017	0.015
Canais de concreto - lentas metálicas	0.012	0.014	0.013
Tubos de ferro fundido	0.011	0.015	0.013
Tubos de aço	0.020	0.011	0.011
Tubos corrugados de metal			
60 x 1,3mm	0.015	0.021	0.021
76 x 2,5mm	0.021	0.025	0.025
152 x 5,1mm	0.028	0.028	0.028
Tubos corrugados poliduro	0.010	0.021	0.021
Tubos de PVC	0.008	0.011	0.011



*[Assinatura]*  
Comissão de Licitação  
Rua...  
CP: 47125-900

## 1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO 02 - NA ESTACA E 41+0

### 1.1 - TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

$$t_c = 57 \cdot L^{0,105} \cdot H^{-0,005}$$

Nota:

$t_c$  = tempo de concentração (min);

$L$  = comprimento do talvegue (km);

$H$  = diferença de cotas entre a saída da bacia e o ponto mais alto do talvegue (m).

$T_c$ =	?
$L$ =	Comprimento Talvegue: 0,50 km
$H$ =	Declividade Média: 6,00 m
	Cota Máxima: 266,00
	Cota Mínima: 260,00

Tempo de Concentração  
 $T_c = 12,84$  minutos

A Velocidade será  $V = L / \text{tempo}$   
 $V = 0,47$  m/s

### 1.2 - INTENSIDADE DAS CHUVAS

$$i = 528,076 \cdot T^{-0,108} / (t_c + 6)^{0,02} \quad \text{para } t_c \leq 120 \text{ min.}, \text{ onde:}$$

$i$  = intensidade de chuva, em mm/h;

$t_c$  = tempo de concentração, em min;

$T$  = período de retorno, em anos.

$i = ?$   
 $t_c = 12,84$  minutos  
 $T = 15,00$  anos

Intensidade das Chuvas  
 $i = 127,70$  mm/h

### 1.3 - PREVISÃO DA VAZÃO MÁXIMA: METODO RACIONAL

$$Q = 0,278 \cdot c \cdot P \cdot I \cdot A$$

$Q$  = Descarga Máxima Vazão de Pico = ?  
 $c$  = Coeficiente de escoamento = 0,30  
 $P$  = Intensidade de precipitação pluviométrica = 127,70 mm/h  
 $A$  = Área da Bacia Hidrográfica = 400.630,00 m<sup>2</sup>  
 0,40 km<sup>2</sup>

Vazão Máxima  
 $Q = 4,27$  m<sup>3</sup>/s

### COEFICIENTES DE ESCOAMENTO

Características da superfície	Coefficiente de escoamento
Revestimento de concreto de arenito-porfido	0,70 - 0,98
Pavimento asfáltico	0,60 - 0,95
Asfalto quente poroso	0,40 - 0,68
Solo sob tratamento com base permeabilizada	0,40 - 0,65
Solo sob tratamento com permeabilizado existente	0,30 - 0,38
Tubo de concreto	0,90 - 0,95
Tubo de plástico	0,40 - 0,40
Área florestal	0,10 - 0,15
Terreno cultivado em áreas úmidas	0,15 - 0,40
Terreno cultivado em solo	0,10 - 0,30



*[Handwritten signature]*

Comissão de Licitação  
 Rua 1300 - São João  
 CEP: 13060-000  
 Fone: (11) 3333-1111

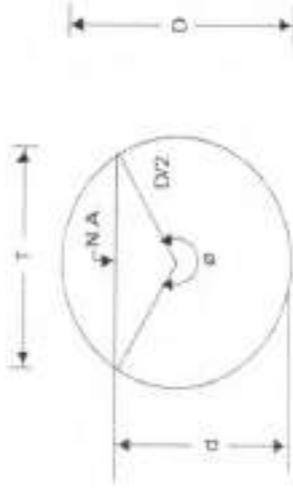
#### 1.4 - CALCULO SECÇÃO DO BUEIRO

Bueiro Adotado - Tubular em Concreto  
Método Crítico

$$D = ( Q / 1,425 )$$

COTA A MONTANTE:	258,00
COTA A JUSANTE:	257,00
EXTENSÃO:	8,00

TIPO	TRIPLO	m <sup>2</sup> /s
DIAMETRO COMERCIAL	D = 1,00	m
VAZÃO DESCARGA	Q = 4,28	m <sup>3</sup> /s
VAZÃO MÁXIMA PROJETADA	Q = 4,27	m <sup>3</sup> /s
RESULTADO	BUEIRO OK	



#### 1.5 - DECLIVIDADE CRÍTICA

$$I_c = 31,16 \times n^2 / (A^{1/3})$$

I<sub>c</sub> - declividade crítica =  
A - Diâmetro Comercial =  
n - coeficiente de rugosidade =

Declividade Crítica	I <sub>c</sub> = 0,007 %
Declividade Natural	I <sub>n</sub> = 0,125 %

#### COEFICIENTES DE RUGOSIDADE

Tipo de conduto	Mínimo	Máximo	Valor usual
Abertura de Tubos	0,014	0,017	0,015
Tubos de concreto amolado	0,013	0,015	0,013
Canais de concreto - pré-moldada	0,012	0,014	0,013
Galéris de concreto - forma de madeira	0,015	0,017	0,015
Canais de concreto - forma metálica	0,012	0,014	0,013
Tubos de aço fundido	0,013	0,015	0,011
Tubos de aço	0,020	0,011	0,011
Tubos corrugados de metal			
- 10mm	0,019	0,021	0,021
- 15mm	0,021	0,025	0,025
- 20mm	0,024	0,028	0,028
Tubos corrugados de plástico	0,018	0,025	0,025
Tubos de PVC	0,009	0,011	0,011

RESULTADO  
BUEIRO OK



*[Assinatura]*  
Coordenador de Registro Financeiro  
Reg. Gen. Nº 00010318  
CPF: 071.725.969-47

### 1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO 04 - NA ESTACA E 90+10

#### 1.1 - TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

$$t_c = 0,57 \cdot L^{0,149} \cdot H^{0,38}$$

Sendo:  
 $t_c$  = tempo de concentração (min);  
 $L$  = comprimento do talvegue (km);  
 $H$  = diferença de cotas entre a saída da bacia e o ponto mais alto do subveg. (m).

$T_c =$	?	0,48	km
$L =$		15,17	m
$H =$		289,17	
		274,00	

$T_c =$  ?  
 Comprimento Talvegue:  
 $L =$  Declividade Média:  
 $H =$  Cota Máxima:  
 Cota Mínima.

Tempo de Concentração  
 $T_c =$  **8,57** minutos  
 A Velocidade será  $V = L / \text{tempo}$   
 $V =$  **1,77** m/s

#### 1.2 - INTENSIDADE DAS CHUVAS

$$i = 526,076 \cdot T^{-1,142} \cdot (T_c + 6)^{0,22} \quad \text{para } T_c \leq 120 \text{ min. - ondo.}$$

$i$  = intensidade da chuva, em mm/h;  
 $T_c$  = tempo de concentração, em min.;  
 $T$  = período de retorno, em anos.

$i =$  ?  
 $T_c =$  8,57 minutos  
 $T =$  15,00 anos

Intensidade das Chuvas  
 $i =$  **149,75** mm/h

#### 1.3 - PREVISÃO DA VAZÃO MÁXIMA. METODO RACIONAL

$$Q = 0,278 \cdot c \cdot P_i \cdot A$$

$Q =$  Descarga Máxima Vazão da Pico = ?  
 $c =$  Coeficiente de escoamento = 0,50  
 $P_i =$  Intensidade de precipitação pluviométrica = **149,75** mm/h  
 $A =$  Área da Bacia Hidrográfica = **227.493,00** m<sup>2</sup> = **0,23** km<sup>2</sup>

Vazão Máxima  
 $Q =$  **2,84** m<sup>3</sup>/s

Características da superfície	Coefficiente de escoamento
Superfície de concreto de cimento Portland	0,70 - 0,90
Superfície impermeabilizada	0,60 - 0,75
Superfície de asfalto	0,40 - 0,60
Superfície de terra com base permeável	0,10 - 0,20
Superfície com vegetação com permeabilidade variável	0,20 - 0,70
Talude de terra	0,10 - 0,40
Talude com pedra	0,10 - 0,25
Área florestal	0,10 - 0,40
Terreno coberto com zonas altas	0,10 - 0,30
Terreno (coberto ou não)	0,10 - 0,30



*[Handwritten signature]*  
 Comissão de Licitação  
 Rua...  
 01000-000

*[Handwritten signature]*

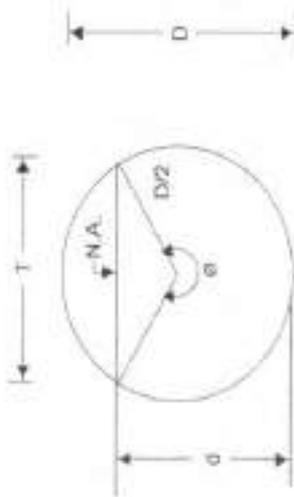
#### 1.4 - CALCULO SECÇÃO DO BUEIRO

Bueiro Adotado - Tubular em Concreto  
Método Crítico

$$D = ( Q / 1,425 )$$

COTA A MONTANTE:	274,00
COTA A JUSANTE:	273,00
EXTENSÃO:	8,00

TIPO	DUPLO	m <sup>3</sup> /s
DIAMETRO COMERCIAL	D = 1,00	m
VAZÃO DESCARGA	Q = 2,85	m <sup>3</sup> /s
VAZÃO MÁXIMA PROJETADA	Q = 2,84	m <sup>3</sup> /s
RESULTADO	BUEIRO OK	



#### 1.5 - DECLIVIDADE CRÍTICA

$$i_c = 31,16 \times n^2 / (A^{1/3})$$

$i_c$  - declividade crítica  
A - Diâmetro Comercial  
n - coeficiente de rugosidade:

Declividade Crítica	$i_c = 0,007$ %
---------------------	-----------------

Declividade Natural	$i_n = 0,125$ %
---------------------	-----------------

?  
1,00 m<sup>3</sup>  
0,015

RESULTADO

BUEIRO OK
-----------

#### COEFICIENTES DE RUGOSIDADE

Tipo de conduto	Mínimo	Máximo	Valor Adotado
Alvenaria de Tijolos	0,014	0,017	0,015
Tubos de alvenaria armada	0,011	0,015	0,013
Tubos revestido de concreto - reforçada	0,012	0,014	0,013
Galvnia celular de concreto - ferro de aço	0,015	0,017	0,015
Galvnia regular de concreto - ferro de aço	0,012	0,014	0,013
Tubos de ferro fundido	0,011	0,015	0,013
Tubos de aço	0,008	0,011	0,011
Tubos compostos de aço			
88x130mm	0,013	0,021	0,021
76x25mm	0,011	0,025	0,025
50x25mm	0,024	0,028	0,028
Tubos compostos asbesto-ferro	0,018	0,025	0,025
Tubos de PVC	0,008	0,011	0,011



*A.*

*[Signature]*  
Eng.º Cel. RFR 40002008  
CPF: 87.702.583-91

# 1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO 05 - NA ESTACA 143+10

## 1.1 - TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

$$t_c = 57,1 \cdot L^{0,149} \cdot H^{-0,416}$$

Semêlo

$t_c$  = tempo de concentração (min);

$L$  = comprimento do talvegue (km);

$H$  = diferença de cotas entre a saída da bacia e o ponto mais alto do talvegue (m);

$T_c$ =	?
$L$ =	0,50 km
$H$ =	3,00 m
Comprimento Talvegue:	0,50 km
Declividade Média:	3,00 m
Cota Máxima:	291,00
Cota Mínima:	288,00

Tempo de Concentração  
 $T_c = 16,77$  minutos

A Velocidade será  $V = L / \text{tempo}$   
 $V = 0,18$  m/s

## 1.2 - INTENSIDADE DAS CHUVAS

$$i = 528,076 \cdot T^{-0,414} / (t_c + 6)^{0,52} \quad \text{para } t_c \leq 120 \text{ min.}, \text{ onde:}$$

$i$  = intensidade de chuva, em mm/h;

$t_c$  = tempo de concentração, em min.;

$T$  = período de retorno, em anos.

$i = ?$   
 $t_c = 16,77$  minutos  
 $T = 15,00$  anos

Intensidade das Chuvas  
 $i = 113,56$  mm/h

## 1.3 - PREVISÃO DA VAZÃO MÁXIMA - METODO RACIONAL

$$Q = 0,278 \cdot c \cdot P_i \cdot A$$

$Q$ =	Descarga Máxima	Vazão de Pico	=	?
$c$ =	Coefficiente de escoamento		=	0,30
$P_i$ =	Intensidade de precipitação pluviométrica		=	113,56 mm/h
$A$ =	Área da Bacia Hidrográfica		=	95.274,00 m <sup>2</sup>
				0,10 km <sup>2</sup>

Vazão Máxima  
 $Q = 0,80$  m<sup>3</sup>/s

## COEFICIENTES DE ESCOAMENTO

Características da superfície	Coefficiente de escoamento
Terreno plano de maciço de limbo pedregoso	0,75 - 0,90
Terreno plano de maciço	0,60 - 0,75
Terreno plano pedregoso	0,45 - 0,60
Terreno plano pedregoso com baixa permeabilidade	0,45 - 0,65
Terreno plano pedregoso com permeabilidade elevada	0,15 - 0,30
Terreno pedregoso	0,50 - 0,70
Áreas florestais	0,10 - 0,25
Terreno cultivado em zonas úmidas	0,15 - 0,40
Terreno cultivado em zonas secas	0,10 - 0,30



*[Handwritten signature]*

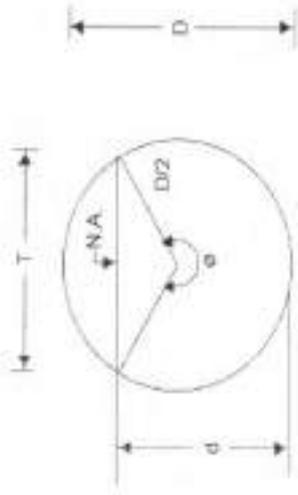
#### 1.4 - CALCULO SECÇÃO DO BUEIRO

Bueiro Adotado - Tubular em Concreto  
Método Crítico

$$D = ( Q / 1,425 )$$

COTA A MONTANTE:	285,00
COTA A JUSANTE:	284,00
EXTENSÃO:	3,00

TIPO	SIMPLES	m³/s
DIAMETRO COMERCIAL	D = 0,80	m
VAZÃO DESCARGA	Q = 1,14	m³/s
VAZÃO MÁXIMA PROJETADA	Q = 0,90	m³/s
RESULTADO	BUEIRO OK	



#### 1.5 - DECLIVIDADE CRÍTICA

$$I_c = 31,16 \times n^2 / (A)^{1/3}$$

$I_c$  - declividade crítica = %  
 $A$  - Diâmetro Comercial = 0,80 m²  
 $n$  - coeficiente de rugosidade = 0,015

Declividade Crítica	$I_c = 0,008$	%
Declividade Natural	$I_n = 0,125$	%

#### COEFICIENTES DE RUGOSIDADE

Tipo de conduto	Mínimo	Máximo	Valor usual
Avencas de Tijolos	0,014	0,017	0,015
Tubos de concreto armado	0,011	0,015	0,013
Galerias ocultas de concreto - aço inoxidável	0,012	0,014	0,013
Colônias castelar de concreto - Argam. de madeira	0,015	0,017	0,015
Colônias castelar de concreto - Argam. castelar de concreto - Armas metálicas	0,012	0,014	0,013
Tubos de terra fundida	0,013	0,015	0,014
Tubos de aço	0,009	0,011	0,011
Tubos compostos de plástico			
- 68x1,3mm	0,019	0,021	0,021
- 76x2,0mm	0,021	0,024	0,024
- 102x3,0mm	0,024	0,028	0,028
Tubos compostos reforçados	0,019	0,023	0,023
Tubos de P.V.C.	0,020	0,021	0,021

RESULTADO  
BUEIRO OK



*[Assinatura]*

Comissão de Licitação  
 Rua...  
 Def. Civil. 139 de 2013/14  
 CPF: 071725193-47

# 1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO 06 - NA ESTACA 158+0

## 1.1 - TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

$$t_c = 57 \cdot L^{0.149} \cdot H^{-0.405}$$

sendo

$t_c$  = tempo de concentração (min);

$L$  = comprimento do talvegue (km);

$H$  = diferença de cotas entre a saída da bacia e o ponto mais alto do talvegue (m).

$T_c =$	?
$L =$	Comprimeto Talvegue: 0,40 km
$H =$	Declividade Média: 5,00 m
	Cota Máxima: 300,00
	Cota Mínima: 295,00

Tempo de Concentração

$T_c =$	10,65 minutos
---------	---------------

A Velocidade será  $V = L / \text{tempo}$

$V =$	0,47 m/s
-------	----------

## 1.2 - INTENSIDADE DAS CHUVAS

$$i = 528,076 \cdot T^{-0.148} / (t_c + 6)^{0.62} \quad \text{para } t_c \leq 120 \text{ min, onde:}$$

$i$  = intensidade de chuva, em mm/h;

$t_c$  = tempo de concentração, em min.;

$T$  = período de retorno, em anos.

$i =$	?
$t_c =$	10,65 minutos
$T =$	15,00 anos

Intensidade das Chuvas

$i =$	137,90 mm/h
-------	-------------

## 1.3 - PREVISÃO DA VAZÃO MÁXIMA: METODO RACIONAL

$$Q = 0,278 \cdot c \cdot P_i \cdot A$$

$Q =$	Descarga Máxima Vazão de Pico	=	?
$c =$	Coefficiente de escoamento	=	0,20
$P_i =$	Intensidade de precipitação pluviométrica	=	137,90 mm/h
$A =$	Área da Bacia Hidrográfica	=	95.523,00 m <sup>2</sup> 0,10 km <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*

## COEFICIENTES DE ESCOAMENTO

Características da superfície	Coefficiente de escoamento
Desnivelado de covação ja lavada por terra	0,70 - 0,80
Revestimento impermeável	0,85 - 0,95
Asfalto lizo e recente	0,80 - 0,85
Asfalto com pedregulho de 1cm base permeabilizado	0,85 - 0,90
Solo com revestimento de covação impermeabilizada e lavada	0,70 - 0,75
Telhado planalto	0,50 - 0,70
Áreas úmidas	0,10 - 0,40
Áreas florestadas	0,10 - 0,20
Terreno coberto em zona alta	0,10 - 0,40
Terreno coberto em zona baixa	0,10 - 0,30



*[Handwritten signature]*  
 Eng.º Civil - Engenharia Profissional  
 Reg.º nº 159.400/2018  
 CR-EN/131991-47

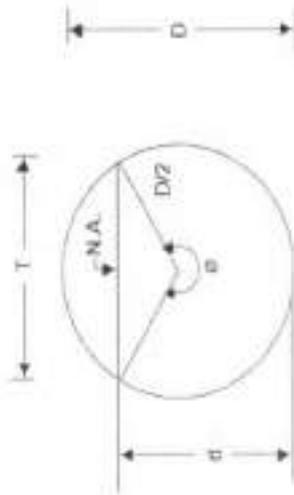
#### 1.4 - CALCULO SECÇÃO DO BUEIRO

Bueiro Adotado - Tubular em Concreto  
Método Crítico

$$D = ( Q / 1,425 )$$

COTA A MONTANTE:	289,00
COTA A JUSANTE:	288,00
EXTENSÃO:	8,00

TIPO	SIMPLES	nm <sup>3</sup> /s
DIAMETRO COMERCIAL	D = 0,80	m
VAZÃO DESCARGA	Q = 1,14	nm <sup>3</sup> /s
VAZÃO MÁXIMA PROJETADA	Q = 1,10	nm <sup>3</sup> /s
RESULTADO	BUEIRO OK	



#### 1.5 - DECLIVIDADE CRÍTICA

$$i_c = 31,15 \times n^2 / (A \cdot 173)$$

$i_c$  - declividade crítica = %  
 $A$  - Diâmetro Comercial = 0,80 m<sup>2</sup>  
 $n$  - coeficiente de rugosidade = 0,015

Declividade Crítica  
 $i_c = 0,008$  %

Declividade Natural  
 $i_n = 0,125$  %

#### COEFICIENTES DE RUGOSIDADE

Tipo de concreto	Mínimo	Máximo	Valor atual
Avançado de Têxtil	0,014	0,017	0,015
Tubo de concreto armado	0,011	0,016	0,013
Cabeira castor de concreto - 225kg/m <sup>3</sup>	0,012	0,014	0,013
Cabeira castor de concreto - 240kg/m <sup>3</sup>	0,015	0,017	0,015
Forma de madeira	0,012	0,014	0,013
Concreto castor de concreto - 240kg/m <sup>3</sup>	0,011	0,015	0,011
Forma metálica	0,009	0,011	0,011
Tubo de concreto armado	0,009	0,011	0,011
Tubo de concreto armado	0,019	0,021	0,021
60x120cm	0,021	0,025	0,025
70x120cm	0,024	0,028	0,028
150x150cm	0,018	0,025	0,025
Tubo de concreto armado	0,009	0,011	0,011
Tubo de PVC	0,009	0,011	0,011

RESULTADO  
 BUEIRO OK



*[Handwritten Signature]*  
 Eng.º Carlos Roberto de Souza Almeida  
 Ins.º (Ord. 187.443/2018)  
 CR-47123/04/1

*[Handwritten Signature]*

**1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO 07 - NA ESTACA 169+0**

**1.1 - TEMPO DE CONCENTRAÇÃO**

$t_c = 57 \cdot L^{0,149} \cdot H^{-0,408}$

Semelh

$t_c$  = tempo de concentração (min);

L = comprimento do talvegue (km);

H = diferença de cotas entre a saída da bacia e o ponto mais alto do talvegue (m).

$t_c =$  ?  
 $L =$  Comprimento Talvegue: 0,40 km  
 $H =$  Declividade Média: 6,00 m  
 Cota Máxima: 295,00  
 Cota Mínima: 289,00

Tempo de Concentração  
 $t_c =$  9,92 minutos  
 A Velocidade será  $V = L /$  tempo  
 $V =$  0,60 m/s

**1.2 - INTENSIDADE DAS CHUVAS**

$i = 528,076 \cdot T^{1,408} / (t_c + 6)^{0,52}$  para  $t_c \leq 120$  min., onde:

i = intensidade de chuva, em mm/h;

$t_c$  = tempo de concentração, em min.;

T = período de retorno, em anos

$i =$  ?  
 $t_c =$  9,92 minutos  
 $T =$  15,00 anos

Intensidade das Chuvas  
 $i =$  141,74 mm/h

**1.3 - PREVISÃO DA VAZÃO MÁXIMA: METODO RACIONAL**

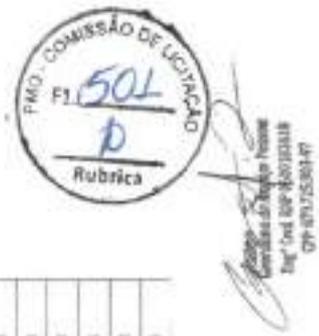
$Q = 0,278 \cdot c \cdot P \cdot L \cdot A$

$Q =$  Descarga Máxima Vazão de Pico = ?  
 $c =$  Coeficiente de escoamento = 0,30  
 $P =$  Intensidade de precipitação pluviométrica = 141,74 mm/h  
 $A =$  Área da Bacia Hidrográfica = 95.523,00 m<sup>2</sup>  
 0,10 km<sup>2</sup>

Vazão Máxima  
 $Q =$  1,13 m<sup>3</sup>/s

**COEFICIENTES DE ESCOAMENTO**

Gradientes da superfície	Coefficiente de escoamento
Superfície de concreto de amarelo portland	0,10 - 0,30
Superfície de asfalto	0,05 - 0,30
Superfície de paralelos	0,40 - 0,50
Solo sem revestimento com baixa permeabilidade	0,40 - 0,60
Solo sem revestimento com permeabilidade variável	0,10 - 0,30
Telhado plano	0,20 - 0,70
Telhado com pérgula	0,10 - 0,60
Área florestal	0,10 - 0,25
Telhado coberto em telhas	0,10 - 0,40
Telhado coberto em telhas	0,10 - 0,30



*[Handwritten signature]*

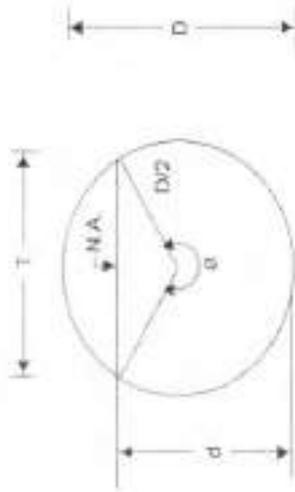
#### 1.4 - CALCULO SECÇÃO DO BUEIRO

Bueiro Adotado - Tubular em Concreto  
Método Crítico

$$D = ( Q / 1,425 )$$

COTA A MONTANTE:	286,00
COTA A JUSANTE:	287,00
EXTENSÃO:	6,00

TIPO	SIMPLES	m <sup>3</sup> /s
DIAMETRO COMERCIAL	D = 0,80	m
VAZÃO DESCARGA	Q = 1,14	m <sup>3</sup> /s
VAZÃO MÁXIMA PROJETADA	Q = 1,13	m <sup>3</sup> /s
RESULTADO	BUEIRO OK	



#### 1.5 - DECLIVIDADE CRÍTICA

$$i_c = 31,16 \cdot n^2 / (A)^{1/3}$$

$i_c$  - declividade crítica =  
A - Diâmetro Comercial = 0,80 m<sup>2</sup>  
n - coeficiente de rugosidade = 0,015

Declividade Crítica  
 $i_c = 0,009$  %

Declividade Natural  
 $i_n = 0,125$  %

#### COEFICIENTES DE RUGOSIDADE

Tipo de conduto	Módulo de rugosidade $k_s$	Máximo	Valor atual
Alcobaça de Tubos	0,014	0,013	0,015
Tubos de aço soldados	0,011	0,015	0,013
Canais de concreto - pré-moldada	0,012	0,014	0,013
Canais de concreto - formados in situ	0,015	0,017	0,015
Canais de concreto - formados in situ	0,012	0,014	0,013
Canais de aço	0,011	0,015	0,013
Tubos de aço	0,009	0,011	0,011
Tubos soldados de metal	0,019	0,021	0,021
80x120mm	0,021	0,025	0,025
76x22mm	0,024	0,028	0,028
150x51mm	0,028	0,035	0,035
Tubos soldados polibuteno	0,008	0,011	0,011
Tubos de PVC	0,008	0,011	0,011

RESULTADO  
BUEIRO OK



## 1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO 08 - NA ESTACA 192+0

### 1.1 - TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

$$H = 57 - 1,518 \cdot H^{0,418}$$

Sendo:

$t_c$  = tempo de concentração (min);

$L$  = comprimento do talvegue (km);

$H$  = distância de cotas entre a saída da bacia e o ponto mais alto do talvegue (m)

$T_c =$	?
$L =$	0,20 km
$H =$	1,00 m
Comprimento Talvegue:	0,20 km
Declividade Média:	294,00
Cota Máxima:	293,00
Cota Mínima:	

Tempo de Concentração  
 $T_c =$  **8,88** minutos

A Velocidade será  $V = L / \text{tempo}$

$V =$  **0,11** m/s

### 1.2 - INTENSIDADE DAS CHUVAS

$$i = 520,076 \cdot T^{0,148} / (t_c + 6)^{1,52} \quad \text{para } t_c \leq 120 \text{ min.}, \text{ onde:}$$

$i$  = intensidade de chuva, em mm/h;

$t_c$  = tempo de concentração, em min;

$T$  = período de retorno, em anos.

$i =$  ?  
 $t_c =$  8,88 minutos  
 $T =$  15,00 anos

Intensidade das Chuvas  
 $i =$  **147,80** mm/h

### 1.3 - PREVISÃO DA VAZÃO MÁXIMA - METODO RACIONAL

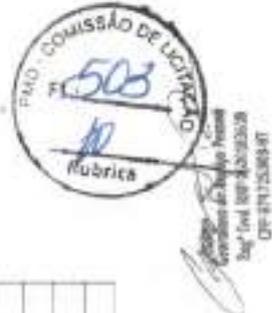
$$Q = 0,273 \cdot c \cdot P \cdot A$$

$Q =$  Descarga Máxima Vazão de Pico = ?  
 $c =$  Coeficiente de escoamento = 0,30  
 $P =$  Intensidade de precipitação pluviométrica = 147,80 mm/h  
 $A =$  Área da Bacia Hidrográfica = **76.386,00** m<sup>2</sup>  
 0,08 km<sup>2</sup>

Vazão Máxima  
 $Q =$  **0,94** m<sup>3</sup>/s

### COEFICIENTES DE ESCOAMENTO

Características de superfície	Coefficiente de escoamento
Superfície de concreto ou asfalto	0,15 - 0,30
Superfície de madeira	0,05 - 0,25
Superfície de terra	0,10 - 0,50
Solo em declividade ou lão permeável	0,40 - 0,60
Solo em declividade ou permeável tratado	0,10 - 0,30
Terraço plano	0,20 - 0,70
Prado e campo	0,10 - 0,40
Área florestal	0,10 - 0,25
Terraceo coberto em zona úida	0,10 - 0,40
Terraceo coberto em zona seca	0,10 - 0,20



*[Handwritten signature]*

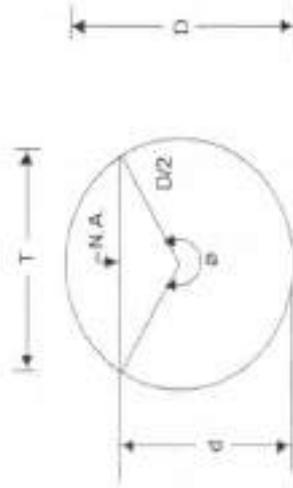
#### 1.4 - CALCULO SECÇÃO DO BUEIRO

Bueiro Adotado - Tubular em Concreto  
Método Crítico

$$D = ( Q / 1,425 )$$

COTA A MONTANTE:	295,00
COTA A JUSANTE:	294,00
EXTENSÃO:	8,00

TIPO	SIMPLES	m <sup>3</sup> /s
DIAMETRO COMERCIAL	D =	0,80 m
VAZÃO DESCARGA	Q =	1,14 m <sup>3</sup> /s
VAZÃO MÁXIMA PROJETADA	Q =	0,94 m <sup>3</sup> /s
RESULTADO	BUEIRO OK	



#### 1.5 - DECLIVIDADE CRÍTICA

$$I_c = 31,16 \times n^2 / (A)^{1/3}$$

I<sub>c</sub> - declividade crítica =  
A - Diâmetro Comercial =  
n - coeficiente de rugosidade =

Declividade Crítica	I <sub>c</sub> =	0,008 %
Declividade Natural	I <sub>n</sub> =	0,125 %

?  
0,80 m<sup>3</sup>  
0,015

RESULTADO  
BUEIRO OK

#### COEFICIENTES DE RUGOSIDADE

Tipo de conduto	Mínimo	Máximo	Valor atual
Avançada de Tubos	0,014	0,017	0,015
Tubos de concreto armado	0,011	0,015	0,013
Galvnia ocular de concreto - pré-moldada	0,012	0,014	0,013
Galvnia ocular de concreto - forma de rigidez	0,015	0,017	0,015
Galvnia ocular de concreto - forma metálica	0,012	0,014	0,013
Tubos de ferro fundido	0,011	0,015	0,011
Tubos de aço	0,009	0,011	0,011
Tubos corrugados de metal			
65x13mm	0,019	0,021	0,021
20x20mm	0,021	0,025	0,025
15x15mm	0,024	0,028	0,028
Tubos corrugados polietileno	0,018	0,025	0,025
Tubos de PVC	0,008	0,011	0,011



## 1.0 - DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO 09 - NA ESTACA 201+10

### 1.1 - TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

$$t_c = 5T + L^{0.25} + 18 \frac{S}{100}$$

Scobli

Sc = tempo de concentração (min).

L = comprimento do talvegue (km).

S = diferença de cotas entre a saída da bacia e o ponto mais alto do talvegue (m).

Tc = ?  
 L = 0,24 km  
 H = 4,00 m  
 Declividade Média: 298,00  
 Cota Máxima: 292,00  
 Cota Mínima:

Tempo de Concentração  
 Tc = 6,43 minutos  
 A Velocidade será V = L / tempo  
 V = 0,62 m/s

### 1.2 - INTENSIDADE DAS CHUVAS

$$i = 528,076 \cdot T^{-0,148} / (t_c + 6)^{0,62} \quad \text{para } t_c \leq 120 \text{ min.}, \text{ onde:}$$

i = intensidade de chuva, em mm/h ;

t<sub>c</sub> = tempo de concentração, em min. ;

T = período de retorno, em anos.

i = ?  
 t<sub>c</sub> = 6,43 minutos  
 T = 15,00 anos  
 Intensidade das Chuvas  
 i = 185,27 mm/h

### 1.3 - PREVISÃO DA VAZÃO MÁXIMA: METODO RACIONAL

$$Q = 0,278 \cdot c \cdot P_i \cdot A$$

Q = Descarga Máxima Vazão de Pico = ?  
 c = Coeficiente de escoamento = 0,30  
 P<sub>i</sub> = Intensidade de precipitação pluviométrica = 185,27 mm/h  
 A = Área da Bacia Hidrográfica = 68.859,08 m<sup>2</sup>  
 0,07 km<sup>2</sup>

Vazão Máxima  
 Q = 0,95 m<sup>3</sup>/s

### COEFICIENTES DE ESCOAMENTO

Características de superfície	Coefficiente de escoamento
Superfície de concreto ou asfalto Portland	0,15 - 0,30
Pavimento (asfalto)	0,05 - 0,15
Superfície pedregosa	0,45 - 0,60
Solo sem vegetação para áreas permeabilizadas	0,45 - 0,65
Solo sem vegetação para áreas não permeabilizadas	0,15 - 0,30
Taludes gramados	0,25 - 0,35
Áreas florestais	0,15 - 0,30
Áreas florestais em áreas altas	0,15 - 0,40
Áreas florestais em áreas baixas	0,15 - 0,30



*[Handwritten signature]*

Comissão de Licitação  
 Lic. 004.201.014.008  
 07-07-2015

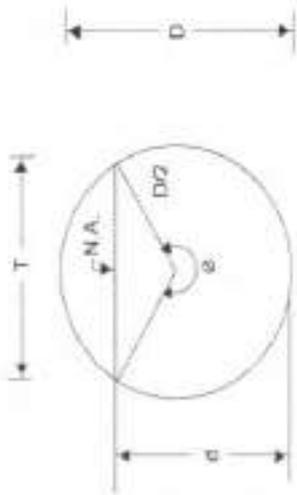
#### 1.4 - CALCULO SECÇÃO DO BUEIRO

Bueiro Adotado - Tubular em Concreto  
Método Crítico

$$D = ( Q / 1,425 )$$

COTA A MONTANTE:	297,50
COTA A JUSANTE:	297,00
EXTENSÃO:	5,00

TIPO	SIMPLES	mm <sup>3</sup> /s
DIAMETRO COMERCIAL	D =	0,80 m
VAZÃO DESCARGA	Q =	1,14 m <sup>3</sup> /s
VAZÃO MÁXIMA PROJETADA	Q =	0,95 m <sup>3</sup> /s
RESULTADO	BUEIRO OK	



#### 1.5 - DECLIVIDADE CRÍTICA

$$i_c = 31,16 \times n^2 / (A^{1/3})$$

$i_c$  - declividade crítica = %  
 $A$  - Diâmetro Comercial = 0,80 m<sup>2</sup>  
 $n$  - coeficiente de rugosidade = 0,015

Declividade Crítica  
 $i_c =$  0,0063 %

Declividade Natural  
 $i_n =$  0,063 %

#### COEFICIENTES DE RUGOSIDADE

Tipo de conduto	Mínimo	Máximo	Valor usual
Abertura de Linhas	0,014	0,017	0,015
Tubos de concreto armado	0,011	0,015	0,013
Galvnia celular de concreto - pra-moldada	0,012	0,014	0,013
Galvnia celular de concreto - forma de madeira	0,010	0,012	0,010
Galvnia celular de concreto - forma metálica	0,011	0,015	0,011
Tubos de ferro fundido	0,009	0,011	0,011
Tubos em aço	0,009	0,011	0,011
Tubos corrugados de metal			
50 x 1,3mm	0,010	0,021	0,021
710 x 7mm	0,021	0,025	0,025
1520 x 11mm	0,024	0,026	0,026
Tubos corrugados colâneos	0,018	0,025	0,020
Tubos de PVC	0,009	0,011	0,011

RESULTADO  
 BUEIRO OK





Quadro de Cubação - Bueiro 01

PVI	Station	Estaca	Leste	Norte	Elevação Topografia	Elevação Projeto	Diferença Elevação	Larg. Plataforma	Área da Secção	Volume	Volume Acumulado
17	340	E17	446086,298	9395417,4	255,563	255,815	0,252	6,00	1,58	0,00	0,00
18	360	E18	446071,6159	9395431,1	254,065	255,016	0,951	6,00	6,61	66,10	66,10
19	380	E19	446057,3735	9395445,1	253,607	255,061	1,454	6,00	10,84	108,36	174,49
20	400	E20	446044,022	9395460	253,365	255,107	1,742	6,00	13,49	134,87	309,35
21	420	E21	446030,5	9395474,7	253,279	255,152	1,873	6,00	14,75	147,46	456,81
22	440	E22	446014,1554	9395486,1	253,51	255,198	1,688	6,00	12,98	129,77	586,59
23	460	E23	445995,8715	9395494,2	253,886	255,243	1,357	6,00	9,98	99,83	686,42
24	480	E24	445976,6042	9395499,5	254,573	255,288	0,715	6,00	4,80	48,01	734,43
25	500	E25	445956,8042	9395502,1	255,012	255,334	0,322	6,00	2,04	20,36	754,79

Quadro de Cubação - Bueiro 02

PVI	Station	Estaca	Leste	Norte	Elevação Topografia	Elevação Projeto	Diferença Elevação	Larg. Plataforma	Área da Secção	Volume	Volume Acumulado
39	780	E39	445680,03	9395538,9	258	258,146	0,146	6,00	0,90	0,00	0,00
40	800	E40	445660,227	9395541,7	257,551	258,402	0,851	6,00	5,81	58,30	58,30
41	820	E41	445640,171	9395544,1	257,057	258,711	1,653	6,00	12,65	126,50	184,81
42	840	E42	445620,449	9395545,8	257,567	259,02	1,453	6,00	10,83	108,29	293,10
43	860	E43	445600,467	9395546,7	257,981	259,329	1,348	6,00	9,91	99,05	392,15
44	880	E44	445580,487	9395547,5	258,199	259,638	1,439	6,00	10,70	107,05	499,20
45	900	E45	445560,54	9395549	259,302	259,983	0,68	6,00	4,54	45,42	544,62
46	920	E46	445540,647	9395551	260,523	260,742	0,219	6,00	1,36	13,62	558,24

Quadro de Cubação - Bueiro 04

PVI	Station	Estaca	Leste	Norte	Elevação Topografia	Elevação Projeto	Diferença Elevação	Larg. Plataforma	Área da Secção	Volume	Volume Acumulado
88	1760	E88	444802,503	9395672,8	274	274,231	0,231	6,00	1,44	0,00	0,00
89	1780	E89	444786,757	9395685,2	273,814	274,316	0,502	6,00	3,26	32,64	32,64
90	1800	E90	444770,764	9395697,2	273,434	274,543	1,109	6,00	7,88	78,84	111,48
91	1820	E91	444753,951	9395708	273,031	274,77	1,738	6,00	13,45	134,49	245,97
92	1840	E92	444736,317	9395717,4	273,139	274,996	1,857	6,00	12,69	126,88	372,84
93	1860	E93	444718,174	9395725,8	273,718	275,223	1,503	6,00	11,30	112,95	485,79
94	1880	E94	444699,267	9395733,6	274,642	275,45	1,808	6,00	10,43	104,30	590,10
95	1900	E95	444681,142	9395740,9	274,425	275,677	1,252	6,00	9,08	90,80	680,90
96	1920	E96	444662,316	9395747,7	274,832	275,903	1,071	6,00	7,58	75,81	756,70
97	1940	E97	444643,302	9395753,4	275,669	276,13	0,461	6,00	2,98	29,79	786,49
98	1960	E98	444624,101	9395759,5	276,544	277,123	0,579	6,00	3,81	38,09	824,58
99	1980	E99	444604,68	9395764,2	278,073	278,445	0,372	6,00	3,06	30,62	855,20

Quadro de Cubação - Bueiro 05

PVI	Station	Estaca	Leste	Norte	Elevação Topografia	Elevação Projeto	Diferença Elevação	Larg. Plataforma	Área da Secção	Volume	Volume Acumulado
141	2820	E141	443783,324	9395699,391	287,062	287,27	0,208	6,00	1,29	0,00	0,00
142	2840	E142	443766,392	9395705,839	284,922	286	1,078	6,00	7,63	76,30	76,30
143	2860	E143	443747,568	9395712,595	284	286	2	6,00	16,00	160,00	236,30
144	2880	E144	443728,698	9395719,763	284,637	286	1,363	6,00	13,82	138,23	354,53
145	2900	E145	443710,434	9395727,446	285,914	286,161	0,247	6,00	1,54	15,43	369,94

*A. S.*

*[Signature]*

Coordenador de Engenharia  
 Eng.º Civil: ENP 184128368  
 CNP: 679.723.903-91



Quadro de Cubação - Bueiro 06

PVI	Station	Estaca	Leste	Norte	Elevação Topografia	Elevação Projeto	Diferença Elevação	Larg. Plataforma	Área da Secção	Volume	Volume Acumulado
157	3140	E157	443527,247	9395847,714	291,847	292,256	0,408	6,00	2,61	0,00	0,00
158	3160	E158	443511,623	9395860,199	290,046	290,675	0,63	6,00	4,38	41,77	41,77
159	3180	E159	443495,976	9395872,656	288	290	2	6,00	16,00	160,00	201,77
160	3200	E160	443480,35	9395885,14	288	290	2	6,00	16,00	160,00	361,77
161	3220	E161	443464,801	9395897,719	288,293	290	1,707	6,00	13,16	131,56	493,33
162	3240	E162	443449,374	9395910,446	288,847	290	1,153	6,00	8,25	82,47	575,80
163	3260	E163	443434,111	9395923,07	290,28	290,587	0,307	6,00	1,94	19,36	595,16

Quadro de Cubação - Bueiro 07

PVI	Station	Estaca	Leste	Norte	Elevação Topografia	Elevação Projeto	Diferença Elevação	Larg. Plataforma	Área da Secção	Volume	Volume Acumulado
168	3160	E168	443348,499	9396007,325	289,965	290,3	0,335	6,00	2,12	0,00	0,00
169	3180	E169	443334,155	9396021,261	287,689	289,658	1,97	6,00	15,70	157,01	157,01
170	3400	E170	443319,311	9396034,663	287,66	289,231	1,57	6,00	11,89	118,85	275,86
171	3420	E171	443304,037	9396047,573	288,023	288,803	0,78	6,00	5,29	52,88	328,74
172	3440	E172	443288,189	9396060,768	288,445	288,726	0,281	6,00	1,76	17,65	346,39
173	3460	E173	443271,402	9396073,619	288,937	289,243	0,306	6,00	1,93	19,30	365,69
174	3480	E174	443253,403	9396079,217	289,477	289,762	0,284	6,00	1,78	17,85	383,53
175	3500	E175	443236,203	9396089,36	290,009	290,283	0,275	6,00	1,73	17,26	400,79

Quadro de Cubação - Bueiro 08

PVI	Station	Estaca	Leste	Norte	Elevação Topografia	Elevação Projeto	Diferença Elevação	Larg. Plataforma	Área da Secção	Volume	Volume Acumulado
188	3760	E188	442983,882	9396123,689	296,286	296,507	0,221	6,00	1,87	0,00	0,00
189	3780	E189	442965,667	9396129,485	296,358	296,472	0,115	6,00	0,70	7,03	7,03
190	3800	E190	442949,563	9396142,659	295,197	295,716	0,519	6,00	3,58	33,83	40,87
191	3820	E191	442936,324	9396157,029	294,843	295,876	1,033	6,00	7,27	72,65	113,52
192	3840	E192	442924,206	9396170,94	294,33	296,12	1,79	6,00	13,94	139,44	252,96
193	3860	E193	442911,555	9396184,412	294,348	296,364	2,016	6,00	16,16	161,60	414,56
194	3880	E194	442899,109	9396204,682	295,171	296,607	1,436	6,00	10,68	106,78	521,34
195	3900	E195	442887,288	9396220,213	296,012	296,851	0,838	6,00	5,73	57,30	578,64
196	3920	E196	442875,804	9396236,587	296,849	297,114	0,265	6,00	1,66	16,50	595,15
197	3940	E197	442864,474	9396253,068	297,654	297,856	0,201	6,00	1,25	12,45	607,61

Quadro de Cubação - Bueiro 09

PVI	Station	Estaca	Leste	Norte	Elevação Topografia	Elevação Projeto	Diferença Elevação	Larg. Plataforma	Área da Secção	Volume	Volume Acumulado
198	3960	E198	442853,21	9396269,595	298,446	298,656	0,21	6,00	1,30	0,00	0,00
199	3980	E199	442841,967	9396286,135	298,833	299,292	0,459	6,00	2,96	29,65	29,65
200	4000	E200	442830,707	9396302,665	298,334	299,471	1,137	6,00	8,11	81,25	110,79
201	4020	E201	442819,439	9396319,188	297,835	299,649	1,814	6,00	14,17	141,75	252,54
202	4040	E202	442808,195	9396335,728	297,73	299,828	2,097	6,00	16,98	169,79	422,33
203	4060	E203	442797,044	9396352,371	298,691	300,006	1,315	6,00	9,62	96,19	518,53
204	4080	E204	442785,883	9396368,927	299,683	300,184	0,491	6,00	3,24	32,43	550,96
205	4100	E205	442773,868	9396384,907	299,902	300,108	0,206	6,00	1,28	12,78	563,74

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*  
 Secretário de Serviço Público  
 Eng.º Cel. ENP BARTOLOMEU  
 CNP 471723-93-97



4.3 ANEXO V – COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

*A. -*





Composição de Preços Unitários

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
LOCAL: CE III A LAJES  
MUNICÍPIO: QUXERAMOBIM - CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS											
3.1. 491565 Recuperação de plataforma (m²)											
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID.	UNIDADE		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO UNITÁRIO				
			PREO	QUA	PREO	QUA					
10000	Recuperação - 0,00	1000000	1,000	0,000	R\$ 26,2194	R\$ 121,7005	R\$ 147,9199				
					TOTAL CUSTO OPERACIONAL	R\$ 266,2040					
MÃO DE OBRA			UNID.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	CUSTO UNITÁRIO				
10000	Diário		6	1000000	30,0000	30,0000	30,0000				
					TOTAL MÃO DE OBRA	30,0000	30,0000				
					Custo Material de Execução	95,000,0000	95,000,0000				
					Proteção de Escavação	2,000,0000	2,000,0000				
					Custo Material de Execução	95,000,0000	95,000,0000				
					Custo de PE (0,0000)	95,000,0000	95,000,0000				
					Custo (0,0000)	95,000,0000	95,000,0000				
					ALZOR	R\$ 3,11					
3.2. 491674 Recuperação necessitada de obras com material de jazida (m²)											
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID.	UNIDADE		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO UNITÁRIO				
			PREO	QUA	PREO	QUA					
10000	Camada base com espessura de 0,000 - 10,00	1000000	0,000	0,470	R\$ 26,4007	R\$ 12,3481	R\$ 38,7488				
10000	Sub-estruturação em concreto armado adaptado por projeto de 11,01 - 20,00	1000000	0,000	0,140	R\$ 21,0000	R\$ 30,0000	R\$ 51,0000				
10000	Tubo-canal adorno com diâmetro 07,00	1000000	1,000	0,000	R\$ 4,0000	R\$ 10,0000	R\$ 14,0000				
					TOTAL CUSTO OPERACIONAL	R\$ 47,3487					
MÃO DE OBRA			UNID.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	CUSTO UNITÁRIO				
10000	Diário		9	1000000	30,0000	30,0000	30,0000				
					TOTAL MÃO DE OBRA	30,0000	30,0000				
					Proteção de Escavação	R\$ 47,3487	R\$ 47,3487				
					Proteção de Escavação	R\$ 47,3487	R\$ 47,3487				
					Custo Material de Execução	R\$ 47,3487	R\$ 47,3487				
					Custo de PE (0,0000)	R\$ 47,3487	R\$ 47,3487				
					Custo (0,0000)	R\$ 47,3487	R\$ 47,3487				
MATERIAL			UNID.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	CUSTO UNITÁRIO				
10000	Estado de carga de tubos adorno com diâmetro nominal de 7,00 m		97	1000000	R\$ 1,4700	R\$ 141,6900	R\$ 141,6900				
					TOTAL MATERIAL	R\$ 141,6900	R\$ 141,6900				
MATERIALS - TERREIRO			UNID.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	CUSTO UNITÁRIO				
473487	Custo de carga de tubos adorno com diâmetro nominal de 7,00 m - Camada base com espessura de 0,00 - 10,00		1	473487	1,000000	R\$ 1,0000	R\$ 1,0000				
					TOTAL MATERIALS - TERREIRO	R\$ 1,0000	R\$ 1,0000				
MATERIALS DE TERREIRO			UNID.	QUANTIDADE	PREO	QUA	PREO	QUA	PREO	QUA	CUSTO UNITÁRIO

*[Handwritten signature]*  
 Gerente de Meio Físico  
 CPF: 030.100.000-00  
 CPF: 071715403-97

Composição de Preços Unitários

OBRA: RECLERAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
LOCAL: CE 690 A LAJES  
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM - CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS											
4.1.0000	Execução de obra de fabrico de pavimento asfáltico tipo 1 (2000) com camada superior com espessura de 5 cm - 1,00 m <sup>2</sup>	0,01	0,0000000	0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,00	R\$ 0,0000
											R\$ 0,0000
											R\$ 11,8033
											R\$ 11,80

4.1.481474 Transporte semicavado bituminoso de 50 m<sup>3</sup> - entrega em obra em terreno plano

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PREO	PREO	PREO	PREO		
00076	Camião basculado com capacidade de 70 m <sup>3</sup> - 100 km/h	1,0000000	1,0000	0,0000	R\$ 286,7711	R\$ 286,7711	R\$ 286,7711
							R\$ 286,7711
							R\$ 286,7711
							271,22000
							R\$ 0,0000
							R\$ 0,0000
							R\$ 0,0000
							R\$ 0,0000
							R\$ 0,0000
							R\$ 0,0000

4.1.196266 Limpeza mecanizada de camada vegetal (m<sup>2</sup>)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PREO	PREO	PREO	PREO		
00040	Trator com capacidade de 1000 kg - 120 km/h	1,0000000	1,0000	0,0000	R\$ 200,0000	R\$ 200,0000	R\$ 200,0000
							R\$ 200,0000
							R\$ 200,0000
							200,0000
							R\$ 0,0000
							R\$ 0,0000
							R\$ 0,0000
							R\$ 0,0000
							R\$ 0,0000
							R\$ 0,0000

MÃO DE OBRA	QUANT	PREO	CARGA	SALÁRIO HORÁ	CUSTO HORÁRIO
00024	1,0000	0,0000	1,0000000	30,0000	30,0000
					30,0000
					R\$ 200,0000
					R\$ 200,0000
					R\$ 0,0000
					R\$ 0,0000
					R\$ 0,0000
					R\$ 0,0000
					R\$ 0,0000
					R\$ 0,0000

4.1.401812 Execução de revestimento primário com material de jazida (m<sup>2</sup>)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PREO	PREO	PREO	PREO		
00071	Camião basculado com capacidade de 40 000 L - 100 km/h	1,0000000	0,0000	0,0000	R\$ 24,0000	R\$ 24,0000	R\$ 24,0000
00028	Trator de 24 000 kg - 100 km/h - 24 m <sup>3</sup> (2000)	1,0000000	0,0000	0,0000	R\$ 1,7000	R\$ 1,7000	R\$ 1,7000

*[Handwritten signature]*  
Comissão de Licitação  
Rua Cel. ESP. MATEUS  
099-67473-903-47

Composição de Preços Unitários

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
LOCAL: CE 008 A LAJES  
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM - CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS									
0204	Revestimento - 0204	1,0000000	8,700	0,000					
0205	Forro empedrado de granito esmagado de 21 x 30 cm	0,0000000	8,700	0,000					
0206	Forro empedrado por de granito médio esmagado por granito de 7,5 x 10 cm	0,0000000	1,000	0,000					
0207	Tubo de concreto para drenagem - 77 cm	0,0000000	0,000	0,000					
TOTAL DO ITEM 0204									
MÃO DE OBRA									
PREÇO	QUANTIDADE	UNID.	COMUM	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
			1	0,0000000	0,0000000				
					TOTAL MÃO DE OBRA				
					Salário Mínimo de 2023 (R\$)				
					Produção de Obra				
					Custo Unitário de Obra				
					Custo de 10% de 21%				
					CUSTO UNITÁRIO				
0208	Execução e entrega de 10 metros de grade com 100x100x10mm de 1,20 m	m²		1,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000
					TOTAL MÃO DE OBRA				
MATERIALS / SERVIÇOS									
0209	Execução e entrega de 10 metros de grade com 100x100x10mm de 1,20 m (composto por 10 metros de grade com 100x100x10mm de 1,20 m)	m²		0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
					TOTAL MÃO DE OBRA				
MATERIALS DE TRANSPORTES									
0210	Execução e entrega de 10 metros de grade com 100x100x10mm de 1,20 m (composto por 10 metros de grade com 100x100x10mm de 1,20 m)	m²		0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
					TOTAL MÃO DE OBRA				
4.1.024016 Transporte com capacidade baseadora de 10 m³ - entrega em caminhão em granel (m³)									
COMPOSIÇÃO									
0211	Capacidade baseadora com capacidade de 10 m³ - 100 m³	1,0000000	1,000	0,000					
					TOTAL COMPOSIÇÃO				
					Custo Material de Obra				
					Produção de Obra				
					Custo Unitário de Obra				
					Custo de 10% de 21%				
					Custo de 10%				
					CUSTO UNITÁRIO				
0212 Bacia de 0,70 x 0,70 m - escafo de 0,70 m - área total de 0,49 m² - área útil de 0,49 m²									
SERVIÇOS									
0213	Forro de 0,70 x 0,70 m - escafo de 0,70 m - área total de 0,49 m² - área útil de 0,49 m²	m²		1,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000
0214	Forro de 0,70 x 0,70 m - escafo de 0,70 m - área total de 0,49 m² - área útil de 0,49 m²	m²		1,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000
					TOTAL MÃO DE OBRA				
					Custo de 10% de 21%				
					CUSTO UNITÁRIO				
4.1.024016 Bacia de 0,70 x 0,70 m - escafo de 0,70 m - área total de 0,49 m² - área útil de 0,49 m²									
SERVIÇOS									
0215	Forro de 0,70 x 0,70 m - escafo de 0,70 m - área total de 0,49 m² - área útil de 0,49 m²	m²		1,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000
0216	Forro de 0,70 x 0,70 m - escafo de 0,70 m - área total de 0,49 m² - área útil de 0,49 m²	m²		1,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000
					TOTAL MÃO DE OBRA				
					TOTAL SERVIÇOS				
					Custo de 10% de 21%				
					CUSTO UNITÁRIO				
4.1.024016 Bacia de 0,70 x 0,70 m - escafo de 0,70 m - área total de 0,49 m² - área útil de 0,49 m²									
SERVIÇOS									
0217	Forro de 0,70 x 0,70 m - escafo de 0,70 m - área total de 0,49 m² - área útil de 0,49 m²	m²		1,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000	10,0000000
					TOTAL MÃO DE OBRA				
					TOTAL SERVIÇOS				
					Custo de 10% de 21%				
					CUSTO UNITÁRIO				

*[Assinatura]*  
 Comissão de Licitação  
 Rua...  
 CEP: 61.123-900-91



Composição de Preços Unitários

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
LOCAL: CE 006 A LAJES  
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM - CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS					
110700	Concreto fck = 20 MPa - certificação em laboratório e equipamento manual - entrega em obra e todo produzido	m³	0,0000000	R\$ 124,2000	R\$ 124,2000
210000	Fôrmas de madeira de pinus para fabricação de concreto - lâminas de 2 metros - composição: madeira + cimento	m²	0,0000000	R\$ 124,2000	R\$ 124,2000
				TOTAL OPERAÇÕES	R\$ 248,4000
				Valor Global Total	R\$ 248,4000
				VALOR	R\$ 248,40

6.4. 000418 Base de BTCC D = 1,00 m - espessura de 5" - arma e betão comercial - obra executada em

QUANTIDADE	UNID.	COMBUST.	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
110700	Concreto fck = 20 MPa - certificação em laboratório e equipamento manual - entrega em obra e todo produzido	m³	0,0000000	R\$ 124,2000	
210000	Fôrmas de madeira de pinus para fabricação de concreto - lâminas de 2 metros - composição: madeira + cimento	m²	21,0000000	R\$ 124,2000	
				TOTAL OPERAÇÕES	R\$ 2646,0000
				Valor Global Total	R\$ 2646,0000
				VALOR	R\$ 2646,00

6.5. 000461 Base de BTCC D = 1,00 m - espessura de 5" - arma e betão comercial - obra executada em

QUANTIDADE	UNID.	COMBUST.	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
110700	Concreto fck = 20 MPa - certificação em laboratório e equipamento manual - entrega em obra e todo produzido	m³	0,0000000	R\$ 124,2000	
210000	Fôrmas de madeira de pinus para fabricação de concreto - lâminas de 2 metros - composição: madeira + cimento	m²	21,0000000	R\$ 124,2000	
				TOTAL OPERAÇÕES	R\$ 2646,0000
				Valor Global Total	R\$ 2646,0000
				VALOR	R\$ 2646,00

6.6. 000468 Contraponto de tubos de aço com espessura D = 0,80 m PA4 - arma e betão comercial em

EQUIPAMENTOS	QUANT.	APLICAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO UNITÁRIO	
		PROD.	MÃO	PROD.	MÃO		
0001	Equipamento para base de concreto com espessura PA4 e 3 peças de fôrmas - D = 0,80 m - 1,20 m	1,0000000	1,0000	0,0000	R\$ 4,3710	R\$ 11,6114	R\$ 15,9824
0016	Operário - 7,2 km	1,0000000	1,0000	0,0000	R\$ 12,7032	R\$ 0,0000	R\$ 12,7032
0019	Tubo metálico com espessura de 5"	1,0000000	0,0000	0,0000	R\$ 0,0000	R\$ 0,0000	R\$ 0,0000
0000	Transporte manual de tubos de concreto com espessura de 5"	1,0000000	0,0000	0,0000	R\$ 1,4070	R\$ 1,4070	R\$ 1,4070
				TOTAL DO PREÇO UNIT.			R\$ 31,0926

MÃO DE OBRA

PROF.	UNID.	COMBUST.	SALÁRIO-HORA	CUSTO HORÁRIO	
0001	Operário	h	0,0000000	R\$ 12,7032	
				TOTAL MÃO DE OBRA	R\$ 12,7032
				Valor Global de Mão de Obra	R\$ 12,7032
				Produção de Fôrmas	0,0000
				Valor Global de Fôrmas	R\$ 0,0000

MATERIALS

QUANTIDADE	UNID.	COMBUST.	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
0000	Entrega em obra (10 km) - transporte, seguro e cobrança	m	15,0000000	R\$ 150,0000	
0000	Concreto fck = 20 MPa - entrega em obra com equipamento manual - obra e todo produzido	m³	0,0000000	R\$ 124,2000	
				TOTAL OPERAÇÕES	R\$ 164,2000
				Valor Global Total	R\$ 164,2000
				VALOR	R\$ 164,20

6.7. 000471 Contraponto de tubos de concreto armado D = 0,80 m PA4 - arma e betão comercial em

EQUIPAMENTOS	QUANT.	APLICAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO UNITÁRIO	
		PROD.	MÃO	PROD.	MÃO		
0001	Equipamento para base de concreto com espessura PA4 e 3 peças de fôrmas - D = 0,80 m - 1,20 m	1,0000000	1,0000	0,0000	R\$ 12,0000	R\$ 13,2044	R\$ 25,2044
0016	Operário - 7,2 km	1,0000000	1,0000	0,0000	R\$ 12,7032	R\$ 0,0000	R\$ 12,7032
0019	Tubo metálico com espessura de 5"	1,0000000	0,0000	0,0000	R\$ 0,0000	R\$ 0,0000	R\$ 0,0000
0000	Transporte manual de tubos de concreto com espessura de 5"	1,0000000	0,0000	0,0000	R\$ 1,4070	R\$ 1,4070	R\$ 1,4070
				TOTAL DO PREÇO UNIT.			R\$ 40,3146

MÃO DE OBRA

PROF.	UNID.	COMBUST.	SALÁRIO-HORA	CUSTO HORÁRIO	
0001	Operário	h	0,0000000	R\$ 12,7032	
				TOTAL MÃO DE OBRA	R\$ 12,7032
				Valor Global de Mão de Obra	R\$ 12,7032
				Produção de Fôrmas	0,0000

*[Handwritten signature]*  
 Comissão de Licitação  
 Rua Cel. ESP. 00103210  
 CEP: 61725-903-01



Composição de Preços Unitários

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

LOCAL: CE 96 A LAJES

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM - CE

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS						
			Preço Unitário de Execução		Preço Unitário	Quantidade
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UNID.</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
0407000	Emprego em aço CA-50 - área de concreto, preparo e colocação	m <sup>2</sup>	32,000000	R\$ 12,8000	36,0000	R\$ 460,8000
1107000	Formado 10" x 20" (m) - montagem em betão armado (preparado manual) - área a ser concretada	m <sup>2</sup>	0,294700	R\$ 45,1140	36,0000	R\$ 1623,3000
				107,11870000	36,0000	R\$ 4082,1000
				Quota Diária Trabalho	36,0000	R\$ 407,8000
				48,0000	36,0000	R\$ 1728,0000
<b>S.3. REBARTE com laçada de ferro de concreto armado Ø = 1,26 m PNA - área e obra completa por</b>						
DESCRIÇÃO	UNID.	PREÇO UNITÁRIO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO TOTAL
		MÃO DE OBRA	MATERIAL	MÃO DE OBRA	MATERIAL	
08000	Concreto armado para laçada de concreto com espessura P=4 - Carga de trabalho - D=1,00m x 1,20m	1,000000	1,0000	0,0000	R\$ 15,4070	R\$ 16,4070
09000	Armação para laçada - 12 #6	1,000000	1,0000	0,0000	R\$ 11,7000	R\$ 12,7000
10000	Forma para laçada (capacidade de 1)	1,000000	0,0000	0,0000	R\$ 1,5000	R\$ 1,5000
11000	Transporte manual de laçada de concreto com capacidade de 1	1,000000	0,0000	0,0000	R\$ 1,0000	R\$ 1,0000
					TOTAL OPERACIONAL	R\$ 30,6070
<b>MÃO DE OBRA</b>						
00000	Mão de obra	m	4,000000		36,0000	R\$ 144,0000
					TOTAL MÃO DE OBRA	R\$ 144,0000
					Custo Material de Execução	R\$ 1,5000
					Quota Diária Trabalho	R\$ 1,0000
					Quota Diária Trabalho	R\$ 1,0000
<b>DESCRIÇÃO</b>						
0407000	Emprego em aço CA-50 - área de concreto, preparo e colocação	m <sup>2</sup>	32,000000	R\$ 12,8000	36,0000	R\$ 460,8000
1107000	Formado 10" x 20" (m) - montagem em betão armado (preparado manual) - área a ser concretada	m <sup>2</sup>	0,277800	R\$ 45,1140	36,0000	R\$ 1244,1000
				107,11870000	36,0000	R\$ 4082,1000
				Quota Diária Trabalho	36,0000	R\$ 407,8000
				48,0000	36,0000	R\$ 1728,0000

*A*

*[Assinatura]*  
Comissão de Preço Único  
Rua: Duas Igrejas, 1000  
CEP: 61715-900-97

**COMP 02 Mobilização e Desmobilização de equipamentos**

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA										
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	QUANT. UND.	Distância (DM) km	Nº viagens	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (V)	CUSTO HORÁRIO DO TRANSPORTE (CH) R\$	PREÇO TOTAL (C+Mob)
<b>EQUIPAMENTOS TRANSPORTADO (PMT - VOLUME 09)</b>										
1	E9541	Trator de minieras com lâmina - 250 kw	SICRO E9665	1,00	220,00	1,00	1,00	60,00	393,28	R\$ 1.443,33
2	E9577	Trator agrícola - 77 kw	SICRO E9665	2,00	220,00	1,00	0,50	60,00	393,28	R\$ 719,70
3	E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kw	SICRO E9665	1,00	220,00	1,00	0,50	60,00	393,28	R\$ 719,70
4	E9524	Motoniveladora - 93 kw	SICRO E9665	1,00	220,00	1,00	1,00	60,00	393,28	R\$ 1.443,33
5	E9511	Carrageleira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kw	SICRO E9665	2,00	220,00	1,00	0,50	60,00	393,28	R\$ 719,70
6	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropeido de 11,6 t -	SICRO E9665	1,00	220,00	1,00	0,50	60,00	393,28	R\$ 719,70
7	E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kw		1,00	220,00	1,00	1,00	60,00	393,28	R\$ 1.443,33
8	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kw		1,00	220,00	1,00	1,00	60,00	393,28	R\$ 1.443,33
9	E9518	Grande de 24 discos rotacionel de D = 50 cm (24")	SICRO E9665	1,00	220,00	1,00	1,00	60,00	393,28	R\$ 1.443,33
<b>CUSTO TOTAL = R\$</b>										<b>30.088,45</b>

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA										
COMPO1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL										
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	QUANT. UND.	Distância (DM) km	Nº viagens	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (V)	CUSTO HORÁRIO DO TRANSPORTE (CH) R\$	PREÇO TOTAL (C+Mob)
1	2707	ENGENHEIRO CIVIL PLENO		30					127,59	3827,7
2	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)		100					22,89	2289
<b>CUSTO TOTAL = R\$</b>										<b>6.116,70</b>



*[Handwritten Signature]*  
 Comissão de Licitação  
 Rua Dos Irmãos Unidos  
 CEP: 211-125-303-90

*[Handwritten Signature]*



4.4 ANEXO VI – PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI E DETALHAMENTO DOS ENCARGOS  
SOCIAIS

*[Handwritten signature]*



## Cálculo do BDI

**PROPOSTANTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM

**OBJETO:** RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

**TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO**

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas.

**DESONERAÇÃO**

similão

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo

60,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	OK!	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	OK!	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	OK!	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	OK!	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,30%	OK!	6,64%	7,30%	8,89%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	OK!	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%	OK!	1,50%	3,00%	6,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK!	4,50%	4,50%	4,50%
<b>BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>	<b>BDI</b>	<b>22,00%</b>	<b>OK!</b>	<b>19,60%</b>	<b>20,97%</b>	<b>24,23%</b>
<b>BDI COM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>	<b>BDI</b>	<b>28,17%</b>				

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - T)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 60%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Local

Data

Responsável Técnico

Responsável Proponente

Nome:

Nome:

Título:

Cargo:

CREA/CAU:

Comissão de Licitação  
Insc. Caju 137.847.000/00  
OP 07/2010-47



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**QUIXERAMOBIM**



Encargos Sociais

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO  
LOCAL: CE 060 A LAJES  
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM - CE

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	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,95
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,58	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>48,36</b>	<b>19,04</b>
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,67	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>10,70</b>	<b>8,09</b>
<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Rescisão de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Rescisão de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Rescisão do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>8,58</b>	<b>3,55</b>
<b>A + B + C + D =</b>		<b>84,44</b>	<b>47,48</b>
COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %

*[Handwritten Signature]*  
 Gerente de Engenharia  
 Engº Civil: EAF 00000000  
 CPF: 071.723.892-47



A		GRUPO A	
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	NCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		36,80	36,80

B		GRUPO B	
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,64
B4	13º Salário	11,10	6,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,66	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,00
B9	Férias Gozadas	13,56	10,10
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
TOTAL		49,69	19,86

C		GRUPO C	
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,56	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias indenizadas	0,54	0,71
C4	Deposito Rescisão Sem Justa Causa	2,65	1,99
C5	Indenização Adicional	0,47	0,35
TOTAL		9,76	7,32

D		GRUPO D	
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,20	7,31
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49	0,37
TOTAL		18,78	7,68

A + B + C + D =

115,02

71,66

Gestor de Recursos Humanos  
CPF: 071.723.903-97



4.5 ANEXO VII – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



**GOVERNO MUNICIPAL DE  
QUIXERAMOBIM**

Cronograma Físico Financeiro

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

LOCAL: CE 060 A LAJES

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM - CE

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO									
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		TOTAL	
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	43.715,18	-	-	0,00%	-	0,00%	43.715,18
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	30,01%	6.718,37	31,92%	7.145,91	36,07%	8.522,77	36,07%	22.387,17
3	DRENAGEM	0,30%	-	50,00%	55.344,59	50,00%	55.344,59	50,00%	110.689,18
4	TERMOPLANEJAMENTO	30,00%	52.106,83	30,00%	52.106,83	40,00%	69.475,77	40,00%	173.689,43
5	REVESTIMENTO - PÍCARRA	30,00%	20.718,04	30,00%	20.718,04	40,00%	27.625,25	40,00%	69.061,33
TOTAL PARCIAL		29,38%	123.259,32	32,25%	135.316,32	38,37%	160.969,38	38,37%	419.544,02
TOTAL GERAL		29,38%	123.259,32	61,63%	258.575,64	100,00%	419.544,02	100,00%	419.544,02

QUIXERAMOBIM - CE, 22 DE ABRIL DE 2024.



*[Handwritten signature]*  
 Comissão de Licitação  
 Rua José de Alencar, 100  
 CEP: 63010-000  
 Fone: (85) 3212-1000



4.6 ANEXO VIII - ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
Secretaria de Justiça Processos  
Esp. Civil 124 84918118  
CM-40123-ND-40



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

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20241405892

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0600183610  
Registro: 0600183610CE

Empresa contratada: GAP CONSTRUÇÕES E PROJETOS LTDA EPP

Registro: 0000397032-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM  
RUA DR ALVARO FERNANDES

CPF/CNPJ: 07.744.303/0001-68  
Nº: 36

Complemento:  
Cidade: QUIXERAMOBIM

Bairro: CENTRO  
UF: CE

CEP: 63800000

Contrato: 0007250123-02

Celebrado em: 02/01/2024

Valor: R\$ 326.626,30

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA CE 060 A LAJES

Nº. S/N

Complemento:  
Cidade: QUIXERAMOBIM

Bairro: DIST. SÃO MIGUEL  
UF: CE

CEP: 63800000

Data de Início: 02/01/2024

Previsão de término: 30/06/2024

Coordenadas Geográficas: -5.472870, -39.484600

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM

CPF/CNPJ: 07.744.303/0001-68

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCÁ E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS

4,18

Km

35 - Elaboração de orçamento > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCÁ E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS

4,18

Km

80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL

4,18

Km

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

5. Observações

GEORREFERENCIAMENTO, ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DA RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO NO TRECHO CE 060 A LAJES. CONVENIO: 955379 - Ministério da Agricultura e Pecuária

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

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA - CPF: 079.725.503-97

Local de data

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM - CNPJ: 07.744.303/0001-68

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\$ 262,55 Registrada em: 23/04/2024 Valor pago: R\$ 262,55 Nosso Número: E216994258

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.crea.org.br/validar> com a chave: 25c045  
Impressa em: 23/04/2024 às 15:28:03 por: 177.37.230.68

[www.crea-ce.org.br](http://www.crea-ce.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

[taec@crea-ce.org.br](mailto:taec@crea-ce.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804

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



*Handwritten signature*



4.7 ANEXO IX – COMPLEMENTOS

Projeto: Recuperação de Estrada Vicinais no Município de Quixeramobim - CE  
 N° Convênio 955379

ANEXO I

LISTA DE VERIFICAÇÃO EM ACESSIBILIDADE

ITEM	DESCRIÇÃO	ATEENDIMENTO:		ETAPA DE VERIFICAÇÃO				ITEM DA NBR 9050/19:	OBS.
		SIM	NÃO nesta etapa	N/A - Justificar (não será verificado)	PELO CONCEDENTE OU MANDATÁRIA*** NO PROJETO DE ENGENHARIA	PELO CONVENIENTE NO PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE	PELO CONVENIENTE NO LAUDO DE CONFORMIDADE		
1	Há indicação em projeto do traçado da rota acessível na área de intervenção?		X		S	S	S	6.1	
2	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa livre com largura mínima de 1,20 m?		X		S	S	S	6.12.3.b)	
3	As faixas livres não possuem telhas?		X		N	S	S	6.12.3.b)	
4	As calçadas novas ou reformadas possuem faixa de serviço com largura mínima de 0,70 m?		X		N	S	S	6.12.3.c)	
5	Em casos de calçadas novas ou reformadas com largura superior a 2,0m, há faixa de acesso?		X		N	S	S	6.12.1 6.12.3.c)	
6	A faixa livre possui 2,10 m de altura livre nas calçadas novas ou reformadas?		X		N	S	S	6.12.3.b)	
7	A sinalização suspensa está instalada acima de 2,10 m do piso nas calçadas novas ou reformadas?		X		N	S	S	5.2.8.2.3	
8	A faixa livre ou passeio das calçadas novas ou reformadas possui inclinação transversal de até 3%?		X		N	S	S	6.12.3.b)	
9	Nas calçadas novas ou reformadas há sinalização tátil direcional quando da ausência ou desconformidade de alguma identificação?		X		N	S	S	ABNT NBR 16537 - 7.8.1	



*[Handwritten signature]*

10	A sinalização visual possui contraste de luminosidade, em condições secas e molhadas nas calçadas novas?	X										5.4.6.2
11	Ha sinalização tátil ou piso tátil para informar a existência de degraus, obstáculos, suspensos, equipamentos, mudança de direção, travessia de pedestres, início e término de rampas e escadas, rebatimentos de guia nas calçadas novas ou reformadas?	X										5.4.6.3 ABNT NBR 16657 - 6.6 - 7.4
12	A faixa livre das calçadas novas ou reformadas possui piso com superfície regular, firme, estável, não deslizante e anti derrapante sob condição seca ou molhada?	X										6.3.3
13	O acesso de veículos aos lotes ou degraus ou degraus na faixa livre nas calçadas novas ou reformadas?	X										6.12.4
14	Os rebatimentos de calçadas ou faixas elevadas para a travessia das vias consistem na intervenção assial na direção do fluxo da travessia de pedestres em calçadas novas ou reformadas ou reformadas?	X										6.12.7
15	Os rebatimentos de calçadas possuem inclinação igual ou inferior a 8,33%, nas rampas laterais e centrais ou igual ou inferior a 5% para rebatimento total (nas rampas laterais) em calçadas novas?	X										6.12.7.3 6.12.7.3.4
16	Os rebatimentos de calçadas novas ou reformadas possuem argura maior ou igual a	X										6.12.7.3







45	A lei do piso da cabine coincide com o da circulação?	X							ABNT NBR NM 313
46	Há aplicação para piso útil de elevador e plataforma de elevadores e plataformas de elevação vertical?	X							ABNT NBR 15537 - 6.9.1
47	Pisos elevação sobre informando o pavimento em regimentos, com travas de duas paradas?	X							6.10.1
48	Junto à porta do elevador há dispositivo entre 1,80 m e 2,30 m que evita contato com o usuário, indicando sentido em que o bloco se movimentará?	X							ABNT NBR NM 313
49	A localização do parâmetro está localizada entre 0,90 m e 1,40 m do piso?	X							ABNT NBR NM 313
50	A localização da cabine está localizada entre 0,90 m e 1,30 m do piso?	X							ABNT NBR NM 313
51	O deslizar entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 15 mm?	X							ABNT NBR NM 313
52	A distância horizontal entre o piso da cabine e o piso externo é de, no máximo, 35 mm?	X							ABNT NBR NM 313
53	O acesso de passageiros está localizado nos laterais externos, indicando o andar, em relevo e em língua?	X							6.4.5.2
54	Há piso acessível relacionado as vagas reservadas dos estacionamento nos acessos?	X							6.2.4
55	Há vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência?	X							Lei 13.146/2015
56	O número de vagas de estacionamento reservadas a veículos que transportem pessoas com deficiência é de, no mínimo, 7% do total de vagas, assegurada, no mínimo, 1 vaga?	X							Lei 13.146/2015

ENTRAMENTO DE VEÍCULO



60	Para jato termal das fôrças de deslocamento vertical nas escadas, rampas, plataformas elevatórias ou divisões?	X									6.3	
61	As superfícies de piso possuem revestimento regular, firme, nivelado, antiderrapante, impermeável e antilíquido, com o grau de acabamento?	X									6.3.2	
61	A uma acessível e travada na porta do elevador? de 0,5 cm em quando o elevador for movido para cima e menor ou igual a 2 cm é classificado na proposta 1.2 (SIPSA)?	X									6.3.4.1	
71	Em tempo de cinco de elevação maiores que 2 em, em uma acessível?	X									6.1 6.1.1.2 6.3.4.1	
71	Se houver grelhas e juntas de dilatação em todas as aberturas, as juntas perpendiculares ao fluxo principal possuem dimensão máxima de 15mm?	X									6.3.5	
74	Para corredores de circulação com extensão de até 4,00 m, a largura é de, no mínimo, 0,90 m?	X									6.11.1	
71	Para corredores de circulação com extensão de até 10,00 m, a largura é de, no mínimo, 1,20 m?	X									6.11.1	
76	Para corredores de circulação com extensão acima de 10,00m, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?	X									6.11.1	
77	Para corredores de circulação pública, a largura é de, no mínimo, 1,50 m?	X									6.11.1	
78	Para transposição de obstáculos com no máximo 0,30 m de altura, a largura é de no mínimo 0,80 m?	X									6.11.1.2	
79	Para transposição de obstáculos com extensão superior a 0,30 m, a largura é de no mínimo 0,90 m?	X									6.11.1.2	

*[Handwritten signature]*

80	As passarelas possuem informação visual associada à sinalização, tal qual a seguinte?												5.4.1
81	Ha placas de sinalização informando sobre os materiais, acessos verticais e horizontais, números de identificação e rota de fuga?	X											5.2.6.1
82	Esta sinalização está disponível em locais acessíveis para pessoa em cadeira de rodas, com deficiencia visual, entre outros usuários, de tal forma que possa ser compreendida por todos?	X											5.2.6.1
83	Quando a rota de fuga incorpora escadas de emergência e elevadores de emergência, ha area de escape, para cada escada e elevador de emergência, com no minimo um espaço reservado a P.C.M. por pavimento?	X											5.4.4
84	As rotas de fuga e as rotas de emergência estão sinalizadas, com informações visuais, sonoras e táteis?	X											5.5.1
85	As rampas possuem largura minima de 1,20m? Sendo o minimo acessivel de 1,20m (indicadas no projeto como se pertencem a uma acessivel)?	X											6.5.2.5
86	As escadas possuem largura minima de 1,20m? (indicadas no projeto como se pertencem a uma acessivel)?	X											6.6.3
87	Ha pontos de apoio e guias de balneamento em rampas e escadas, na saida de pontos laterais? (indicados no projeto como se pertencem a uma acessivel)?	X											6.6.3 6.9.5
88	Ha corrimão em escadas e rampas? (indicadas no projeto como se pertencem a uma acessivel)?	X											6.9.2.1

REDA DE REGA

RAPIAS E ESCADAS

88	Os corrimãos são contínuos, com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, em ambos os lados, com altura de 0,92 m e a profundidade mínima de 0,20 m e receptoras nas extremidades?	X									S	S	S	6.8.2.1; 6.8.5
89	Em rampas ou escadas com largura igual ou superior a 2,40 m, há instalação de corrimão laterais?	X									S	S	S	6.8.4
90	Em rampas ou escadas, se há corrimão intermediário e parapeito com comprimento superior a 1,20 m, há equipamento mínimo de 6,80 m?	X									S	S	S	6.8.4.1
92	Os parapeitos (intermediários, de início e término) das rampas possuem dimensão longitudinal mínima de 1,20 m e são instalados a uma distância adjacente?	X									S	S	S	6.8.2 6.8.4
93	Há parapeito em escadas a cada decimetro de 2,20 m (exceto escada de laje ou rampa ou túnel), com dimensão longitudinal de 1,20 m?	X									S	S	S	6.8.7 6.8.8
94	Os parapeitos de madeira de direção em rampas e escadas possuem o mesmo carregamento da rampa?	X									S	S	S	6.8.4; 6.8.3
95	Para segmentos de rampa com declividade máxima de 1,54 m, a inclinação é de 5%?	X									S	S	S	6.8.2.1
96	Para segmentos de rampa com declividade máxima de 0,00 m, a inclinação é de 6,25%?	X									S	S	S	6.8.2.1
97	Para segmentos de rampa com declividade máxima de 0,00 m, sua inclinação é de até 8,33% e o número mínimo de segmentos de rampa é 15?	X									S	S	S	6.8.2.1
98	Os pisos dos degraus das escadas possuem dimensão entre 0,28 m e 0,32 m?	X									S	S	S	6.8.2

KAMPAN E ENCADAV



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Observações
110-A	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	6.104,4		
111	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	6.101,1		
112	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	ABNT NBR NM 313		
113	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	ABNT NBR NM 313		
114	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	ABNT NBR NM 313		
115	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	ABNT NBR NM 313		
116	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	ABNT NBR NM 313		
117	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	5.4.5.2		
118	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	6.11.2.4		
119	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1		
120	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	6.11.2.4		
121	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	6.11.2		
122	Porta em alumínio com vidro laminado segurança	5	6.6.4.1; 6.9.8; 6.11.2.1		

*[Handwritten signature]*



132	regulagem, e anti-irrupção, estando 200% na medida?						X						5		7.4.3	
133	Pelo menos 5% das peças sanitárias e de vedação a sanitário acessível com entrada independente, sendo ao mínimo: 2m <sup>2</sup> ?						X						5		7.5.8)	
134	O sanitário acessível ou boxe sanitário acessível possui circulação livre para giro de 360º (diâmetro 1,50 m)?						X						5		5.6.4.1	
135	Os sanitários, banheiros e vestiários acessíveis possuem dispositivo de sinalização de emergência (plano sonoro e visual) acionado através de pisetele no piso ou, instalado a 60 cm do piso e com cor contrastante?						X						5		4.6.9	
136	Os detectores de fumaça instalados em altura de 0,90m a 1,00m no teto?						X						5		6.11.2.4	
137	No porta, quando abertos, possuem via livre de 0,80 m de largura e 2,10 m de altura?						X						5		7.5.f)	
138	Em caso de porta de eixo vertical, a abertura é para a borda externa do sanitário ou borda acessível?						X						5		6.11.2.4; 6.11.2.12; 10.11.1	
139	Na laje de pedida esportiva, as portas tem largura mínima de 1m nos corredores destinados a participantes?						X						5		6.11.2.7 Figura B4; 7.11.5	
140	A porta possui puxador horizontal, com diâmetro entre 25 mm a 35 mm, com comprimento mínimo de 50 mm, afixoado no lado oposto da abertura da porta e alinhado com a maçaneta (ou alavancas)?						X						5		5.4.1	
	Th sinalização visual no centro da porta (viscosu tátil) e sinalização complementar (B4) com (viscosu tátil) no porde ao lado da maçaneta, no lado externo, com altura entre 1,20m e 1,50m no plano						X						5			

*[Handwritten signature]*













209	Áreas de pedestres, pessoas com trança de cadeira, pessoas idosas, pessoas alfabetas e pessoas com mobilidade reduzida?	X													Figuras 35 a 39		
209	Em locais de atendimento ao público, existe assento para pessoa idosa (5% com ou sem mobilidade)?	X													10.19		
201	O assento para pessoa idosa possui largura mínima de 0,70 m, profundidade entre 0,67 m e 0,51 m e altura do assento entre 0,41 m e 0,45 m e suporte cega de 250 Kg?	X													4.7		
202	O escalatório são interrompe a livre circulação, nos espaços de circulação das ruas adjacentes?	X													4.3.3		
203	Os MR (0,40 x 1,20 m) em lado dos assentos (nos e fora da faixa para circulação de pedestres)?	X													6.0.3		
204	A circulação entre os pedestres e passeiros anexas e, no entanto, de 0,90 m e possui área de giro para estorno?	X													4.3		
205	As áreas possuem largura mínima de 3,90 m e altura da superfície de trabalho entre 0,75 m e 0,85 m?	X													9.3.1.3		
206	As áreas ou superfícies de trabalho possuem aprovação fiscal de câmara de juntas, com uma área livre mínima de 9,73 m entre as superfícies de trabalho, garantido largura mínima de 0,80 m e profundidade mínima de 0,30 m?	X													9.3.1.4		
207	Em pontos de embarque e desembarque de transporte público, se houver assentos fixos com apoios equidistantes, há também espaço para P.C.B. com dimensões de 0,80 m x 1,20 m?	X													8.2.1.2		
208	A sinalização informativa referente do trabalho disponibiliza nos pontos de	X													8.2.1.3 5.2.7		
TRANSPORTE																	





228	O beduário de 0,90 m possa abrigar livro infante de 0,75 m e está garantido um M.B. para aproximação frontal de P.C. B. 3	X		"	§	§	§	B.5.1.3	
210	Existindo copos descartáveis, entre outros entre 0,80 m e 1,20 m de altura?	X		"	§	§	§	B.5.2	
211	Para os modelos de beduários tipo garrafas, filtes, etc., o acionamento a ser de manuseio dos copos está posicionados a uma altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso acabado, e permitem uma aproximação lateral de P.C. B. 3	X		"	§	§	§	B.5.2	

\* A ser preenchido pelo Vaporem na entrega de documentação para a Manutenção / Conservação referente à 1ª etapa de verificação (análise do Projeto Engenharia).

\*\* Ser verificado pelo Convênio no Projeto Executivo de Acessibilidade.

\*\*\* A Manutenção verificará somente os itens listados na nota técnica (anexada ao projeto) marcadas com "M.M." nos instrumentos de transferência com valor de repasse zero de R\$ 5 mil reais.

Nota: Não se aplica; - sem, ou.

Comissão de Licitação  
 07/07/2024

# MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

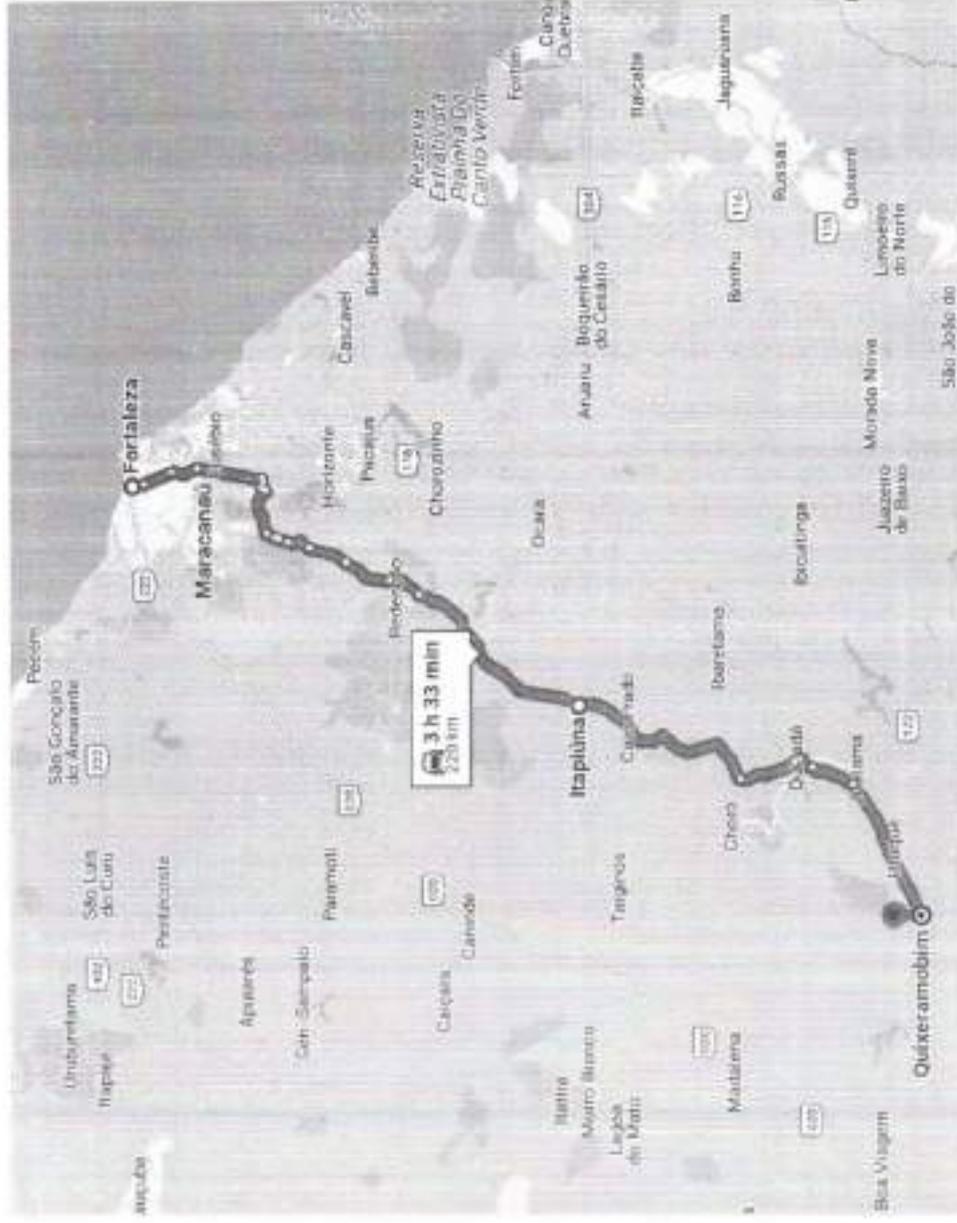
## DADOS DO TRAJETO

Local de partida: Fortaleza/CE

Local de destino: Quixeramobim/CE

Distância Percorrida: 220Km

Tempo médio: 3h 33min



  
Coordenador de Mobilização  
CPF: 479.725.983-91





4.8 ANEXO X – PEÇAS GRÁFICAS

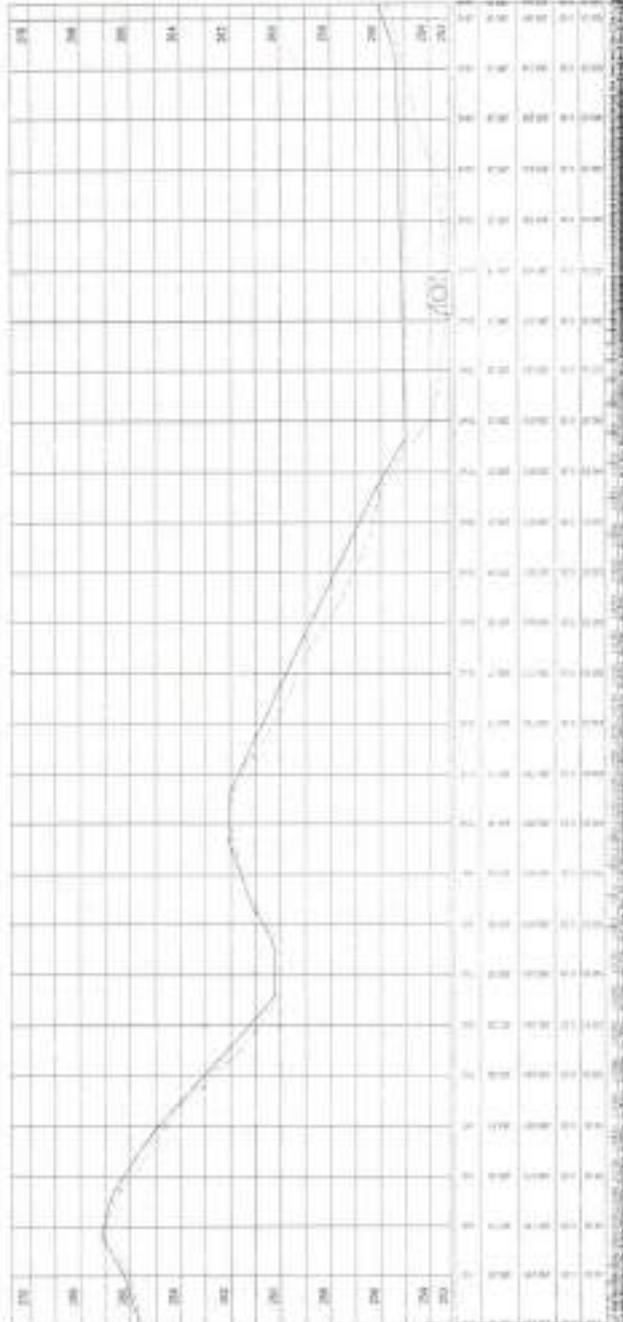
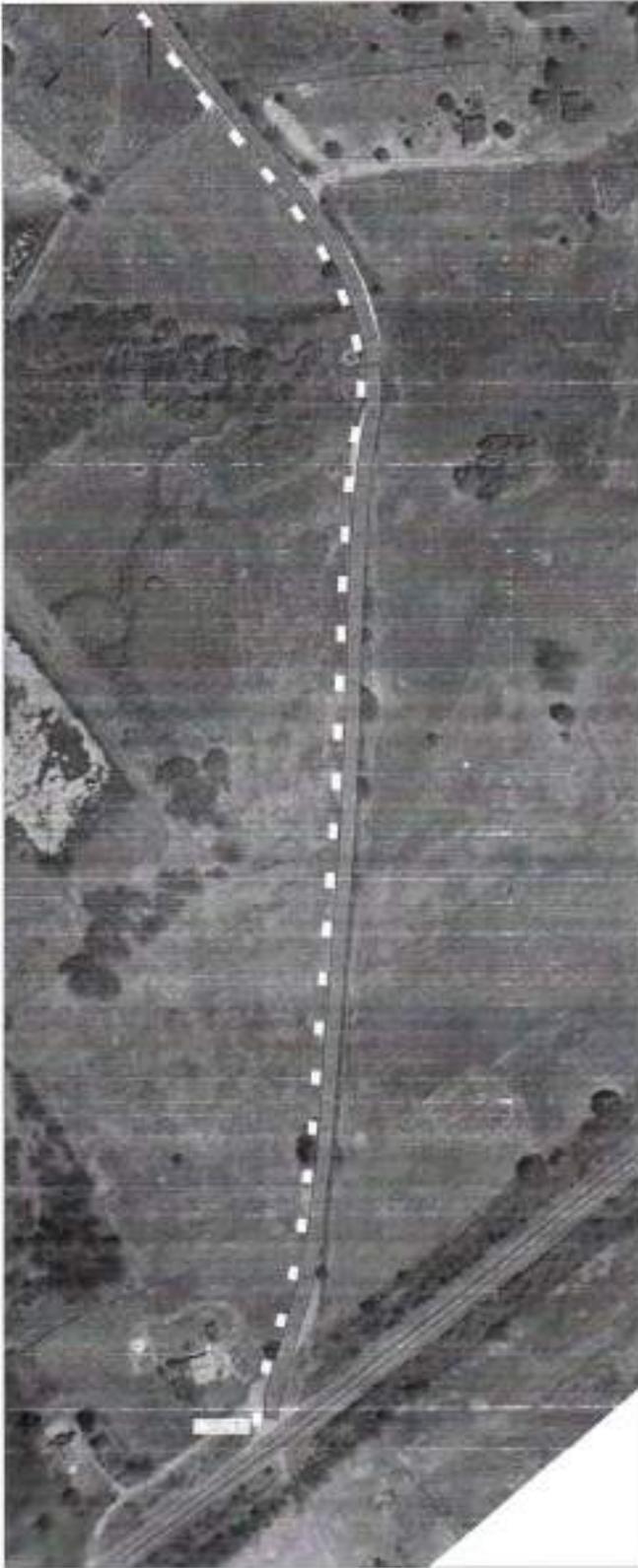


Nº	
Nome do Projeto	
Data	

PROPOSTA DE LICITAÇÃO Nº 009/2004  
 PARA O SERVIÇO DE PROJEÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES TERRESTRES

EMPRESA: [Blank]  
 ENDEREÇO: [Blank]  
 CEP: [Blank]

Valor do Projeto: R\$ 1.100,00





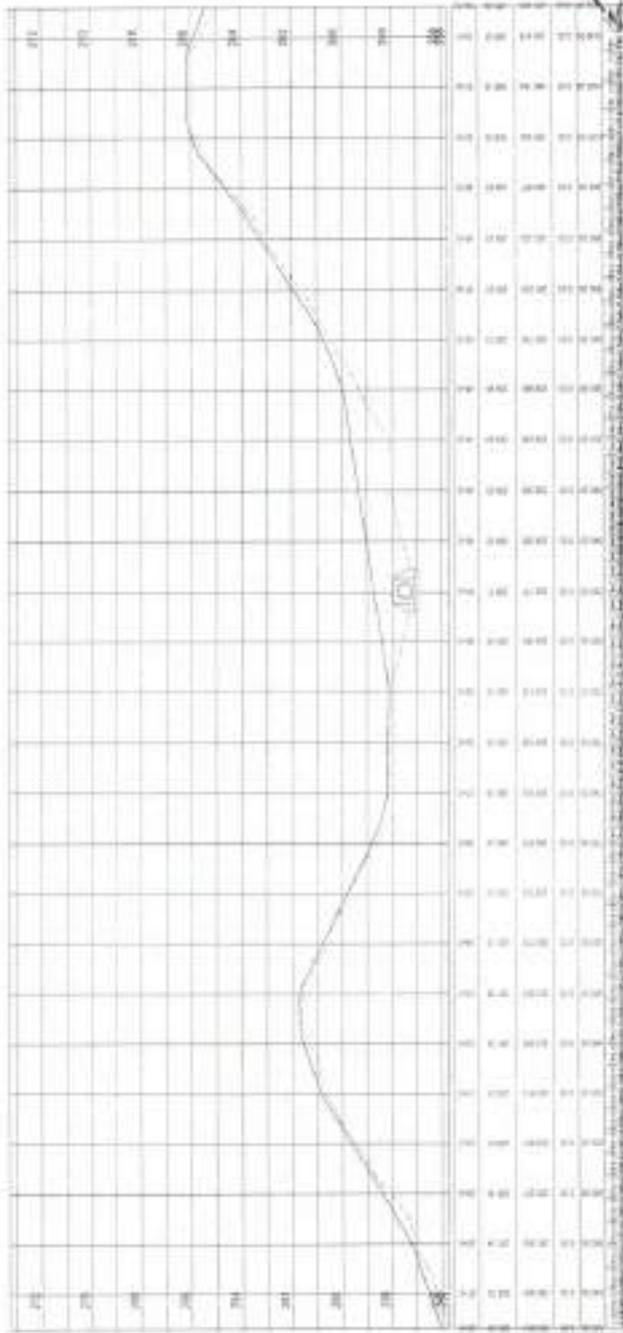
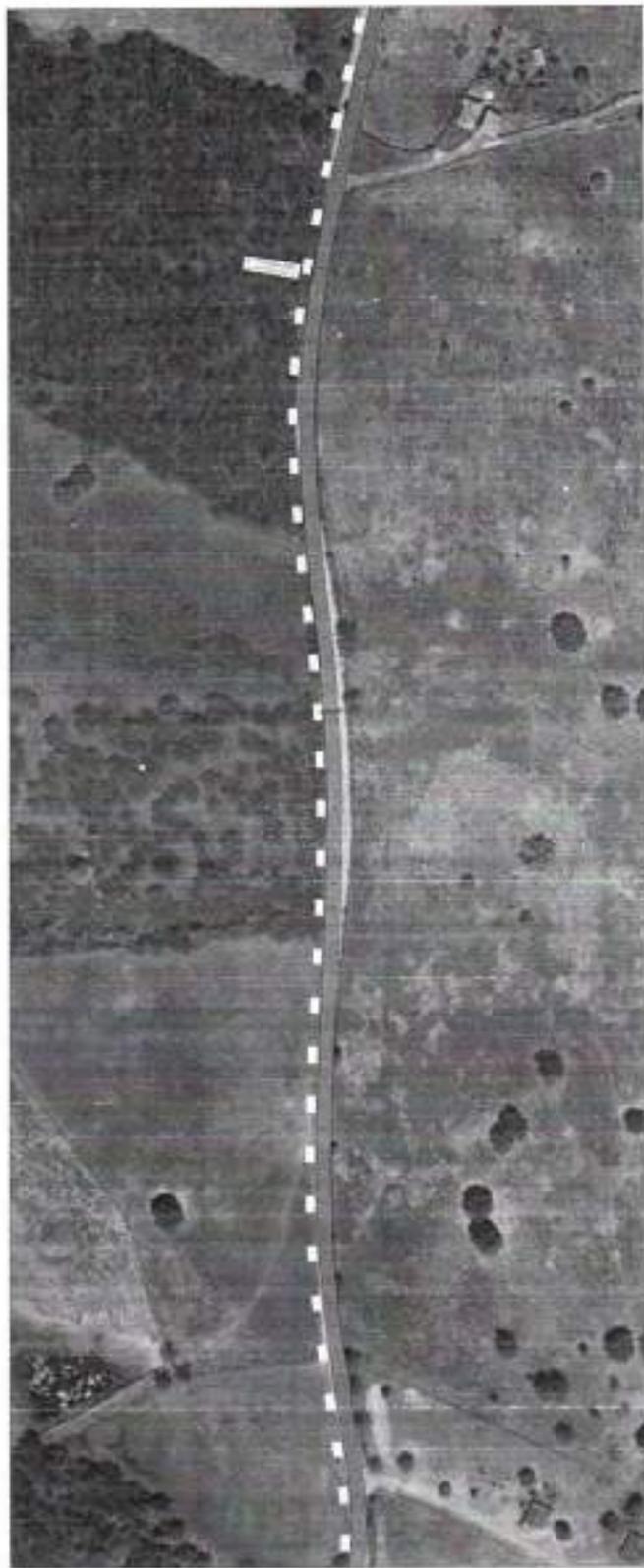
Handwritten signature or name

Nome	
Matrícula	
Assinatura	

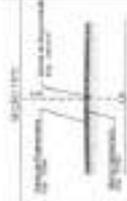
PROFESSOR ASSOCIADO DE TOPOGRAFIA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

PROFESSOR ASSOCIADO DE TOPOGRAFIA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

Matrícula	2
Assinatura	
Data	1/10/08



Handwritten signature

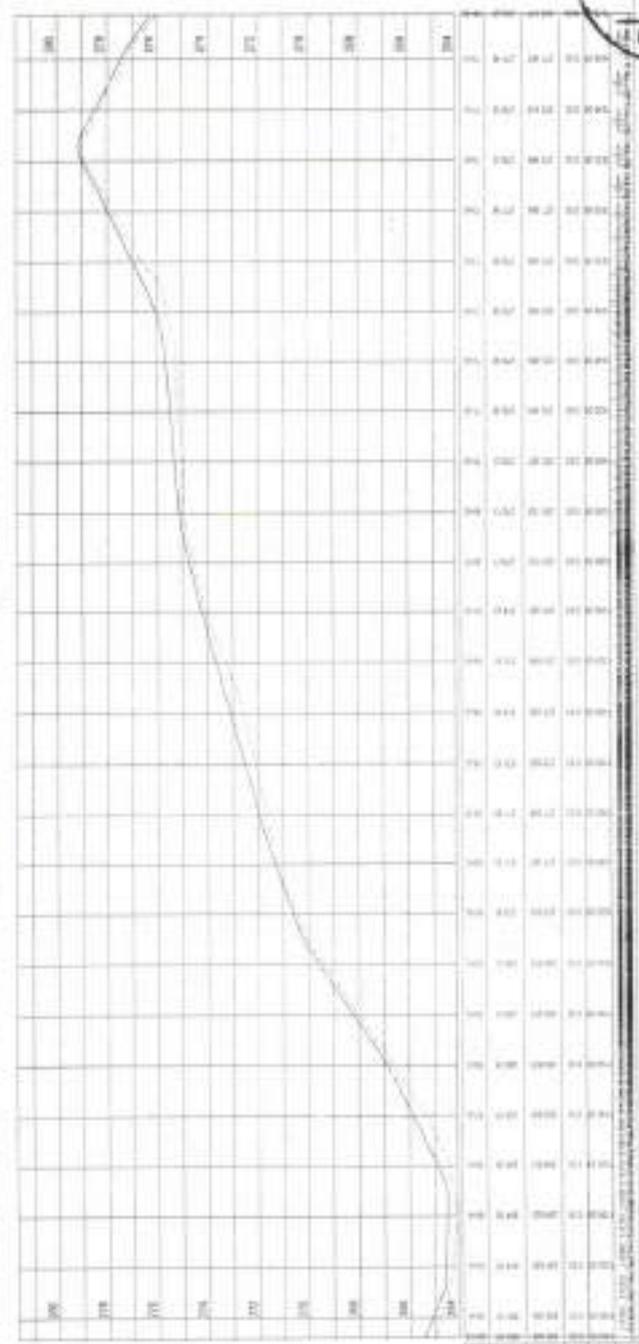


No.	Revisión/Descripción	Fecha

PROYECTO DE OBRAS DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE AGUAS POTABLES EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN, P.R.

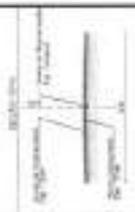
PROYECTO DE OBRAS DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE AGUAS POTABLES EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN, P.R.

Hoja No. 3



PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE AGUAS POTABLES EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN, P.R.
FECHA DE ELABORACION	17/10/2023
ELABORADO POR	[Nombre]
REVISADO POR	[Nombre]
APROBADO POR	[Nombre]
OTRO	[Nombre]

*[Handwritten signature]*



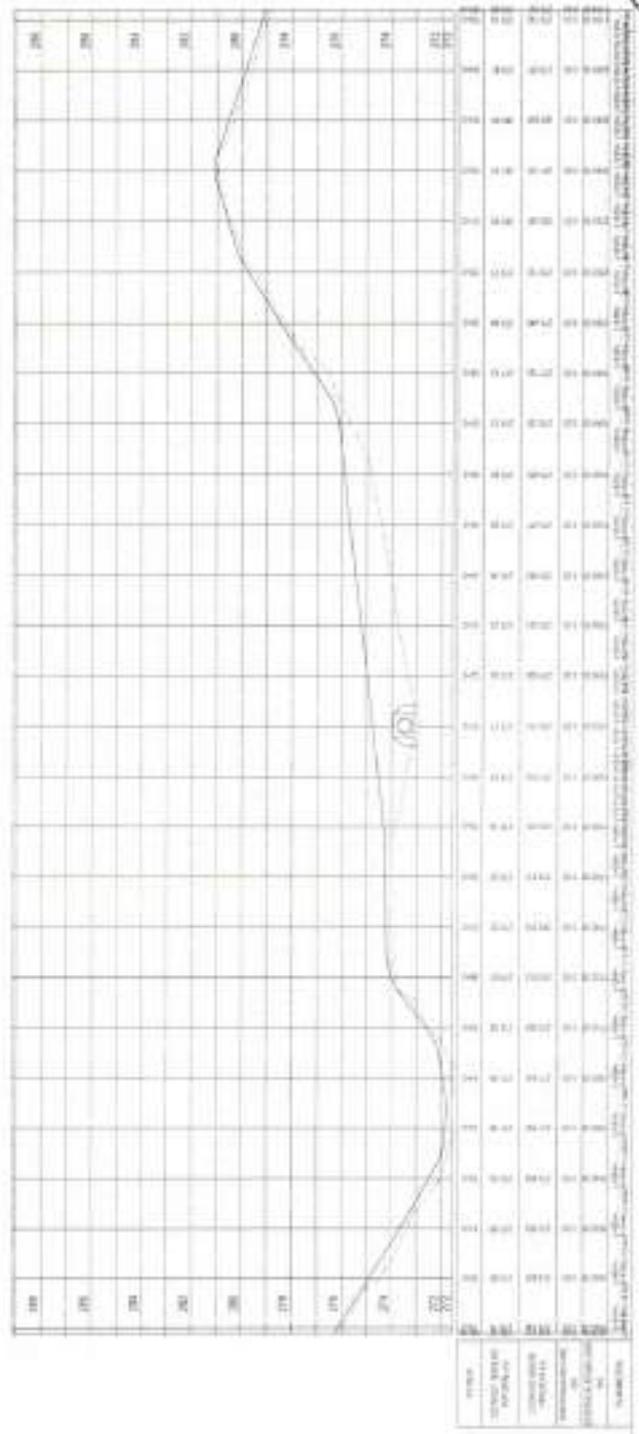
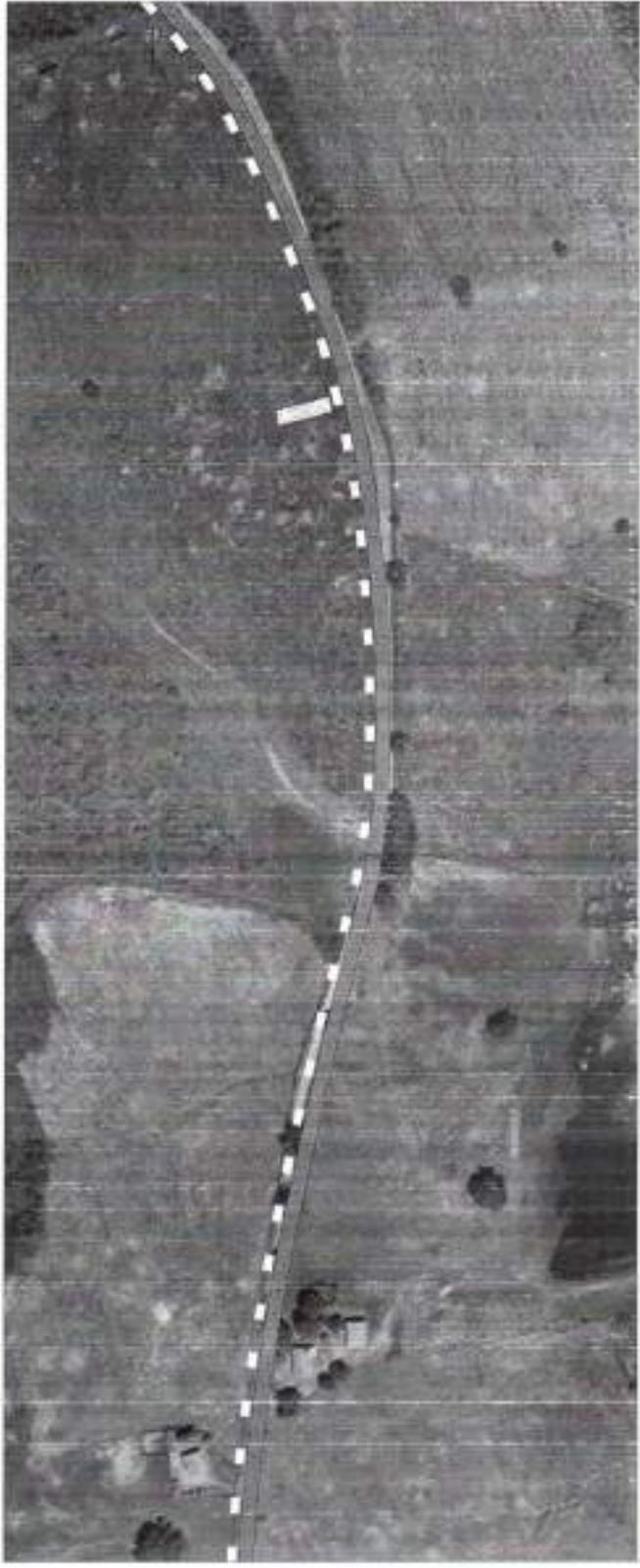
*Handwritten signature*

Nome	
Matrícula	

PROFESSOR RESPONSÁVEL  
 POR AS OBRAS DE RECONSTRUÇÃO  
 E REFORMA DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA  
 DE VIAS URBANAS

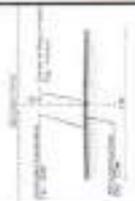
PROFESSOR RESPONSÁVEL  
 POR AS OBRAS DE RECONSTRUÇÃO  
 E REFORMA DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA  
 DE VIAS URBANAS

PROFESSOR RESPONSÁVEL  
 POR AS OBRAS DE RECONSTRUÇÃO  
 E REFORMA DE OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA  
 DE VIAS URBANAS



PMO - COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 Nº 556  
 10  
 Rubrica

*Handwritten signature*

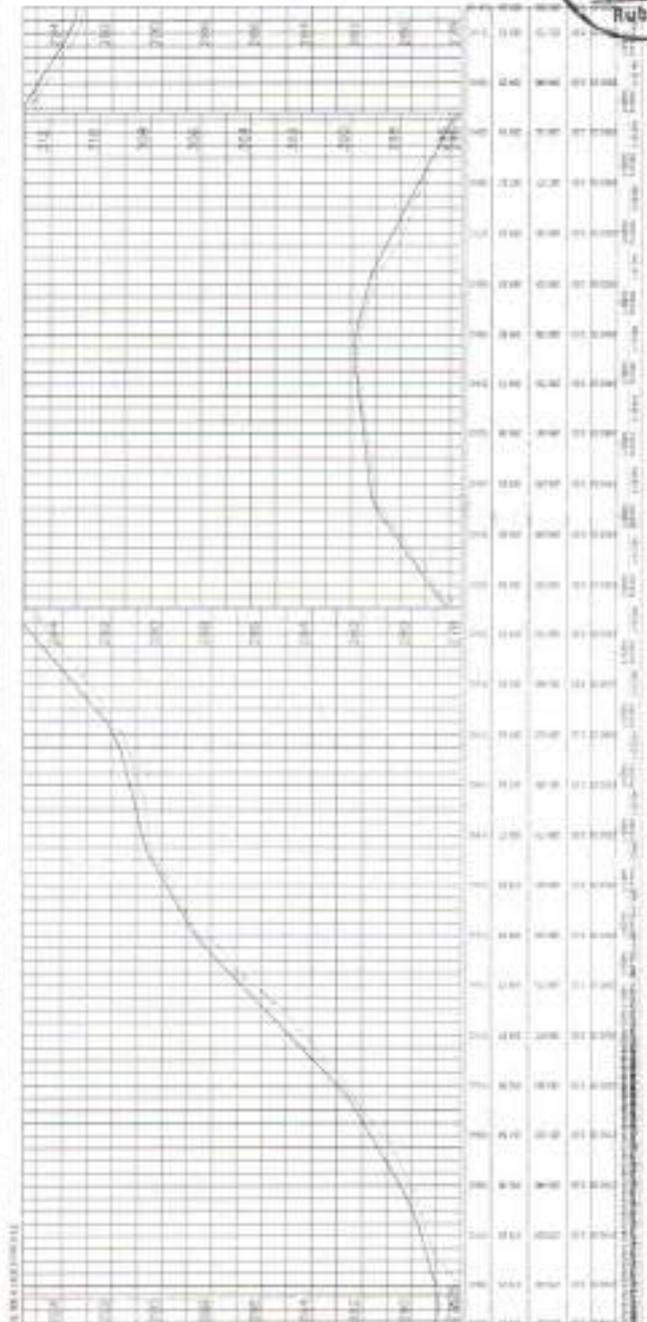
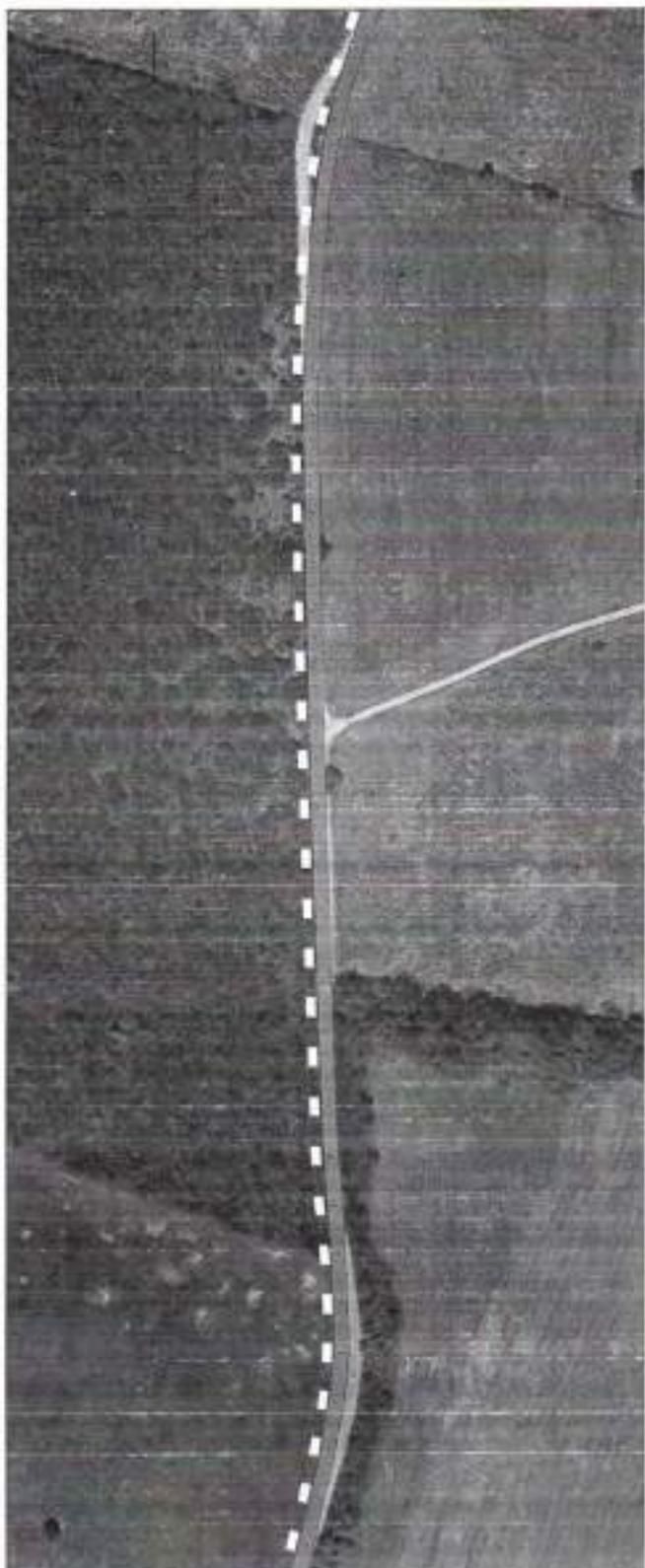


Nome	
Assinatura	
Função	

PROPOSTA DE LICITAÇÃO Nº 001/2004  
 PARA A OBRERA DE RECONSTRUÇÃO DE  
 UM CANTO DE 100,00 M<sup>2</sup>

VALOR ESTIMADO: R\$ 1.000,00  
 VALOR REALIZADO: R\$ 0,00

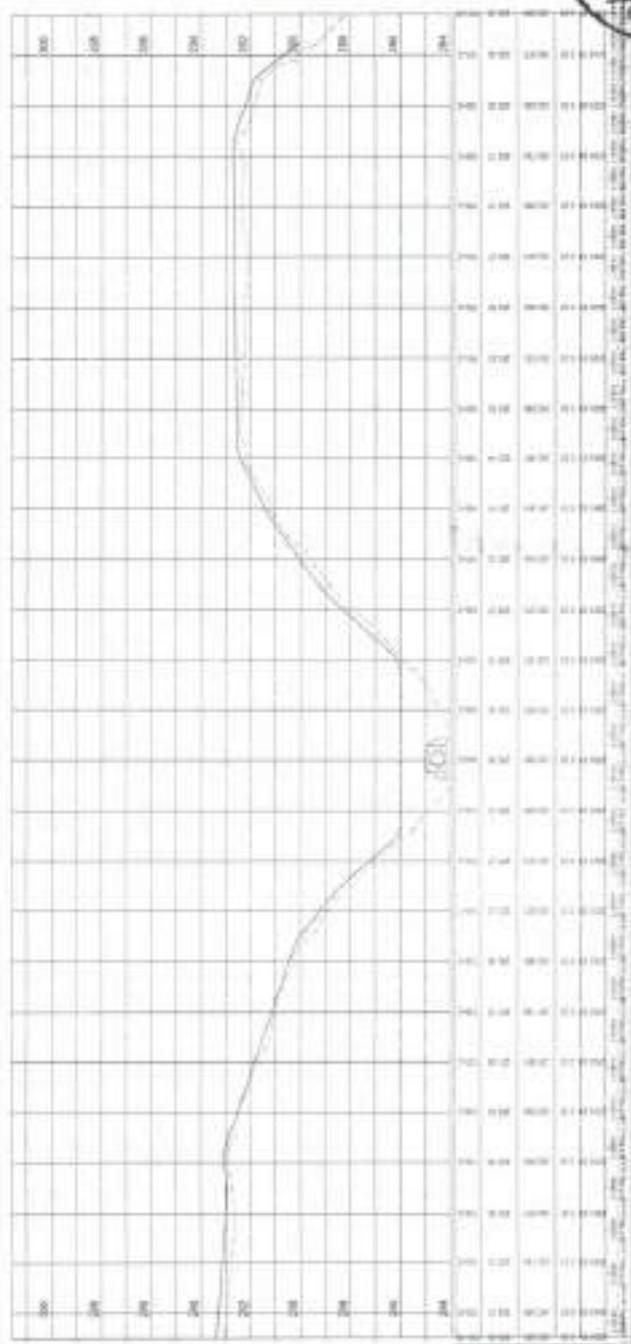
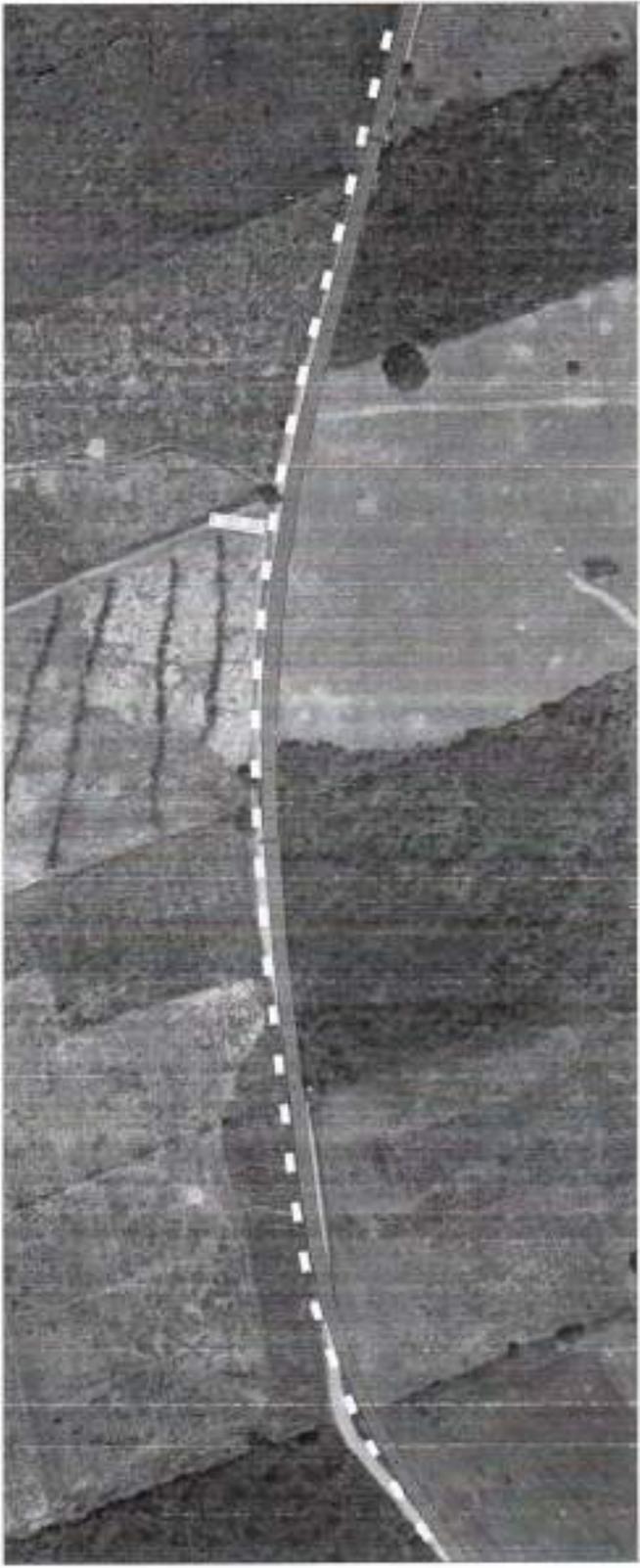
5



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 Fl. 567  
 b  
 Rubrica

*Handwritten signature*

			
		<p>PROPOSTA DE LICITAÇÃO Nº 01/2024          OBJETO: OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO EM ASPHALTO FLETADO DE 12 CM DE ESPESURA SOBRE 12 CM DE CIMENTO PORTLAND TIPO ICP-150, COM 5% DE FIBRA DE POLIPROPILENO, PARA O TRÁFEGO DE VEÍCULOS LEVES, EM UM TRECHO DE 1.000,00 (MIL) METROS, DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS LEVES, EM UM TRECHO DE 1.000,00 (MIL) METROS, DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS LEVES, EM UM TRECHO DE 1.000,00 (MIL) METROS.</p>	



PMO - COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 Nº 558  
 Rubrica

*A*





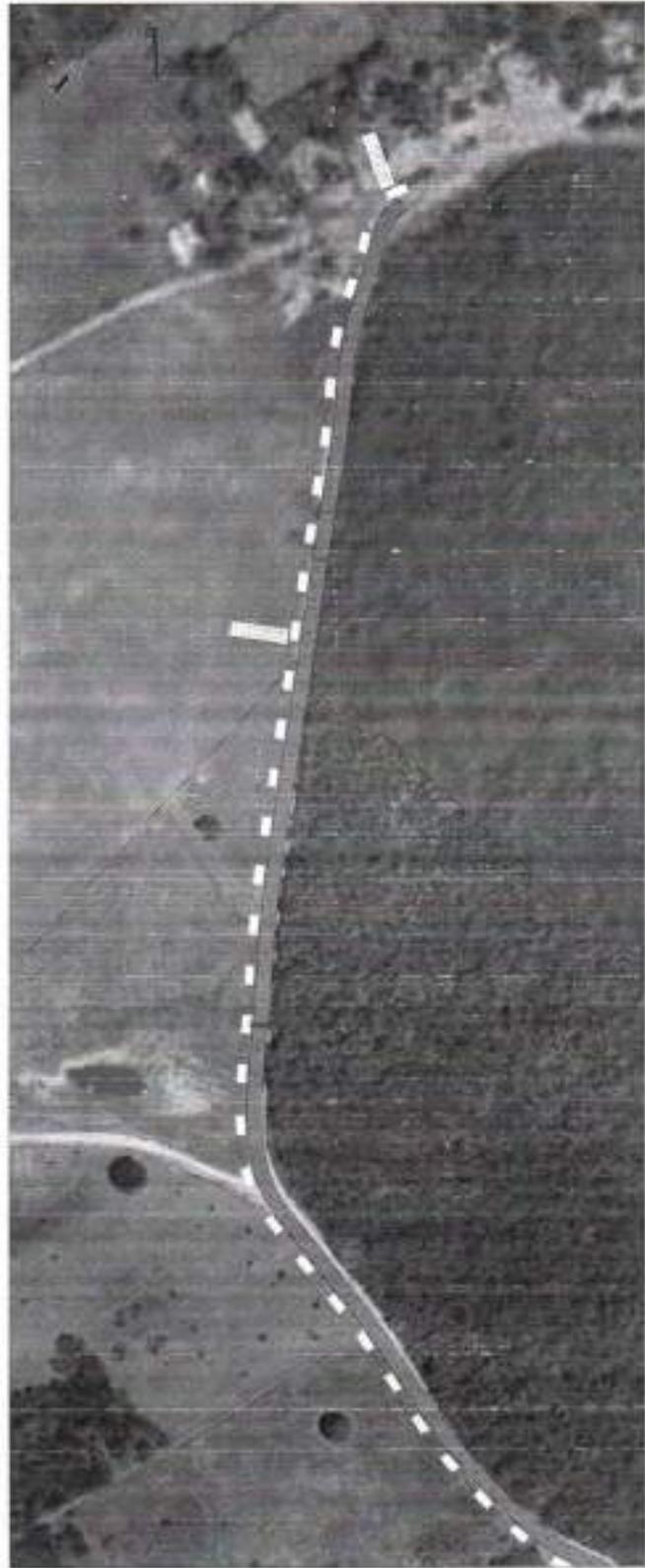
Proj. de Engenharia

Nome	
Profissão	
Assinatura	

PROPOSTA DE PREÇOS DE EXECUÇÃO  
 PARA O SERVIÇO DE  
 "CONSTRUÇÃO DE UMA  
 ESTRADA DE 1,5 KM DE  
 COMPRIMENTO NO  
 MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL-REI"

EMPRESA: CONSTRUTORA  
 S.A. (CNPJ nº 00.000.000/0001-00)  
 ENDEREÇO: RUA  
 S/Nº - CIDADE DE SÃO JOÃO DEL-REI - MG

PREÇO DE EXECUÇÃO: R\$ 8.000,00  
 Data: 08/07/2024  
 Escala: 1/1000



274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ÁREA: 1.500,00 m²  
 ESTADO: MG  
 MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DEL-REI  
 LOCAL: RUA S/Nº - CIDADE DE SÃO JOÃO DEL-REI - MG

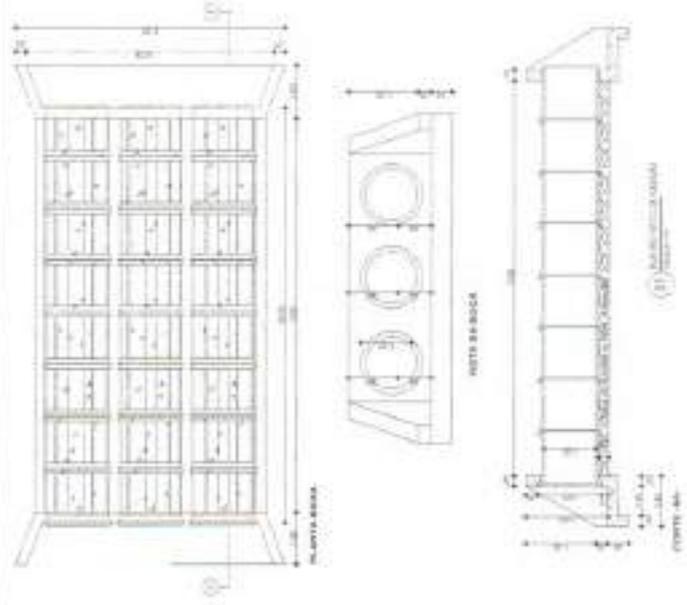
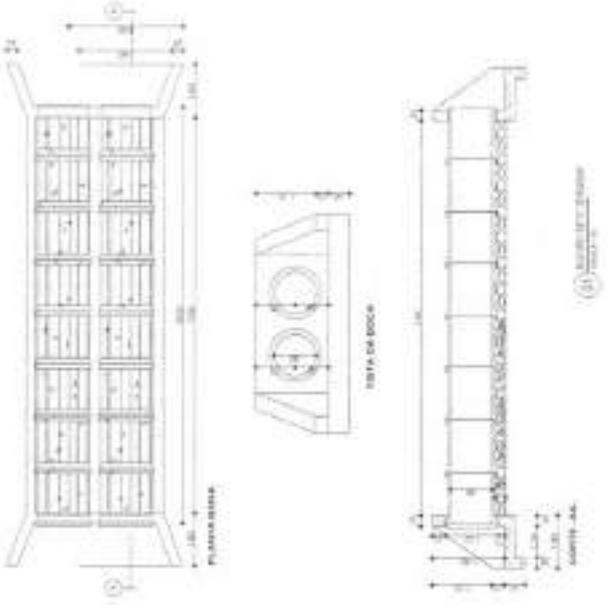
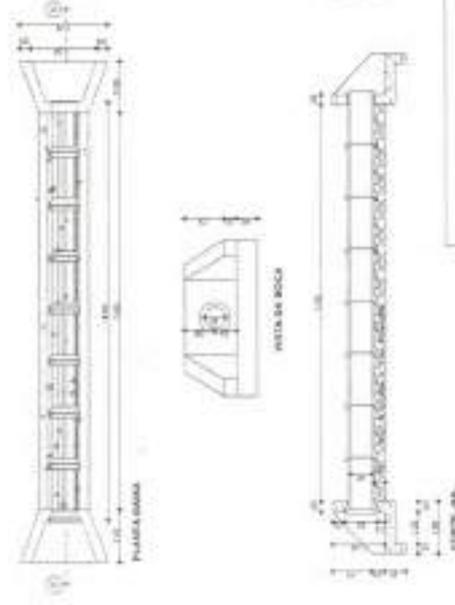
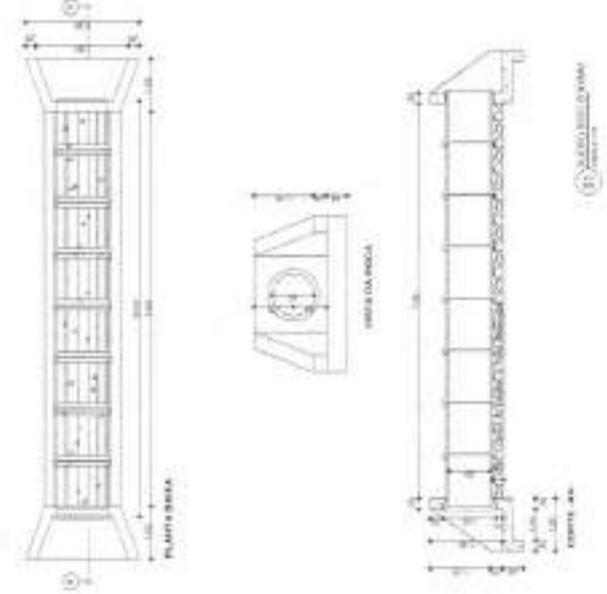
Handwritten signature



**PROJETO DE BUEIRO**

NOME: PROJETO DE BUEIRO  
 DATA: 14/05/2017  
 AUTORA: ARQUITETA  
 INTERDISCIPLINAR: ARQUITETURA  
 DISCIPLINA: ARQUITETURA  
 PROFESSOR: ARQUITETA  
 INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Tabela: 01/01



*Handwritten signature*



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo presente documento e seus anexos, apresentamos a proposta para apreciação da equipe técnica de engenharia do Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA, onde solicitamos a respectiva aprovação.

Quixeramobim-CE, 22 de abril de 2024

*[Handwritten signature]*  
Comissão de Licitação  
Rua ... 100 ...  
CE - 61.725-900-0



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20241405892



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0500183610  
Registro: 0609183610CE

Empresa contratada: GAP CONSTRUÇÕES E PROJETOS LTDA EPP

Registro: 0000357032-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM  
RUA DR ALVARO FERNANDES

CPF/CNPJ: 07.744.303/0001-68  
Nº: 36

Complemento

Bairro: CENTRO

Cidade: QUIXERAMOBIM

UF: CE

CEP: 63800000

Contrato: 0067250123-02

Celebrado em: 02/01/2024

Valor: R\$ 326.626,30

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA CE 060 A LAJES

Nº: SIN

Complemento

Bairro: DIST. SÃO MIGUEL

Cidade: QUIXERAMOBIM

UF: CE

CEP: 63800000

Data de Início: 02/01/2024

Previsão de término: 30/06/2024

Coordenadas Geográficas: -5.472570, -39.484680

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM

CPF/CNPJ: 07.744.303/0001-68

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

85 - Projeto > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS

4,18

Km

35 - Elaboração de orçamento > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > CONSTRUÇÕES PARA FINS AGROPECUÁRIOS, AGROINDUSTRIAS, AQUÍCOLAS E FLORESTAIS > #39.27.4 - DE ESTRADAS RURAIS

4,18

Km

80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.5.1.2 - RURAL

4,18

Km

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

5. Observações

GEORREFERENCIAMENTO, ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DA RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO NO TRECHO CE 060 A LAJES. CONVENIO: 955379 - Ministério da Agricultura e Pecuária

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA - CPF: 079.725.903-07

Local

Data

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM - CNPJ: 07.744.303/0001-68

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\$ 262,55 Registrada em: 23/04/2024 Valor pago: R\$ 262,55 Nosso Número: 6216994258

A validade desta ART pode ser verificada em: <https://bras-ce.silic.com.br/publico/> com a chave: 25CA5  
Impressa em: 23/04/2024 às 15:29:03 por: g:177 37 230.85

www.crea-ce.org.br  
Tel: (85) 3453-5600

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

CREA-CE  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



*Handwritten signature*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM**  
PROCESSO Nº 2407052902-CE



**ANEXO II DO EDITAL - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS**

(Este anexo é um modelo e deve ser feito em papel timbrado do licitante)

A

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM

REF. CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2407052902-CE

**DADOS DO PROPONENTE**

**RAZÃO SOCIAL/NOME:**

**ENDEREÇO COMPLETO:**

**CNPJ/CPF Nº:**

**TELEFONE:**

**E-MAIL:**

**DADOS BANCÁRIOS:**

**REPRESENTANTE LEGAL:**

**CPF Nº:**

Apresentamos a Vossas Senhorias, nossa proposta de preços em referência processo acima citado, cujo objeto é o(a) **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA OBRA DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ESTRADA VICINAL NA CE 060 A LOCALIDADE DE LAJES NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM - CE, ATRAVÉS DO CONVÊNIO Nº 955379/2023 FIRMADO COM O MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA/MAPA E A PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM ATRAVÉS DA SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE.**, tudo conforme especificações constantes no Anexo I – Termo de Referência do Edital, parte integrante deste processo, conforme especificações abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
<b>VALOR GLOBAL</b>					

Valor Global da Proposta: R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Prazo de execução dos serviços: Conforme o Edital.

Validade da Proposta: 60 (sessenta) dias no mínimo.

O licitante declara que, nos valores apresentados acima, estão inclusos todos os tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoal, custos e demais despesas que possam incidir sobre a execução dos serviços licitado, inclusive a margem de lucro, e que estão em conformidade com o Projeto Básico, Memorial descritivo dos Serviços, Cronograma físico financeiro, planilha orçamentária, edital e seus anexos.

O licitante declara que tem o pleno conhecimento, aceitação e cumprirá todas as obrigações contidas no anexo I – Termo de Referência deste Edital.

Local e data

Carimbo da empresa/Assinatura do responsável



**ANEXO III DO EDITAL - MODELO DE DECLARAÇÃO UNIFICADA**

*(Este anexo é um modelo e deve ser feito em papel timbrado do licitante)*

Ao(a) Agente de Contratação/Comissão de Contratação do(a) PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2407052902-CE**

Pelo presente instrumento, a empresa ....., CNPJ nº ....., com sede na ....., através de seu representante legal infra-assinado, **DECLARA** que:

- a) - Declaração que cumpre os documentos de habilitação e a conformidade da proposta com as exigências do edital;
- b) - Declaração que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- c) - Declaração que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;
- d) - Declaração que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, de que trata o art. 93 da Lei nº 8.213/91;
- e) - Declaração que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição.

Declara ainda, para os devidos fins de direito, na qualidade de Proponente dos procedimentos licitatórios instaurados por essa municipalidade, que o(a) responsável legal da empresa é o(a) Sr.º(a) ....., Portador(a) do RG sob o nº ....., e CPF sob o nº ....., cuja função/cargo é .....(sócio / administrador / procurador / diretor / etc), responsável ainda pela assinatura do Contrato / Ata de Registro de Preço.

Declara por fim, para os devidos fins de direito, que em caso de qualquer comunicação futura referente a este processo licitatório, bem como em caso de eventual contratação, concordo que o Contrato / Ata de Registro de Preços seja encaminhado para o seguinte endereço:

**E-mail:** .....

**Telefone:** (DDD) .....-.....

Caso altere o citado e-mail ou telefone comprometo-me em protocolizar pedido de alteração junto a PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM, sob pena de ser considerado como intimado nos dados anteriormente fornecidos.

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome e número da identidade do declarante  
(representante legal da empresa)

CARIMBO CNPJ

**ANEXO IV DO EDITAL - MINUTA DO TERMO DE CONTRATO**

CONTRATO Nº \_\_\_\_\_

**CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM, DE UM LADO O MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM, ATRAVÉS DO(A) \_\_\_\_\_ E DO OUTRO A EMPRESA \_\_\_\_\_, PARA O FIM QUE NELE SE DECLARA**

O MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM - CE, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.744.303/0001-68 e CGF Nº 06.920.168-4, com sede de sua Prefeitura Municipal na Rua Dr. Álvaro Fernandes, nº 36/42, Centro, CEP: 63.800-000 – Quixeramobim-Ceará, por intermédio do(a) \_\_\_\_\_, sediada na \_\_\_\_\_, neste ato representado(a) pelo(a) respectivo(a) Secretário(a) Municipal Sr./Sra. \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, doravante denominado(a) **CONTRATANTE**, e de outro lado, a EMPRESA \_\_\_\_\_, sediada na \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, por seu(s) representante(s) legal(is) Sr./Sra. \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, doravante denominada **CONTRATADA**, tendo em vista o que consta no Processo Administrativo nº 070120050002 e em observância às disposições da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, e demais legislações aplicáveis, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Processo Licitatório sob a modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA tombado sob o nº 2407052902-CE, mediante as cláusulas e condições a seguir anunciadas:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

1.1 - O presente contrato tem como fundamento o Edital do(a) CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 2407052902-CE e seus anexos, os preceitos do Direito Público, a Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e normativos internos.

**CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO**

2.1 - Constitui objeto da presente avença, o(a) **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA OBRA DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ESTRADA VICINAL NA CE 060 A LOCALIDADE DE LAJES NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM - CE, ATRAVÉS DO CONVÊNIO Nº 955379/2023 FIRMADO COM O MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA/MAPA E A PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXERAMOBIM ATRAVÉS DA SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE.**, nas condições estabelecidas no Anexo I - Termo de Referência do Edital.

2.2 - Dos Itens contratados:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
<b>TOTAL: R\$</b>					

2.3 - Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

2.3.1 - O Edital do Processo Licitatório nº 2407052902-CE e seus anexos.

2.3.2 - A Proposta da contratada.

2.3.3 - Eventuais anexos dos documentos supracitados.

**CLÁUSULA TERCEIRA - DA VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO**

3.1 - O prazo de vigência contratual será **12 (doze) meses**, com início de vigência a partir da data de sua publicação, na forma do art. 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

3.2 - O contrato poderá ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto, de acordo com os dispositivos da Lei nº 14.133, de 2021.



#### **CLÁUSULA QUARTA – DO PREÇO**

4.1 - O valor total da contratação é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

4.2 - No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4.3 - O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos à contratada dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

#### **CLÁUSULA QUINTA - DO PAGAMENTO**

5.1 - O prazo para pagamento à contratada e as demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Anexo I - Termo de Referência do Edital.

#### **CLÁUSULA SEXTA - DO REAJUSTE E REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO**

6.1 - Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

6.2 - Após o interregno de um ano, contados da data do orçamento estimado, os preços iniciais poderão ser reajustados mediante aplicação do índice **INCC-DI (Índice Nacional de Custo da Construção)**.

6.3 - Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

6.4 - O reajuste será concedido mediante simples apostila, conforme dispõe o art. 136 da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

6.5 - Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

6.6 - Não serão admitidos apostilamentos com efeitos financeiros retroativos à data da sua assinatura.

6.7 - Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

6.8 - Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando área econômica extraordinária e extracontratual, poderá, mediante procedimento administrativo onde reste demonstrada tal situação e termo aditivo, ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da Contratada e a retribuição da Administração para a justa remuneração do fornecimento, objetivando restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na forma do artigo 124, II, "d" da Lei nº 14.133, de 2021.

6.8.1 - Nos casos do item anterior, a CONTRATADA deverá demonstrar analiticamente a variação dos componentes dos custos do Contrato, devidamente justificada, sendo tal demonstração analisada pelo CONTRATANTE para verificação de sua viabilidade e/ou necessidade.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DO REGIME DE EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO OBJETO**

7.1 - O regime de execução contratual, assim como os prazos e condições de conclusão, local e forma/meio de entrega, regras de aceitação, recebimento provisório e definitivo, do objeto constam no Anexo I - Termo de Referência do Edital.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

8.1 - Os recursos necessários ao custeio das despesas decorrentes do contrato encontram-se devidamente alocados no orçamento municipal vigente da Unidade Gestora SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA, classificados sob a dotação orçamentária/elemento e subelemento de despesas/fonte de recursos discriminados abaixo:



• 07 01 26 782 0010 1.020 4.4.90.51.99 1700000000

#### **CLÁUSULA NONA - DA GARANTIA**

##### 9.1 - Garantia da contratação

9.1.1 - A empresa vencedora deverá oferecer em garantia das obrigações contratuais assumidas o equivalente a 5% (cinco por cento) sobre o valor global do contrato, nos moldes estabelecidos pelo artigo 96 da Lei 14.133/21;

9.1.2 - Em caso de opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato;

9.1.3 - A garantia, nas modalidades caução e fiança bancária, deverá ser prestada em até 10 dias úteis após a assinatura do contrato;

9.1.4 - No caso de prorrogação do prazo de vigência e/ou reajuste do valor do contrato, a CONTRATADA deverá atualizar os documentos relativos à garantia, nos mesmos moldes do estabelecido neste termo e no Contrato;

9.1.5 - A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará o bloqueio dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a título de garantia;

9.1.6 - A garantia prestada será restituída ou liberada após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais, no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

10.1 - A CONTRATADA cumprirá todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.

10.2 - Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

10.3 - Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).

10.4 - Comunicar ao contratante, no prazo máximo de até 02 (dois) dias que antecede a data da entrega dos bens ou da conclusão dos serviços, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.

10.5 - Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei n.º 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados.

10.6 - Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens ou serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

10.7 - Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos.

10.8 - A contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os documentos que comprovem sua regularidade perante a Fazenda federal, estadual e municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei, a regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei e a regularidade perante a Justiça do Trabalho.

10.9 - Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica que incidam ou venha a incidir sobre a execução contratual, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato.

10.10 - Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal



ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

10.11 - Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

10.12 - Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para qualificação na contratação direta.

10.13 - Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116, da Lei n.º 14.133, de 2021).

10.14 - Comprovar, caso solicitado, a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021).

10.15 - Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

10.16 - Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

10.17 - Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante.

10.18 - Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.

10.19 - Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato.

10.20 - Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

10.21 - Submeter previamente, por escrito, ao contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres.

10.22 - Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

10.23 - Acatar as orientações do Contratante, sujeitando-se a mais ampla e irrestrita fiscalização, prestando os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas.

10.24 - Estar em conformidade com os fundamentos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), no que se trata de manipulação dos dados do CONTRATANTE e de terceiros, em sua criptografia, armazenamento e demais tratativas resguardando os dados utilizados.

10.25 - Assumir total responsabilidade pelo sigilo das informações, dados, nos termos da Lei Geral de Proteção de dados – LGPD (13.709/2018), contidos em quaisquer mídias e documentos que seus empregados ou prepostos vierem a obter em função dos serviços prestados ao CONTRATANTE, respondendo pelos danos que eventual vazamento de informações, decorrentes de ação danosa ou culposa, nas formas de negligência, imprudência ou imperícia, venha a ocasionar ao CONTRATANTE.

10.26 - Orientar-se pelo sigilo do teor de todos os documentos produzidos e abster-se de transferir responsabilidade a outrem.

10.27 - Adotar práticas de sustentabilidade ambiental na execução contratual, quando couber, nos termos das



legislações em vigor.

10.28 - Abster-se de veicular publicidade acerca do contrato, salvo mediante prévia autorização do CONTRATANTE.

10.29 - Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021.

10.30 - Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante.

### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

11.1 - Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com o contrato e seus anexos.

11.2 - Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência.

11.3 - Notificar a Contratada, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.

11.4 - Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pela Contratada.

11.5 - Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021.

11.6 - Efetuar o pagamento à Contratada do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Contrato e no Termo de Referência.

11.7 - Aplicar à CONTRATADA as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis.

11.8 - Cientificar o órgão de representação judicial para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pela Contratada.

11.9 - Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

11.9.1 - A Administração terá o prazo de 15 (quinze) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

11.10 - Responder eventuais pedidos de repactuação de preços ou de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro solicitados pela contratada no prazo de até 30 (trinta) dias, a contar da data de recebimento da solicitação.

11.11 - Comunicar à Contratada na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso art. 93, §2º da Lei nº 14.133, de 2021.

11.12 - Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelo representante da CONTRATADA.

11.13 - Disponibilizar para a equipe técnica da CONTRATADA os recursos necessários para cumprimento do objeto do Contrato.

11.14 - Assistir a equipe técnica da CONTRATADA na indicação dos locais de entrega dos materiais/equipamentos ou da execução dos serviços, como forma de prevenir a ocorrência de danos de qualquer natureza.

11.15 - Permitir acesso dos empregados da CONTRATADA às suas dependências para realizar a entrega dos materiais/equipamentos ou executar os serviços.

11.16 - Proceder com a avaliação dos materiais/equipamentos entregues ou dos serviços prestados e ateste



das respectivas notas fiscais/faturas decorrentes.

11.17 - A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente termo, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO MODELO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO**

12.1 - A execução do objeto da presente contratação deverá ser acompanhada e fiscalizada por servidor ou equipe de fiscalização, especialmente designada para esse fim, à luz do disposto no art. 117 da Lei 14.133/2021, nos termos descritos e detalhados do Termo de Referência.

12.2 - O modelo de gestão e fiscalização do contrato seguirão as regras constantes no Anexo I - Termo de Referência do Edital.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA SUBCONTRATAÇÃO**

13.1 - As regras relacionadas a subcontratação são as estabelecidas no Anexo I - Termo de Referência do Edital.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

14.1 - Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, a contratada que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato.
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.
- c) der causa à inexecução total do contrato.
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado.
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato.
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato.
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.
- h) praticar ato lesivo previsto no 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2023.

14.2 - Serão aplicadas à contratada que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

14.2.1 - Advertência, quando a contratada der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.2.2 - Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "b", "c" e "d" do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.2.3 - Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas "e", "f", "g" e "h" do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas "b", "c" e "d", que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.2.4 - Multa de:

14.2.4.1 - 5% (cinco por cento) do valor contratado, para aquele que:

14.2.4.1.1 - der causa à inexecução parcial do contrato, que não cause danos à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.

14.2.4.1.2 - deixar de entregar a documentação exigida para o certame.

14.2.4.1.3 - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação/contratação direta sem motivo justificado.

14.2.4.1.4 - entregar o objeto contratual em desacordo com as especificações, condições e qualidade contratadas e/ou com vício, irregularidade ou defeito oculto que o tornem impróprio para o fim a que se



destina.

14.2.4.2 - 10% (dez por cento) do valor contratado ou adjudicado, para aquele que:

14.2.4.2.1 - não mantiver a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado.

14.2.4.2.2 - der causa à inexecução parcial do contrato que cause danos à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.

14.2.4.3 - 20% (vinte por cento) do valor contratado ou do valor de referência para a licitação/contratação direta, para aquele que:

14.2.4.3.1 - der causa à inexecução total do contrato.

14.2.4.3.2 - apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação/contratação direta ou a execução do contrato.

14.2.4.3.3 - fraudar a licitação/contratação direta ou praticar ato fraudulento na execução do contrato.

14.2.4.3.4 - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza.

14.2.4.3.5 - praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação/contratação direta.

14.2.4.3.6 - praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

14.2.4.4 - multa moratória de 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso na entrega de material ou execução de serviços, até o limite de 9,9% (nove virgula nove por cento), equivalente a até 30 (trinta) dias de atraso, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, excluída, quando for o caso, a parcela referente aos impostos destacados no documento fiscal.

14.3 - A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.4 - Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.4.1 - Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.4.2 - Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante à Contratada, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.4.3 - Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

14.5 - A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

14.6 - Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159, da Lei nº 14.133, de 2021).

14.7 - A personalidade jurídica da Contratada poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com a Contratada, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).



14.8 - O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal,

14.9 - As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

14.10 - Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração à contratada, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada, de pagamentos decorrentes de outros contratos firmados com a contratada ou será cobrada judicialmente.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL**

15.1 - O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

15.1.1 - Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da Lei nº 14.133/21.

15.1.2 - A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

15.1.2.1 - Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

15.2 - O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

15.2.1 - Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos.

15.2.2 - Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos.

15.2.3 - Indenizações e multas.

15.3 - A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

15.4 - Poderá ocorrer a extinção do contrato caso se constate que a contratada mantém vínculo com dirigente ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou na fiscalização do contrato, nos termos do art. 14, IV, da Lei nº 14.133/21.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS**

16.1 - Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais e municipais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA FRAUDE E DA CORRUPÇÃO**

17.1 - As licitantes devem observar e a contratada deve observar e fazer observar, por seus fornecedores e subcontratados, se admitida subcontratação, o mais alto padrão de ética durante todo o processo de licitação/contratação direta, de contratação e de execução do objeto contratual.

17.2 - Para os propósitos desta cláusula, definem-se as seguintes práticas:

17.2.1 - "prática corrupta": oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer vantagem com o objetivo de influenciar a ação de servidor público no processo de licitação ou na execução de contrato.

17.2.2 - "prática fraudulenta": a falsificação ou omissão dos fatos, com o objetivo de influenciar o processo de licitação ou de execução de contrato.

17.2.3 - "prática colusiva": esquematizar ou estabelecer um acordo entre duas ou mais licitantes, com ou sem o conhecimento de representantes ou prepostos do órgão licitador, visando estabelecer preços em níveis artificiais e não-competitivos.



17.2.4 - "prática coercitiva": causar dano ou ameaçar causar dano, direta ou indiretamente, às pessoas ou sua propriedade, visando influenciar sua participação em um processo licitatório ou afetar a execução do contrato.

17.2.5 - "prática obstrutiva": (i) destruir, falsificar, alterar ou ocultar provas em inspeções ou fazer declarações falsas aos representantes do organismo financeiro multilateral, com o objetivo de impedir materialmente a apuração de alegações de prática prevista, deste Edital; (ii) atos cuja intenção seja impedir materialmente o exercício do direito de o organismo financeiro multilateral promover inspeção.

17.3 - Na hipótese de financiamento, parcial ou integral, por organismo financeiro multilateral, mediante adiantamento ou reembolso, este organismo imporá sanção sobre uma empresa ou pessoa física, inclusive declarando-a inelegível, indefinidamente ou por prazo determinado, para a outorga de contratos financiados pelo organismo se, em qualquer momento, constatar o envolvimento da empresa, diretamente ou por meio de um agente, em práticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas ou obstrutivas ao participar da licitação ou da execução um contrato financiado pelo organismo.

17.4 - Considerando os propósitos das cláusulas acima, a licitante vencedora, como condição para a contratação, deverá concordar e autorizar que, na hipótese de o contrato vir a ser financiado, em parte ou integralmente, por organismo financeiro multilateral, mediante adiantamento ou reembolso, permitirá que o organismo financeiro e/ou pessoas por ele formalmente indicadas possam inspecionar o local de execução do contrato e todos os documentos, contas e registros relacionados à licitação e à execução do contrato.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO**

18.1 - Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos art. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

18.2 - A contratada é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

18.3 - As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, respeitado o art. 129 da Lei nº 14.133, de 2021.

18.4 - As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

18.5 - Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133/2021.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA PUBLICAÇÃO**

19.1 - Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art 94 da Lei nº 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei nº 14.133, de 2021, e ao art 8º, §2 da Lei nº 12.527/2011.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

20.1 - A Administração do CONTRATANTE analisará, julgará e decidirá, em cada caso, as questões alusivas a incidentes que se fundamentem em motivos de caso fortuito, de força maior ou omissos.

20.1.1 - Para os casos previstos no "caput" desta cláusula, o CONTRATANTE poderá atribuir a uma comissão, por este designada por portaria, a responsabilidade de apurar os atos e fatos comissivos ou omissivos que se fundamentem naqueles motivos.

20.1.2 - As exceções aqui referenciadas serão sempre tratadas com máxima cautela, zelo profissional, senso de responsabilidade e ponderação, para que ato de mera e excepcional concessão do CONTRATANTE, cujo objetivo final é o de atender tão-somente ao interesse público, não seja interpretado como regra contratual.

20.1.3 - Para assegurar rápida solução às questões geradas em face da perfeita execução do presente contrato, fica desde já compelida a CONTRATADA a avisar, por escrito e de imediato, qualquer alteração no:





endereço ou no telefone da empresa.

20.1.4 - Quaisquer tolerâncias entre as partes não importarão em novação de qualquer uma das cláusulas ou condições estatuídas neste contrato, as quais permanecerão íntegras.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA- DO FORO**

21.1 - Fica eleito o Foro da Comarca de Município de Quixeramobim, Estado do Ceará, para dirimir quaisquer questões decorrentes da execução deste contrato, que não puderem ser resolvidas na esfera administrativa ou por meio da conciliação e mediação, nos moldes do art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

E, por estarem de acordo, foi mandado lavrar o presente contrato, do qual se extraíram 3 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito, as quais, depois de lidas e achadas conforme, vão assinadas pelos representantes das partes e pelas testemunhas abaixo.

Município de Quixeramobim, Estado do Ceará, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**NOME**  
SECRETÁRIO(A) MUNICIPAL  
ÓRGÃO  
CONTRATANTE

**RAZÃO SOCIAL**  
CNPJ Nº  
REPRESENTANTE LEGAL  
CONTRATADA

**TESTEMUNHAS:**

1. NOME: \_\_\_\_\_

- CPF: \_\_\_\_\_

2. NOME: \_\_\_\_\_

- CPF: \_\_\_\_\_

#### ANEXO V DO EDITAL - JUSTIFICATIVA PARA VEDAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

A admissão ou veto de formação de consórcio em certame licitatório é confiada pela lei ao talento do administrador, pois o art. 15 da Lei no 14.133/21, conferiu discricionariedade ao ente administrativo para permitir ou não tal condição no instrumento convocatório. Essa decisão é resultado de um processo de avaliação da realidade do mercado em razão do objeto a ser licitado e ponderação dos riscos inerentes a atuação de uma pluralidade de sujeitos associados para a execução do objeto visando ao atendimento ao interesse público.

Corroborando esta tese, o Prof. MARÇAL JUSTEN FILHO, in Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 13 ed. 2009, pag. 47 e 477, leciona que:

"Em regra, o consórcio não é favorecido ou incentivado pelo nosso Direito. Como instrumento de atuação empresarial, o consórcio pode conduzir a resultados indesejáveis. A formação de consórcios acarreta riscos da dominação do mercado, através de pactos de eliminação de competição entre empresários. No campo de licitações, a formação de consórcios poderia reduzir o universo da disputa. O consórcio poderia retratar uma composição entre eventuais interessados, em vez de estabelecerem disputa entre si, formalizariam acordo para eliminar a competição. Mas o consórcio também pode prestar-se a resultados positivos e compatíveis com a ordem jurídica. Há hipóteses em que as circunstâncias de mercado e (ou) a complexidade do objeto tornam problemática a competição. Isso se passa quando grandes quantidades de empresas, isoladamente, não dispuserem de condições para participar de licitações. Nesse caso, o intuito do consórcio é a via adequada para propiciar ampliação do universo de participantes. É usual que a Administração Pública apenas autorize a participação de empresas em consórcio quando as dimensões ou a complexidade do objeto ou das circunstâncias concretas exijam a associação entre os particulares. São as hipóteses em que apenas umas poucas empresas estariam aptas a preencher as condições especiais exigidas para a licitação."

Ainda, leciona o citado mestre, quanto à questão da discricionariedade:

"O ato convocatório admitirá ou não a participação de empresas em consórcio. Trata-se de escolha discricionária da Administração Pública."

A respeito da participação de consórcio, a jurisprudência do TCU tem assentado que fica a cargo da discricionariedade do gestor a decisão de admitir ou não a participação de empresas organizadas em consórcio na licitação. Senão vejamos:

"Ademais, a participação de consórcios em torneio licitatório não garante aumento de competitividade, consoante arestos do Relatório e Voto que impulsionaram o Acórdão no 2.813/2004 - Iª Câmara ( ... ) o art. 33 da Lei de Licitações expressamente atribui a Administração a prerrogativa de admitir a participação de consórcios. Está, portanto, no âmbito da discricionariedade da Administração. Isto porque, a nosso ver, a formação de consórcios tanto se presta a fomentar a concorrência (consórcios de empresas menores ou, de outra forma, não participariam do certame), quanto a cerceá-la (associação de empresas que, caso contrário, concorreriam entre si). Com "os exemplos fornecidos pelo BACEN, vemos que é prática comum a não aceitação de consórcios." (Acórdão no 1.946/2006 - Plenário - TCU - rel. Min. Marcos Bem querer) "4. A aceitação de consórcios na disputa licitatória situa-se no âmbito do poder discricionário da administração contratante, conforme o art. 33, caput, da Lei no 8.666/93, requerendo-se, porém, que a sua opção seja sempre justificada." (Acórdão nº 566/2006 - Plenário - TCU - rel. Min. Marcus Vinicius Vilaça)

Ocorre que nem sempre a participação de empresas reunidas em consórcio trará benefícios à administração pública, pois muitas vezes o objeto licitado possui peculiaridades que limitam o número de empresas aptas a participar do certame. É o caso do presente Edital de Licitação, cujas obras exigem grande complexidade técnica e poucas empresas demonstram ter experiência anterior compatível com o seu vulto e dimensão.

Para esses casos, a reunião de empresas em consórcio restringiria a competitividade, pois as empresas qualificadas que seriam competidoras entre si poderiam participar da licitação de forma consorciada, diminuindo o número de empresas elegíveis ao certame.

Assim, no intuito de proceder a melhor forma de execução dos serviços que foram contratados, e considerando que existem empresas com capacidade para executar os serviços objeto deste Edital, esta Comissão Regional de Obras decidiu por não permitir a participação de consórcios. Fato esse que, por si só, não configura restrição à competitividade.

