



PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA 500 MIL - MAPP 2539

LOCAL: LEVANTAMENTO - PIQUET CARNEIRO - CE

DATA: 27/03/2025

BDI= 27,48%

028.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA - COM DESONERAÇÃO

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	VALOR UNI.	VALOR UNI. COM BDI	VALOR TOTAL
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 25.839,00
1.1	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	%	100,00	R\$ 202,69	R\$ 258,39	R\$ 25.839,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 3.837,65
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.866,46	R\$ 0,28	R\$ 0,36	R\$ 1.031,93
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	R\$ 183,41	R\$ 233,81	R\$ 2.805,72
3.0		MOVIMENTO DE TERRA					R\$ 46.407,99
3.1	C2032	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	M2	2.866,46	R\$ 12,70	R\$ 16,19	R\$ 46.407,99
4.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					R\$ 315.188,41
4.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.527,55	R\$ 71,78	R\$ 91,51	R\$ 231.296,10
4.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	981,82	R\$ 48,00	R\$ 61,19	R\$ 60.077,57
4.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	33,54	R\$ 54,09	R\$ 68,95	R\$ 2.312,58
4.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	33,54	R\$ 502,89	R\$ 641,09	R\$ 21.502,16
5.0		BUEIRO					R\$ 109.446,68
5.1	254892	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=60cm (UN)	UN	2,00	R\$ 2.197,97	R\$ 2.802,00	R\$ 5.604,00
5.2	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E RE.U.N.T. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M	18,00	R\$ 255,06	R\$ 325,15	R\$ 5.852,70
5.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	709,25	R\$ 108,38	R\$ 138,16	R\$ 97.989,98
6.0		SERVIÇOS DIVERSOS					R\$ 6.530,63
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.866,46	R\$ 1,38	R\$ 1,76	R\$ 5.044,97
6.2	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	6,00	R\$ 194,23	R\$ 247,61	R\$ 1.485,66
TOTAL GERAL							R\$ 507.250,36

JOSAFÁ ALVES BESERRA

Engenheiro Civil - CREA: 200962326-6 RNP

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
1
FLS. ANO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA - MAPP 2539

LOCAL: LEVANTAMENTO - PIQUET CARNEIRO - CE

DATA: 27/03/2025

BDI=

22,57%

028.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA - SEM DESONERAÇÃO

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	VALOR UNL	VALOR UNL COM BDI	VALOR TOTAL
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 28.364,00
1.1	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	100,00	R\$ 231,42	R\$ 283,64	R\$ 28.364,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 3.811,11
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.866,46	R\$ 0,30	R\$ 0,37	R\$ 1.060,59
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	R\$ 187,01	R\$ 229,21	R\$ 2.750,52
3.0		MOVIMENTO DE TERRA					R\$ 45.290,07
3.1	C2032	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	M2	2.866,46	R\$ 12,89	R\$ 15,80	R\$ 45.290,07
4.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					R\$ 317.302,27
4.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.527,55	R\$ 74,60	R\$ 91,43	R\$ 231.093,90
4.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	981,82	R\$ 51,82	R\$ 63,51	R\$ 62.355,39
4.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	33,54	R\$ 59,36	R\$ 72,75	R\$ 2.440,04
4.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	33,54	R\$ 520,89	R\$ 638,43	R\$ 21.412,94
5.0		SERVIÇOS DIVERSOS					R\$ 108.387,08
5.1	254892	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=60cm (UN)	M	2,00	R\$ 2.370,32	R\$ 2.905,19	R\$ 5.810,38
5.2	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M3	18,00	R\$ 258,38	R\$ 316,68	R\$ 5.700,24
5.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	709,25	R\$ 111,44	R\$ 136,59	R\$ 96.876,46
6.0		SERVIÇOS DIVERSOS					R\$ 6.759,98
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.866,46	R\$ 1,52	R\$ 1,86	R\$ 5.331,62
6.2	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	6,00	R\$ 194,23	R\$ 238,06	R\$ 1.428,36
TOTAL GERAL							R\$ 509.914,51

JOSAFÁ ALVES BESERRA

Engenheiro Civil - CREA: 200962326-6 RNP



SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA

GOVERNO MUNICIPAL
PIQUET CARNEIRO
Cuidar e transformar

CURVA ABC DE SERVIÇOS	PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA 500 MIL - MAPP 2539
	LOCAL: LEVANTAMENTO - PIQUET CARNEIRO - CE
	DATA: 27/03/2025

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	Serviço	M2	2.527,55	R\$ 91,51	R\$ 231.296,10	45,60%	45,60%	A
C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	SEINFRA	Serviço	M3	709,25	RS 138,16	R\$ 97.989,98	19,32%	64,92%	B
C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	SEINFRA	Serviço	M	981,82	R\$ 61,19	R\$ 60.077,57	11,84%	76,76%	B
C2032	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M , COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	SEINFRA	Serviço	M2	2.866,46	R\$ 16,19	R\$ 46.407,99	9,15%	85,91%	C
COMP-53674459	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	Composições Próprias	Geral	%	100,00	RS 258,39	R\$ 25.839,00	5,09%	91,00%	C
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	Serviço	M3	33,54	RS 641,09	RS 21.502,16	4,24%	95,24%	C
C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	SEINFRA	Serviço	M	18,00	R\$ 325,15	R\$ 5.852,70	1,15%	96,40%	C
COMP-254892	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=60cm	Composições Próprias	Geral	UN	2,00	R\$ 2.802,00	R\$ 5.604,00	1,10%	97,50%	C
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	Serviço	M2	2.866,46	RS 1,76	R\$ 5.044,97	0,99%	98,49%	C
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	Serviço	M2	12,00	R\$ 233,81	R\$ 2.805,72	0,55%	99,05%	C
C1256	ESCOVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	Serviço	M3	33,54	RS 68,95	RS 2.312,58	0,46%	99,50%	C
C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	SEINFRA	Serviço	M	6,00	RS 247,61	R\$ 1.485,66	0,29%	99,80%	C
C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	Serviço	M2	2.866,46	RS 0,36	R\$ 1.031,93	0,20%	100,00%	C

Subtotal até 100,00%
Outros:
Valor total do Orçamento:

R\$ 507.250,36
R\$ 0,00
R\$ 507.250,36

JOSAFA ALVES
BESERRA:53466756
715

Assinado digitalmente por
JOSAFA ALVES
BESERRA:53466756715
Data: 2025.07.03 15:41:18-03'00'

01-CONFERENCIA - PIQUET CARNEIRO - MAPP 2539

RUA EUCLIDES PIMENTA

ÁREA DE LOCAÇÃO		ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO		MEDIDA LINEAR DO MEIO FIO		VOLUME DA SARJETA	
Comprimento da Via	130,00	Comprimento da Via	130,00	Comprimento da Via	130,00	Medida Linear do Meio-fio	260,00
Largura Média da Via	6,00	Largura Via s/ Sarjeta	5,30	Lados da Via	2,00	Largura da Sarjeta	0,35
TOTAL	780,00	TOTAL	689,00	TOTAL	260,00	Altura da Sarjeta	0,10

Nº Estacas 6,00

Complemento 10,00

FECHAMENTO DA RUA	0,00
INTERSEÇÃO DE VIA	0,00

Reconformação / Patrologem OU Regularização do Sub-leito

TOTAL 780,00

RUA FRANCISCO PAULINO FILHO

ÁREA DE LOCAÇÃO		ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO		MEDIDA LINEAR DO MEIO FIO		VOLUME DA SARJETA	
Comprimento da Via	35,00	Comprimento da Via	35,00	Comprimento da Via	35,00	Medida Linear do Meio-fio	70,00
Largura Média da Via	6,50	Largura Via s/ Sarjeta	5,80	Lados da Via	2,00	Largura da Sarjeta	0,35
TOTAL	227,50	TOTAL	203,00	TOTAL	76,50	Altura da Sarjeta	0,10

Nº Estacas 1,00

Complemento 15,00

FECHAMENTO DA RUA	6,50
INTERSEÇÃO DE VIA	0,00

Reconformação / Patrologem OU Regularização do Sub-leito

TOTAL 227,50

RUA RECANTO

ÁREA DE LOCAÇÃO		ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO		MEDIDA LINEAR DO MEIO FIO		VOLUME DA SARJETA	
Comprimento da Via	118,16	Comprimento da Via	118,16	Comprimento da Via	118,16	Medida Linear do Meio-fio	236,32
Largura Média da Via	6,00	Largura Via s/ Sarjeta	5,30	Lados da Via	2,00	Largura da Sarjeta	0,35
TOTAL	708,96	TOTAL	626,25	TOTAL	236,32	Altura da Sarjeta	0,10

Nº Estacas 5,00

Complemento 18,16

FECHAMENTO DA RUA	0,00
INTERSEÇÃO DE VIA	0,00

Reconformação / Patrologem OU Regularização do Sub-leito

TOTAL 708,96 708,96

RUA CAMILO LUIZ VIEIRA

ÁREA DE LOCAÇÃO		ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO		MEDIDA LINEAR DO MEIO FIO		VOLUME DA SARJETA	
Comprimento da Via	145,00	Comprimento da Via	145,00	Comprimento da Via	145,00	Medida Linear do Meio-fio	280,00
Largura Média da Via	6,00	Largura Via s/ Sarjeta	5,30	Lados da Via	2,00	Largura da Sarjeta	0,35
TOTAL	870,00	TOTAL	768,50	TOTAL	297,00	Altura da Sarjeta	0,10

Nº Estacas 7,00

Complemento 5,00

FECHAMENTO DA RUA	12,00
INTERSEÇÃO DE VIA	5,00

Reconformação / Patrologem OU Regularização do Sub-leito

TOTAL 870,00 870,00

RUA ARMANDO MELO

ÁREA DE LOCAÇÃO		ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO		MEDIDA LINEAR DO MEIO FIO		VOLUME DA SARJETA	
Comprimento da Via	56,00	Comprimento da Via	56,00	Comprimento da Via	56,00	Medida Linear do Meio-fio	112,00
Largura Média da Via	5,00	Largura Via s/ Sarjeta	4,30	Lados da Via	2,00	Largura da Sarjeta	0,35
TOTAL	280,00	TOTAL	240,80	TOTAL	112,00	Altura da Sarjeta	0,10

Nº Estacas 2,00

Complemento 16,00

FECHAMENTO DA RUA	0,00
INTERSEÇÃO DE VIA	0,00

Reconformação / Patrolagem OU Regularização do Sub-leito

ÁREA DE LIMPEZA

TOTAL 280,00

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA



GOVERNO MUNICIPAL
PIQUET CARNEIRO
Cuidar e transformar

PLANILHA DE
SERVIÇOS

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA 500 MIL - MAPP 2539

LOCAL: LEVANTAMENTO - PIQUET CARNEIRO - CE

DATA: 27/03/2025

028.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

RUA EUCLIDES PIMENTA

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1.1	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	6,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	780,00
		comprimento da via x a largura		
2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
		comprimento 4,00 x altura 3,00		
3.0		MOVIMENTO DE TERRA		
3.1	C2032	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	M2	780,00
		comprimento da via x a largura		
4.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
4.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	589,00
		comprimento da via x a largura (descontado a sarjeta)		
4.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	260,00
		comprimento da via x 2 lados + fechamento da rua - interseção de rua		
4.4	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	9,10
		(comprimento da via x 2 lados - fechamento da rua - interseção de rua) x largura x altura		
4.5	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	9,10
		(comprimento da via x 2 lados - fechamento da rua - interseção de rua) x largura x altura		
5.0		BUEIRO		
5.1	254892	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=60cm (UN)	UN	2,00
		conforme projeto		
5.2	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M	18,00
		2 linhas de manilhas conforme projeto		
5.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	709,25
		conforme projeto		
6.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	780,00
		comprimento da via x a largura		
6.2	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO CERT	M	6,00
		2 descidas de 3 metros conforme projeto		
RUA FRANCISCO PAULINO FILHO				
ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	227,50
		comprimento da via x a largura		
3.0		MOVIMENTO DE TERRA		
3.1	C2032	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	M2	227,50
		comprimento da via x a largura		
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		

3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	203,00
		comprimento da via x a largura (descontado a sarjeta)		
3.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	76,50
		comprimento da via x 2 lados + fechamento da rua - interseção de rua		
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	2,45
		(comprimento da via x 2 lados - fechamento da rua - interseção de rua) x largura x altura		
		(comprimento da via x 2 lados - fechamento da rua - interseção de rua) x largura x altura		
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	2,45
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	227,50
		comprimento da via x a largura		
RUA RECANTO				
ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	708,96
		comprimento da via x a largura		
3.0		MOVIMENTO DE TERRA		
3.1	C2032	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	M2	708,96
		comprimento da via x a largura		
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	626,25
		comprimento da via x a largura (descontado a sarjeta)		
3.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	236,32
		comprimento da via x 2 lados + fechamento da rua - interseção de rua		
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	8,27
		(comprimento da via x 2 lados - fechamento da rua - interseção de rua) x largura x altura		
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	8,27
		(comprimento da via x 2 lados - fechamento da rua - interseção de rua) x largura x altura		
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	708,96
		comprimento da via x a largura		
RUA CAMILO LUIZ VIEIRA				
ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	870,00
		comprimento da via x a largura		
3.0		MOVIMENTO DE TERRA		
3.1	C2032	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	M2	870,00
		comprimento da via x a largura		
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	768,50
		comprimento da via x a largura (descontado a sarjeta)		
3.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	297,00
		comprimento da via x 2 lados + fechamento da rua - interseção de rua		
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	9,80
		(comprimento da via x 2 lados - fechamento da rua - interseção de rua) x largura x altura		
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	9,80
		(comprimento da via x 2 lados - fechamento da rua - interseção de rua) x largura x altura		
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS		

4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	870,00
comprimento da via x a largura				
RUA ARMANDO MELO				
ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	280,00
comprimento da via x a largura				
3.0		MOVIMENTO DE TERRA		
3.1	C2032	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	M2	280,00
comprimento da via x a largura				
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	240,80
comprimento da via x a largura (descontado a sarjeta)				
3.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	112,00
comprimento da via x 2 lados + fechamento da rua - interseção de rua				
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	3,92
(comprimento da via x 2 lados - fechamento da rua - interseção de rua) x largura x altura				
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	3,92
(comprimento da via x 2 lados - fechamento da rua - interseção de rua) x largura x altura				
4.0		SERVIÇOS DIVERSOS		
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	280,00
comprimento da via x a largura				

JOSAFA ALVES
BESERRA:5346
6756715

Assinado digitalmente por JOSAFA ALVES
BESERRA:53466756715
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v6,
OU=26882551000110, OU=Videoconferencia, OU=
Certificado PF A3, CN=JOSAFA ALVES
BESERRA:53466756715
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.07.03 15:46:14-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.1.0

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

GOVERNO MUNICIPAL
PIQUET CARNEIRO
Cuidar e transformar

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA 500 MIL - MAPP 2539

LOCAL: LEVANTAMENTO - PIQUET CARNEIRO - CE

DATA: 27/03/2025

ITEM	DESCRIÇÃO	%	VALOR (R\$)	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
				%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)	%	VALOR (R\$)
1,0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	5%	25.839,00	25%	6.459,75	25%	6.459,75	25%	6.459,75	25%	6.459,75
2,0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1%	3.837,65	25%	959,41	25%	959,41	25%	959,41	25%	959,41
3,0	MOVIMENTO DE TERRA	9%	46.407,99	25%	11.602,00	25%	11.602,00	25%	11.602,00	25%	11.602,00
4,0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	62%	315.188,41	25%	78.797,10	25%	78.797,10	25%	78.797,10	25%	78.797,10
5,0	BUEIRO	22%	109.446,68	50%	54.723,34	50%	54.723,34	0%	0,00	0%	0,00
6,0	SERVIÇOS DIVERSOS	1%	6.530,63	25%	1.632,66	25%	1.632,66	25%	1.632,66	25%	1.632,66
				0,00%							
TOTAL GERAL DA OBRA C/ BDI (R\$)			507.250,36	154.174,26		154.174,26		99.450,92		99.450,92	
TOTAL ACUMULADO				154.174,26		306.348,52		407.799,44		507.250,36	

JOSAFÁ ALVES BESERRA
Engenheiro Civil - CREA: 200962326-6 RNP

JOSAFÁ ALVES
Assinado digitalmente por
JOSAFÁ ALVES
BESERRA:5346
BESERRA:53466756715
Data: 2025.07.03
15:42:26
-03'00'

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA



GOVERNO MUNICIPAL
PIQUET CARNEIRO
Cuidar e transformar

COMPOSIÇÃO
DO BDI

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA 500 MIL - MAPP 2539

LOCAL: LEVANTAMENTO - PIQUET CARNEIRO - CE

DATA: 27/03/2025

COD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,50
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,11
R	RISCOS	0,56
	TOTAL DAS DESPESAS INDIRETAS	6,17
	BENEFÍCIO	
S+G	GARANTIA/SEGUROS	0,40
L	LUCRO	7,30
	TOTAL DOS BENEFÍCIOS	7,70
I	IMPOSTOS	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	3,60
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,25
	BDI =	27,48%

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA



GOVERNO MUNICIPAL
PIQUET CARNEIRO
Cuidar e transformar

COMPOSIÇÃO DO BDI	PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA 500 MIL - MAPP 2539
	LOCAL: LEVANTAMENTO - PIQUET CARNEIRO - CE
	DATA: 27/03/2025

COD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,50
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,11
R	RISCOS	0,56
	TOTAL DAS DESPESAS INDIRETAS	6,17
	BENEFÍCIO	
S+G	GARANTIA/SEGUROS	0,40
L	LUCRO	7,30
	TOTAL DOS BENEFÍCIOS	7,70
I	IMPOSTOS	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65
	BDI SEM DESONERAÇÃO =	22,57%

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA



GOVERNO MUNICIPAL
PIQUET CARNEIRO
Cuidar e transformar

ENCARGOS	PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
FINANCIOS	OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA 500 MIL - MAPP 2539
ROS	LOCAL: LEVANTAMENTO - PIQUET CARNEIRO - CE
	DATA: 27/03/2025

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes em Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80

B	GRUPO B		
B1	Reposico Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Ferados	3,71	0,00
B3	Auxilio - Enfermidade	0,07	0,06
B4	13º Salario	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,50	0,00
B8	Auxilio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	48,36	19,04

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Deposito Rescisão Sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenizacao Adicional	0,16	0,32
	TOTAL	10,40	8,06

D	GRUPO D		
D1	Remoção de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Remoção de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Remoção do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40	0,32
	TOTAL	8,52	3,52

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

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50

A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		16,80	16,80

B GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Férias	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,86
B4	13º Salário	10,81	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,12	0,99
B7	Dias de Chuva	1,58	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,00
B9	Férias Ocorridas	8,95	0,90
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
TOTAL		44,64	10,61

C GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,41	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,36	3,36
C4	Deposito Rescisão Sem Justa Causa	3,20	2,09
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
TOTAL		14,16	10,91

D GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,50	2,79
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
TOTAL		7,95	3,14

A + B + C + D = 83,55 47,46

JOSAFA ALVES
BESERRA:53466756715

Assinado digitalmente por
JOSAFA ALVES
BESERRA:53466756715
Data: 2025.07.03 15:45:08-03'00'

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA



GOVERNO MUNICIPAL
PIQUET CARNEIRO
Cuidar e transformar

COMPOSIÇÃO DA
ADMINISTRAÇÃO DA
OBRA

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA
LOCAL: LEVANTAMENTO - PIQUET CARNEIRO - CE
DATA: 27/03/2025

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.0	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,15	17.326,01	2.598,90
2.0	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,40	6.171,03	2.468,41

TOTAL SIMPLES S/BDI(R\$)	5.067,31
TOTAL PARA 4 MESES	20.269,25
FRAÇÃO DE 100%	202,69

JOSAFÁ ALVES BESERRA
Engenheiro Civil - CREA: 200962326-6 RNP

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA



GOVERNO MUNICIPAL
PIQUET CARNEIRO
Cuidar e transformar

COMPOSIÇÃO DA
ADMINISTRAÇÃO DA
OBRA

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA
LOCAL: LEVANTAMENTO - PIQUET CARNEIRO - CE
DATA: 27/03/2025

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1.0	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (SEM DESONERAÇÃO)	HxMÊS	0,15	19.999,74	2.999,96
2.0	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (SEM DESONERAÇÃO)	HxMÊS	0,40	6.963,71	2.785,48
TOTAL SIMPLES S/BDI(R\$)						5.785,45
TOTAL PARA 4 MESES						23.141,78
FRAÇÃO DE 100%						231,42

JOSAFÁ ALVES BESERRA
Engenheiro Civil - CREA: 200962326-6 RNP

JOSAFÁ ALVES
BESERRA:5346
6756715

Assinado digitalmente por JOSAFÁ ALVES
BESERRA:5346715/15
ID: C=BR, O=4081-Serviço, OU=AC SOLUTIM-Brasil
vs. C=BR, O=4081-Serviço, OU=AC SOLUTIM-Brasil
OU=Certificado PF A3, CN=JOSAFÁ ALVES
BESERRA:5346715/15
Plano: Este é seu próprio documento
Local: Brasilia
Data: 2025.07.03 15:47:14-03:00
Post: PDF-Brasil Versão: 2025.1.0

SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA



GOVERNO MUNICIPAL
PIQUET CARNEIRO
Cuidar e transformar

COMPOSIÇÃO
S DE CUSTO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA 500 MIL - MAPP 2539
LOCAL: LEVANTAMENTO - PIQUET CARNEIRO - CE
DATA: 27/03/2025

1.1. COMP-53674459 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10590	ENCARREGADO GERAL/MASTRE DE OBRAS	SEINFRA	MES	1,60000000	R\$ 9.171,03
10624	ENGENHEIRO JUNIOR	SEINFRA	MES	0,60000000	R\$ 17.326,01
TOTAL Mão de Obra					R\$ 26.497,04
VALOR					R\$ 20.362,24

2.1. C2873 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10700	CAMINHONETE S/VEICULO (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 19,4376
10756	KMEL (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 1,1722
10775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 2,3202
TOTAL Equipamento Custo Horário					R\$ 6,9299
Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 13,1000
12382	NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 26,4100
12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 31,6200
TOTAL Mão de Obra					R\$ 6,1922
VALOR					R\$ 8,28

2.2. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10137	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	R\$ 39,0000
11100	ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	L	1,00000000	R\$ 31,8800
11591	PONTALITE / BARROTE DE 3"X3"	SEINFRA	M	4,50000000	R\$ 10,5800
11725	PREÇO 15X15 (1.14" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	R\$ 15,9900
TOTAL Material					R\$ 146,4500
Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 15,4600
TOTAL Mão de Obra					R\$ 26,9200
VALOR					R\$ 193,41

3.1. C2032 REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M , COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO (M2)

Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10090	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,02500000	R\$ 173,7102
10706	CAMINHÃO TANQUE 4.000L (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 181,9407
10708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	SEINFRA	H	0,00300000	R\$ 229,8427
10722	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPULSADO (CHP)	SEINFRA	H	0,00300000	R\$ 225,7008
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 228,4468
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00600000	R\$ 207,8011
10779	TRATOR DE ESTERAS CLAMINA E ESC. 1 P 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,00600000	R\$ 277,5520
TOTAL Equipamento Custo Horário					R\$ 12.616,9

VALOR	R\$ 12,73
-------	-----------

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

Equipamento/Descrição	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0724 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 27,6923	R\$ 1,3846
I0796 COMPACTADOR LBO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	R\$ 113,0180	R\$ 1,1302
TOTAL Equipamento Custo Horário					R\$ 2,5148
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111 AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	R\$ 70,0000	R\$ 10,5000
I1500 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	0,15000000	R\$ 113,2500	R\$ 16,9875
TOTAL Material					R\$ 27,4875
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445 CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 24,1600	R\$ 7,2480
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 18,4600	R\$ 11,0760
TOTAL Mão de Obra					R\$ 18,3240
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,04300000	R\$ 545,3000	R\$ 23,4473
TOTAL Serviço					R\$ 33,4513
VALOR					R\$ 71,78

4.2. C0367 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m) (M)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2591 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 28,1800	R\$ 7,2480
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 18,4600	R\$ 11,0760
TOTAL Mão de Obra					R\$ 18,3240
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3127 AM (A)S1 ALTO USINADO A FRIO - AALF (S)TRANSP	SEINFRA	M3	0,00300000	R\$ 80,9800	R\$ 0,2730
C3324 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,00070000	R\$ 454,4000	R\$ 0,3181
C0568 CANALIZAÇÃO EM DUAS DEMÃO COM SUPERFICIA	SEINFRA	M2	0,25000000	R\$ 5,2700	R\$ 1,3175
C3250 CONDIÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 30,2900	R\$ 30,2900
C3311 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,04000000	R\$ 4,8100	R\$ 0,1924
C2764 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,02800000	R\$ 48,0200	R\$ 0,9754
TOTAL Serviço					R\$ 13,3644
VALOR					R\$ 48,00

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

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	R\$ 18,4000	R\$ 54,0878
TOTAL Mão de Obra					R\$ 54,0878
VALOR					R\$ 54,09

4.4. C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109 AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,17000000	R\$ 83,5500	R\$ 14,2025
I0260 BRITA	SEINFRA	M3	0,08580000	R\$ 100,5000	R\$ 8,6229
I0105 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 156,2000
TOTAL Material					R\$ 188,8254
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 18,4600	R\$ 184,6000
TOTAL Mão de Obra					R\$ 184,6000
VALOR					R\$ 373,43

5.1. COMP-254892 BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=60cm (UN)						
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	3,44200000	R\$ 435,42	R\$ 1.499,19
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm D/GALERIA E BUEIROS CAIFRADOS	SEINFRA	M2	10,04200000	R\$ 69,59	R\$ 698,62
TOTAL Serviço						R\$ 2.197,81
VALOR						R\$ 2.197,81

COMP-254892 BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=60cm (UN)						
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	3,44200000	R\$ 435,42	R\$ 1.499,19
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm D/GALERIA E BUEIROS CAIFRADOS	SEINFRA	M2	10,04200000	R\$ 69,59	R\$ 698,62
TOTAL Serviço						R\$ 2.197,81
VALOR						R\$ 2.197,81

5.2. C0105 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm (M)						
Equipamento Curo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0746	GUINDASTE HIDRAULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	SEINFRA	H	0,02700000	R\$ 128,4300	R\$ 3,4676
TOTAL Equipamento Curo Horário						R\$ 3,4676
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00490000	R\$ 80,5800	R\$ 0,4000
I0005	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	1,94000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,3774
I2186	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 600MM (NBR 5690 2008)	SEINFRA	M	1,07000000	R\$ 214,9300	R\$ 219,2260
TOTAL Material						R\$ 221,0134
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2341	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,70000000	R\$ 24,1600	R\$ 16,9120
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,74000000	R\$ 10,8000	R\$ 13,5924
TOTAL Mão de Obra						R\$ 30,5044
VALOR						R\$ 255,00

5.3. C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 72,0000	R\$ 77,0000
TOTAL Material						R\$ 77,0000
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 10,4600	R\$ 17,7820
TOTAL Mão de Obra						R\$ 17,7820
VALOR						R\$ 108,38

6.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)						
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 18,4000	R\$ 1,2880
TOTAL Mão de Obra						R\$ 1,2880
VALOR						R\$ 1,38

6.2. C3065 DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT (M)						
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0214	ARMADURA CA-25 MEDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	1,69000000	R\$ 13,6700	R\$ 23,0890
C0568	CAIXÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	1,15000000	R\$ 5,2700	R\$ 5,7070
C3260	CONCRETO PAVIM., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,07700000	R\$ 432,1600	R\$ 33,2756
C2764	ESCOVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	SEINFRA	M3	0,22000000	R\$ 48,5000	R\$ 10,6700
C1406	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 12mm UTIL. 3x	SEINFRA	M2	0,85000000	R\$ 140,1200	R\$ 119,1020
TOTAL Serviço						R\$ 194,2260
VALOR						R\$ 194,23

JOSAFA ALVES
BESERRA:53415
66756715

Assinado digitalmente
por JOSAFA ALVES
BESERRA:534667567
Data: 2025.07.03
15:43:53-03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS TOSCAS COM
REJUNTAMENTO EM DIVERSAS RUAS.

SEDE DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO - CE

VOLUME ÚNICO – PROJETO BÁSICO

ABRIL / 2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente trabalho trata do Projeto de pavimentação em pedra toscas com rejuntamento em diversas ruas da Sede do Município de Piquet Carneiro/CE.

2.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA OBRA

- Município: Piquet Carneiro /CE
- Localização da Obra: Diversas ruas da Sede do Município de Piquet Carneiro/CE.

SEDE DO MUNICIPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE	
NOME DA RUA	EXTENSÃO A SER PAVIMENTADA
RUA EUCLIDES PIMENTA	130,00m
RUA FRANCISCO PAULINO FILHO	35,00m
RUA RECANTO	118,16m
RUA CAMILO LUIZ VIEIRA	145,00m
RUA ARMANDO MELO	56,00m

2.2 GENERALIDADES

As especificações contidas neste relatório se destinam a regulamentar as disposições da obra de pavimentação em pedras em pedra toscas com rejuntamento em todas as localidades aqui já descritas.

2.3 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES

2.3.1 GENERALIDADES

Em qualquer uma das etapas de implantação dos serviços, os mesmos serão executados pelo Construtor, empresa ganhadora da licitação, e acompanhados de perto pela Fiscalização, que terão encargos e responsabilidades distintas. Estas atribuições serão descritas e definidas em contratos.

2.3.2 TERMOS E DEFINIÇÕES

Quando nas presentes especificações e em outros documentos do contrato figurar as palavras, expressões ou abreviaturas, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

- **ESPECIFICAÇÕES** - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto a maneira de execução dos trabalhos.
- **CAUSAS IMPREVISÍVEIS** - São catástrofes, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

graves na ordem social, tais como motins e epidemias.

- DIAS - Dias corridos do calendário, exceto se explicitamente indicado de outra maneira.
- FORNECEDOR - Pessoa física ou jurídica fornecedora dos equipamentos, aparelhos e materiais a serem adquiridos pela ASSOCIAÇÃO.
- ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - Determinações contidas nos contratos, para início e execução de serviços contratuais.
- DESENHOS - Todas as plantas, perfis, seções, vistas, perspectivas, esquemas, diagramas ou reproduções que indiquem as características, dimensões e disposições das obras a executar.
- CRONOGRAMA - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução das Obras a que será proposto pelo Concorrente submetido a aprovação da PREFEITURA.
- OBRAS - Conjunto de estruturas de caráter permanente que o Construtor terá de executar de acordo com o Contrato.
- DOCUMENTO DO CONTRATO - Conjunto de todos os documentos que definem e regulamenta a execução das obras, compreendendo os editais de concorrência, especificações, o projeto executivo, a proposta do Construtor, o cronograma ou quaisquer outros documentos suplementares que as façam necessários à execução das obras de acordo com as presentes especificações e as condições contratuais.
- PROJETO TÉCNICO - Todos os desenhos de detalhamento de obras civis a executar e instalações que serão fornecidos ao Construtor em tempo hábil a lhe permitir o ataque dos serviços.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Compreende as Normas (NB), Especificações (EB), Métodos (MB) e as Padronizações Brasileiras (PB).
- ASTM - American Society for Testing and Materials.
- USBR - United States Bureau of Reclamation
- AWG - American Wire Gage.
- BWG - British Wire Gage.
- DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagens.
- PRAZOS - A não ser que designados de outra forma, prazos como usados na Documentação Contratual e nas Especificações, deverão ser compreendidos como contados em dias consecutivos, não se considerando os períodos chuvosos normais, ou seja, os que estejam na média dos últimos 20 anos, para reivindicações de prorrogação de prazos ou outras de qualquer natureza, decorrentes do referido fenômeno.
- DIÁRIO DA OBRA - Livro em que se registram sistematicamente as ocorrências, as autorizações vinculadas às atividades de serviços expedidas pela FISCALIZAÇÃO e darás significativas para a Obra e de conclusões de etapas ordinárias de serviços,

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

constituindo-se em um dos veículos oficiais de comunicação entre CONTRATANTE, CONSTRUTORA e FISCALIZAÇÃO.

- **DATAS SIGNIFICATIVAS** - Datas estabelecidas pela CONTRATANTE, através da FISCALIZAÇÃO, para definir conclusões de etapas fundamentais para conclusão de serviços que possam gerar dependências com outras atividades, que a critério da FISCALIZAÇÃO, tenham que ser obrigatoriamente cumpridas para garantir os prazos contratuais e as condições temporárias de segurança das diversas fases, etapas e estruturas das obras.
- **PILHA DE ESTOQUE** - Armazenamento temporário de materiais que a ajuizamento da FISCALIZAÇÃO, sejam necessários para aproveitamento posterior.
- **ÁREAS DE BOTA-FORA** - Locais ou depósitos de materiais que por condições de qualidade e/ou excesso não sejam de interesse para utilização em qualquer atividade vinculada às obras e que devem por indicação da FISCALIZAÇÃO, ser convenientemente espalhados e tratados em locais adequados.
- **TRATAMENTO DE BOTA-FORA** - Espalhamento dos materiais não aproveitáveis, em locais estratégicos e adequados, estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO, TAIS COMO DEPRESSÕES DO TERRENO

2.3.3 ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR (Empresa Ganhadora da Licitação)

Os encargos e responsabilidades do construtor serão aqueles que se encontram descritos a seguir.

2.3.3.1 CONHECIMENTO DAS OBRAS

O construtor deverá estar plenamente informado de tudo que se relacionar com a natureza e localização dos serviços, suas condições gerais, locais e tudo o mais que possa influir sobre estes: sua execução, conservação e custo, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão-de-obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidades e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condições do terreno; tipo dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante as execuções das obras; e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras contratadas.

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relacionar com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se encontram na superfície do solo e subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

De modo a facilitar o conhecimento das obras a serem construídos todos os relatórios

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

que compõem o projeto ficarão à disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos de ressarcimentos que sejam alegados pelo construtor tomando por base o desconhecimento parcial ou total das obras a executar.

2.3.3.2 PLACA DA OBRA

Terão as dimensões de 4,00m x 3,00m, sendo utilizados no seu perímetro e pés, barrotes com seção de 5,00cm x 5,00cm.

Na sua tela onde serão pintados os detalhes referentes à construção da obra será utilizado chapa de aço galvanizada esp. 0.3mm.

Os dizeres apresentados na placa deverão conter parte destinada, a inscrição de títulos, nome da obra, identificação do programa de financiamento, fonte de recursos, valor investido, ação.

2.3.3.4 LOCAÇÃO DAS OBRAS

A locação das obras será encargo do construtor.

Será executada com auxílio topográfico em conformidade com as cotas e larguras e inclinações apresentadas pelo projeto de terraplenagem e greide de pavimentação.

2.3.3.5 EXECUÇÃO DAS OBRAS

A execução das obras será responsabilidade do construtor que deverá, entre outras, se encarregar das seguintes tarefas:

- Fornecer todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos.
- Controlar as águas durante a construção por meio de bombeamento ou quaisquer outras providências necessárias.
- Construir todas as obras de acordo com estas especificações e projeto.
- Adquirir, armazenar e colocar na obra todos os materiais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.
- Adquirir e colocar na obra todos os materiais constantes das listas de material.
- Permitir a inspeção e o controle por parte da fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o construtor das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, dos termos do artigo 1245 do código civil brasileiro.

A execução das obras seguirá em todos os seus pormenores as presentes especificações, bem como os desenhos do projeto técnico, que serão fornecidos em cópias ao construtor, em tempo hábil para a execução das obras, e que farão parte integrante do contrato.

Todos os detalhes das obras que constarem destas especificações sem estarem nos

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

desenhos, ou que, estando nos desenhos, não constem explicitamente destas especificações, deverão ser executados e/ou fornecidos pelo construtor como se constassem de ambos os documentos.

O construtor se obriga a executar quaisquer trabalhos de construção que não estejam eventualmente detalhados ou previstos nas especificações ou desenho, direta ou indiretamente, mas que sejam necessários a devida realização das em apreço, de modo tão completo como se estivessem particularmente delineados e escritos. O construtor empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil para evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

2.3.3.6 ADMINISTRAÇÃO DAS OBRAS

O construtor compromete-se a manter, em caráter permanente, a frente dos serviços, um engenheiro civil de reconhecida capacidade, e um substituto, escolhidos por eles e aceitos pela FISCALIZAÇÃO. O primeiro terá a posição de residente e representará o construtor, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo ao próprio construtor. Esses representantes, além de possuírem os conhecimentos e capacidade profissional requerida, deverão ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se refere a presente especificação. O residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O construtor será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços e particularmente:

- Pelo cumprimento da legislação social em vigor no Brasil.
- Pela proteção de seu pessoal contra acidentes de trabalho, adotando para tanto as medidas necessárias para prevenção dos mesmos.
- Pelo afastamento, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços seja julgada inconveniente aos interesses da FISCALIZAÇÃO.
- Pelo transporte ao local das obras, de seu pessoal.

2.3.3.7 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Somente serão medidos os serviços quando previstos em contrato, no projeto ou expressamente autorizados pelo contratante e ainda, desde que executado mediante e de acordo com a "Ordem de Serviço" e o estabelecido nestas especificações.

2.4 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

2.4.1 GENERALIDADES

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da via, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros de até 0,20m de espessura. O que exceder a 0,20m será considerado como terraplanagem. De um modo geral, consiste

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

num conjunto de operações, tais como: escarificação, umedecimento ou aeração, compactação, conformação, etc., de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal indicados no projeto.

2.4.2 MATERIAIS

Os materiais empregados na regularização serão os do próprio subleito. No caso de adição de materiais, estes deverão obedecer às seguintes condições:

- a) Diâmetro máximo da partícula menor ou igual 76 mm;
- b) ISC determinado pelo método AASHO T-99 (Normal), igual ou maior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento como representativo do trecho em execução;
- c) Expansão menor ou igual a 2%.

2.4.3 EQUIPAMENTO

São indicados os seguintes equipamentos para execução da regularização do subleito:

- a) Motoniveladoras pesadas com escarificador;
- b) Veículos distribuidores de água;
- c) Rolos compactadores estáticos, vibratórios pneumáticos;
- d) Grades de discos.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

2.4.4 EXECUÇÃO

Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da via serão removidos.

Após a execução de cortes ou adição de materiais necessários para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada.

O grau de compactação deverá ser no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida da energia do Proctor Intermediário.

2.5 COMPACTAÇÃO DE ATERROS

Estes serviços objetivam a compactação de aterros em solos, compreendendo as seguintes atividades básicas:

- Conformação mecanizada da geometria das camadas a compactar;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Gradeamento, umedecimento e homogeneização dos solos, por camada a compactar;
- Acabamento geométrico das camadas a compactar;
- Compactação mecanizada das camadas.

2.5.1 MATERIAIS

Os materiais para execução dos aterros serão aqueles definidos em projeto, ou outros aprovados pela FISCALIZAÇÃO, evidentemente preservadas e garantidas às exigências básicas de projeto, para cada finalidade.

2.5.2 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos convencionais utilizados neste tipo de serviços são:

- Tratores de esteira de pequeno porte equipados com lâmina frontal;
- Tratores agrícolas;
- Grades de disco pesadas;
- Motoniveladoras pesadas;
- Equipamentos de distribuição de água, equipados com barra distribuidora;
- Rolos compactadores apropriados a cada tipo de atividade;
- Equipamentos topográficos de apoio;
- Escavadeiras equipadas com implementos tipo drag line e/ou clam shell.

O limite diferencial de utilização dos diversos tipos de rolos será avaliado pelas características dos materiais a compactar, e em casos excepcionais por conveniência de produtividade, a critério da FISCALIZAÇÃO.

2.5.3 EXECUÇÃO

Os serviços constantes dessas especificações constituem-se na conformação, gradeamento, umedecimento, homogeneização e compactação de cada uma das diversas camadas, que irão se constituir na geometria definitiva dos aterros, objeto do Projeto.

Toda a área de construção deverá ser preliminarmente limpa de forma a possibilitar a locação e marcação dos "off-sets" das zonas a aterrar, com material compactado.

Antes do início da compactação, o teor de umidade será determinado por meio de ensaios. Pequenas correções serão feitas por rego ou secagem. Grandes ajustes do teor de umidade não serão permitidos no local de trabalho. O teor de umidade deve ser ajustado diretamente na área de empréstimo antes do transporte. A CONSTRUTORA fará dotações para a perda de água durante as operações de escavações, transporte e lançamento.

Após espalhado o material, este será homogeneizado com grade de disco, de

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

modo a se assegurar a mesma umidade para o todo. A correção que se fizer necessária, será feita pela aguação com carros-pipa providos de "gambiarra" (ou barra de distribuição), de modo a ser atingida a umidade ótima, com variação de mais dois por cento no momento da compactação.

No caso de se verificar excesso de umidade no solo, esta será removida por aeração e, se preciso misturado com material seco oriundo das jazidas, para a devida correção.

Uma vez corrigida a umidade, será procedida a compactação com rolo pé-de-carneiro até se obter um grau de compactação mínimo de 95%.

Nos locais onde não for possível o acesso do rolo compactador, a critério da Fiscalização, devem ser empregados, sapos mecânicos. Os sapos mecânicos devem ser preferivelmente, pneumáticos. Estas camadas não deverão ter mais de 10 cm de espessura antes da compactação.

Durante a construção a CONSTRUTORA manterá todas as superfícies de construção temporária dentro dos limites de teor de umidade especificados para a compactação, até que seja feito o lançamento da camada subsequente.

A CONSTRUTORA desenvolverá os procedimentos de preparação e compactação, de forma a manter a praça de trabalho com configuração tal, que permita o rápido escoamento das águas de chuva ou de infiltração, devendo ser projetado e construído pela CONSTRUTORA o sistema de drenagem, se necessário

A CONSTRUTORA deverá apresentar, com a devida antecedência, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano de execução dos aterros, definindo os caminhos e procedimentos, fixando taludes e volumes a serem depositados.

Na conclusão dos trabalhos, a camada final do aterro, deverá apresentar bom aspecto, estar limpa, convenientemente drenada e em boa ordem.

2.6 ESCAVAÇÕES MANUAL DE VALAS

A vala deve ser escavada de modo a resultar uma seção retangular. Caso o solo possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados.

As larguras das valas serão escavadas segundo a linha do eixo, obedecendo ao projeto. A escavação será feita pelo processo mecânico.

O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que, entre a borda da escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 1,00 m.

A Fiscalização poderá exigir escoramento das valas abertas para o assentamento das tubulações.

O escoramento poderá ser do tipo contínuo ou descontínuo a juízo da Fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**2.7 ATERRO COM AREIA ADENSAMENTO HIDRÁULICO**

Os serviços de aterro constituem-se na conformação, umedecimento, homogeneização e compactação de cada uma das diversas camadas, que irão se constituir na geometria definitiva dos aterros, objeto do Projeto.

As camadas deverão ter espessura máxima de 10,00cm sendo utilizado compactador pneumático.

2.8 COLCHÃO DE AREIA

O colchão de areia é composto de areia fina, contendo no máximo 5% de silte e argila (em peso) tendo sua espessura mínima de aplicação de 25 cm. Deverá consistir de partículas limpas, duras e duráveis isentos de torrões de argila e materiais estranhos, obedecendo a seguinte granulometria:

PENEIRAS	% QUE PASSA
Nº 3 (6,35)	%100
Nº .200(0,074)	% 5-15

**2.9 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEDRA POLIÉDRICA
REJUNTAMENTO****COM**

Os pavimentos em pedra poliédrica são constituídos de pedras assentadas sobre camada de areia de modo conveniente a fim de possibilitar o entrosamento necessário e obedecer às condições de greide, alinhamento e perfil transversal.

MATERIAIS

As pedras deverão ser de granito ou outras que satisfaçam as condições estabelecidas nessa Especificação.

As condições exigidas para rocha são:

- a) Durabilidade (sulfato de sódio máximo 6%);
- b) Peso específico aparente mínimo 2.400Kg/m³;
- c) Desgaste Los Angeles máximo 40%;

A rocha deverá ser sempre de grã média ou fina com distribuição homogênea de seus elementos constituintes.

AREIA PARA ASSENTAMENTO

Deverá consistir de partículas limpas, duras e duráveis, isentas de torrões de argila e matérias estranhas, obedecendo a seguinte granulometria:

PENEIRAS	% QUE PASSA
----------	-------------

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Nº 3 (6,35)	%100
Nº .200(0,074)	% 5-15

Para execução do colchão de areia será feita uma camada com 15,00cm de altura respeitando as cotas de greide e larguras das ruas indicadas no projeto.

Poderá ser utilizado outro tipo de material desde que justificado em projeto e aceito pela FISCALIZAÇÃO.

REJUNTAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO

Afim de aliviar a disposição e as irregularidades das pedras, preencher as juntas da pavimentação, melhorar a fixação e aumentar a durabilidade da pavimentação será utilizado rejuntamento com argamassa de cimento e areia s/pen. Traço 1:4.

2.10 SARJETAS

Na execução das sarjetas deverão ser observados os seguintes critérios:

- a) O concreto deverá ser lançado sobre um lastro de brita de 3 cm de espessura devidamente compactado;
- b) As dimensões das sarjetas devem ser mantidas com auxílio de peças de madeira, previamente modeladas de acordo com o projeto; e
- c) A superfície das sarjetas deve ser lisa, com declividade adequada, apropriada para o escoamento das águas pluviais.
- d) As sarjetas deverão ser executadas em concreto nas dimensões 30x10 com inclinação de 3% e na extensão referente a pavimentação da Serra dos Oitis terá 45x12.

2.11 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO

Serão utilizados dos tipos de meio-fio no projeto em questão os meio fios de concreto pré-moldado e de pedra granítica, assentadas sobre camada de areia de modo conveniente a fim de possibilitar o entrosamento necessário e obedecer às condições de altura, alinhamento e perfil transversal, exigidos em projeto.

Considerou-se nesta Especificação como Fornecimento e Assentamento de meio-fio os serviços abaixo relacionados:

- a) Assentamento de peças;
- b) Rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia.
- c) Escavação em material de 1ª cat.;
- d) Aterro de contenção lateral com 30cm de largura tendo altura iniciando na parte superior do meio-fio até o terreno natural.
- e) Caiação

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GENERALIDADES

Meio-fio é um dispositivo que se aplica lateralmente ao pavimento em aterros, canteiros centrais e elementos de interseções, com o duplo objetivo de direcionar fisicamente o tráfego atuante e conduzir as águas precipitadas sobre a pista e passeios para as bocas de lobo, caixas coletoras ou descidas d'água em aterros.

MATERIAIS

Todos os materiais utilizados devem atender integralmente às especificações correspondentes adotadas pela Prefeitura.

O concreto utilizado deve ser dosado experimentalmente para uma resistência à compressão, aos 28 dias, de 11 MPa. O concreto utilizado deve ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

EQUIPAMENTOS

O equipamento deve ser do tipo, tamanho e quantidade que venha a ser necessário para a execução do meio-fio de concreto, compreendendo basicamente:

- Betoneira;
- Caminhão pipa;
- Vibrador mecânico;
- Carrinho de concretagem;
- Ferramentas manuais próprias dos serviços de carpintaria e acabamento.

A Executante deve colocar na obra todo o equipamento necessário à perfeita execução dos serviços, em termos de qualidade e atendimento ao prazo contratual. A relação do equipamento a ser alocado deve ser ajustada às condições particulares

EXECUÇÃO

Este processo alternativo refere-se ao emprego de meio-fio pré-moldado de concreto e meio-fio de pedra granítica, envolvendo as seguintes etapas:

- a) Pré-moldagem do meio-fio, a qual poderá ser feita no canteiro de obras, quando sejam tomadas as precauções condizentes com a boa execução do serviço. Poderão ser utilizadas formas metálicas ou de madeira revestida, que conduzam a acabamento adequado, devendo o concreto ser adensado por vibração. As peças devem ter no máximo 1,00m de comprimento, devendo esta dimensão ser reduzida nos trechos em curva; fornecimento das peças de meio-fio em pedra granítica.
- b) Escavação de porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- c) Execução de lastro de brita, para permitir adequado apoio ao meio-fio;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- d) Instalação e assentamento do meio-fio pré-moldado, de forma compatível com o projeto-tipo considerado;
- e) Rejuntamento com argamassa cimento: areia, no traço 1.
- f) Execução de uma pintura com tinta à base de "CAL" sobre todos os meios fios executados nas ruas

CONTROLE

As peças de meio-fio serão controladas de acordo com as normas da ABNT, e, no que couber segundo esta especificação, além das recomendações contidas na publicação para meio-fio e sarjeta de concreto da ABCP.

Os meios-fios deverão ser executados em loco. As formas deverão ter dimensões que permitam o acabamento e medidas exigidas para as peças conforme projeto. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado em duas demãos.

2.12 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=60CM

Serão utilizados tubos de concreto armado com diâmetro de 60cm para a execução das bocas de bueiro duplo no projeto em questão. O serviço compreende desde a aquisição e transporte das peças até o assentamento e rejuntamento das mesmas, incluindo o tratamento do solo e o preenchimento com aterro compactado manualmente, conforme as especificações técnicas e condições do local.

Considerou-se nesta especificação como Fornecimento e Assentamento de Boca de Bueiro Duplo Tubular D=60cm os serviços abaixo relacionados:

- a) Aquisição e transporte dos tubos de concreto armado D=60cm;
- b) Escavação em solo de 1ª categoria na faixa de assentamento;
- c) Preparação do leito de assentamento;
- d) Assentamento das peças com alinhamento e nivelamento conforme projeto;
- e) Rejuntamento das conexões com argamassa de cimento e areia;
- f) Aterro com compactação manual sem controle laboratorial;
- g) Acabamento superficial compatível com o entorno.

GENERALIDADES

As bocas de bueiro duplo tubular têm como função principal a captação e condução de águas pluviais provenientes das vias pavimentadas, sarjetas e passeios. Sua correta implantação é fundamental para o funcionamento do sistema de drenagem urbana, evitando alagamentos e o comprometimento da estrutura do pavimento.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MATERIAIS

Todos os materiais utilizados devem atender integralmente às especificações técnicas adotadas pela Prefeitura de Piquet Carneiro.

- Os tubos deverão ser de concreto armado, com encaixe tipo macho e fêmea, diâmetro nominal de 60cm e resistência à compressão adequada para uso em redes de drenagem urbana.
- A argamassa para rejuntamento será preparada com cimento Portland, areia média peneirada e água potável, no traço recomendado de 1:3.

EQUIPAMENTOS

Para execução do serviço, deverão ser disponibilizados equipamentos compatíveis com as atividades de escavação, manipulação e instalação dos tubos, tais como:

- Pá carregadeira ou escavadeira hidráulica (para escavação e reaterro);
- Caminhão basculante (para transporte de tubos e entulho);
- Guincho ou talha manual/mecânica (para posicionamento dos tubos);
- Vibrador de imersão e ferramentas manuais para acabamento e compactação manual;
- Carrinhos de mão, enxadas, pás e baldes para suporte.

A contratada deverá dispor de todos os equipamentos em condições de uso, conforme as necessidades do serviço e dentro do prazo estabelecido contratualmente.

EXECUÇÃO

O processo de execução da boca de bueiro tubular de 60cm seguirá as etapas abaixo:

- a) Escavação da vala com dimensões compatíveis ao diâmetro dos tubos, respeitando o alinhamento e cotas definidas no projeto executivo;
- b) Preparação do leito de assentamento com lastro de brita compactada manualmente, garantindo nivelamento e apoio contínuo aos tubos;
- c) Assentamento dos tubos, com orientação para o sentido do fluxo de escoamento, alinhados e nivelados, respeitando os encaixes e mantendo-se a estanqueidade;
- d) Rejuntamento das conexões com argamassa de cimento e areia;
- e) Aterro lateral e superior, com solo previamente selecionado, compactado manualmente em camadas sucessivas;
- f) Execução do acabamento superficial, garantindo que a instalação fique em nível com o leito da via e funcionalmente adequada à captação de águas pluviais.

CONTROLE

O controle da execução será feito por meio de inspeção visual das peças e verificação dimensional conforme as normas da ABNT e as recomendações da ABCP para dispositivos de drenagem urbana.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O assentamento será conferido com base nas cotas de projeto e inclinações mínimas exigidas para o correto funcionamento hidráulico. O alinhamento dos tubos, estanqueidade das conexões e qualidade da compactação do reaterro também serão verificados.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA O USO DE TUBOS D=60CM

A opção pela utilização de tubos de concreto armado com diâmetro de 60cm em vez de 80cm foi motivada por uma restrição técnica de nível da via existente. A implantação de tubos de maior diâmetro exigiria a elevação do greide da rua para garantir cobertura adequada, o que causaria interferências com lotes vizinhos, acessos e drenagem superficial existente.

Além disso, a topografia da região e o dimensionamento da vazão a ser escoada indicam que o diâmetro de 60cm é suficiente para atender a demanda hidráulica local, sem comprometer a eficiência do sistema nem alterar as características urbanísticas da área. Assim, essa escolha representa uma solução tecnicamente viável, segura e economicamente racional.

2.13 LIMPEZA GERAL DA OBRA

Após a conclusão dos serviços, será executada a limpeza de toda a obra, ficando a pavimentação isenta de restos de materiais que não foram aplicados na execução dos serviços, devendo ser retirados os excessos de areia que por ventura existam na pavimentação.

JOSAFA ALVES
BESERRA:5346
6756715

Assinado digitalmente
por JOSAFA ALVES
BESERRA:53466756715
Data: 2025.06.26
11:25:06-03'00'

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA, NO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO-CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO

FOTO:	01 / 11	LOCAL:	RUA EUCLIDES PIMENTA – BAIRRO JOÃO PAULO II
 24 de abril de 2025 09:55 24M 454114 9357946			
DATA:	24 de abril de 2025	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	454114,9357946

FOTO:	02 / 11	LOCAL:	RUA EUCLIDES PIMENTA – BAIRRO JOÃO PAULO II
 24 de abril de 2025 09:57 24M 454068 9357821			
DATA:	24 de abril de 2025	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	454068,9357821

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA, NO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO-CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO

FOTO:	03 / 11	LOCAL:	RUA FRANCISCO PAULINO – BAIRRO RANCHO VERDE
 24 de abril de 2025 10:03 24M 454524 9358798			
DATA:	24 de abril de 2025	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	454524,9358798

FOTO:	04 / 11	LOCAL:	RUA FRANCISCO PAULINO – BAIRRO RANCHO VERDE
 24 de abril de 2025 10:04 24M 454568 9358804			
DATA:	24 de abril de 2025	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	454568,9358804

OBRA:PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA, NO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO-CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO

FOTO:	05 / 11	LOCAL:	RUA RECANTO – BAIRRO ALTO ALEGRE
			
DATA:	24 de abril de 2025	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	453427,9358530

FOTO:	06 / 11	LOCAL:	RUA RECANTO – BAIRRO ALTO ALEGRE
			
DATA:	24 de abril de 2025	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	453544,9358572

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA, NO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO-CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO

FOTO:	07 / 11	LOCAL:	RUA CAMILO LUIZ VIEIRA – BAIRRO ALTO ALEGRE
			
DATA:	24 de abril de 2025	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	453201,9358802

FOTO:	08 / 11	LOCAL:	RUA CAMILO LUIZ VIEIRA – BAIRRO ALTO ALEGRE
			
DATA:	24 de abril de 2025	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	453241,9358754

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA, NO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO-CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO

FOTO:	09 / 11	LOCAL:	RUA CAMILO LUIZ VIEIRA – BAIRRO ALTO ALEGRE
 24 de abril de 2025 10:18 24M 453301 9358683			
DATA:	24 de abril de 2025	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	453301,9358683

FOTO:	10 / 11	LOCAL:	RUA ARMANDO MELO – BAIRRO ALTO ALEGRE
 24 de abril de 2025 10:22 24M 453291 9358795			
DATA:	24 de abril de 2025	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	453291,9358795

OBRA:PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA REJUNTADA, NO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO-CE.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO GEORREFERENCIADO

FOTO:	11 / 11	LOCAL:	RUA ARMANDO MELO – BAIRRO ALTO ALEGRE
DATA:	24 de abril de 2025	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	453241,9358754

Piquet Carneiro, 24 de abril de 2025

JOSAFÁ ALVES Assinado digitalmente
por JOSAFÁ ALVES
BESERRA:53466756715
6756715 Data: 2025.06.26
11:23:37-03'00'

JOSAFÁ ALVES BESERRA
Engenheiro Civil - CREA: 200962326-6 RNP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIQUET CARNEIRO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRAS TOSCAS COM
REJUNTAMENTO EM DIVERSAS RUAS.

SEDE DO MUNICÍPIO DE PIQUET CARNEIRO - CE

VOLUME ÚNICO – PROJETO BÁSICO

JOSAFA ALVES
BESERRA:5346
6756715

Assinado digitalmente
por JOSAFA ALVES
BESERRA:53466756715
Data: 2025.07.03
15:37:30-03'00'

ABRIL / 2025

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente trabalho trata do Projeto de pavimentação em pedra toscas com rejuntamento em diversas ruas da Sede do Município de Piquet Carneiro/CE.

2.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA OBRA

- Município: Piquet Carneiro /CE
- Localização da Obra: Diversas ruas da Sede do Município de Piquet Carneiro/CE.

SEDE DO MUNICIPIO DE PIQUET CARNEIRO/CE	
NOME DA RUA	EXTENSÃO A SER PAVIMENTADA
RUA EUCLIDES PIMENTA	130,00m
RUA FRANCISCO PAULINO FILHO	35,00m
RUA RECANTO	118,16m
RUA CAMILO LUIZ VIEIRA	145,00m
RUA ARMANDO MELO	56,00m

2.2 GENERALIDADES

As especificações contidas neste relatório se destinam a regulamentar as disposições da obra de pavimentação em pedras em pedra toscas com rejuntamento em todas as localidades aqui já descritas.

2.3 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES

2.3.1 GENERALIDADES

Em qualquer uma das etapas de implantação dos serviços, os mesmos serão executados pelo Construtor, empresa ganhadora da licitação, e acompanhados de perto pela Fiscalização, que terão encargos e responsabilidades distintas. Estas atribuições serão descritas e definidas em contratos.

2.3.2 TERMOS E DEFINIÇÕES

Quando nas presentes especificações e em outros documentos do contrato figurar as palavras, expressões ou abreviaturas, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

- **ESPECIFICAÇÕES** - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto a maneira de execução dos trabalhos.
- **CAUSAS IMPREVISÍVEIS** - São cataclismos, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

graves na ordem social, tais como motins e epidemias.

- DIAS - Dias corridos do calendário, exceto se explicitamente indicado de outra maneira.
- FORNECEDOR - Pessoa física ou jurídica fornecedora dos equipamentos, aparelhos e materiais a serem adquiridos pela ASSOCIAÇÃO.
- ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS - Determinações contidas nos contratos, para início e execução de serviços contratuais.
- DESENHOS - Todas as plantas, perfis, seções, vistas, perspectivas, esquemas, diagramas ou reproduções que indiquem as características, dimensões e disposições das obras a executar.
- CRONOGRAMA - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução das Obras a que será proposto pelo Concorrente submetido a aprovação da PREFEITURA.
- OBRAS - Conjunto de estruturas de caráter permanente que o Construtor terá de executar de acordo com o Contrato.
- DOCUMENTO DO CONTRATO - Conjunto de todos os documentos que definem e regulamenta a execução das obras, compreendendo os editais de concorrência, especificações, o projeto executivo, a proposta do Construtor, o cronograma ou quaisquer outros documentos suplementares que as façam necessários à execução das obras de acordo com as presentes especificações e as condições contratuais.
- PROJETO TÉCNICO - Todos os desenhos de detalhamento de obras civis a executar e instalações que serão fornecidos ao Construtor em tempo hábil a lhe permitir o ataque dos serviços.
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Compreende as Normas (NB), Especificações (EB), Métodos (MB) e as Padronizações Brasileiras (PB).
- ASTM - American Society for Testing and Materials.
- USBR - United States Bureau of Reclamation
- AWG - American Wire Gage.
- BWG - British Wire Gage.
- DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagens.
- PRAZOS - A não ser que designados de outra forma, prazos como usados na Documentação Contratual e nas Especificações, deverão ser compreendidos como contados em dias consecutivos, não se considerando os períodos chuvosos normais, ou seja, os que estejam na média dos últimos 20 anos, para reivindicações de prorrogação de prazos ou outras de qualquer natureza, decorrentes do referido fenômeno.
- DIÁRIO DA OBRA - Livro em que se registram sistematicamente as ocorrências, as autorizações vinculadas às atividades de serviços expedidas pela FISCALIZAÇÃO e darás significativas para a Obra e de conclusões de etapas ordinárias de serviços,

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

constituindo-se em um dos veículos oficiais de comunicação entre CONTRATANTE, CONSTRUTORA e FISCALIZAÇÃO.

- **DATAS SIGNIFICATIVAS** - Datas estabelecidas pela CONTRATANTE, através da FISCALIZAÇÃO, para definir conclusões de etapas fundamentais para conclusão de serviços que possam gerar dependências com outras atividades, que a critério da FISCALIZAÇÃO, tenham que ser obrigatoriamente cumpridas para garantir os prazos contratuais e as condições temporárias de segurança das diversas fases, etapas e estruturas das obras.
- **PILHA DE ESTOQUE** - Armazenamento temporário de materiais que a ajuizamento da FISCALIZAÇÃO, sejam necessários para aproveitamento posterior.
- **ÁREAS DE BOTA-FORA** - Locais ou depósitos de materiais que por condições de qualidade e/ou excesso não sejam de interesse para utilização em qualquer atividade vinculada às obras e que devem por indicação da FISCALIZAÇÃO, ser convenientemente espalhados e tratados em locais adequados.
- **TRATAMENTO DE BOTA-FORA** - Espalhamento dos materiais não aproveitáveis, em locais estratégicos e adequados, estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO, TAIS COMO DEPRESSÕES DO TERRENO

2.3.3 ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR (Empresa Ganhadora da Licitação)

Os encargos e responsabilidades do construtor serão aqueles que se encontram descritos a seguir.

2.3.3.1 CONHECIMENTO DAS OBRAS

O construtor deverá estar plenamente informado de tudo que se relacionar com a natureza e localização dos serviços, suas condições gerais, locais e tudo o mais que possa influir sobre estes: sua execução, conservação e custo, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão-de-obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidades e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condições do terreno; tipo dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante as execuções das obras; e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras contratadas.

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relacionar com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se encontram na superfície do solo e subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

De modo a facilitar o conhecimento das obras a serem construídos todos os relatórios

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

que compõem o projeto ficarão à disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos de ressarcimentos que sejam alegados pelo construtor tomando por base o desconhecimento parcial ou total das obras a executar.

2.3.3.2 PLACA DA OBRA

Terão as dimensões de 4,00m x 3,00m, sendo utilizados no seu perímetro e pés, barrotes com seção de 5,00cm x 5,00cm.

Na sua tela onde serão pintados os detalhes referentes à construção da obra será utilizado chapa de aço galvanizada esp. 0.3mm.

Os dizeres apresentados na placa deverão conter parte destinada, a inscrição de títulos, nome da obra, identificação do programa de financiamento, fonte de recursos, valor investido, ação.

2.3.3.4 LOCAÇÃO DAS OBRAS

A locação das obras será encargo do construtor.

Será executada com auxílio topográfico em conformidade com as cotas e larguras e inclinações apresentadas pelo projeto de terraplenagem e greide de pavimentação.

2.3.3.5 EXECUÇÃO DAS OBRAS

A execução das obras será responsabilidade do construtor que deverá, entre outras, se encarregar das seguintes tarefas:

- Fornecer todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos.
- Controlar as águas durante a construção por meio de bombeamento ou quaisquer outras providências necessárias.
- Construir todas as obras de acordo com estas especificações e projeto.
- Adquirir, armazenar e colocar na obra todos os materiais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.
- Adquirir e colocar na obra todos os materiais constantes das listas de material.
- Permitir a inspeção e o controle por parte da fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o construtor das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, dos termos do artigo 1245 do código civil brasileiro.

A execução das obras seguirá em todos os seus pormenores as presentes especificações, bem como os desenhos do projeto técnico, que serão fornecidos em cópias ao construtor, em tempo hábil para a execução das obras, e que farão parte integrante do contrato.

Todos os detalhes das obras que constarem destas especificações sem estarem nos

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

desenhos, ou que, estando nos desenhos, não constem explicitamente destas especificações, deverão ser executados e/ou fornecidos pelo construtor como se constassem de ambos os documentos.

O construtor se obriga a executar quaisquer trabalhos de construção que não estejam eventualmente detalhados ou previstos nas especificações ou desenho, direta ou indiretamente, mas que sejam necessários a devida realização das em apreço, de modo tão completo como se estivessem particularmente delineados e escritos. O construtor empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil para evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

2.3.3.6 ADMINISTRAÇÃO DAS OBRAS

O construtor compromete-se a manter, em caráter permanente, a frente dos serviços, um engenheiro civil de reconhecida capacidade, e um substituto, escolhidos por eles e aceitos pela FISCALIZAÇÃO. O primeiro terá a posição de residente e representará o construtor, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo ao próprio construtor. Esses representantes, além de possuírem os conhecimentos e capacidade profissional requerida, deverão ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se refere a presente especificação. O residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O construtor será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços e particularmente:

- Pelo cumprimento da legislação social em vigor no Brasil.
- Pela proteção de seu pessoal contra acidentes de trabalho, adotando para tanto as medidas necessárias para prevenção dos mesmos.
- Pelo afastamento, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços seja julgada inconveniente aos interesses da FISCALIZAÇÃO.
- Pelo transporte ao local das obras, de seu pessoal.

2.3.3.7 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Somente serão medidos os serviços quando previstos em contrato, no projeto ou expressamente autorizados pelo contratante e ainda, desde que executado mediante e de acordo com a "Ordem de Serviço" e o estabelecido nestas especificações.

2.4 REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

2.4.1 GENERALIDADES

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da via, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros de até 0,20m de espessura. O que exceder a 0,20m será considerado como terraplanagem. De um modo geral, consiste

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

num conjunto de operações, tais como: escarificação, umedecimento ou aeração, compactação, conformação, etc., de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal indicados no projeto.

2.4.2 MATERIAIS

Os materiais empregados na regularização serão os do próprio subleito. No caso de adição de materiais, estes deverão obedecer às seguintes condições:

- a) Diâmetro máximo da partícula menor ou igual 76 mm;
- b) ISC determinado pelo método AASHO T-99 (Normal), igual ou maior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento como representativo do trecho em execução;
- c) Expansão menor ou igual a 2%.

2.4.3 EQUIPAMENTO

São indicados os seguintes equipamentos para execução da regularização do subleito:

- a) Motoniveladoras pesadas com escarificador;
- b) Veículos distribuidores de água;
- c) Rolos compactadores estáticos, vibratórios pneumáticos;
- d) Grades de discos.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

2.4.4 EXECUÇÃO

Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da via serão removidos.

Após a execução de cortes ou adição de materiais necessários para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada.

O grau de compactação deverá ser no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida da energia do Proctor Intermediário.

2.5 COMPACTAÇÃO DE ATERROS

Estes serviços objetivam a compactação de aterros em solos, compreendendo as seguintes atividades básicas:

- Conformação mecanizada da geometria das camadas a compactar;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Gradeamento, umedecimento e homogeneização dos solos, por camada a compactar;
- Acabamento geométrico das camadas a compactar;
- Compactação mecanizada das camadas.

2.5.1 MATERIAIS

Os materiais para execução dos aterros serão aqueles definidos em projeto, ou outros aprovados pela FISCALIZAÇÃO, evidentemente preservadas e garantidas às exigências básicas de projeto, para cada finalidade.

2.5.2 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos convencionais utilizados neste tipo de serviços são:

- Tratores de esteira de pequeno porte equipados com lâmina frontal;
- Tratores agrícolas;
- Grades de disco pesadas;
- Motoniveladoras pesadas;
- Equipamentos de distribuição de água, equipados com barra distribuidora;
- Rolos compactadores apropriados a cada tipo de atividade;
- Equipamentos topográficos de apoio;
- Escavadeiras equipadas com implementos tipo drag line e/ou clam shell.

O limite diferencial de utilização dos diversos tipos de rolos será avaliado pelas características dos materiais a compactar, e em casos excepcionais por conveniência de produtividade, a critério da FISCALIZAÇÃO.

2.5.3 EXECUÇÃO

Os serviços constantes dessas especificações constituem-se na conformação, gradeamento, umedecimento, homogeneização e compactação de cada uma das diversas camadas, que irão se constituir na geometria definitiva dos aterros, objeto do Projeto.

Toda a área de construção deverá ser preliminarmente limpa de forma a possibilitar a locação e marcação dos "off-sets" das zonas a aterrar, com material compactado.

Antes do início da compactação, o teor de umidade será determinado por meio de ensaios. Pequenas correções serão feitas por rego ou secagem. Grandes ajustes do teor de umidade não serão permitidos no local de trabalho. O teor de umidade deve ser ajustado diretamente na área de empréstimo antes do transporte. A CONSTRUTORA fará dotações para a perda de água durante as operações de escavações, transporte e lançamento.

Após espalhado o material, este será homogeneizado com grade de disco, de

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

modo a se assegurar a mesma umidade para o todo. A correção que se fizer necessária, será feita pela água com carros-pipa providos de "gambiarra" (ou barra de distribuição), de modo a ser atingida a umidade ótima, com variação de mais dois por cento no momento da compactação.

No caso de se verificar excesso de umidade no solo, esta será removida por aeração e, se preciso misturado com material seco oriundo das jazidas, para a devida correção.

Uma vez corrigida a umidade, será procedida a compactação com rolo pé-de-carneiro até se obter um grau de compactação mínimo de 95%.

Nos locais onde não for possível o acesso do rolo compactador, a critério da Fiscalização, devem ser empregados, sapos mecânicos. Os sapos mecânicos devem ser preferivelmente, pneumáticos. Estas camadas não deverão ter mais de 10 cm de espessura antes da compactação.

Durante a construção a CONSTRUTORA manterá todas as superfícies de construção temporária dentro dos limites de teor de umidade especificados para a compactação, até que seja feito o lançamento da camada subsequente.

A CONSTRUTORA desenvolverá os procedimentos de preparação e compactação, de forma a manter a praça de trabalho com configuração tal, que permita o rápido escoamento das águas de chuva ou de infiltração, devendo ser projetado e construído pela CONSTRUTORA o sistema de drenagem, se necessário.

A CONSTRUTORA deverá apresentar, com a devida antecedência, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano de execução dos aterros, definindo os caminhos e procedimentos, fixando taludes e volumes a serem depositados.

Na conclusão dos trabalhos, a camada final do aterro, deverá apresentar bom aspecto, estar limpa, convenientemente drenada e em boa ordem.

2.6 ESCAVAÇÕES MANUAL DE VALAS

A vala deve ser escavada de modo a resultar uma seção retangular. Caso o solo possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admitem-se taludes inclinados.

As larguras das valas serão escavadas segundo a linha do eixo, obedecendo ao projeto. A escavação será feita pelo processo mecânico.

O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que, entre a borda da escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 1,00 m.

A Fiscalização poderá exigir escoramento das valas abertas para o assentamento das tubulações.

O escoramento poderá ser do tipo contínuo ou descontínuo a juízo da Fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**2.7 ATERRO COM AREIA ADENSAMENTO HIDRÁULICO**

Os serviços de aterro constituem-se na conformação, umedecimento, homogeneização e compactação de cada uma das diversas camadas, que irão se constituir na geometria definitiva dos aterros, objeto do Projeto.

As camadas deverão ter espessura máxima de 10,00cm sendo utilizado compactador pneumático.

2.8 COLCHÃO DE AREIA

O colchão de areia é composto de areia fina, contendo no máximo 5% de silte e argila (em peso) tendo sua espessura mínima de aplicação de 25 cm. Deverá consistir de partículas limpas, duras e duráveis isentos de torrões de argila e materiais estranhos, obedecendo a seguinte granulometria:

PENEIRAS	% QUE PASSA
Nº 3 (6,35)	%100
Nº .200(0,074)	% 5-15

**2.9 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PEDRA POLIÉDRICA
REJUNTAMENTO****COM**

Os pavimentos em pedra poliédrica são constituídos de pedras assentadas sobre camada de areia de modo conveniente a fim de possibilitar o entrosamento necessário e obedecer às condições de greide, alinhamento e perfil transversal.

MATERIAIS

As pedras deverão ser de granito ou outras que satisfaçam as condições estabelecidas nessa Especificação.

As condições exigidas para rocha são:

- a) Durabilidade (sulfato de sódio máximo 6%);
- b) Peso específico aparente mínimo 2.400Kg/m³;
- c) Desgaste Los Angeles máximo 40%;

A rocha deverá ser sempre de grã média ou fina com distribuição homogênea de seus elementos constituintes.

AREIA PARA ASSENTAMENTO

Deverá consistir de partículas limpas, duras e duráveis, isentas de torrões de argila e matérias estranhas, obedecendo a seguinte granulometria:

PENEIRAS	% QUE PASSA
----------	-------------

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Nº 3 (6,35)	% 100
Nº .200(0,074)	% 5-15

Para execução do colchão de areia será feita uma camada com 15,00cm de altura respeitando as cotas de greide e larguras das ruas indicadas no projeto.

Poderá ser utilizado outro tipo de material desde que justificado em projeto e aceito pela FISCALIZAÇÃO.

REJUNTAMENTO DA PAVIMENTAÇÃO

Afim de aliviar a disposição e as irregularidades das pedras, preencher as juntas da pavimentação, melhorar a fixação e aumentar a durabilidade da pavimentação será utilizado rejuntamento com argamassa de cimento e areia s/pen. Traço 1:4.

2.10 SARJETAS

Na execução das sarjetas deverão ser observados os seguintes critérios:

- a) O concreto deverá ser lançado sobre um lastro de brita de 3 cm de espessura devidamente compactado;
- b) As dimensões das sarjetas devem ser mantidas com auxílio de peças de madeira, previamente modeladas de acordo com o projeto; e
- c) A superfície das sarjetas deve ser lisa, com declividade adequada, apropriada para o escoamento das águas pluviais.
- d) As sarjetas deverão ser executadas em concreto nas dimensões 30x10 com inclinação de 3% e na extensão referente a pavimentação da Serra dos Oitis terá 45x12.

2.11 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO

Serão utilizados dos tipos de meio-fio no projeto em questão os meio fios de concreto pré-moldado e de pedra granítica, assentadas sobre camada de areia de modo conveniente a fim de possibilitar o entrosamento necessário e obedecer às condições de altura, alinhamento e perfil transversal, exigidos em projeto.

Considerou-se nesta Especificação como Fornecimento e Assentamento de meio-fio os serviços abaixo relacionados:

- a) Assentamento de peças;
- b) Rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia.
- c) Escavação em material de 1ª cat.;
- d) Aterro de contenção lateral com 30cm de largura tendo altura iniciando na parte superior do meio-fio até o terreno natural.
- e) Caiação

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GENERALIDADES

Meio-fio é um dispositivo que se aplica lateralmente ao pavimento em aterros, canteiros centrais e elementos de interseções, com o duplo objetivo de direcionar fisicamente o tráfego atuante e conduzir as águas precipitadas sobre a pista e passeios para as bocas de lobo, caixas coletoras ou descidas d'água em aterros.

MATERIAIS

Todos os materiais utilizados devem atender integralmente às especificações correspondentes adotadas pela Prefeitura.

O concreto utilizado deve ser dosado experimentalmente para uma resistência à compressão, aos 28 dias, de 11 MPa. O concreto utilizado deve ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

EQUIPAMENTOS

O equipamento deve ser do tipo, tamanho e quantidade que venha a ser necessário para a execução do meio-fio de concreto, compreendendo basicamente:

- Betoneira;
- Caminhão pipa;
- Vibrador mecânico;
- Carrinho de concretagem;
- Ferramentas manuais próprias dos serviços de carpintaria e acabamento.

A Executante deve colocar na obra todo o equipamento necessário à perfeita execução dos serviços, em termos de qualidade e atendimento ao prazo contratual. A relação do equipamento a ser alocado deve ser ajustada às condições particulares

EXECUÇÃO

Este processo alternativo refere-se ao emprego de meio-fio pré-moldado de concreto e meio-fio de pedra granítica, envolvendo as seguintes etapas:

- a) Pré-moldagem do meio-fio, a qual poderá ser feita no canteiro de obras, quando sejam tomadas as precauções condizentes com a boa execução do serviço. Poderão ser utilizadas formas metálicas ou de madeira revestida, que conduzam a acabamento adequado, devendo o concreto ser adensado por vibração. As peças devem ter no máximo 1,00m de comprimento, devendo esta dimensão ser reduzida nos trechos em curva; fornecimento das peças de meio-fio em pedra granítica.
- b) Escavação de porção anexa ao bordo do pavimento, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- c) Execução de lastro de brita, para permitir adequado apoio ao meio-fio;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- d) Instalação e assentamento do meio-fio pré-moldado, de forma compatível com o projeto-tipo considerado;
- e) Rejuntamento com argamassa cimento: areia, no traço 1.
- f) Execução de uma pintura com tinta à base de "CAL" sobre todos os meios fios executados nas ruas

CONTROLE

As peças de meio-fio serão controladas de acordo com as normas da ABNT, e, no que couber segundo esta especificação, além das recomendações contidas na publicação para meio-fio e sarjeta de concreto da ABCP.

Os meios-fios deverão ser executados em loco. As formas deverão ter dimensões que permitam o acabamento e medidas exigidas para as peças conforme projeto. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado em duas demãos.

2.12 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=60CM

Serão utilizados tubos de concreto armado com diâmetro de 60cm para a execução das bocas de bueiro duplo no projeto em questão. O serviço compreende desde a aquisição e transporte das peças até o assentamento e rejuntamento das mesmas, incluindo o tratamento do solo e o preenchimento com aterro compactado manualmente, conforme as especificações técnicas e condições do local.

Considerou-se nesta especificação como Fornecimento e Assentamento de Boca de Bueiro Duplo Tubular D=60cm os serviços abaixo relacionados:

- a) Aquisição e transporte dos tubos de concreto armado D=60cm;
- b) Escavação em solo de 1ª categoria na faixa de assentamento;
- c) Preparação do leito de assentamento;
- d) Assentamento das peças com alinhamento e nivelamento conforme projeto;
- e) Rejuntamento das conexões com argamassa de cimento e areia;
- f) Aterro com compactação manual sem controle laboratorial;
- g) Acabamento superficial compatível com o entorno.

GENERALIDADES

As bocas de bueiro duplo tubular têm como função principal a captação e condução de águas pluviais provenientes das vias pavimentadas, sarjetas e passeios. Sua correta implantação é fundamental para o funcionamento do sistema de drenagem urbana, evitando alagamentos e o comprometimento da estrutura do pavimento.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MATERIAIS

Todos os materiais utilizados devem atender integralmente às especificações técnicas adotadas pela Prefeitura de Piquet Carneiro.

- Os tubos deverão ser de concreto armado, com encaixe tipo macho e fêmea, diâmetro nominal de 60cm e resistência à compressão adequada para uso em redes de drenagem urbana.
- A argamassa para rejuntamento será preparada com cimento Portland, areia média peneirada e água potável, no traço recomendado de 1:3.

EQUIPAMENTOS

Para execução do serviço, deverão ser disponibilizados equipamentos compatíveis com as atividades de escavação, manipulação e instalação dos tubos, tais como:

- Pá carregadeira ou escavadeira hidráulica (para escavação e reaterro);
- Caminhão basculante (para transporte de tubos e entulho);
- Guincho ou talha manual/mecânica (para posicionamento dos tubos);
- Vibrador de imersão e ferramentas manuais para acabamento e compactação manual;
- Carrinhos de mão, enxadas, pás e baldes para suporte.

A contratada deverá dispor de todos os equipamentos em condições de uso, conforme as necessidades do serviço e dentro do prazo estabelecido contratualmente.

EXECUÇÃO

O processo de execução da boca de bueiro tubular de 60cm seguirá as etapas abaixo:

- a) Escavação da vala com dimensões compatíveis ao diâmetro dos tubos, respeitando o alinhamento e cotas definidas no projeto executivo;
- b) Preparação do leito de assentamento com lastro de brita compactada manualmente, garantindo nivelamento e apoio contínuo aos tubos;
- c) Assentamento dos tubos, com orientação para o sentido do fluxo de escoamento, alinhados e nivelados, respeitando os encaixes e mantendo-se a estanqueidade;
- d) Rejuntamento das conexões com argamassa de cimento e areia;
- e) Aterro lateral e superior, com solo previamente selecionado, compactado manualmente em camadas sucessivas;
- f) Execução do acabamento superficial, garantindo que a instalação fique em nível com o leito da via e funcionalmente adequada à captação de águas pluviais.

CONTROLE

O controle da execução será feito por meio de inspeção visual das peças e verificação dimensional conforme as normas da ABNT e as recomendações da ABCP para dispositivos de drenagem urbana.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O assentamento será conferido com base nas cotas de projeto e inclinações mínimas exigidas para o correto funcionamento hidráulico. O alinhamento dos tubos, estanqueidade das conexões e qualidade da compactação do reaterro também serão verificados.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA O USO DE TUBOS D=60CM

A opção pela utilização de tubos de concreto armado com diâmetro de 60cm em vez de 80cm foi motivada por uma restrição técnica de nível da via existente. A implantação de tubos de maior diâmetro exigiria a elevação do greide da rua para garantir cobertura adequada, o que causaria interferências com lotes vizinhos, acessos e drenagem superficial existente.

Além disso, a topografia da região e o dimensionamento da vazão a ser escoada indicam que o diâmetro de 60cm é suficiente para atender a demanda hidráulica local, sem comprometer a eficiência do sistema nem alterar as características urbanísticas da área. Assim, essa escolha representa uma solução tecnicamente viável, segura e economicamente racional.

2.13 LIMPEZA GERAL DA OBRA

Após a conclusão dos serviços, será executada a limpeza de toda a obra, ficando a pavimentação isenta de restos de materiais que não foram aplicados na execução dos serviços, devendo ser retirados os excessos de areia que por ventura existam na pavimentação.