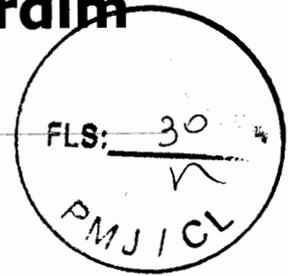




Prefeitura Municipal de Jardim
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 07.391.006/0001-86



ANEXO I

PROJETOS E PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241424912

FLS: 32

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

PMJ/CL

1. Responsável Técnico _____
THAMISSON ALVES DIAS
 Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL RNP: 0622077554
 Registro: 371264CE

2. Dados do Contrato _____
 Contratante: Prefeitura Municipal de Jardim RUA Leonel Alencar
 Complemento: Bairro: Centro CPF/CNPJ: 07.391.006/0001-86
 Cidade: JARDIM UF: CE Nº: 370
 CEP: 63290000

Contrato: Não especificado Celebrado em:
 Valor: R\$ 2.643,17 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
 Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço _____
 SÍTIO RUA PROJETADA Nº: S/N
 Complemento: Bairro: SÍTIO MONTANHA - ZONA RURAL
 Cidade: JARDIM UF: CE CEP: 63290000
 Data de Início: 09/11/2023 Previsão de término: 31/12/2024 Coordenadas Geográficas: -7.681327, -39.190447
 Finalidade: Infraestrutura Código: Não Especificado
 Proprietário: Prefeitura Municipal de Jardim CPF/CNPJ: 07.391.006/0001-86

4. Atividade Técnica _____

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1.387,40	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1.387,40	m2
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1.387,40	m2

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

5. Observações _____
 ELAB. GEORREFERENCIAMENTO, DE PROJETOS, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA PROJETADA NO SÍTIO MONTANHA, INCL. MEIO FIO GRANÍTICO, A = 1387,4 M2

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

7. Entidade de Classe _____
 NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas _____
 Declaro serem verdadeiras as informações acima

JARDIM - CE 28 de MAIO de 2024
 Local data

Thamisson Alves Dias
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 371264
 THAMISSON ALVES DIAS - CPF: 076.416.233-01
 Prefeitura Municipal de Jardim - CNPJ: 07.391.006/0001-86

9. Informações _____
 * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor _____
 Valor da ART: R\$ 99,64 Registrada em: 28/05/2024 Valor pago: R\$ 99,64 Nosso Número: 8217086630

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cBY7Z
 Impresso em: 28/05/2024 às 14:22:43 por: ip: 192.168.100.1

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

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

CREA-CE
 Conselho Regional de Engenharia
 e Agronomia do Ceará



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO SÍTIO MONTANHAS

LOCAL: SÍTIO MONTANHAS, JARDIM - CE

DATA: 01/07/2024

BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará

ORSE - 04/2024 - Sergipe

SEINFRA - 028 - Ceará

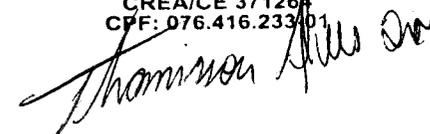
B.D.I.: 23,5%

Thamisson Alves Dias

Eng° Civil

CREA/CE 37126

CPF: 076.416.233/00



Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					15.351,95	7,37 %
1.1		PLACA DE OBRA					1.385,64	0,67 %
1.1.1	C1937 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m²	6	187,00	230,94	1.385,64	0,67 %
1.2		SERVIÇOS TÉCNICOS					13.966,31	6,71 %
1.2.1	90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	90	121,41	149,94	13.494,80	6,48 %
1.2.2	C2873 SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	m²	1387,4	0,28	0,34	471,71	0,23 %
2		DRENAGEM					12.282,60	5,90 %
2.1	C3208 SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	m³	22,4	6,54	8,07	180,76	0,09 %
2.2	C0105 SEINFRA	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=60cm	M	35	258,34	319,04	11.166,40	5,36 %
2.3	C0054 SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	m³	0,72	576,29	711,71	512,43	0,25 %
2.4	C2299 SEINFRA	TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm P/CAIXA EM ALVENARIA	m²	1,44	237,87	293,76	423,01	0,20 %
3		PAVIMENTAÇÃO					177.980,42	85,49 %
3.1	C2895 SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m²	1387,4	74,56	92,08	127.751,79	61,36 %
3.2	C2032 SEINFRA	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M , COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	m²	1387,4	12,85	15,86	22.004,16	10,57 %
3.3	C3097 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	555,6	24,55	30,31	16.840,23	8,09 %
3.4	94287 SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	277,8	33,19	40,98	11.384,24	5,47 %
4		LIMPEZA FINAL DA OBRA					2.580,56	1,24 %
4.1	C3447 SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m²	1387,4	1,51	1,86	2.580,56	1,24 %

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO SÍTIO MONTANHAS

LOCAL: SÍTIO MONTANHAS, JARDIM - CE

DATA: 01/07/2024

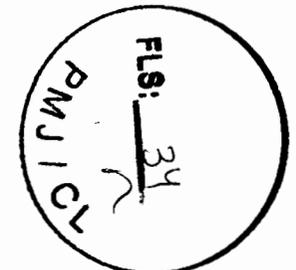
BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.: 23,5%

Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	34,07%	43,95%	21,98%
1.1	PLACA DE OBRA	15.351,95	5.231,00	6.747,30	3.373,65
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	1.385,64	1.385,64		
1.2	SERVIÇOS TÉCNICOS	100,00%	27,53%	48,31%	24,16%
1.2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	13.966,31	3.845,36	6.747,30	3.373,65
1.2.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	13.494,80	3.373,65	6.747,30	3.373,65
2	DRENAGEM	471,71	471,71		
2.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	100,00%	1,47%	95,08%	3,44%
2.2	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=60cm	12.282,80	180,76	11.678,83	423,01
2.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	180,76	180,76		
2.4	TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm P/CAIXA EM ALVENARIA	100,00%		100,00%	
3	PAVIMENTAÇÃO	11.186,40		11.166,40	
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	512,43		512,43	
3.2	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	100,00%	30,31%	43,82%	25,87%
3.3	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	423,01			423,01
3.4	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	177.980,42	53.942,11	77.988,13	46.050,18
4	LIMPEZA FINAL DA OBRA	100,00%			100,00%
4.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	100,00%			100,00%
Porcentagem		2.580,56	28,51%	46,31%	25,18%
Custo		100,00%			100,00%
Porcentagem Acumulado		2.580,56	28,51%	74,82%	100,0%
Custo Acumulado		59.353,87	59.353,86	155.768,12	208.195,53



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO SÍTIO MONTANHAS

LOCAL: SÍTIO MONTANHAS, JARDIM - CE

DATA: 01/07/2024

BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará

ORSE - 04/2024 - Sergipe

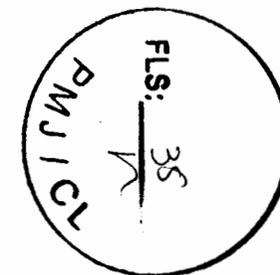
SEINFRA - 028 - Ceará

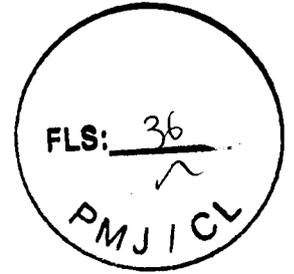
B.D.I.: 23,5%

Thamires Alves Dias
Thamires Alves Dias
ENG. CIVIL
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant. Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	PLACA DE OBRA		
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m ²	6,0 = =2,0m x 3,0m = 6,0m ²
1.2	SERVIÇOS TÉCNICOS		
1.2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	90,0 = = 1 hora x 90 dias = 90 horas
1.2.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	m ²	1.387,4 = = Área de pavimentação = 1387,4m ²
2	DRENAGEM		
2.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	m ³	22,4 = = Escavação para assentamento de tubos de concreto = 35*0,8*0,8 = 24,2m ³
2.2	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M	35,0 = = Comprimento de tubo retirado de projeto = 35m
2.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	m ³	0,72 = = Caixa de Inspeção 1,2x1,2x0,15 = 0,72 m ³
2.4	TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm P/CAIXA EM ALVENARIA	m ²	1,44 = = Tampa da caixa 1,2x1,2 = 1,44 m ²
3	PAVIMENTAÇÃO		
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m ²	1.387,4 = = Área retirada de projeto = 1387,4m ²
3.2	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	m ²	1.387,4 = = Área retirada de projeto = 1387,4m ²
3.3	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	555,6 = = Extensão retirada do projeto x2= 555,6m
3.4	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	277,8 = = Comprimento = 277,8 m
4	LIMPEZA FINAL DA OBRA		
4.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m ²	1.387,4 = = Área retirada de projeto = 1387,4m ²





Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos

Prefeitura Municipal de Jardim-Ce
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO SÍTIO MONTANHAS
COMPOSIÇÃO DE BDI

1 Declarações de responsabilidade do ORÇAMENTISTA

PARCELAS DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração central	4,40%
S + G	Seguro e garantia	0,72%
R	Risco	0,90%
DF	Despesas financeiras	1,20%
L	Lucro	8,60%
I	Impostos	5,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%

1.1 Fórmula de cálculo do BDI:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

BDI SEM DESONERAÇÃO	23,50%
<i>Este percentual está na faixa de Referência do BDI.</i>	
O Orçamento é Desonerado?	NÃO
O BDI ADOTADO é:	23,50%

Thamisson Alves Dias
MUNICÍPIO DE JARDIM - CE
MORADA: 371264
CPF: 076.416.233-01

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO SÍTIO MONTANHAS
LOCAL: SÍTIO MONTANHAS, JARDIM - CE
DATA: 01/07/2024

ENCARGOS SOCIAIS: ONERADA

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS

PLANILHA DEMONSTRATIVA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA %
GRUPO A		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	0,00%
B2	FERIADOS	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,66%
B4	13º SALÁRIO	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,33%
B10	SALÁRIOS MATERNIDADES	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	19,04%
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHANDO	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,30%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,17%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,35%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	8,09%
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,01%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHANDO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37%
D	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS DE UM GRUPO SOBRE OUTRO	7,38%
GRUPO E		
TOTAL (A+B+C+D)		71,31%

Thamisson Alve Dias
 CREA/CE 374264
 CPF: 076.416.233-01

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO SÍTIO MONTANHAS

LOCAL: SÍTIO MONTANHAS, JARDIM - CE

DATA: 01/07/2024

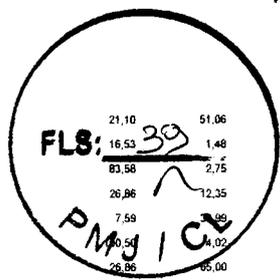
BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEINFRA - 078 - Ceará

B.D.I.: 23,5%

Composições Analíticas com Preço Unitário

		Composições Principais		Und	Quant.	Valor Unit	Total
1.1.1	Código Banco	Descrição					
Composição	C1937 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m²	1,0000000	187,00	187,00
Insumo	10537 SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	Material	m²	1,0200000	39,03	39,81
Insumo	11100 SEINFRA	ESMALTE SINTÉTICO	Material	L	1,0000000	31,98	31,98
Insumo	11821 SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	4,5000000	18,09	72,40
Insumo	11725 SEINFRA	PREGO 15X15 (1-1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	Material	KG	0,1500000	15,99	2,39
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,0000000	20,26	40,52
					MO sem LS =>	40,52	40,52
					Valor do BDI =>	43,94	230,94
1.2.1	Código Banco	Descrição					
Composição	90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	121,41	121,41
Composição	95402 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,99	1,99
Insumo	00002708 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	117,29	117,29
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,34	1,34
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	0,04	0,04
Insumo	00043462 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043466 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,74	0,74
					MO sem LS =>	119,28	119,28
					Valor do BDI =>	28,53	149,94
1.2.2	Código Banco	Descrição					
Composição	C2873 SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	LOCAÇÃO DA OBRA	m²	1,0000000	0,28	0,28
Insumo	10037 SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0040000	21,10	0,08
Insumo	10700 SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	Equipamento	H	0,0010000	81,51	0,08
Insumo	10758 SEINFRA	NÍVEL (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	1,18	0,00
Insumo	10775 SEINFRA	TEODOLITO (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	2,32	0,00
Insumo	12382 SEINFRA	NIVELADOR	Mão de Obra	H	0,0020000	29,64	0,05
Insumo	12445 SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0020000	35,80	0,07
					MO sem LS =>	0,2	0,2
					Valor do BDI =>	0,06	0,34
2.1	Código Banco	Descrição					
Composição	C3206 SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL	m³	1,0000000	6,54	6,54
Insumo	10586 SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0002000	109,99	0,02
Insumo	10886 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0000000	98,63	0,00
Insumo	10710 SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0085000	331,67	3,18
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0098000	281,22	2,75
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0204000	20,26	0,59
					MO sem LS =>	0,59	0,59
					Valor do BDI =>	1,53	8,07
2.2	Código Banco	Descrição					
Composição	C0105 SEINFRA	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 80cm	OBRAS D'ARTE CORRENTE	M	1,0000000	258,34	258,34
Insumo	10108 SEINFRA	AREIA MÉDIA	Material	m³	0,0049000	83,58	0,40
Insumo	10745 SEINFRA	GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP)	Equipamento	H	0,0270000	132,07	3,56
Insumo	10806 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	1,8400000	0,71	1,37
Insumo	12188 SEINFRA	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 600MM (NBR 8890:2018)	Material	M	1,0200000	214,93	219,22
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,7000000	28,86	18,80
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,7400000	20,26	14,99
					MO sem LS =>	33,79	33,79
					Valor do BDI =>	60,7	319,04
2.3	Código Banco	Descrição					
Composição	C0054 SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	EMBASAMENTOS E BALDRAMES	m²	1,0000000	578,29	578,29
Insumo	10108 SEINFRA	AREIA MÉDIA	Material	m³	0,3648000	83,58	30,48
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	106,5000000	0,71	77,74
Insumo	11800 SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m²	1,1000000	113,29	124,57
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	6,0000000	28,86	181,16
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	9,0000000	20,26	182,34
					MO sem LS =>	343,5	343,5
					Valor do BDI =>	135,42	711,71
2.4	Código Banco	Descrição					
Composição	C2296 SEINFRA	TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm P/CADIA EM ALVENARIA	QUADROS / CADIAS	m²	1,0000000	237,87	237,87
Insumo	10340 SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,4900000	21,10	9,70

Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01



Insumo	10041 SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	2,4200000					
Insumo	10103 SEINFRA	ARAME RECOZIDO N 18 BWG	Material	KG	0,0900000					
Insumo	10109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,0330000					
Insumo	10121 SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,4600000					
Insumo	10169 SEINFRA	AÇO CA-80	Material	KG	5,2700000					
Insumo	10280 SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,0400000					
Insumo	10498 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	2,4200000					
Insumo	10529 SEINFRA	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	Material	m²	0,4000000					
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	16,0000000					
Insumo	11916 SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	0,1200000					
Insumo	12381 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3000000					
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,8000000					
					MO sem LS =>	162,36	LS =>	0	MO com LS =>	162,36
					Valor de BDI =>	55,89			Valor com BDI =>	293,76

3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C2895 SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	REVESTIMENTO EM PEDRA	m²	1,0000000	74,56	74,56			
Composição	C0171 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPEN, TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	0,0430000	583,38	24,22			
Composição	Auxiliar									
Insumo	10111 SEINFRA	AREIA VERMELHA	Material	m³	0,1500000	70,00	10,50			
Insumo	10445 SEINFRA	CALCETEIRO	Mão de Obra	H	0,3000000	26,86	8,05			
Insumo	10724 SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 4 (CHP)	Equipamento	H	0,0500000	30,11	1,50			
Insumo	10726 SEINFRA	COMPACTADOR LISO TANDEM ALTOPROPELIDO (CHP)	Equipamento	H	0,0100000	116,66	1,16			
Insumo	11600 SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m³	0,1500000	113,25	18,98			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	20,28	12,15			
					MO sem LS =>	28,91	LS =>	0	MO com LS =>	28,91
					Valor de BDI =>	17,52			Valor com BDI =>	92,08

3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C2032 SEINFRA	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0.40 M , COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	PISOS EXTERNOS	m²	1,0000000	12,85	12,85			
Insumo	10690 SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	Equipamento	H	0,0256000	176,86	4,52			
Insumo	10706 SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (CHP)	Equipamento	H	0,0200000	184,89	0,36			
Insumo	10708 SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	Equipamento	H	0,0060000	233,48	2,10			
Insumo	10722 SEINFRA	COMPAC. LISO VIBRAT. ALTOPROPELIDO (CHP)	Equipamento	H	0,0030000	229,40	0,68			
Insumo	10723 SEINFRA	COMPAC. PE DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	232,09	0,46			
Insumo	10756 SEINFRA	MOTO NIVELADORA (CHP)	Equipamento	H	0,0080000	312,07	2,49			
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0060000	281,22	2,24			
					MO sem LS =>	0	LS =>	0	MO com LS =>	0
					Valor de BDI =>	3,01			Valor com BDI =>	15,88

3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C3087 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA	DRENAGEM SUPERFICIAL	M	1,0000000	24,55	24,55			
Composição	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VÁRIOS VALETAS, CANAIS, F	m³	0,0200000	53,68	1,07			
Composição	C3324 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	0,0007000	472,82	0,33			
Composição	C0588 SEINFRA	CAUAIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	0,2500000	5,81	1,45			
Insumo	12381 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1500000	26,86	4,02			
Insumo	12520 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA	Material	M	1,0000000	11,61	11,61			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3000000	20,26	6,07			
					MO sem LS =>	12,64	LS =>	0	MO com LS =>	12,64
					Valor de BDI =>	5,78			Valor com BDI =>	30,31

3.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	94287 SINAPI	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TREGHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	DROP - DRENAGEM/ OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	M	1,0000000	33,19	33,19			
Composição	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2326000	27,90	6,48			
Composição	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2326000	21,94	5,10			
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0099000	130,00	1,28			
Insumo	00004517 SINAPI	SARRAFO 12,5 X 7,5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,2000000	4,16	0,83			
Insumo	00006212 SINAPI	TABUA 12,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,0833000	19,71	1,64			
Insumo	00034482 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 9953)	Material	m³	0,0376000	475,00	17,86			
					MO sem LS =>	7,92	LS =>	0	MO com LS =>	7,92
					Valor de BDI =>	7,79			Valor com BDI =>	40,88

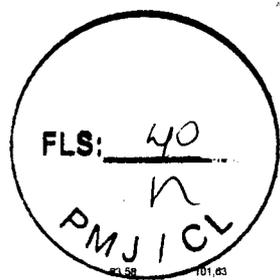
4.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C3447 SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	LIMPEZA FINAL	m²	1,0000000	1,51	1,51			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0750000	20,26	1,51			
					MO sem LS =>	1,51	LS =>	0	MO com LS =>	1,51
					Valor de BDI =>	0,35			Valor com BDI =>	1,88

Composições Auxiliares

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C3130 SEINFRA	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	PRODUÇÃO DE MATERIAIS	m³	1,0000000	8,94	8,94			
Insumo	10596 SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CH)	Equipamento	H	0,0000000	109,99	0,00			
Insumo	10668 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CH)	Equipamento	H	0,0007000	96,83	0,06			
Insumo	10710 SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0139000	331,67	4,61			
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0132000	281,22	3,71			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0278000	20,26	0,56			
					MO sem LS =>	0,56	LS =>	0	MO com LS =>	0,56
					Valor de BDI =>	2,1			Valor com BDI =>	11,04

	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0171 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPEN, TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	1,0000000	583,38	583,38

Thomisson Alves Dias
 CREA/CE 371264
 CPF: 076.416.233-01



Insumo	10126 SEINFRA	AREA MEDIA	Material	m²	1,2160000			101,63
Insumo	10805 SEINFRA	CHIMENTO PORTLAND	Material	KG	365,0000000		0,71	256,15
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000		20,26	202,60
					MO sem LS =>	202,6	LS =>	0
					Valor do BDI =>	132,39		695,77
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.		Valor Unit	Total
	C3324 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	1,0000000		472,82	472,82
Composição Auxiliar	C3130 SEINFRA	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	PRODUÇÃO DE MATERIAIS	m³	1,2160000		8,94	10,87
Insumo	10805 SEINFRA	CHIMENTO PORTLAND	Material	KG	365,0000000		0,71	256,15
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000		20,26	202,60
					MO sem LS =>	202,28	LS =>	0
					Valor do BDI =>	111,06		583,68
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.		Valor Unit	Total
	C0589 SEINFRA	CAUÇAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000		5,81	5,81
Insumo	12385 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,2000000		26,90	5,37
Insumo	12496 SEINFRA	SUPERCAL	Material	KG	0,3000000		1,47	0,44
					MO sem LS =>	5,37	LS =>	0
					Valor do BDI =>	1,36		7,17
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.		Valor Unit	Total
	95402 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000		1,99	1,99
Insumo	00002706 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0169900		117,28	1,99
					MO sem LS =>	1,99	LS =>	0
					Valor do BDI =>	0,46		2,45
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.		Valor Unit	Total
	95371 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000		0,47	0,47
Insumo	00004750 SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0244200		19,50	0,47
					MO sem LS =>	0,47	LS =>	0
					Valor do BDI =>	0,11		0,58
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.		Valor Unit	Total
	95378 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000		0,33	0,33
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0244200		13,60	0,33
					MO sem LS =>	0,33	LS =>	0
					Valor do BDI =>	0,07		0,4
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.		Valor Unit	Total
	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VAL AS VAI FAS CANAIS F	m³	1,0000000		53,68	53,68
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,6500000		20,26	53,68
					MO sem LS =>	53,68	LS =>	0
					Valor do BDI =>	12,61		66,29
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.		Valor Unit	Total
	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000		27,90	27,90
Composição Auxiliar	95371 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000		0,47	0,47
Insumo	00004750 SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000		19,50	19,50
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000		3,39	3,39
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000		1,10	1,10
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000		1,34	1,34
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000		0,04	0,04
Insumo	00043465 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000		0,82	0,82
Insumo	00043489 SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000		1,24	1,24
					MO sem LS =>	19,97	LS =>	0
					Valor do BDI =>	6,55		34,45
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.		Valor Unit	Total
	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000		21,94	21,94
Composição Auxiliar	95378 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000		0,33	0,33
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000		13,80	13,80
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000		3,39	3,39
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000		1,10	1,10
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000		1,34	1,34
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000		0,04	0,04
Insumo	00043467 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000		0,61	0,61
Insumo	00043491 SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000		1,33	1,33
					MO sem LS =>	14,13	LS =>	0
					Valor do BDI =>	5,15		27,09

Thomisson Alves Dias
 Eng. Civil
 CREA/CE 371254
 CPF: 076.416.233-01

ANUÊNCIA PARA LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO

Nº 329/2024

A Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Município de Jardim – Ceará, órgão integrante da Administração Pública, **CERTIFICA**, para fins de licenciamento ambiental, que a atividade infra descrita não apresenta incompatibilidade com a proteção e preservação ambiental local, nem infringe as disposições constantes na seguinte Legislação Municipal Vigente: Lei Orgânica Municipal, Código de Obras e Posturas (Lei Nº. 036/49) e Plano Diretor de Desenvolvimento (Lei Nº. 007/2006), harmonizando-se, portanto, com a política social e econômica do município, **desde que** atendidas as condicionantes constantes nesta anuência.

DADOS REFERENTES À ATIVIDADE:			
ATIVIDADE: INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E DE OBRAS DE ARTE (Grupo 26.00) – Vias terrestres urbanas e rurais – Manutenção e Restauração (Código: 26.08)			
DADOS REFERENTES AO IMÓVEL			
LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL: Sítio Montanha - Zona Rural - Jardim - Ceará			
RESUMO DAS ÁREAS			
EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA(m ²)	MEIO-FIO (m)
278	Variável	1387,40	555,60
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM)			
TRECHOS	PAR DE ORDENADAS		
INICIAL E0	478742,62 m E 9150953,60 mS	478741,65 m E 9150953,60 m S	
FINAL E13	4790001,94 m E 9152919,73 mS	479001,94 m E 9150948,73 m S	
DADOS REFERENTES AO(A) INTERESSADO(A)			
RAZÃO SOCIAL: MUNICÍPIO DE JARDIM		CNPJ: 07.391.006/0001-86	
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (nome de fantasia): MUNICÍPIO DE JARDIM			
ENDEREÇO: Rua Leonel Alencar , 370 – Centro - Jardim – Ceará			
REPRESENTANTE LEGAL:			
NOME: Urias Cavalcante Novais Tavares		CARGO/FUNÇÃO: Secretário de Infraestrutura	
CPF Nº: 036.263.643-56		RG Nº: 2004009088826 (SSP/CE)	

Cumpre-nos informar que, para o exercício regular atividade supra, consoante disposições do Decreto Municipal Nº. 1801002/24-GP, e 18 de Janeiro de 2024, **é obrigatória a obtenção da Licença Ambiental por Adesão e Compromisso (LAC)**, a qual deverá ser requerida junto ao Departamento de Fiscalização e Licenciamento Ambiental, na Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do município de Jardim-CE, ou órgão estadual (SEMACE), quando necessário. Assim sendo, esta anuência não dispensa ou substitui as exigíveis autorizações e licenças de competência de outros órgãos da esfera federal ou estadual.

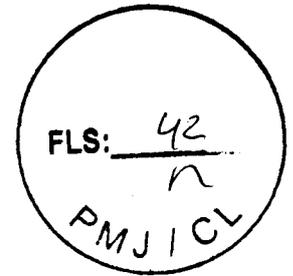
CONDICIONANTES:

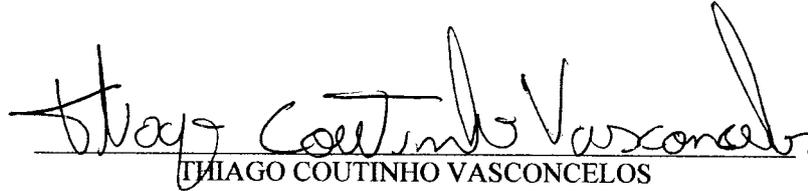
1. A pessoa física qualificada como interessada, deverá cumprir rigorosamente a legislação ambiental vigente no âmbito federal, estadual e municipal;
2. Esta anuência não autoriza as práticas que promovam o uso de fogo, sendo, rigorosamente, proibido qualquer tipo de queimadas, situados na área a ser explorada, a qual prescinde de autorização específica da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.
3. Esta anuência não autoriza as práticas que promovam a contaminação do solo ou dos recursos hídricos, bem como as que acarretem alterações no curso natural de rios e riachos, situados na área a ser explorada;
4. Esta anuência não autoriza a supressão das espécies vegetais nativas situadas no imóvel, a qual prescinde de prévia comunicação ao ICMBio para o pertinente cumprimento de condicionantes específicas;
5. Esta anuência não dispensa ou substitui as exigíveis autorizações e licenças de competência de outros órgãos da esfera federal ou estadual;

6. Esta anuência tem validade de 1 ano.

Firma-se a presente para que surta os devidos e legais efeitos.

Jardim – Ceará, 29 de maio de 2024.

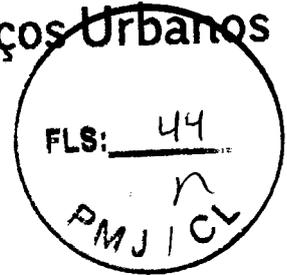




THIAGO COUTINHO VASCONCELOS

Secretário do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Thiago Coutinho Vasconcelos
Secretário de Meio Ambiente
Portaria Nº 0504004/24 - GF



CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO SÍTIO MONTANHAS
NA CIDADE DE JARDIM-CE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


Thamisson Alves Dias
CREA/CE 011.177.233-01
CPF: 076.416.233-01

JARDIM, 01 DE JULHO DE 2024

INDICE

1. DEFINIÇÕES.....	3
1.1. - GERAIS.....	3
1.2. OBJETIVOS.....	3
1.3. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	5
1.4. ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO.....	6
1.5. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA.....	7
1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	9
1.1.1 PLACA DE OBRA.....	9
1. DEFINIÇÃO.....	9
2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	9
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES- SINAPI-90777.....	9
LOCAÇÃO.....	9
O serviço será pago por m ² (metro quadrado) de tampa de concreto executada, considerando-se sua área de projeção horizontal.....	12
O custo unitário remunera a execução de tampas de caixas de ligação ou inspeção, com concreto armado consumo mínimo de 330,00kg cim/m ³ , bem como sua colocação.....	12
3.0 PAVIMENTAÇÃO.....	12
3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA.....	12
1. DEFINIÇÃO.....	12
2. MATERIAIS.....	12
3. EQUIPAMENTOS.....	13
4. EXECUÇÃO.....	14
5. CONTROLE.....	17
6. MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	18
LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA.....	20
1. DEFINIÇÃO.....	20
2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	20

Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

FLS: 46

PMJICV

1. DEFINIÇÕES

1.1. - GERAIS

No presente documento serão adotadas as seguintes convenções e siglas:

CONTRATANTE - Prefeitura Municipal de Jardim.

CONTRATADA - Empresa construtora que for contratada para execução de obras e serviços.

FISCALIZAÇÃO - Atividade exercida de modo sistemático pelo CONTRATANTE e/ou seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

NB - Norma Brasileira da ABNT.

MB - Método Brasileiro da ABNT.

EB - Especificação Brasileira da ABNT.

PEB - Projeto de Especificação Brasileira.

RN - Referência de Nível Oficial do IBGE.

RRNN - Referências de Nível Auxiliares.

1.2. OBJETIVOS

As presentes Especificações Técnicas têm por finalidade a instituição das condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas durante a execução e fornecimento de materiais das obras contratadas pela CONTRATANTE, bem como caracterizar as obrigações e direitos da CONTRATANTE e da CONTRATADA a qual foi confiada a execução das referidas obras.

Estas Especificações, juntamente com os critérios de medições, o projeto da obra e suas revisões, serão parte integrante do Contrato, valendo como se fossem transcritas no mesmo.

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CPF: 076.416.233-01

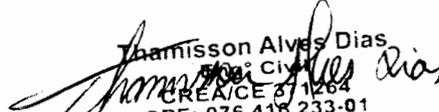
Mesmo no caso de não ser especificamente citado, prevalecerão a execução dos serviços e no emprego de materiais, tudo aquilo que estiver regulado pelas Normas, Especificações, Métodos e Terminologias elaboradas ou recomendadas pela ABNT. As normas indicadas nestas Especificações servem como referência básica para serviços e materiais sendo aceitas diretrizes de outras normas, desde que estas atendam às exigências contidas nestas Especificações e nas normas nela citadas, a critério da CONTRATANTE.

Todos os serviços e materiais a serem utilizados nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas nestas Especificações e nas normas nela citadas.

Fica estabelecido que a omissão de normas e procedimentos neste documento ou no Projeto, não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade de executar os serviços dentro da melhor técnica cabível, tendo em vista o resultado satisfatório dos trabalhos.

Poderá ainda a CONTRATANTE estabelecer, em qualquer época, normas e procedimentos complementares ao presente trabalho, quando, no seu entendimento, essas complementações e alterações venham a proporcionar melhorias no andamento dos serviços contratados. Revisões posteriores também ocorrerão em função das necessidades de se adaptar e até de substituir os processos executivos aqui estabelecidos, tendo em vista o surgimento de novas tecnologias na área da construção civil.

A mão-de-obra deverá ser experiente, esmerada no seguir às especificações e acabamento dos serviços. À FISCALIZAÇÃO, reserva-se o direito de ordenar a exclusão, mediante notificação escrita à CONTRATADA, de qualquer pessoa que ela julgue não apta às funções que desempenha.


Thomisson Alves Dias
CREA/CE 01264
CPF: 076.418.233-01

FLS: 48
M J I C V

1.3. DISPOSIÇÕES GERAIS

A FISCALIZAÇÃO das obras e serviços será exercida pela CONTRATANTE diretamente ou através de Consultoria pela mesma credenciada.

A CONTRATADA não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços e obras objeto do contrato. Somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for admitida no contrato, bem como for aprovada prévia e expressamente pelo CONTRATANTE. Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços e obras, a CONTRATADA realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

Antes do início das obras, a CONTRATADA submeterá à FISCALIZAÇÃO o programa de ataque e desenvolvimento mensal das obras.

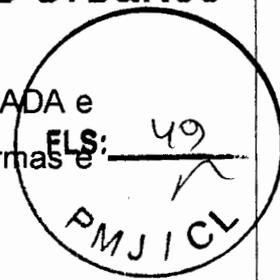
O prazo de conclusão da obra poderá ser estendido por um período julgado plausível pela FISCALIZAÇÃO se algum retardamento ocorrer, devido a causas imprevisíveis, sem que haja negligência da CONTRATADA, desde que a mesma considere procedentes as alegações da CONTRATADA, em consoante com a Lei 8.666 e suas alterações.

A CONTRATADA deverá se comunicar com a CONTRATANTE através da FISCALIZAÇÃO, sendo que qualquer reclamação ou reivindicação da CONTRATADA, durante ou após a execução das obras, deverá ser feito por escrito, de modo mais claro possível, com referências aos fatos e aos itens do Contrato e das Especificações que julgar aplicável.

Deverá existir obrigatoriamente no escritório da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes Especificações, nos projetos

elaborados, no Contrato firmado entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA e nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT.



1.4. ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, de pleno direito e a qualquer momento, que sejam adotados pela CONTRATADA, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra. Terá também, plena autoridade para suspender, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente.

A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de revisar os projetos e as Especificações.

A existência da FISCALIZAÇÃO não exime as responsabilidades integrais única e exclusivas da CONTRATADA, no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, Especificações, o Código Civil Brasileiro e demais leis e regulamentos vigentes.

É prerrogativa da FISCALIZAÇÃO:

- a) recusar serviços executados em desacordo com o contrato ou com o projeto;
- b) determinar a rejeição de materiais, equipamentos e componentes que estiverem em desacordo com as especificações constantes em contrato;
- c) vetar o emprego de pessoal comprovadamente desqualificado para a atividade que exerce;
- d) proibir a utilização de apetrechos, ferramentas e máquinas comprovadamente inadequadas;
- e) determinar a paralisação dos trabalhos que estiverem sendo executados, quando em desacordo com o projeto ou com o contrato;

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CRECE 31264
CPF: 016141110

- f) ser comunicado em tempo hábil da ocorrência dos eventos por ele previamente relacionados, em que sua presença se fizer necessária.
- g) alertar os intervenientes quanto ao cumprimento das medidas de segurança previstas em regulamentos normativos, normas legais, referentes à medicina e segurança do trabalho e normas brasileiras registradas compulsórias;
- h) receber oportunamente os serviços executados, de acordo com o contrato, quando tiver esta delegação.

pts: 50
PMJ/CL

1.5. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA compromete-se a manter, em caráter permanente, à frente dos serviços, um engenheiro civil (engenheiro residente) de reconhecida capacidade, escolhido por ela e aceito pela CONTRATANTE, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo dadas a própria CONTRATADA. Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requeridos, deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com a obra. O engenheiro residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da CONTRATANTE.

A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações, do Contrato ou do Projeto, bem como tudo que estiver contido nas normas, Especificações e métodos da ABNT.

Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato as ordens da FISCALIZAÇÃO, dentro do contido nesta Especificação e no Contrato.

Thamirson Alves Dias
Eng.º Civil
CPF: 076.416.237-00

A CONTRATADA deverá começar os trabalhos dentro do prazo previsto em Contrato e deverá terminar todos os trabalhos referentes às obras dentro do prazo final de construção, previsto no Cronograma, o qual deverá ser atualizado

FLS: 54
PMJICL

mensalmente, pelo mesmo, e então enviado à FISCALIZAÇÃO nos primeiros dias de cada mês para fins de acompanhamento.

A CONTRATADA deverá estar sempre em condições de atender à FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre a programação e o andamento da obra, as peculiaridades dos diversos trabalhos e tudo mais que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, permitindo a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

A CONTRATADA deverá afastar do serviço e do canteiro de obras toda e qualquer pessoa que, por conduta, pessoal ou profissional, possa prejudicar o bom andamento da obra ou a ordem do canteiro.

A CONTRATADA deverá retirar do canteiro de obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 horas a contar da determinação atinente ao assunto.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

Deverá a CONTRATADA cumprir rigorosamente a legislação sobre Segurança e Higiene do Trabalho e Social em vigor no Brasil, bem como manter seu pessoal segurado contra acidentes do trabalho.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça as Especificações ou que se difira do indicado no projeto, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, devendo a CONTRATADA remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

A CONTRATANTE somente proverá a medição final após a apresentação pela CONTRATADA do balanço de material recebido e aplicado ou devolvido, bem como a entrega dos cadastros das obras executadas.

FLS: 52
~
PMJ/CL

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 PLACA DE OBRA

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA

1. DEFINIÇÃO

A placa de obra deverá ser confeccionada em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente voltada para a via que favoreça a melhor visualização. É de responsabilidade de a executante confeccionar, afixar e manter em bom estado de conservação a placa da obra.

2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Será medido e pago o item, se todas as especificações técnicas estiverem em conformidade e o item for instalado no local correto.

1.2 SERVIÇOS TÉCNICOS

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES- SINAPI-90777

Durante a execução dos serviços será necessário a administração de obra por parte de engenheiro de obra.

LOCAÇÃO

De Pavimentação A locação da pavimentação será procedida com a utilização de instrumentos topográficos e trena, obedecendo-se fielmente aos alinhamentos e cortes previstos no projeto arquitetônico, devendo ficar

Thamisson Alves Dias
Engº Civil
CRENCE 37/1664
16/11/01

registrada em banqueta de madeira, no perímetro do terreno e/ou em torno da obra. Deverão ser observados os níveis indicados nos cortes do projeto ou determina dos pela Fiscalização, fixando-se previamente o RN Geral, o qual deverá permanecer intacto até a conclusão da obra. Após proceder à locação planialtimétrica da obra, a Contratada fará a competente comunicação à Fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para a Contratada, a obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estimados, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da Fiscalização.

FLS: 53
PMJ/CY

2.0 DRENAGEM

2.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.

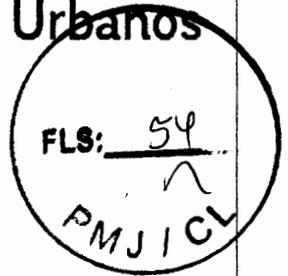
Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, configuram a retirada mecanizada de material em solos de 1ª categoria. As operações de corte compreendem:

- * Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;
- * Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra, sendo sua DMT 1 km. A liberação ambiental da área do "bota-fora" para este tipo de material e qualquer ônus financeiro (quando for o caso) fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CPF: 076.416.255-01



2.2 AQUISIÇÃO, ASSENTAMENTO E REJUNAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60CM

Será utilizado o tubo de concreto com D= 60cm.

O assentamento de tubulação deverá seguir paralelamente à abertura da vala, sempre no sentido jusante para montante.

Antes do assentamento, os tubos deverão ser vistoriados quando à limpeza e defeitos. Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo assentado deverá ser tampado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Antes da execução deve-se verificar se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. A ponta do tubo deverá ficar perfeitamente centralizada em relação à bolsa.

As juntas serão de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume. Essa argamassa deverá ser respaldada externamente, com inclinação de 45 graus, sobre a superfície do tubo.

De arrematadas, as juntas deverão ser pintadas com tinta betuminosa na parte externa e na parte interna, quando possível.

Após a execução das juntas, deverá ser verificada a estanqueidade das mesmas com testes de fumaça ou água, de acordo com a fiscalização.

2.3 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria da fundação corrida. Critério de Medição:

*Em volume de alvenaria executada (m³). Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

*Antes da implantação da alvenaria de embasamento o fundo da vala deve estar devidamente apiloado e regularizado por um lastro de concreto com espessura de 5cm e largura 10cm maior que a largura da estrutura de fundação em alvenaria de pedra a ser executada. Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira.

*As pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida, a superfície formada será umedecida em toda sua extensão. Será então, lançada uma camada de argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente. Os espaços maiores entre as pedras serão preenchidos com pedras menores, permitindo um melhor preenchimento dos vazios entre elas, aumentando, assim, a segurança da estrutura. Desse modo, em camadas sucessivas, o maciço será executado até atingir a altura indicada no projeto.

*Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI). Normas Técnicas

*NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.13) Medidas de proteção contra quedas de altura

2.4 TAMPA DE CONCRETO ESPESSURA 5CM PARA CAIXA EM ALVENARIA

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de tampa de concreto executada, considerando-se sua área de projeção horizontal.

O custo unitário remunera a execução de tampas de caixas de ligação ou inspeção, com concreto armado consumo mínimo de 330,00kg cim/m³, bem como sua colocação.

3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

1. DEFINIÇÃO

Pavimentação em pedra tosca é um tipo é a constituição de blocos de pedra de dimensões irregulares, justapostos e cravados de topo por percussão e apoiados em colchão de areia e pó de brita, sendo confinados lateralmente por peças prismáticas de pedra granítica ou de concreto, tipo guia (meio-fio).

2. MATERIAIS

FLS: 45
M J I C L

2.1. BLOCOS DE PEDRA

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

O material dos blocos de pedra deverá ser homogêneo, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%.

2.2. COLCHÃO GRANULAR

O colchão onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de areia (de rio ou de campo) e brita 0. No caso da areia, ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar Índice de Plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria.

PENEIRA	% PASSANDO
Nº 4 (4,8mm)	100
Nº 80 (0,16mm)	20 – 30
Nº 200 (0,074mm)	2 – 12

Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra.

Em caso de ser utilizado o pó de brita como colchão, os grãos deverão apresentar dimensões entre 2,36 mm e 12,5 mm.

3. EQUIPAMENTOS

Todo equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço. O equipamento está inserido nos preços unitários das composições.

FLB: 96
MUB/CL

- Rolo Liso Metálico autopropulsor, com peso de 10 a 12 toneladas;
- Ferramentas Manuais: maço, martelo de calceteiro, ponteiro de aço, pás, picaretas, carrinhos de mão, régua, nível de pedreiro, colher de pedreiro, cordão, vassouras;
- Se necessária motoniveladora com potência suficiente para espalhar, destorroar, misturar e homogeneizar o colchão de areia;
- Betoneira para confecção da argamassa de cimento;
- Caminhões basculantes para a carga e descarga dos blocos de pedra e para o material granular de assentamento.

FLS: 37

37

37

37

37

4. EXECUÇÃO

4.1. COLCHÃO GRANULAR

O material granular para assentamento dos blocos, satisfazendo as especificações, deverá ser transportado em caminhões basculantes. Deverá ser depositado em fileiras na pista e espalhados regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura de 11,40cm.

4.2. ASSENTAMENTO DOS BLOCOS DE PEDRA

Os blocos de Pedras Toscas podem ser transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de pedra tosca serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo às cotas e abaulamentos do projeto.

Em tangente, o abaulamento será feito em uma rampa (no caso de pistas com canteiro central) e em duas rampas (nos demais casos). No primeiro caso

deverão ser dispostas a partir do bordo tangente ao canteiro central com abaulamento iniciando neste; no segundo caso dever-se-á iniciar a partir do eixo médio da pista, sempre com declividade variando entre 3% e 4%. Nas curvas, declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

com
FLS: 58
AMJICL

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos serem preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

Thamisson Alves Dias
Eng. Civil
CREA/CE 137.264
CPF: 076.418.233-01

4.3. COMPRESSÃO

Para o calçamento em Pedras Toscas, a compressão é feita com a utilização de Rolo de Cilindro Metálico Autopropulsor, com peso entre 10 e 12 toneladas.

Antes da compressão com o rolo metálico, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão. As pedras sob a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo Placa Vibratória ou com soquete manual tipo maço e em seguida passa-se o rolo compressor, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, em pelo menos metade da largura rolada. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

Terminada a compressão, o excesso de areia sobre o calçamento é retirado com vassouras. Se o calçamento for receber um revestimento com mistura asfáltica, além da varredura, deve-se lavar a pista com passadas rápidas do carro pipa, antes da execução da pintura de ligação do calçamento com o revestimento.

4.4. REJUNTAMENTO

Deve ser realizado após a compressão, o rejuntamento/travamento das pedras ocorrerá por meio de pó de pedra.

4.5. PROTEÇÃO E ENTREGA AO TRAFEGO

Thamisson Alves Dias
CPF: 076.446.233-01

Durante todo período de construção e até a sua conclusão, deverão ser construídas valetas provisórias e outras providências que desviem as enxurradas e danos causados por águas de chuva.

FLS: $\frac{60}{n}$
PMJICL

Não será permitido o tráfego de veículos sobre o calçamento em construção. Deve-se abrir o tráfego somente 21 dias após a execução do rejuntamento.

5. CONTROLE

5.1. DOS MATERIAIS

a) AREIA

Dois ensaios de Granulometria (DNER-ME 80), LL (DNER-ME 122) e IP = LL - LP (DNER-ME 82) com amostra das primeiras carradas de areia que chegar na pista. A areia que não obedecer as especificações será rejeitada, com ônus para a construtora.

Repetir esses ensaios toda vez que mudar a fonte de areia, ou quando houver mudança visual na areia da fonte em utilização.

Por inspeção visual, a Fiscalização fará a rejeição da areia que apresentar contaminações com materiais impróprios para o colchão de areia.

b) BLOCOS DE PEDRA

As dimensões dos blocos de pedra serão controladas visualmente e por medições diretas com trena. Numa mesma fileira será tolerado no máximo 10% dos blocos de pedras com qualquer das dimensões fora dos limites especificados.

Por inspeção visual, a Fiscalização fará a rejeição dos blocos de pedras que apresentarem depressões ou saliências acentuadas nas faces, ou outra deformação prejudicial a qualidade do calçamento.

Thamisson Alves Dias
Eng. Civil
CREA: 066.440.233-04
CPF: 066.440.233-04

5.2. DA COMPRESSÃO

A rolagem com o rolo compressor só será suspensa após a constatação visual da ausência de deformações ou acomodações, verificadas pelo acompanhamento do rolo em duas passadas em toda área a ser liberada.

FLS: 62
pelo

AMJICV

5.3. DA GEOMETRIA

O alinhamento das bordas do calçamento será definido pelo traçado das guias (meio-fio), seja em tangentes ou curvas.

A espessura será verificada após a compressão da camada. Esta será controlada por nivelamento do eixo e bordos, em cada estaca locada, antes e depois da execução do Calçamento.

5.4. DA TOLERANCIA

Tolerâncias - para valores individuais de espessura, o intervalo $(h - 2)$ cm a $(h + 4)$ cm, sendo h = espessura do Projeto.

- para a espessura mínima estatística do segmento a ser controlado, $h_{min} \geq (h - 1,00)$ cm, calculando-se h_{min} pela seguinte fórmula:

$$h_{min} = \bar{X} - \frac{1,29s}{\sqrt{N}} - 0,68s$$

onde: $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

N = número de valores ($N \geq 9$)

Não será tolerado nenhum valor individual de espessura fora do intervalo especificado e de espessura mínima estatística inferior a espessura do projeto em mais de 1cm. O serviço não aprovado (NAP) será refeito.

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
RUBRICA 2712/001
CPF: 078.446.237/001

6. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição da pavimentação em Pedra Tosca com rejuntamento será feita através da área executada, em metros quadrados, obedecendo à seção tipo do Projeto. Só serão considerados satisfatoriamente executados, os trechos com espalhamento do rejunte por inspeção visual.

O pagamento deverá ser realizado segundo os preços da proposta da empresa vencedora. Preferencialmente, será realizado pagamento **POR LOGRADOURO**, após as mesmas estiverem **TOTALMENTE** próprias para trafego.

3.2 REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40M, COMPACTADA PARA PAVIMENTAÇÃO

Executar a operação de modo a garantir a correta liga entre uma camada recentemente compactada e a camada subjacente, compactada anteriormente. Durante a compactação deve-se evitar a compactação de "impurezas" junto com o solo, como matéria orgânica, entulho etc.

A espessura de material lançado para compactação e o número de passadas do compactador devem ser definidas de maneira a se atingir a umidade ótima e grau de compactação do aterro, conforme definido pelo engenheiro responsável.

Os materiais de granulometria fina, como as argilas e alguns solos residuais com porcentagem de finos acima de 50%, deverão ser compactados por rolos pé de carneiro ou rolos pneumáticos. Já os solos de granulometria mais grosseira, como as areias ou os solos residuais com porcentagem de areia superior a 50%, deverão ser compactados por meio de rolos vibratórios.

A operação deverá ser executada atendendo aos níveis definidos em projeto, em todas as áreas sujeitas ao assentamento de pisos.

3.3 MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA

Para proteção e "amarramento" do pavimento em pedra tosca, será posto um cinturão de travamento com meio-fio em pedra granítica, com a finalidade de proteger o revestimento e instalados nas posições conforme projeto, devendo satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT.

Os meios-fios do cinturão de travamento deverão ser instalados em toda extensão do pavimento.


Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CREA/CE 12290/01
CPF: 076.416.233-01

**3.4 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN
LOCO EM TRECHO RETO, 30cm BASE X 10cm ALTURA. AF_01/2024**

FLS: 63
~
P. M. J. C. L.

As sarjetas de concreto usinado, em trecho reto deverão ser moldadas no local da obra e deverão ser assentadas sobre terreno mecanicamente compactado de acordo com as normas técnicas nas áreas indicadas no projeto.

O concreto deverá ser contido lateralmente por meio de formas de madeira assentadas em conformidade com os alinhamentos e perfis do projeto.

O concreto deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser facilmente lançado nas formas, onde, convenientemente apiloado e alisado, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos.

A mistura deverá ser executada por processos mecânicos. Antes do lançamento do concreto, deverão ser umedecidas a base e as formas.

Nas formas, o concreto deverá ser convenientemente apiloado, de modo a bem se adensar sem vazios e falhas. Junto às paredes das formas, deverá ser usada uma ferramenta do tipo de uma colher de pedreiro, com cabo longo, que, ao mesmo tempo em que apiloa, afasta de junto das paredes as pedras maiores, produzindo superfícies uniformes e lisas.

Após o adensamento, a superfície da sarjeta deverá ser modelada com gabarito e acabada com auxílio de desempenadeiras de madeira, até apresentar uma superfície lisa e uniforme.

4.0 LIMPEZA FINAL DA OBRA

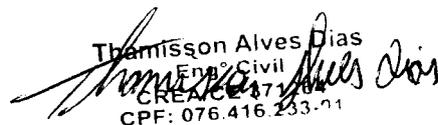
LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

1. DEFINIÇÃO

Consiste no processo de coleta, retirada e transporte de resíduos provenientes da obra, para destino apropriado.

2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

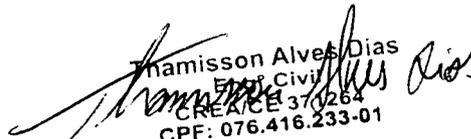
A medição do item se dará por área efetivamente limpa, conforme inspeção visual da equipe técnica de engenharia do município. Area


Thamisson Alves Dias
Eng. Civil
CREA/CE 47104
CPF: 076.416.233-71

efetivamente limpa corresponde a área em que os resíduos foram recolhidos e com destinação realizada de forma correta.

O pagamento deverá ser realizado segundo os preços da proposta da empresa vencedora. Preferencialmente, será realizado pagamento **POR LOGRADOURO**, após as mesmas estiverem **TOTALMENTE** próprias para trafego.

FLS: 64
N
PMJICV


Jamisson Alves Dias
Eng. Civil
CREA/CE 37.0264
CPF: 076.416.233-01



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
 Nº CE20241405564

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

FLS: 65
R

PMJICL

1. Responsável Técnico

THAMISSON ALVES DIAS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0622077554

Registro: 371264CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Jardim**

RUA Leonel Alencar

Complemento:

Cidade: **JARDIM**

Bairro: **Centro**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.391.006/0001-86**

Nº: **370**

CEP: **63290000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **09/11/2023**

Valor: **R\$ 2.548,62**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA RUA PROJETADA

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **DISTRITO DE TAQUARI**

Cidade: **Jardim**

UF: **CE**

CEP: **63290000**

Data de Início: **09/11/2023**

Previsão de término: **09/05/2024**

Coordenadas Geográficas: **-7.663235, -39.291720**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Jardim**

CPF/CNPJ: **07.391.006/0001-86**

4. Atividade Técnica

14 - **Elaboração**

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

1.975,43

m2

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

1.975,43

m2

18 - **Fiscalização**

Quantidade

Unidade

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

1.975,43

m2

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

5. Observações

ELAB. DE GEORREFERENCIAMENTO, DE PROJETOS, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA EM RUA PROJETADA NO DISTRITO DO TAQUARI, INCL. MEIO FIO GRANILÍTICO, A= 1975,43 M2.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Thamisson Alves Dias
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 371264
 THAMISSON ALVES DIAS - CPB: 073318433-01

JARDIM - CE 24 de ABRIL de 2024

Local

data

[Assinatura]
 Prefeitura Municipal de Jardim - CNPJ: 07.391.006/0001-86

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

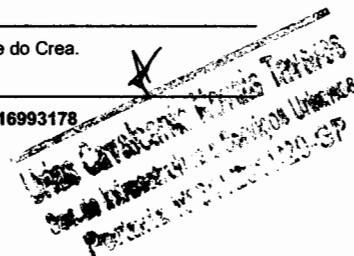
10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **23/04/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8216993178**



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 6CYd7
 Impresso em: 24/04/2024 às 07:47:15 por: , ip: 186.249.87.30



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA PROJETADA (RABO DA GATA) NO DISTRITO TAQUARI

LOCAL: DISTRITO TAQUARI, JARDIM - CE

DATA: 01/07/2024

BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará

ORSE - 04/2024 - Sergipe

SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.: 23,5%

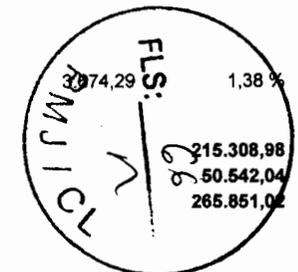
Thamisson Alves Dias
Eng. Civil
CREA/CE 370264
CPF: 076.416.233-01

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					24.954,60	9,39 %
1.1		PLACA DE OBRA					1.385,64	0,52 %
1.1.1	C1937 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m²	6	187,00	230,94	1.385,64	0,52 %
1.2		SERVIÇOS TÉCNICOS					18.664,44	7,02 %
1.2.2	90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120	121,41	149,94	17.992,80	6,77 %
1.2.3	C2873 SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	m²	1975,43	0,28	0,34	671,64	0,25 %
1.3		RETIRADA DE CERCA					122,00	0,05 %
1.3.1	C3104 SEINFRA	REMOÇÃO DE CERCAS	M	200	0,50	0,61	122,00	0,05 %
1.4		ESCAVAÇÃO					4.782,52	1,80 %
1.4.1	C3208 SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	m³	592,63	6,54	8,07	4.782,52	1,80 %
2		PAVIMENTAÇÃO					230.596,13	86,74 %
2.1	C2895 SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m²	1975,43	74,56	92,08	181.897,59	68,42 %
2.2	C2032 SEINFRA	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M , COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	m²	1975,43	12,85	15,86	31.330,31	11,78 %
2.3	C3097 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	573,02	24,55	30,31	17.368,23	6,53 %
3		SERVIÇOS FINAIS					10.300,29	3,87 %
3.1	C4732 SEINFRA	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	M	200	26,83	33,13	6.626,00	2,49 %
3.2	C3447 SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m²	1975,43	1,51	1,86	3.074,29	1,38 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

215.308,98
50.542,04
265.851,02



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA PROJETADA (RABO DA GATA) NO DISTRITO TAQUARI

LOCAL: DISTRITO TAQUARI, JARDIM - CE

DATA: 01/07/2024

BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará

ORSE - 04/2024 - Sergipe

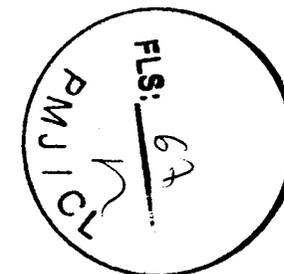
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.: 23,5%

Hamilton Alves Dias
Engenheiro Civil
CREA/CE 31264
CPF: 076.416.233-01

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	45,92%	18,03%	18,03%	18,03%
1.1	PLACA DE OBRA	24.954,60	11.460,00	4.498,20	4.498,20	4.498,20
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	1.385,64	1.385,64			
1.2	SERVIÇOS TÉCNICOS	1.385,64	27,70%	24,10%	24,10%	24,10%
1.2.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	18.664,44	5.169,84	4.498,20	4.498,20	4.498,20
1.2.3	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	17.992,80	4.498,20	4.498,20	4.498,20	4.498,20
1.3	RETIRADA DE CERCA	671,64	671,64			
1.3.1	REMOÇÃO DE CERCAS	122,00	122,00			
1.4	ESCAVAÇÃO	122,00	122,00			
1.4.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	4.782,52	4.782,52			
2	PAVIMENTAÇÃO	4.782,52	4.782,52			
2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	230.696,13	76.804,71	45.474,40	54.158,51	54.158,51
2.2	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M , COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	181.897,59	45.474,40	45.474,40	45.474,40	45.474,40
2.3	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	31.330,31	31.330,31			
3	SERVIÇOS FINAIS	17.388,23			8.684,12	8.684,12
3.1	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	10.300,29				10.300,29
3.2	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	6.626,00				6.626,00
Porcentagem		3.874,29				100,00%
Custo			33,2%	18,8%	22,06%	3.674,29
Porcentagem Acumulado			88,264,71	49,972,60	58,656,71	68,957,00
Custo Acumulado			88,264,70	138,237,30	196,894,01	265,851,02



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA PROJETADA (RABO DA GATA) NO DISTRITO TAQUARI

LOCAL: DISTRITO TAQUARI, JARDIM - CE

DATA: 01/07/2024

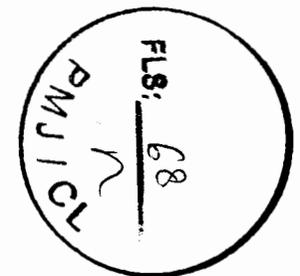
BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

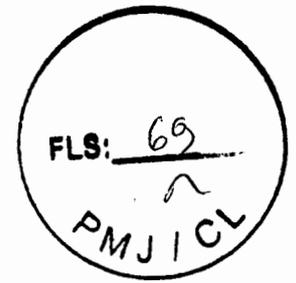
B.D.I.: 23,5%

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant. Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	PLACA DE OBRA		
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m ²	6,0 == 2m x 3m = 6m ²
1.2	SERVIÇOS TÉCNICOS		
1.2.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120,0 == 1 hora x 120 dias = 120 horas
1.2.3	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	m ²	1.975,43 == Área de Pavimentação retirada de projeto = 1975,43m ²
1.3	RETIRADA DE CERCA		
1.3.1	REMOÇÃO DE CERCAS	M	200,0 == Comprimento retirado do projeto = 200m
1.4	ESCAVAÇÃO		
1.4.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	m ³	592,63 == Área de Pavimentação x profundidade = 1975,43 x 0,3 = 592,63m ³
2	PAVIMENTAÇÃO		
2.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m ²	1.975,43 == Área de Pavimentação retirada de projeto = 1975,43m ²
2.2	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M , COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	m ²	1.975,43 == Área de Pavimentação retirada de projeto = 1975,43m ²
2.3	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	573,02 == Comprimento retirado do projeto = 573,02m
3	SERVIÇOS FINAIS		
3.1	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	M	200,0 == Comprimento retirado do projeto = 200m
3.2	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m ²	1.975,43 == Área de Pavimentação retirada de projeto = 1975,43m ²





Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos

Prefeitura Municipal de Jardim-Ce
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA PROJETADA (RABO DA GATA) NO DISTRITO TAQUARI
COMPOSIÇÃO DE BDI

1 Declarações de responsabilidade do ORÇAMENTISTA

PARCELAS DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração central	4,40%
S + G	Seguro e garantia	0,72%
R	Risco	0,90%
DF	Despesas financeiras	1,20%
L	Lucro	8,60%
I	Impostos	5,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%

1.1 Fórmula de cálculo do BDI:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

BDI SEM DESONERAÇÃO	23,50%
<i>Este percentual está na faixa de Referência do BDI.</i>	
O Orçamento é Desonerado?	NÃO
O BDI ADOTADO é:	23,50%

Handwritten signature
Eng° Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA PROJETADA (RABO DA GATA) NO DISTRITO TAQUARI
LOCAL: DISTRITO TAQUARI, JARDIM - CE
DATA: 01/07/2024

ENCARGOS SOCIAIS: ONERADA

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS

PLANILHA DEMONSTRATIVA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA %
GRUPO A		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	0,00%
B2	FERIADOS	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,66%
B4	13º SALÁRIO	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,33%
B10	SALÁRIOS MATERNIDADES	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	19,04%
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHANDO	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,30%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,17%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,35%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	8,09%
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,01%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHANDO E REINCIÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37%
D	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS DE UM GRUPO SOBRE OUTRO	7,38%
GRUPO E		
TOTAL (A+B+C+D)		71,31%

Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

FLS: 72
PMJICL

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA PROJETADA (RABO DA GATA) NO DISTRITO TAQUARI

LOCAL: DISTRITO TAQUARI, JARDIM - CE

DATA: 01/07/2024

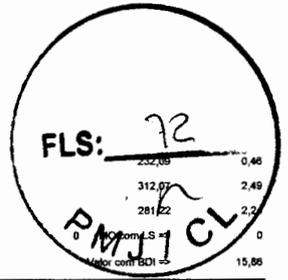
BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.: 23,6%

Composições Analíticas com Preço Unitário

		Composições Principais		Und	Quant.	Valor Unit	Total
1.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo				
Composição	C1837 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m²	1,0000000	187,00	187,00
Insumo	10537 SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	Material	m²	1,0200000	39,03	39,81
Insumo	11100 SEINFRA	ESMALTE SINTÉTICO	Material	L	1,0000000	31,88	31,88
Insumo	11661 SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	4,5000000	18,09	72,40
Insumo	11725 SEINFRA	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	Material	KG	0,1500000	15,99	2,39
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,0000000	20,26	40,52
				MO sem LS =>	40,52	LS =>	0
				MO com LS =>			40,52
				Valor do BDI =>	43,94	Valor com BDI =>	230,94
1.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	121,41	121,41
Composição	95402 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,99	1,99
Auxiliar	00002705 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	117,29	117,29
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,34	1,34
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	0,04	0,04
Insumo	00043462 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,01	0,01
Insumo	00043486 SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,74	0,74
				MO sem LS =>	119,28	LS =>	0
				MO com LS =>			119,28
				Valor do BDI =>	28,53	Valor com BDI =>	149,94
1.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2873 SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	LOCAÇÃO DA OBRA	m²	1,0000000	0,26	0,26
Insumo	10037 SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0040000	21,10	0,08
Insumo	10700 SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	Equipamento	H	0,0010000	81,51	0,08
Insumo	10758 SEINFRA	NÍVEL (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	1,18	0,00
Insumo	10775 SEINFRA	TEODOLITO (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	2,32	0,00
Insumo	12382 SEINFRA	NIVELADOR	Mão de Obra	H	0,0020000	29,84	0,05
Insumo	12445 SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0020000	35,80	0,07
				MO sem LS =>	0,2	LS =>	0
				MO com LS =>			0,2
				Valor do BDI =>	0,08	Valor com BDI =>	0,34
1.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3104 SEINFRA	REMOÇÃO DE CERCAS	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	M	1,0000000	0,50	0,50
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0250000	20,26	0,50
				MO sem LS =>	0,5	LS =>	0
				MO com LS =>			0,5
				Valor do BDI =>	0,11	Valor com BDI =>	0,61
1.4.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3208 SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. ADQUIRIDO)	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL	m³	1,0000000	8,54	8,54
Insumo	10596 SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	Equipamento	H	0,0002000	109,99	0,02
Insumo	10686 SEINFRA	TRATOR DE ESTERIAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	Equipamento	H	0,0000000	96,83	0,00
Insumo	10710 SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0098000	331,67	3,16
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTERIAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0098000	281,22	2,75
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0294000	20,26	0,59
				MO sem LS =>	0,59	LS =>	0
				MO com LS =>			0,59
				Valor do BDI =>	1,53	Valor com BDI =>	8,07
2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2895 SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	REVESTIMENTO EM PEDRA	m²	1,0000000	74,96	74,96
Composição	C0171 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (PEN. TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m²	0,0430000	563,38	24,22
Auxiliar	10111 SEINFRA	AREIA VERMELHA	Material	m³	0,1500000	70,00	10,50
Insumo	10445 SEINFRA	CALCETEIRO	Mão de Obra	H	0,3000000	26,86	8,05
Insumo	10724 SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	Equipamento	H	0,0500000	30,11	1,50
Insumo	10726 SEINFRA	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	Equipamento	H	0,0100000	116,65	1,16
Insumo	11600 SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m²	0,1500000	113,25	16,98
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	20,26	12,15
				MO sem LS =>	28,91	LS =>	0
				MO com LS =>			28,91
				Valor do BDI =>	17,52	Valor com BDI =>	92,08
2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2092 SEINFRA	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	PISOS EXTERNOS	m²	1,0000000	12,85	12,85
Insumo	10690 SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	Equipamento	H	0,0258000	176,66	4,52
Insumo	10708 SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 6 000 l (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	184,89	0,36
Insumo	10708 SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	Equipamento	H	0,0000000	233,48	2,10
Insumo	10722 SEINFRA	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	Equipamento	H	0,0030000	229,40	0,68

Handwritten signature and stamp:
 Engº Civil
 CREA/CE 371264
 PF: 076.416.233-01



Insumo	10723 SEINFRA	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	Equipamento	H	0,0020000			0,46
Insumo	10756 SEINFRA	MOTO NIVELADORA (CHP)	Equipamento	H	0,0080000	312,07		2,49
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CLÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0080000	281,22		2,2
					MO sem LS =>	0	LS =>	0
					Valor do BDI =>	3,01		15,88

2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3087 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	DRENAÇÃO SUPERFICIAL	M	1,0000000	24,55	24,55	
Composição	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS VALETAS CANAIS E ARGAMASSA DE CIMENTO	m²	0,0200000	53,68	1,07	
Auxiliar	C3324 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA		m²	0,0007000	472,82	0,33	
Auxiliar	C0588 SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	0,2500000	5,81	1,45	
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1500000	26,86	4,02	
Insumo	12520 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	Material	M	1,0000000	11,61	11,61	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3000000	20,26	6,07	
					MO sem LS =>	12,64	LS =>	0
					Valor do BDI =>	5,76		30,31

3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C4732 SEINFRA	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	CERCAS	M	1,0000000	26,83	26,83	
Insumo	10097 SEINFRA	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	Material	M	6,0000000	0,91	5,46	
Insumo	10581 SEINFRA	CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	Equipamento	H	0,0280000	66,25	1,85	
Insumo	10703 SEINFRA	CAMINHÃO C/ CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	Equipamento	H	0,0120000	175,30	2,10	
Insumo	12516 SEINFRA	GRAMPOS PARA CERCA	Material	KG	0,0300000	14,59	0,43	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	20,26	12,15	
Insumo	19052 SEINFRA	PEÇA DE MADEIRA ROLÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	Material	UN	0,0670000	7,04	4,69	
Insumo	19053 SEINFRA	PEÇA DE MADEIRA ROLÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M	Material	UN	0,0200000	7,68	0,15	
					MO sem LS =>	12,15	LS =>	0
					Valor do BDI =>	5,3		33,13

3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C3447 SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	LIMPEZA FINAL	m²	1,0000000	1,51	1,51	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0750000	20,26	1,51	
					MO sem LS =>	1,51	LS =>	0
					Valor do BDI =>	0,35		1,86

Composições Auxiliares

Composição	C3130 SEINFRA	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	PRODUÇÃO DE MATERIAS	m³	1,0000000	8,94	8,94	
Insumo	10596 SEINFRA	CARRAGEADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	Equipamento	H	0,0000000	109,99	0,00	
Insumo	10666 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CLÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	Equipamento	H	0,0007000	96,83	0,06	
Insumo	10710 SEINFRA	CARRAGEADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0139000	331,67	4,61	
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CLÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0132000	281,22	3,71	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0276000	20,26	0,56	
					MO sem LS =>	0,56	LS =>	0
					Valor do BDI =>	2,1		11,04

Composição	C0171 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SPEN. TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	1,0000000	563,36	563,36	
Insumo	10109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	1,2160000	83,58	101,63	
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	365,0000000	0,71	259,15	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000	20,26	202,60	
					MO sem LS =>	202,6	LS =>	0
					Valor do BDI =>	132,39		685,77

Composição	C3324 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	1,0000000	472,82	472,82	
Composição	C3130 SEINFRA	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	PRODUÇÃO DE MATERIAS	m³	1,2160000	8,94	10,87	
Auxiliar	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	365,0000000	0,71	259,15	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000	20,26	202,60	
					MO sem LS =>	203,28	LS =>	0
					Valor do BDI =>	111,06		583,68

Composição	C0588 SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	5,81	5,81	
Insumo	12395 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,2000000	26,86	5,37	
Insumo	12498 SEINFRA	SUPERCAL	Material	KG	0,3000000	1,47	0,44	
					MO sem LS =>	5,37	LS =>	0
					Valor do BDI =>	1,36		7,17

Composição	95402 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,99	1,99	
Insumo	00002706 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0169600	117,29	1,99	
					MO sem LS =>	1,99	LS =>	0
					Valor do BDI =>	0,46		2,45

Composição	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS VALETAS CANAIS E	m²	1,0000000	53,68	53,68	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,6500000	20,26	53,68	
					MO sem LS =>	53,68	LS =>	0
					Valor do BDI =>	12,61		66,29

Thamisson Alves Dias
 Engenheiro Civil
 CREA 37144
 CPF: 076.416.233-01

FLS: 23

Nº 280/2024 CL

ANUÊNCIA PARA LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO

A Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Município de Jardim – Ceará, órgão integrante da Administração Pública, **CERTIFICA**, para fins de licenciamento ambiental, que a atividade infra descrita não apresenta incompatibilidade com a proteção e preservação ambiental local, nem infringe as disposições constantes na seguinte Legislação Municipal Vigente: Lei Orgânica Municipal, Código de Obras e Posturas (Lei Nº. 036/49) e Plano Diretor de Desenvolvimento (Lei Nº. 007/2006), harmonizando-se, portanto, com a política social e econômica do município, **desde que** atendidas as condicionantes constantes nesta anuência.

DADOS REFERENTES À ATIVIDADE:			
ATIVIDADE: INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E DE OBRAS DE ARTE (Grupo 26.00) – Vias terrestres urbanas e rurais – Manutenção e Restauração (Código: 26.08)			
DADOS REFERENTES AO IMÓVEL			
LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL: Distrito Taquari - Zona Rural - Jardim - Ceará			
RESUMO DAS ÁREAS			
EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA(m ²)	MEIO-FIO (m)
260	Variável	1975,43	573,02
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM)			
TRECHOS	PAR DE ORDENADAS		
INICIAL	467811,85 m E 9152904,99 ms	467817,80 m E 9152904,16 m S	
FINAL	467806,30 m E 9152919,73 m S	488018,95 m E 9152791,73 m S	
DADOS REFERENTES AO(À) INTERESSADO(A)			
RAZÃO SOCIAL: MUNICÍPIO DE JARDIM		CNPJ: 07.391.006/0001-86	
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (nome de fantasia): MUNICIPIO DE JARDIM			
ENDEREÇO: Rua Leonel Alencar , 370 – Centro - Jardim – Ceará			
REPRESENTANTE LEGAL:			
NOME: Urias Cavalcante Novais Tavares		CARGO/FUNÇÃO: Secretário de Infraestrutura	
CPF Nº: 036.263.643-56		RG Nº: 2004009088826 (SSP/CE)	

Cumpre-nos informar que, para o exercício regular atividade supra, consoante disposições do Decreto Municipal Nº. 1801002/24-GP, e 18 de Janeiro de 2024, **é obrigatória a obtenção da Licença Ambiental por Adesão e Compromisso (LAC)**, a qual deverá ser requerida junto ao Departamento de Fiscalização e Licenciamento Ambiental, na Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do município de Jardim-CE, ou órgão estadual (SEMACE), quando necessário. Assim sendo, esta anuência não dispensa ou substitui as exigíveis autorizações e licenças de competência de outros órgãos da esfera federal ou estadual.

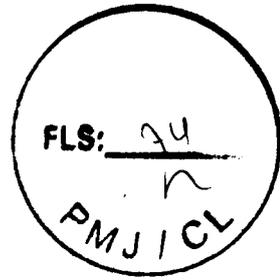
CONDICIONANTES:

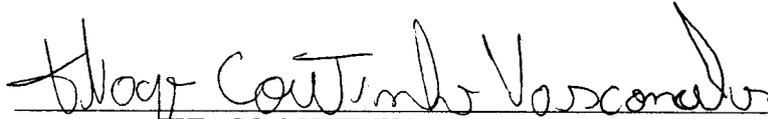
1. A pessoa física qualificada como interessada, deverá cumprir rigorosamente a legislação ambiental vigente no âmbito federal, estadual e municipal;
2. Esta anuência não autoriza as práticas que promovam o uso de fogo, sendo, rigorosamente, proibido qualquer tipo de queimadas, situados na área a ser explorada, a qual prescinde de autorização específica da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.
3. Esta anuência não autoriza as práticas que promovam a contaminação do solo ou dos recursos hídricos, bem como as que acarretem alterações no curso natural de rios e riachos, situados na área a ser explorada;
4. Esta anuência não autoriza a supressão das espécies vegetais nativas situadas no imóvel, a qual prescinde de prévia comunicação ao ICMBio para o pertinente cumprimento de condicionantes específicas;
5. Esta anuência não dispensa ou substitui as exigíveis autorizações e licenças de competência de outros órgãos da esfera federal ou estadual;

6. Esta anuência tem validade de 1 ano.

Firma-se a presente para que surta os devidos e legais efeitos.

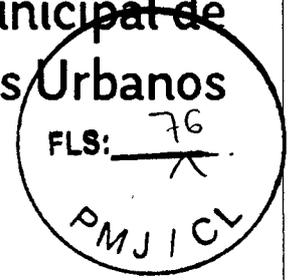
Jardim – Ceará, 15 de maio de 2024.




THIAGO COUTINHO VASCONCELOS

Secretário do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

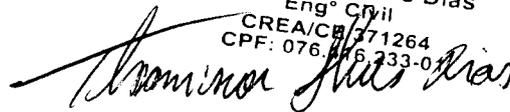
Thiago Coutinho Vasconcelos
Secretário de Meio Ambiente
Portaria Nº 0504004/24 - GP



CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA PROJETADA
(RABO DA GATA) NO DISTRITO TAQUARI NA CIDADE DE
JARDIM-CE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CREA/CE 771264
CPF: 076.446.233-0



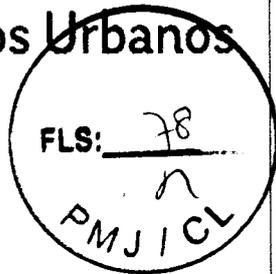
JARDIM, 01 DE JULHO DE 2024

INDICE

FLS: 77
PMJ/CL

1. DEFINIÇÕES.....	
1.1. - GERAIS.....	
1.2. OBJETIVOS.....	3
1.3. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	5
1.4. ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO.....	6
1.5. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA.....	7
1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	9
1.1.1 PLACA DE OBRA.....	9
1. DEFINIÇÃO.....	9
2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	9
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES- SINAPI-90777.....	9
LOCAÇÃO.....	9
2.0 PAVIMENTAÇÃO.....	11
2.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA.....	11
1. DEFINIÇÃO.....	11
2. MATERIAIS.....	11
3. EQUIPAMENTOS.....	12
4. EXECUÇÃO.....	12
5. CONTROLE.....	15
6. MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	17
3.2 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA.....	19
1. DEFINIÇÃO.....	19
2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	19

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CPF: 078.416.233/01



1. DEFINIÇÕES

1.1. - GERAIS

No presente documento serão adotadas as seguintes convenções e siglas:

CONTRATANTE - Prefeitura Municipal de Jardim.

CONTRATADA - Empresa construtora que for contratada para execução de obras e serviços.

FISCALIZAÇÃO - Atividade exercida de modo sistemático pelo **CONTRATANTE** e/ou seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

NB - Norma Brasileira da ABNT.

MB - Método Brasileiro da ABNT.

EB - Especificação Brasileira da ABNT.

PEB - Projeto de Especificação Brasileira.

RN - Referência de Nível Oficial do IBGE.

RRNN - Referências de Nível Auxiliares.

1.2. OBJETIVOS

As presentes Especificações Técnicas têm por finalidade a instituição das condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas durante a execução e fornecimento de materiais das obras contratadas pela **CONTRATANTE**, bem como caracterizar as obrigações e direitos da **CONTRATANTE** e da **CONTRATADA** a qual foi confiada a execução das referidas obras.

Estas Especificações, juntamente com os critérios de medições, o projeto da obra e suas revisões, serão parte integrante do Contrato, valendo como se fossem transcritas no mesmo.

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
R. 370, Centro, Jardim-CE
CPF: 076.416.1455-01

Mesmo no caso de não ser especificamente citado, prevalecerão na execução dos serviços e no emprego de materiais, tudo aquilo que estiver regulado pelas Normas, Especificações, Métodos e Terminologias elaboradas ou recomendadas pela ABNT. As normas indicadas nestas Especificações servem como referência básica para serviços e materiais sendo aceitas diretrizes de outras normas, desde que estas atendam às exigências contidas nestas Especificações e nas normas nela citadas, a critério da CONTRATANTE.

Todos os serviços e materiais a serem utilizados nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas nestas Especificações e nas normas nela citadas.

Fica estabelecido que a omissão de normas e procedimentos neste documento ou no Projeto, não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade de executar os serviços dentro da melhor técnica cabível, tendo em vista o resultado satisfatório dos trabalhos.

Poderá ainda a CONTRATANTE estabelecer, em qualquer época, normas e procedimentos complementares ao presente trabalho, quando, no seu entendimento, essas complementações e alterações venham a proporcionar melhorias no andamento dos serviços contratados. Revisões posteriores também ocorrerão em função das necessidades de se adaptar e até de substituir os processos executivos aqui estabelecidos, tendo em vista o surgimento de novas tecnologias na área da construção civil.

A mão-de-obra deverá ser experiente, esmerada no seguir às especificações e acabamento dos serviços. À FISCALIZAÇÃO, reserva-se o direito de ordenar a exclusão, mediante notificação escrita à CONTRATADA, de qualquer pessoa que ela julgue não apta às funções que desempenha.

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CREA 31.235/01
CPF: 078.416.233-01

1.3. DISPOSIÇÕES GERAIS

A FISCALIZAÇÃO das obras e serviços será exercida pela CONTRATANTE diretamente ou através de Consultoria pela mesma credenciada.

A CONTRATADA não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços e obras objeto do contrato. Somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for admitida no contrato, bem como for aprovada prévia e expressamente pelo CONTRATANTE. Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços e obras, a CONTRATADA realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

Antes do início das obras, a CONTRATADA submeterá à FISCALIZAÇÃO o programa de ataque e desenvolvimento mensal das obras.

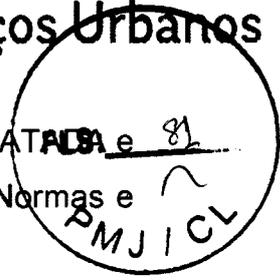
O prazo de conclusão da obra poderá ser estendido por um período julgado plausível pela FISCALIZAÇÃO se algum retardamento ocorrer, devido a causas imprevisíveis, sem que haja negligência da CONTRATADA, desde que a mesma considere procedentes as alegações da CONTRATADA, em consoante com a Lei 8.666 e suas alterações.

A CONTRATADA deverá se comunicar com a CONTRATANTE através da FISCALIZAÇÃO, sendo que qualquer reclamação ou reivindicação da CONTRATADA, durante ou após a execução das obras, deverá ser feito por escrito, de modo mais claro possível, com referências aos fatos e aos itens do Contrato e das Especificações que julgar aplicável.

Deverá existir obrigatoriamente no escritório da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes Especificações, nos projetos

elaborados, no Contrato firmado entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA e nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT.



1.4. ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, de pleno direito e a qualquer momento, que sejam adotados pela CONTRATADA, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra. Terá também, plena autoridade para suspender, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente.

A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de revisar os projetos e as Especificações.

A existência da FISCALIZAÇÃO não exime as responsabilidades integrais única e exclusivas da CONTRATADA, no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, Especificações, o Código Civil Brasileiro e demais leis e regulamentos vigentes.

É prerrogativa da FISCALIZAÇÃO:

- a) recusar serviços executados em desacordo com o contrato ou com o projeto;
- b) determinar a rejeição de materiais, equipamentos e componentes que estiverem em desacordo com as especificações constantes em contrato;
- c) vetar o emprego de pessoal comprovadamente desqualificado para a atividade que exerce;
- d) proibir a utilização de apetrechos, ferramentas e máquinas comprovadamente inadequadas;
- e) determinar a paralisação dos trabalhos que estiverem sendo executados, quando em desacordo com o projeto ou com o contrato;


Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

f) ser comunicado em tempo hábil da ocorrência dos eventos por ele previamente relacionados, em que sua presença se fizer necessária.

g) alertar os intervenientes quanto ao cumprimento das medidas de segurança previstas em regulamentos normativos, normas legais, referentes à medicina e segurança do trabalho e normas brasileiras registradas compulsórias;

h) receber oportunamente os serviços executados, de acordo com o contrato, quando tiver esta delegação.

82
n
PMJICL

1.5. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA compromete-se a manter, em caráter permanente, à frente dos serviços, um engenheiro civil (engenheiro residente) de reconhecida capacidade, escolhido por ela e aceito pela CONTRATANTE, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo dadas a própria CONTRATADA. Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requeridos, deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com a obra. O engenheiro residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da CONTRATANTE.

A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações, do Contrato ou do Projeto, bem como tudo que estiver contido nas normas, Especificações e métodos da ABNT.

Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato as ordens da FISCALIZAÇÃO, dentro do contido nesta Especificação e no Contrato.

A CONTRATADA deverá começar os trabalhos dentro do prazo previsto em Contrato e deverá terminar todos os trabalhos referentes às obras dentro do prazo final de construção, previsto no Cronograma, o qual deverá ser atualizado


Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

mensalmente, pelo mesmo, e então enviado à FISCALIZAÇÃO nos primeiros dias de cada mês para fins de acompanhamento.

A CONTRATADA deverá estar sempre em condições de atender à FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre a programação e o andamento da obra, as peculiaridades dos diversos trabalhos e tudo mais que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, permitindo a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

A CONTRATADA deverá afastar do serviço e do canteiro de obras toda e qualquer pessoa que, por conduta, pessoal ou profissional, possa prejudicar o bom andamento da obra ou a ordem do canteiro.

A CONTRATADA deverá retirar do canteiro de obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 horas a contar da determinação atinente ao assunto.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

Deverá a CONTRATADA cumprir rigorosamente a legislação sobre Segurança e Higiene do Trabalho e Social em vigor no Brasil, bem como manter seu pessoal segurado contra acidentes do trabalho.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça as Especificações ou que se difira do indicado no projeto, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, devendo a CONTRATADA remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

A CONTRATANTE somente proverá a medição final após a apresentação pela CONTRATADA do balanço de material recebido e aplicado ou devolvido, bem como a entrega dos cadastros das obras executadas.

FLS: 84
PMJICV

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 PLACA DE OBRA

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA

1. DEFINIÇÃO

A placa de obra deverá ser confeccionada em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente voltada para a via que favoreça a melhor visualização. É de responsabilidade de a executante confeccionar, afixar e manter em bom estado de conservação a placa da obra.

2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Será medido e pago o item, se todas as especificações técnicas estiverem em conformidade e o item for instalado no local correto.

1.2 SERVIÇOS TÉCNICOS

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES- SINAPI-90777

Durante a execução dos serviços será necessário a administração de obra por parte de engenheiro de obra.

LOCAÇÃO

De Pavimentação A locação da pavimentação será procedida com a utilização de instrumentos topográficos e trena, obedecendo-se fielmente aos alinhamentos e cortes previstos no projeto arquitetônico, devendo ficar


Thamisson Alves Dias
Engenheiro Civil
CREA/GE 371264
CPF: 076.416.233-01

registrada em banqueta de madeira, no perímetro do terreno e/ou em torno da obra. Deverão ser observados os níveis indicados nos cortes do projeto, determina dos pela Fiscalização, fixando-se previamente o RN Geral, o qual deverá permanecer intacto até a conclusão da obra. Após proceder à locação planialtimétrica da obra, a Contratada fará a competente comunicação à Fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para a Contratada, a obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estimados, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da Fiscalização.

1.3 RETIRADA DE CERCA

REMOÇÃO DE CERCAS

Os serviços de remoção consistem na desmontagem cuidadosa dos elementos para reinstalação dos materiais aproveitáveis, ou, na estocagem, em locais determinados pela FISCALIZAÇÃO, dos materiais que não possibilitem reaproveitamento. A remoção de cercas, será medida por metro linear, incluindo mão-de-obra, equipamentos, execução e transporte.

1.4 ESCAVAÇÃO

ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, configuram a retirada mecanizada de material em solos de 1ª categoria.

As operações de corte compreendem:

- * Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;
- * Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra, sendo sua DMT 1 km. A liberação ambiental da área do "bota-fora" para

Thamisson Alves Dias
Eng. Civil
CPF: 076.406.233-01

este tipo de material e qualquer ônus financeiro (quando for o caso) fica por conta da CONTRATANTE.

FLS: 86

PMJICL

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

2.0 PAVIMENTAÇÃO

2.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

1. DEFINIÇÃO

Pavimentação em pedra tosca é um tipo é a constituição de blocos de pedra de dimensões irregulares, justapostos e cravados de topo por percussão e apoiados em colchão de areia e pó de brita, sendo confinados lateralmente por peças prismáticas de pedra granítica ou de concreto, tipo guia (meio-fio).

2. MATERIAIS

2.1. BLOCOS DE PEDRA

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

O material dos blocos de pedra deverá ser homogêneo, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%.

2.2. COLCHÃO GRANULAR

O colchão onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de areia (de rio ou de campo) e brita 0. No caso da areia, ela deverá ser constituída de

Thamisson Alves
CREA/CE 371764
CPF: 076.416.233-01

partículas limpas, duras e duráveis, apresentar Índice de Plasticidade nulo e ter
a seguinte granulometria.



PENEIRA	% PASSANDO
Nº 4 (4,8mm)	100
Nº 80 (0,16mm)	20 – 30
Nº 200 (0,074mm)	2 – 12

Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra.

Em caso de ser utilizado o pó de brita como colchão, os grãos deverão apresentar dimensões entre 2,36 mm e 12,5 mm.

3. EQUIPAMENTOS

Todo equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço. O equipamento está inserido nos preços unitários das composições.

- Rolo Liso Metálico autopropulsor, com peso de 10 a 12 toneladas;
- Ferramentas Manuais: maço, martelo de calceteiro, ponteiro de aço, pás, picaretas, carrinhos de mão, réguas, nível de pedreiro, colher de pedreiro, cordel, vassouras;
- Se necessária motoniveladora com potência suficiente para espalhar, destorroar, misturar e homogeneizar o colchão de areia;
- Betoneira para confecção da argamassa de cimento;
- Caminhões basculantes para a carga e descarga dos blocos de pedra e para o material granular de assentamento.

4. EXECUÇÃO

4.1. COLCHÃO GRANULAR



Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CREAT/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

O material granular para assentamento dos blocos, satisfazendo as especificações, deverá ser transportado em caminhões basculantes. Deverá ser depositado em fileiras na pista e espalhados regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura de 11,40cm.

FLS. 98

PAJ | CL

4.2. ASSENTAMENTO DOS BLOCOS DE PEDRA

Os blocos de Pedras Toscas podem ser transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de pedra tosca serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo às cotas e abaulamentos do projeto.

Em tangente, o abaulamento será feito em uma rampa (no caso de pistas com canteiro central) e em duas rampas (nos demais casos). No primeiro caso deverão ser dispostas a partir do bordo tangente ao canteiro central com abaulamento iniciando neste; no segundo caso dever-se-á iniciar a partir do eixo médio da pista, sempre com declividade variando entre 3% e 4%. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A

distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 80 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos serem preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

4.3. COMPRESSÃO

Para o calçamento em Pedras Toscas, a compressão é feita com a utilização de Rolo de Cilindro Metálico Autopropulsor, com peso entre 10 e 12 toneladas.

Antes da compressão com o rolo metálico, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão. As pedras sob a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo Placa Vibratória ou com soquete manual tipo maço e em seguida passa-se o

rolo compressor, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, em pelo menos metade da largura rolada. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

Terminada a compressão, o excesso de areia sobre o calçamento é retirado com vassouras. Se o calçamento for receber um revestimento com mistura asfáltica, além da varredura, deve-se lavar a pista com passadas rápidas do carro pipa, antes da execução da pintura de ligação do calçamento com o revestimento.

4.4. REJUNTAMENTO

Deve ser realizado após a compressão, o rejuntamento/travamento das pedras ocorrerá por meio de pó de pedra.

4.5. PROTEÇÃO E ENTREGA AO TRAFEGO

Durante todo período de construção e até a sua conclusão, deverão ser construídas valetas provisórias e outras providências que desviem as enxurradas e danos causados por águas de chuva.

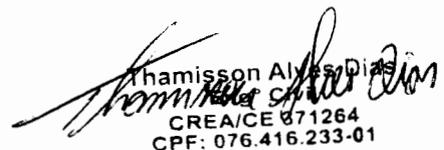
Não será permitido o tráfego de veículos sobre o calçamento em construção. Deve-se abrir o tráfego somente 21 dias após a execução do rejuntamento.

5. CONTROLE

5.1. DOS MATERIAIS

a) AREIA

Dois ensaios de Granulometria (DNER-ME 80), LL (DNER-ME 122) e IP = LL - LP (DNER-ME 82) com amostra das primeiras carradas de areia que chegar na



Thamisson Alves Dias
CREA/CE 871264
CPF: 076.416.233-01

pista. A areia que não obedecer as especificações será rejeitada, com ônus para a construtora.



Repetir esses ensaios toda vez que mudar a fonte de areia, ou quando houver mudança visual na areia da fonte em utilização.

Por inspeção visual, a Fiscalização fará a rejeição da areia que apresentar contaminações com materiais impróprios para o colchão de areia.

b) BLOCOS DE PEDRA

As dimensões dos blocos de pedra serão controladas visualmente e por medições diretas com trena. Numa mesma fileira será tolerado no máximo 10% dos blocos de pedras com qualquer das dimensões fora dos limites especificados.

Por inspeção visual, a Fiscalização fará a rejeição dos blocos de pedras que apresentarem depressões ou saliências acentuadas nas faces, ou outra deformação prejudicial a qualidade do calçamento.

5.2. DA COMPRESSÃO

A rolagem com o rolo compressor só será suspensa após a constatação visual da ausência de deformações ou acomodações, verificadas pelo acompanhamento do rolo em duas passadas em toda área a ser liberada.

5.3. DA GEOMETRIA

O alinhamento das bordas do calçamento será definido pelo traçado das guias (meio-fio), seja em tangentes ou curvas.

A espessura será verificada após a compressão da camada. Está será controlada por nivelamento do eixo e bordos, em cada estaca locada, antes e depois da execução do Calçamento.

Thamisson Alves Dias
Eng. Civil
RUA ALVARO DE ALMEIDA, 226
C.P.F.: 076.416.233-01

FLS: 92

5.4. DA TOLERANCIA

Tolerâncias - para valores individuais de espessura, o intervalo $(h - 2)cm$ a $(h + 4)cm$, sendo h = espessura do Projeto.

- para a espessura mínima estatística do segmento a ser controlado,
 $h_{min} \geq (h - 1,00)cm$, calculando-se h_{min} pela seguinte fórmula:

$$h_{min} = \bar{X} - \frac{1,29s}{\sqrt{N}} - 0,68s$$

onde: $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

N = número de valores ($N \geq 9$)

Não será tolerado nenhum valor individual de espessura fora do intervalo especificado e de espessura mínima estatística inferior a espessura do projeto em mais de 1cm. O serviço não aprovado (NAP) será refeito.

6. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição da pavimentação em Pedra Tosca com rejuntamento será feita através da área executada, em metros quadrados, obedecendo à seção tipo do Projeto. Só serão considerados satisfatoriamente executados, os trechos com espalhamento do rejunte por inspeção visual.

O pagamento deverá ser realizado segundo os preços da proposta da empresa vencedora. Preferencialmente, será realizado pagamento **POR LOGRADOURO**, após as mesmas estiverem **TOTALMENTE** próprias para tráfego.

2.2 REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40M, COMPACTADA PARA PAVIMENTAÇÃO

Executar a operação de modo a garantir a correta liga entre uma camada recentemente compactada e a camada subjacente, compactada anteriormente.

Durante a compactação deve-se evitar a compactação de "impurezas" junto com o solo, como matéria orgânica, entulho etc.

A espessura de material lançado para compactação e o número de passadas do compactador devem ser definidas de maneira a se atingir a umidade ótima e grau de compactação do aterro, conforme definido pelo engenheiro responsável.

Os materiais de granulometria fina, como as argilas e alguns solos residuais com porcentagem de finos acima de 50%, deverão ser compactados por rolos pé de carneiro ou rolos pneumáticos. Já os solos de granulometria mais grosseira, como as areias ou os solos residuais com porcentagem de areia superior a 50%, deverão ser compactados por meio de rolos vibratórios. A operação deverá ser executada atendendo aos níveis definidos em projeto, em todas as áreas sujeitas ao assentamento de pisos.

FLS: 93

MJICL

2.3 MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA

Para proteção e "amarramento" do pavimento em pedra tosca, será posto um cinturão de travamento com meio-fio em pedra granítica, com a finalidade de proteger o revestimento e instalados nas posições conforme projeto, devendo satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT.

Os meios-fios do cinturão de travamento deverão ser instalados em toda extensão do pavimento.

3.0 SERVIÇOS FINAIS

3.1 CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 6 FIOS DE ARAME FARPADO

Constituída por mourões de madeira Eucalipto, roliço, madeira com travamento.

A obra seguirá o projeto apresentado com mourões não menores dos especificados no orçamento apresentado na licitação, e com semelhança com as fotos que serviram de modelo. O Cercamento do parque será com mourões não inferiores a 10cm de diâmetro, com 06 fios de arame, sendo 2 lisos e farpados 4 farpados.


Thamisson Alves, D.Eng.
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

FLS: 94
PMJICL

3.2 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

1. DEFINIÇÃO

Consiste no processo de coleta, retirada e transporte de resíduos provenientes da obra, para destino apropriado.

2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição do item se dará por área efetivamente limpa, conforme inspeção visual da equipe técnica de engenharia do município. Área efetivamente limpa corresponde a área em que os resíduos foram recolhidos e com destinação realizada de forma correta.

O pagamento deverá ser realizado segundo os preços da proposta da empresa vencedora. Preferencialmente, será realizado pagamento **POR LOGRADOURO**, após as mesmas estiverem **TOTALMENTE** próprias para tráfego.

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
PMJICL 000266
CPF: 076.416.238-01



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
 Nº CE20241448359

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

FLS: 95

INICIAL
 PMJ/CL

1. Responsável Técnico

THAMISSON ALVES DIAS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0622077554

Registro: 371264CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Jardim**

RUA Leonel Alencar

Complemento:

Cidade: **JARDIM**

Bairro: **Centro**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.391.006/0001-86**

Nº: **370**

CEP: **63290000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 2.643,17**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Celebrado em:

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

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SÃO JOAQUIM

Complemento:

Cidade: **JARDIM**

Data de Início: **01/07/2024**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Jardim**

Nº: **S/N**

Bairro: **DISTRITO DO CORRENTE**

UF: **CE**

CEP: **63290000**

Previsão de término: **31/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **-7.668991, -39.154697**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **07.391.006/0001-86**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	875,29	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	875,29	m2
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	875,29	m2

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

5. Observações

ELAB. GEORREFERENCIAMENTO, DE PROJETOS, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA SÃO JOAQUIM NO DISTRITO DO CORRENTE, INCL. MEIO FIO GRANÍTICO, A = 875,29 M2

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JARDIM-CE, 04 de JULHO de 2024
 Local data

Thamisson Alves Dias
 Engº Civil
 CREA/CE 371264
 07548359
 THAMISSON ALVES DIAS - CPF: 076.416.233-01
 Prefeitura Municipal de Jardim - CNPJ: 07.391.006/0001-86

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64** Registrada em: **03/07/2024** Valor pago: **R\$ 99,64** Nosso Número: **8217171894**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 2ZWbA
 Impresso em: 04/07/2024 às 07:45:39 por: ip: 186.249.87.30



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA SÃO JOAQUIM, DISTRITO DO CORRENTE

LOCAL: DISTRITO DO CORRENTE, JARDIM - CE

DATA: 04/07/2024

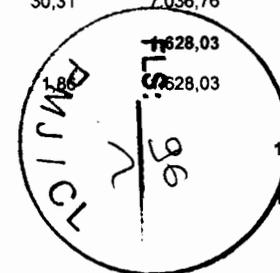
BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.: 23,5%

Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					10.678,63	7,15 %
1.1		PLACA DE OBRA					1.385,64	0,93 %
1.1.1	C1937 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m²	6	187,00	230,94	1.385,64	0,93 %
1.2		SERVIÇOS TÉCNICOS					9.293,99	6,22 %
1.2.1	90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	60	121,41	149,94	8.996,40	6,02 %
1.2.2	C2873 SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	m²	875,29	0,28	0,34	297,59	0,20 %
2		DRENAGEM					35.564,50	23,81 %
2.1	C3208 SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	m³	67,03	6,54	8,07	540,93	0,36 %
2.2	C0109 SEINFRA	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=30cm	M	190	83,93	103,65	19.693,50	13,18 %
2.3	C4840 SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	6	535,70	661,58	3.969,48	2,66 %
2.4	C4783 SEINFRA	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M	m²	6	249,22	307,78	1.846,68	1,24 %
2.5	94287 SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	232,16	33,19	40,98	9.513,91	6,37 %
3		PAVIMENTAÇÃO					101.515,55	67,95 %
3.1	C2895 SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m²	875,29	74,56	92,08	80.596,70	53,95 %
3.2	C2032 SEINFRA	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	m²	875,29	12,85	15,86	13.882,09	9,29 %
3.3	C3097 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	232,16	24,55	30,31	7.036,76	4,71 %
4		LIMPEZA FINAL DA OBRA					1.628,03	1,09 %
4.1	C3447 SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m²	875,29	1,51	1,51	1.628,03	1,09 %
Total sem BDI							120.981,95	
Total do BDI							28.405,76	
Total Geral							149.387,71	



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA SÃO JOAQUIM, DISTRITO DO CORRENTE

LOCAL: DISTRITO DO CORRENTE, JARDIM - CE

DATA: 04/07/2024

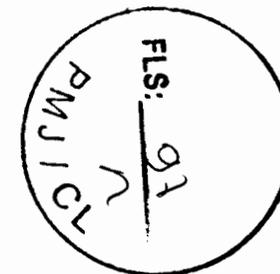
BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.: 23,5%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	57,88%	42,12%
1.1	PLACA DE OBRA	10.679,63	6.181,43	4.498,20
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	1.385,64	1.385,64	
1.2	SERVIÇOS TÉCNICOS	100,00%	51,60%	48,40%
1.2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	9.293,99	4.795,79	4.498,20
1.2.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	8.996,40	4.498,20	4.498,20
2	DRENAGEM	100,00%	75,85%	24,15%
2.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	35.564,50	26.978,13	8.586,38
2.2	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=30cm	540,93	540,93	
2.3	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	19.693,50	19.693,50	50,00%
2.4	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M	3.969,48	1.984,74	1.984,74
2.5	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	100,00%	100,00%	100,00%
3	PAVIMENTAÇÃO	101.815,55	57.698,82	43.816,73
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	80.596,70	40.298,35	40.298,35
3.2	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	13.882,09	13.882,09	
3.3	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	7.036,76	3.518,38	3.518,38
4	LIMPEZA FINAL DA OBRA	100,00%	100,00%	100,00%
4.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	1.628,03	1.628,03	
Porcentagem			60,82%	39,18%
Custo			90.856,38	58.531,34
Porcentagem Acumulada			60,82%	100,0%
Custo Acumulado			90.856,37	149.387,71

Thamisson Alves
Eng. Civil
CPF: 076.416.373-00



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA SÃO JOAQUIM, DISTRITO DO CORRENTE

LOCAL: DISTRITO DO CORRENTE, JARDIM - CE

DATA: 04/07/2024

BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará

ORSE - 04/2024 - Sergipe

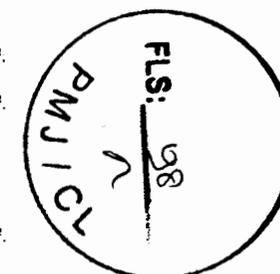
SEINFRA - 028 - Ceará

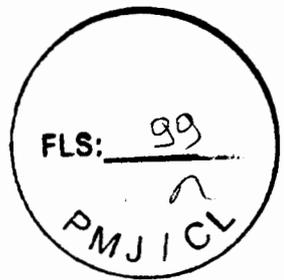
B.D.I.: 23,6%

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant. Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	PLACA DE OBRA		
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m ²	6,0 = = 2m * 3m = 6m ²
1.2	SERVIÇOS TÉCNICOS		
1.2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	60,0 = = 1 hora x 60 dias = 60 horas
1.2.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	m ²	875,29 = = Área de pavimentação retirada do projeto = 875,29m ² .
2	DRENAGEM		
2.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	m ³	67,03 = = 186,2*0,6*0,6 = 91,24m ³
2.2	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=30cm	M	190,0 = = Comprimento retirado do projeto = 180,0m.
2.3	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	6,0 = = Quantidade de Caixas = 6 UN
2.4	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M	m ²	6,0 = = Área x Quantidade de Caixas = 1*6 = 6m ²
2.5	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	232,16 = = Comprimento retirado do projeto = 232,16 m
3	PAVIMENTAÇÃO		
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m ²	875,29 = = Área de pavimentação retirada do projeto = 857,29m ² .
3.2	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M , COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	m ²	875,29 = = Área de pavimentação retirada do projeto = 857,29m ² .
3.3	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	232,16 = = Comprimento retirado do projeto = 232,16m.
4	LIMPEZA FINAL DA OBRA		
4.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m ²	875,29 = = Área de pavimentação retirada do projeto = 857,29m ² .


 Ramisson Alves Dias
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 38.1264
 CPF: 076.416.233-01





Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos

Prefeitura Municipal de Jardim-Ce
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA SÃO JOAQUIM, DISTRITO DO CORRENTE
COMPOSIÇÃO DE BDI

1 Declarações de responsabilidade do ORÇAMENTISTA

PARCELAS DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração central	4,40%
S + G	Seguro e garantia	0,72%
R	Risco	0,90%
DF	Despesas financeiras	1,20%
L	Lucro	8,60%
I	Impostos	5,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%

1.1 Fórmula de cálculo do BDI:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

BDI SEM DESONERAÇÃO	23,50%
<i>Este percentual está na faixa de Referência do BDI.</i>	
O Orçamento é Desonerado?	NÃO
O BDI ADOTADO é:	23,50%

Thamisson Alves Dias
Engenheiro Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA SÃO JOAQUIM, DISTRITO DO CORRENTE
LOCAL: DISTRITO DO CORRENTE, JARDIM - CE
DATA: 04/07/2024
ENCARGOS SOCIAIS: ONERADA
COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS

PLANILHA DEMONSTRATIVA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA %
GRUPO A		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	0,00%
B2	FERIADOS	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,66%
B4	13º SALÁRIO	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,33%
B10	SALÁRIOS MATERNIDADES	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	19,04%
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHANDO	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,30%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,17%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,35%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	8,09%
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,01%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHANDO E REINCIÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37%
D	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS DE UM GRUPO SOBRE OUTRO	7,38%
GRUPO E		
TOTAL (A+B+C+D)		71,31%

Thamisson Alves Dias
 CREA/CE 371264
 CPF: 076.416.233-01

FLS: 301
CL

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA SÃO JOAQUIM, DISTRITO DO CORRENTE

LOCAL: DISTRITO DO CORRENTE, JARDIM - CE

DATA: 04/07/2024

BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.: 23,8%

Composições Analíticas com Preço Unitário

		Composições Principais		Und	Quant.	Valor Unit	Total		
1.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C1907 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m²	1,0000000	187,00	187,00		
Insumo	10537 SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	Material	m²	1,0200000	39,03	39,81		
Insumo	11100 SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	1,0000000	31,88	31,88		
Insumo	11881 SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	4,5000000	16,09	72,40		
Insumo	11725 SEINFRA	PREGO 15X15 (1,1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 67ZUN/KG)	Material	KG	0,1500000	15,99	2,39		
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,0000000	20,26	40,52		
				MO sem LS =>	40,52	LS =>	0	MO com LS =>	40,52
				Valor do BDI =>	43,94			Valor com BDI =>	230,94
1.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	121,41	121,41		
Composição Auxiliar	95402 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,98	1,99		
Insumo	00002706 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	117,29	117,29		
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,34	1,34		
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	0,04	0,04		
Insumo	00043462 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,01	0,01		
Insumo	00043466 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,74	0,74		
				MO sem LS =>	119,28	LS =>	0	MO com LS =>	119,28
				Valor do BDI =>	28,53			Valor com BDI =>	149,84
1.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C2873 SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	LOCAÇÃO DA OBRA	m²	1,0000000	0,26	0,26		
Insumo	10037 SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0040000	21,10	0,08		
Insumo	10700 SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	Equipamento	H	0,0010000	81,51	0,08		
Insumo	10758 SEINFRA	NÍVEL (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	1,18	0,00		
Insumo	10775 SEINFRA	TEODOLITO (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	2,32	0,00		
Insumo	12362 SEINFRA	NIVELADOR	Mão de Obra	H	0,0020000	28,64	0,05		
Insumo	12445 SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0020000	35,60	0,07		
				MO sem LS =>	0,2	LS =>	0	MO com LS =>	0,2
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,34
2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C3208 SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL	m³	1,0000000	6,54	6,54		
Insumo	10996 SEINFRA	CARRREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0002000	109,99	0,02		
Insumo	10866 SEINFRA	TRATOR DE ESTERAS CALÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0000000	96,83	0,00		
Insumo	10710 SEINFRA	CARRREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0096000	331,67	3,18		
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTERAS CALÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0096000	281,22	2,75		
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0294000	20,26	0,59		
				MO sem LS =>	0,59	LS =>	0	MO com LS =>	0,59
				Valor do BDI =>	1,53			Valor com BDI =>	8,07
2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C0109 SEINFRA	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=30cm	OBRAS D' ARTE CORRENTE	M	1,0000000	83,93	83,93		
Insumo	10109 SEINFRA	AREIA MÉDIA	Material	m³	0,0012000	63,58	0,10		
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	0,4900000	0,71	0,34		
Insumo	12188 SEINFRA	TUBO CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS-1, DN=300MM (NBR 8890:2018)	Material	M	1,0200000	49,94	50,93		
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,3000000	28,86	8,05		
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,2100000	20,26	24,51		
				MO sem LS =>	32,56	LS =>	0	MO com LS =>	32,56
				Valor do BDI =>	19,72			Valor com BDI =>	103,65
2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C4840 SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA TUJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	QUADROS / CAIXAS	UN	1,0000000	535,70	535,70		
Composição Auxiliar	C1608 SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	LASTROS	m²	0,0800000	680,64	54,45		
Composição Auxiliar	C0073 SEINFRA	ALVENARIA DE TUJOLO CERÂMICO FURADO (8x18x19)com C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	m³	3,8500000	87,88	247,03		
Composição Auxiliar	C0778 SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SIPENEARAR TRAÇO 1:3	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	3,8000000	7,93	30,13		
Composição Auxiliar	C3037 SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENETRADA, TRAÇO 1:4	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	3,8000000	53,71	204,09		
				MO sem LS =>	402,59	LS =>	0	MO com LS =>	402,59
				Valor do BDI =>	125,88			Valor com BDI =>	861,36
2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	C4783 SEINFRA	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M	POÇOS E CAIXAS	m²	1,0000000	248,22	248,22		
Composição Auxiliar	C1399 SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	FORMAS	m²	0,3225000	128,88	41,88		
Composição Auxiliar	C0218 SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 8,4 A 8,5mm	ARMADURAS	KG	7,5000000	12,87	96,52		

Abraão Alves Dias
Eng. Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

FLS: 102

Composição Auxiliar	C0034 SEINFRA	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	CONCRETOS	m³	0,1500000				55,44	55,44
Composição Auxiliar	C1604 SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVADO	CONCRETOS	m³	0,1500000				25,28	25,28
Composição Auxiliar	C0840 SEINFRA	CONCRETO P/MBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	0,1500000				24,04	24,04
					MO sem LS =>	94,04	LS =>	0	MO com LS =>	94,04
					Valor do BDI =>	58,56			Valor com BDI =>	307,78

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
2.5	94287 SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	1,0000000	33,19	33,19			
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2328000	27,90	6,48			
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2328000	21,84	5,10			
Insumo	00000370 SINAPI	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORT)	Material	m³	0,0099000	130,00	1,28			
Insumo	00004517 SINAPI	SARRAFO '2,5 X 7,5' CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO BRUTA	Material	M	0,2000000	4,18	0,83			
Insumo	00006212 SINAPI	TABUA '2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO BRUTA	Material	M	0,0833000	19,71	1,64			
Insumo	00034492 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8853)	Material	m³	0,0378000	475,00	17,86			
					MO sem LS =>	7,92	LS =>	0	MO com LS =>	7,92
					Valor do BDI =>	7,78			Valor com BDI =>	40,98

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
3.1	C2895 SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	REVESTIMENTO EM PEDRA	m²	1,0000000	74,56	74,56			
Composição Auxiliar	C0171 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	0,0430000	563,38	24,22			
Insumo	10111 SEINFRA	AREIA VERMELHA	Material	m³	0,1500000	70,00	10,50			
Insumo	10445 SEINFRA	CALCETEIRO	Mão de Obra	H	0,3000000	28,86	8,05			
Insumo	10724 SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	Equipamento	H	0,0500000	30,11	1,50			
Insumo	10726 SEINFRA	COMPACTADOR USO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	Equipamento	H	0,0100000	116,66	1,16			
Insumo	11600 SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m³	0,1500000	113,25	16,98			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	20,26	12,15			
					MO sem LS =>	28,91	LS =>	0	MO com LS =>	28,91
					Valor do BDI =>	17,52			Valor com BDI =>	92,98

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
3.2	C2032 SEINFRA	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M., COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	PISOS EXTERNOS	m²	1,0000000	12,85	12,85			
Insumo	10690 SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 8 M3 (CHP)	Equipamento	H	0,0256000	178,86	4,52			
Insumo	10706 SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 6.000 L (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	184,89	0,36			
Insumo	10708 SEINFRA	CARRGADERA DE PNEUS HP 111 (CHP)	Equipamento	H	0,0090000	233,48	2,10			
Insumo	10722 SEINFRA	COMPAC. USO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	Equipamento	H	0,0030000	229,40	0,68			
Insumo	10723 SEINFRA	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	232,09	0,46			
Insumo	10756 SEINFRA	MOTO NIVELADORA (CHP)	Equipamento	H	0,0080000	312,07	2,49			
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0080000	281,22	2,24			
					MO sem LS =>	0	LS =>	0	MO com LS =>	0
					Valor do BDI =>	3,01			Valor com BDI =>	15,86

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
3.3	C3097 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	DRENAGEM SUPERFICIAL	M	1,0000000	24,55	24,55			
Composição Auxiliar	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS VALETAS, CANAIS E ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	0,0200000	53,68	1,07			
Composição Auxiliar	C3324 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	0,0007000	472,82	0,33			
Composição Auxiliar	C0588 SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	0,2500000	5,81	1,45			
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1500000	26,86	4,02			
Insumo	12520 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	Material	M	1,0000000	11,61	11,61			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3000000	20,26	6,07			
					MO sem LS =>	12,64	LS =>	0	MO com LS =>	12,64
					Valor do BDI =>	5,76			Valor com BDI =>	30,31

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
4.1	C3447 SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	LIMPEZA FINAL	m²	1,0000000	1,51	1,51			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0750000	20,26	1,51			
					MO sem LS =>	1,51	LS =>	0	MO com LS =>	1,51
					Valor do BDI =>	0,35			Valor com BDI =>	1,86

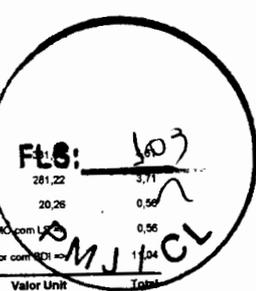
Composições Auxiliares

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0034 SEINFRA	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	CONCRETOS	m³	1,0000000	55,44	55,44			
Insumo	12421 SEINFRA	SIKA 1	Material	KG	7,9200000	7,00	55,44			
					MO sem LS =>	0	LS =>	0	MO com LS =>	0
					Valor do BDI =>	13,02			Valor com BDI =>	68,46

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	C0073 SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (8x18x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP. +10cm (1:2:3)	ALVENARIA DE ELEVADO	m²	1,0000000	67,68	67,68			
Insumo	10109 SEINFRA	AREIA MÉDIA	Material	m³	0,0150000	83,56	1,25			
Insumo	10441 SEINFRA	CAL HIDRATADA	Material	KG	2,1500000	0,96	2,09			
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	2,1800000	0,71	1,54			
Insumo	12081 SEINFRA	TIJOLO CERÂMICO FURADO 8X18X19CM	Material	UN	25,0000000	0,53	13,25			
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	1,0000000	26,86	26,86			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	1,1200000	20,26	22,69			
					MO sem LS =>	49,55	LS =>	0	MO com LS =>	49,55
					Valor do BDI =>	15,9			Valor com BDI =>	63,58

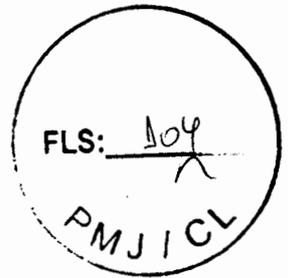
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3130 SEINFRA	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	PRODUÇÃO DE MATERIAIS	m³	1,0000000	8,94	8,94
Insumo	10996 SEINFRA	CARRGADERA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0000000	109,99	0,00
Insumo	10696 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0007000	96,83	0,06

Thamara Alves das
 Engenharia Civil
 CREA/CE 371264
 CPF: 076.416.233-01



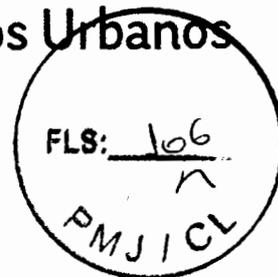
Insumo	10710 SEINFRA	CARREGADORA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0139000			
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTERAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0132000			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0278000			
					MO sem LS =>	0,56	LS =>	0 MO com LS =>
					Valor do BDI =>	2,1		Valor com BDI =>
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	C0185 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m²	1,0000000	1,018,21	1,018,21	
Insumo	10109 SEINFRA	AREA MEDIA	Material	m²	1,2160000	83,58	101,83	
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	365,0000000	0,71	259,15	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	32,4500000	20,26	657,43	
					MO sem LS =>	657,43	LS =>	0 MO com LS =>
					Valor do BDI =>	239,27		Valor com BDI =>
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	C0171 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m²	1,0000000	563,36	563,36	
Insumo	10109 SEINFRA	AREA MEDIA	Material	m²	1,2160000	83,58	101,83	
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	365,0000000	0,71	259,15	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000	20,26	202,60	
					MO sem LS =>	202,6	LS =>	0 MO com LS =>
					Valor do BDI =>	132,39		Valor com BDI =>
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	C3324 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	ARGAMASSA DE CIMENTO	m²	1,0000000	472,62	472,62	
Composição Auxiliar	C3130 SEINFRA	AREA DE RIO - EXTRAÇÃO	PRODUÇÃO DE MATERIAIS	m²	1,2160000	8,94	10,87	
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	365,0000000	0,71	259,15	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000	20,26	202,60	
					MO sem LS =>	203,28	LS =>	0 MO com LS =>
					Valor do BDI =>	111,06		Valor com BDI =>
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	C0218 SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	ARMADURAS	KG	1,0000000	12,87	12,87	
Insumo	10040 SEINFRA	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0600000	21,10	1,88	
Insumo	10103 SEINFRA	ARAME RECOZIDO N. 18 BWG	Material	KG	0,0200000	18,53	0,33	
Insumo	10121 SEINFRA	ARMADOR/FERREIRO	Mão de Obra	H	0,0800000	26,86	2,14	
Insumo	10169 SEINFRA	AÇO CA-60	Material	KG	1,1500000	7,59	8,72	
					MO sem LS =>	3,82	LS =>	0 MO com LS =>
					Valor do BDI =>	3,02		Valor com BDI =>
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	C0588 SEINFRA	CAIXÃO EM DUAS DEMÃOIS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	5,81	5,81	
Insumo	12385 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,2000000	28,86	5,37	
Insumo	12498 SEINFRA	SUPERCAL	Material	KG	0,3000000	1,47	0,44	
					MO sem LS =>	5,37	LS =>	0 MO com LS =>
					Valor do BDI =>	1,38		Valor com BDI =>
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	C0778 SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5cm P/ PAREDE	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	7,93	7,93	
Insumo	10109 SEINFRA	AREA MEDIA	Material	m²	0,0061000	83,58	0,50	
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	2,4300000	0,71	1,72	
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1000000	26,86	2,68	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,1500000	20,26	3,03	
					MO sem LS =>	5,71	LS =>	0 MO com LS =>
					Valor do BDI =>	1,86		Valor com BDI =>
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	C0840 SEINFRA	CONCRETO P/VBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	CONCRETOS	m³	1,0000000	508,16	508,16	
Insumo	10109 SEINFRA	AREA MEDIA	Material	m²	0,8872000	83,58	74,15	
Insumo	10682 SEINFRA	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Equipamento	H	0,7140000	27,80	19,70	
Insumo	10805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	294,0000000	0,71	208,74	
Insumo	11805 SEINFRA	PEDRISCO	Material	m³	0,8360000	100,50	84,01	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	20,26	121,56	
					MO sem LS =>	121,56	LS =>	0 MO com LS =>
					Valor do BDI =>	119,41		Valor com BDI =>
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	95402 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,99	1,99	
Insumo	00002706 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0169900	117,29	1,99	
					MO sem LS =>	1,99	LS =>	0 MO com LS =>
					Valor do BDI =>	0,46		Valor com BDI =>
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	95371 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,47	0,47	
Insumo	00004750 SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0244200	19,50	0,47	
					MO sem LS =>	0,47	LS =>	0 MO com LS =>
					Valor do BDI =>	0,11		Valor com BDI =>
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	95378 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,33	0,33	
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0244200	13,80	0,33	
					MO sem LS =>	0,33	LS =>	0 MO com LS =>
					Valor do BDI =>	0,07		Valor com BDI =>
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	C2784 SEINFRA	ESCOVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCOVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E	m²	1,0000000	53,68	53,68	
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,6500000	20,26	53,68	
					MO sem LS =>	53,68	LS =>	0 MO com LS =>

Transmissão Alves Dias
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 371264
 CPF: 076.416.233-01



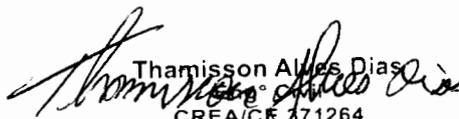
					Valor do BDI =>	12,81			Valor com BDI =>	66,29
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
	C1399 SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 3X	FORMAS	m²	1,0000000	129,86	129,86			
Insumo	10041 SEINFRA	AJUDANTE DE CARPINTERO	Mão de Obra	H	1,3500000	21,10	28,48			
Insumo	10496 SEINFRA	CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	1,3500000	26,86	36,26			
Insumo	10526 SEINFRA	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1,22 X 2,44M)	Material	m²	0,2600000	69,84	18,10			
Insumo	11691 SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"X3"	Material	M	1,2000000	16,09	19,30			
Insumo	11728 SEINFRA	PREGO 18X27 (2 1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	Material	KG	0,2500000	14,20	3,55			
Insumo	11846 SEINFRA	SARRAFO DE 1"X4"	Material	M	1,5300000	6,05	9,25			
Insumo	11916 SEINFRA	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	Material	M	1,1700000	12,77	14,94			
					MO sem LS =>	84,74	LS =>	0	MO com LS =>	84,74
					Valor do BDI =>	30,52			Valor com BDI =>	160,4
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
	C1804 SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	CONCRETOS	m²	1,0000000	175,26	175,26			
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	26,86	53,72			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	6,0000000	20,26	121,96			
					MO sem LS =>	175,26	LS =>	0	MO com LS =>	175,26
					Valor do BDI =>	41,19			Valor com BDI =>	216,47
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
	C1809 SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	LASTROS	m²	1,0000000	890,64	890,64			
Insumo	10109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	0,6980000	83,58	58,33			
Insumo	10280 SEINFRA	BRITA	Material	m³	0,8780000	100,50	88,23			
Insumo	10605 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	220,0000000	0,71	156,20			
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	2,0000000	26,86	53,72			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	16,0000000	20,26	324,16			
					MO sem LS =>	377,88	LS =>	0	MO com LS =>	377,88
					Valor do BDI =>	159,95			Valor com BDI =>	840,59
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	27,90	27,90			
Composição Auxiliar	95371 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,47	0,47			
Insumo	00004750 SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	19,50	19,50			
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	3,39	3,39			
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,10	1,10			
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,34	1,34			
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	0,04	0,04			
Insumo	00043465 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,82	0,82			
Insumo	00043466 SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	1,24	1,24			
					MO sem LS =>	19,97	LS =>	0	MO com LS =>	19,97
					Valor do BDI =>	6,55			Valor com BDI =>	34,45
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
	C3037 SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	1,0000000	53,71	53,71			
Insumo	C0165 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m²	0,0250000	1.018,21	25,45			
Insumo	12391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,6000000	26,86	16,11			
Insumo	12543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	20,26	12,15			
					MO sem LS =>	44,69	LS =>	0	MO com LS =>	44,69
					Valor do BDI =>	12,62			Valor com BDI =>	66,33
Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	21,94	21,94			
Composição Auxiliar	95378 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,33	0,33			
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	13,80	13,80			
Insumo	00037370 SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	3,39	3,39			
Insumo	00037371 SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,10	1,10			
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,34	1,34			
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	0,04	0,04			
Insumo	00043467 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,81	0,81			
Insumo	00043491 SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	1,33	1,33			
					MO sem LS =>	14,13	LS =>	0	MO com LS =>	14,13
					Valor do BDI =>	5,15			Valor com BDI =>	27,09


 Romilson Alves Dias
 Eng.º Civil
 CREA/CE 371264
 CPF: 076.416.233-01



CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NA RUA SÃO JOAQUIM
NO SÍTIO CORRENTE NA CIDADE DE JARDIM-CE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

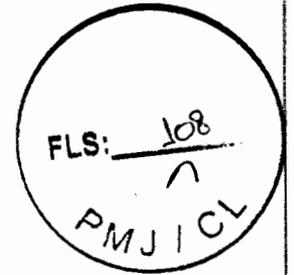
JARDIM, 04 DE JULHO DE 2024

FLS: 107
~
PMJICV

INDICE

1. DEFINIÇÕES.....	3
1.1. - GERAIS	3
1.2. OBJETIVOS.....	4
1.3. DISPOSIÇÕES GERAIS	5
1.4. ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO.....	6
1.5. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA	8
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	10
1.1.1 PLACA DE OBRA	10
1. DEFINIÇÃO.....	10
2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO	10
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES- SINAPI-90777.....	10
1.2.2 LOCAÇÃO.....	10
O serviço será pago por m ² (metro quadrado) de tampa de concreto executada, considerando-se sua área de projeção horizontal.	13
O custo unitário remunera a execução de tampas de caixas de ligação ou inspeção, com concreto armado consumo mínimo de 330,00kg cim/m ³ , bem como sua colocação.....	13
2.5 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADO IN LOCO EM TRECHO RETO, 30CM BASE X 10CM DE ALTURA	13
1. DEFINIÇÃO.....	13
2. MATERIAIS	13
3. EXECUÇÃO	13
4. CONTROLE.....	14
5. MEDIÇÃO E PAGAMENTO	14
3. PAVIMENTAÇÃO	15
3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	15
1. DEFINIÇÃO.....	15
2.MATERIAIS	15
4 EQUIPAMENTOS	16
5 EXECUÇÃO	17
6 CONTROLE.....	20
7 MEDIÇÃO E PAGAMENTO	21
LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	22
1. DEFINIÇÃO.....	22
8 MEDIÇÃO E PAGAMENTO	23

Américo Alves Dias
Eng° Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01



1. DEFINIÇÕES

1.1. - GERAIS

No presente documento serão adotadas as seguintes convenções e siglas:

CONTRATANTE - Prefeitura Municipal de Jardim.

Thamisson Alves Dias
Engº Civil

CREA/CE 31264
R. 41

CONTRATADA - Empresa construtora que for contratada para execução de obras e serviços.

FISCALIZAÇÃO - Atividade exercida de modo sistemático pelo CONTRATANTE e/ou seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

NB - Norma Brasileira da ABNT.

MB - Método Brasileiro da ABNT.

EB - Especificação Brasileira da ABNT.

PEB - Projeto de Especificação Brasileira.

RN - Referência de Nível Oficial do IBGE.

RRNN - Referências de Nível Auxiliares.

1.2. OBJETIVOS

As presentes Especificações Técnicas têm por finalidade a instituição das condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas durante a execução e fornecimento de materiais das obras contratadas pela CONTRATANTE, bem como caracterizar as obrigações e direitos da CONTRATANTE e da CONTRATADA a qual foi confiada a execução das referidas obras.

Estas Especificações, juntamente com os critérios de medições, o projeto da obra e suas revisões, serão parte integrante do Contrato, valendo como se fossem transcritas no mesmo.

Mesmo no caso de não ser especificamente citado, prevalecerão na execução dos serviços e no emprego de materiais, tudo aquilo que estiver regulado pelas Normas, Especificações, Métodos e Terminologias elaboradas ou recomendadas pela ABNT. As normas indicadas nestas Especificações servem como referência básica para serviços e materiais sendo aceitas diretrizes

FLS: 309
PMJ/CL

de outras normas, desde que estas atendam às exigências contidas nestas Especificações e nas normas nela citadas, a critério da CONTRATANTE.

ELS: 130
PMJICV

Todos os serviços e materiais a serem utilizados nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas nestas Especificações e nas normas nela citadas.

Fica estabelecido que a omissão de normas e procedimentos neste documento ou no Projeto, não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade de executar os serviços dentro da melhor técnica cabível, tendo em vista o resultado satisfatório dos trabalhos.

Poderá ainda a CONTRATANTE estabelecer, em qualquer época, normas e procedimentos complementares ao presente trabalho, quando, no seu entendimento, essas complementações e alterações venham a proporcionar melhorias no andamento dos serviços contratados. Revisões posteriores também ocorrerão em função das necessidades de se adaptar e até de substituir os processos executivos aqui estabelecidos, tendo em vista o surgimento de novas tecnologias na área da construção civil.

A mão-de-obra deverá ser experiente, esmerada no seguir às especificações e acabamento dos serviços. À FISCALIZAÇÃO, reserva-se o direito de ordenar a exclusão, mediante notificação escrita à CONTRATADA, de qualquer pessoa que ela julgue não apta às funções que desempenha.

1.3. DISPOSIÇÕES GERAIS

Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

A FISCALIZAÇÃO das obras e serviços será exercida pela CONTRATANTE diretamente ou através de Consultoria pela mesma credenciada.

A CONTRATADA não poderá, sob nenhum pretexto, subcontratar todos os serviços e obras objeto do contrato. Somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for admitida no contrato, bem como for aprovada prévia e expressamente pelo CONTRATANTE. Se autorizada a efetuar

a subcontratação de parte dos serviços e obras, a CONTRATADA realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

Antes do início das obras, a CONTRATADA submeterá à FISCALIZAÇÃO o programa de ataque e desenvolvimento mensal das obras.

O prazo de conclusão da obra poderá ser estendido por um período julgado plausível pela FISCALIZAÇÃO se algum retardamento ocorrer, devido a causas imprevisíveis, sem que haja negligência da CONTRATADA, desde que a mesma considere procedentes as alegações da CONTRATADA, em consoante com a Lei 8.666 e suas alterações.

A CONTRATADA deverá se comunicar com a CONTRATANTE através da FISCALIZAÇÃO, sendo que qualquer reclamação ou reivindicação da CONTRATADA, durante ou após a execução das obras, deverá ser feito por escrito, de modo mais claro possível, com referências aos fatos e aos itens do Contrato e das Especificações que julgar aplicável.

Deverá existir obrigatoriamente no escritório da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes Especificações, nos projetos elaborados, no Contrato firmado entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA e nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT.

1.4. ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, de pleno direito e a qualquer momento, que sejam adotados pela CONTRATADA, providências suplementares

FLS: 332
MJICV

necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra. Também, plena autoridade para suspender, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente.

A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de revisar os projetos e as Especificações.

A existência da FISCALIZAÇÃO não exime as responsabilidades integrais única e exclusivas da CONTRATADA, no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, Especificações, o Código Civil Brasileiro e demais leis e regulamentos vigentes.

É prerrogativa da FISCALIZAÇÃO:

- a) recusar serviços executados em desacordo com o contrato ou com o projeto;
- b) determinar a rejeição de materiais, equipamentos e componentes que estiverem em desacordo com as especificações constantes em contrato;
- c) vetar o emprego de pessoal comprovadamente desqualificado para a atividade que exerce;
- d) proibir a utilização de apetrechos, ferramentas e máquinas comprovadamente inadequadas;
- e) determinar a paralisação dos trabalhos que estiverem sendo executados, quando em desacordo com o projeto ou com o contrato;
- f) ser comunicado em tempo hábil da ocorrência dos eventos por ele previamente relacionados, em que sua presença se fizer necessária.
- g) alertar os intervenientes quanto ao cumprimento das medidas de segurança previstas em regulamentos normativos, normas legais, referentes à medicina e segurança do trabalho e normas brasileiras registradas compulsórias;
- h) receber oportunamente os serviços executados, de acordo com o contrato, quando tiver esta delegação.

Thamisson Alves Dias
Eng.º
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

FLS: 153

1.5. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA compromete-se a manter, em caráter permanente, frente dos serviços, um engenheiro civil (engenheiro residente) de reconhecida capacidade, escolhido por ela e aceito pela CONTRATANTE, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo dadas a própria CONTRATADA. Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requeridos, deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com a obra. O engenheiro residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da CONTRATANTE.

A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações, do Contrato ou do Projeto, bem como tudo que estiver contido nas normas, Especificações e métodos da ABNT.

Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato as ordens da FISCALIZAÇÃO, dentro do contido nesta Especificação e no Contrato.

A CONTRATADA deverá começar os trabalhos dentro do prazo previsto em Contrato e deverá terminar todos os trabalhos referentes às obras dentro do prazo final de construção, previsto no Cronograma, o qual deverá ser atualizado mensalmente, pelo mesmo, e então enviado à FISCALIZAÇÃO nos primeiros dias de cada mês para fins de acompanhamento.

A CONTRATADA deverá estar sempre em condições de atender à FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre a programação e o andamento da obra, as peculiaridades dos diversos trabalhos e tudo mais que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, permitindo a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

Thamisson Alves Dias
Engenheiro Civil
CREA/CE 071264

A CONTRATADA deverá afastar do serviço e do canteiro de obras toda e qualquer pessoa que, por conduta, pessoal ou profissional, possa prejudicar o bom andamento da obra ou a ordem do canteiro.

A CONTRATADA deverá retirar do canteiro de obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 horas a contar da determinação atinente ao assunto.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

Deverá a CONTRATADA cumprir rigorosamente a legislação sobre Segurança e Higiene do Trabalho e Social em vigor no Brasil, bem como manter seu pessoal segurado contra acidentes do trabalho.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça as Especificações ou que se difira do indicado no projeto, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, devendo a CONTRATADA remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

A CONTRATANTE somente proverá a medição final após a apresentação pela CONTRATADA do balanço de material recebido e aplicado ou devolvido, bem como a entrega dos cadastros das obras executadas.

FLS: 114

MJ/CL

Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

FLS: 115

PMJICL

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 PLACA DE OBRA

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA

1. DEFINIÇÃO

A placa de obra deverá ser confeccionada em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente voltada para a via que favoreça a melhor visualização. É de responsabilidade de a executante confeccionar, afixar e manter em bom estado de conservação a placa da obra.

2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Será medido e pago o item, se todas as especificações técnicas estiverem em conformidade e o item for instalado no local correto.

1.2 SERVIÇOS TÉCNICOS

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES- SINAPI-90777

Durante a execução dos serviços será necessário a administração de obra por parte de engenheiro de obra.

1.2.2 LOCAÇÃO


Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

De Pavimentação A locação da pavimentação será procedida com a utilização de instrumentos topográficos e trena, obedecendo-se fielmente aos alinhamentos e cortes previstos no projeto arquitetônico, devendo ficar registrada em banqueta de madeira, no perímetro do terreno e/ou em torno da obra. Deverão ser observados os níveis indicados nos cortes do projeto ou determina dos pela Fiscalização, fixando-se previamente o RN Geral, o qual deverá permanecer intacto até a conclusão da obra. Após proceder à locação planialtimétrica da obra, a Contratada fará a competente comunicação à Fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para a Contratada, a obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estimados, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da Fiscalização.

FLS: 116
~
MJICL

2.0 DRENAGEM

2.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, configuram a retirada mecanizada de material em solos de 1ª categoria. As operações de corte compreendem:

- * Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;
- * Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra, sendo sua DMT 1 km. A liberação ambiental da área do "bota-fora" para este tipo de material e qualquer ônus financeiro (quando for o caso) fica por conta da CONTRATANTE.

Thamisson Alves Dias
Eng. Civil
CREA/CE 371284
CPF: 076.418.233-01

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica, e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

FLS: 117
~
M J | CL

2.2 AQUISIÇÃO, ASSENTAMENTO E REJUNAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 30CM

Será utilizado o tubo de concreto com D= 30cm.

O assentamento de tubulação deverá seguir paralelamente à abertura da vala, sempre no sentido jusante para montante.

Antes do assentamento, os tubos deverão ser vistoriados quando à limpeza e defeitos. Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo assentado deverá ser tampado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Antes da execução deve-se verificar se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. A ponta do tubo deverá ficar perfeitamente centralizada em relação à bolsa.

As juntas serão de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume. Essa argamassa deverá ser respaldada externamente, com inclinação de 45 graus, sobre a superfície do tubo.

De arrematadas, as juntas deverão ser pintadas com tinta betuminosa na parte externa e na parte interna, quando possível.

Após a execução das juntas, deverá ser verificada a estanqueidade das mesmas com testes de fumaça ou água, de acordo com a fiscalização.

2.3 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm (100x100x80cm), FUNDO DE CONCRETO, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA

Caixa em alvenaria tijolo furado, esp. = 10cm (100x100x80cm), lastro em brita, exceto escavação e tampa-as caixas de inspeção usadas nas instalações subterrâneas serão de alvenaria, revestidas com argamassa de cimento traço 1:4 com lastro de brita no fundo. Serão cobertas com tampa e convenientemente calafetadas para impedir a entrada de água e corpos estranhos.

2.4 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M PARA CAIXA EM ALVENARIA

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de tampa de concreto executada, considerando-se sua área de projeção horizontal.

O custo unitário remunera a execução de tampas de caixas de ligação ou inspeção, com concreto armado consumo mínimo de 330,00kg cim/m³, bem como sua colocação.

2.5 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADO IN LOCO EM TRECHO RETO, 30CM BASE X 10CM DE ALTURA

1. DEFINIÇÃO

São elementos do sistema viários que dividem as pistas de rolamento e a região de passeio. Conjugados com sarjetas de concreto ou de pedra argamassada, são responsáveis por conter e escoar águas pluviais.

2. MATERIAIS

2.1. CONCRETO

O Concreto deverá ser do tipo usinado, com brita 0 e 1, slump 100 ± 20 mm e fck = 20 Mpa.

2.2. ARGAMASSA DE CIMENTO

Para rejuntamento entre as peças de meio-fio, deve ser feita uma argamassa confeccionada com cimento e areia média úmida com peneiramento no traço 1:4; isenta de torrões, gravetos, cloretos, e materiais com granulometria fora da especificação.

3. EXECUÇÃO

Os Meios-fios deverão ser assentados obrigatoriamente antes **FUS: 129**
execução da pavimentação. O assentamento do meio fio obedecerá às **2**
seguintes etapas: Escavação da cava para assentamento do meio-fio **MJICL**
obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
Execução, quando for necessário, de base de brita ou areia para regularização
e apoio dos meios-fios, de forma compatível com o projeto-tipo considerado.
Rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:4; Execução de aterro para
contenção do meio-fio em piçarra ou arisco, obedecendo a altura da face
superior do meio fio, e uma largura mínima de 0,40m.

Tal serviço não deve ser executado em dias de chuva.

4. CONTROLE

4.1. CONCRETO

O concreto utilizado deverá possuir resistência característica a compressão - fck 20 Mpa, conforme a ABNT NBR 6118 e 7187.

4.2. DA GEOMETRIA

O controle geométrico deverá ser realizado por medição com trena sob a superfície das guias para medição das dimensões (largura x altura), e comprimento. Devem ser realizadas inspeções a cada quadra do projeto.

Deve ser realizada inspeção visual das peças (meio-fio) após a moldagem e cura.

5. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Será considerada aprovada a execução dos meios-fios em que se verifique, concomitantemente que:

FLS: 120

PMJ/CL

- O item possui dimensões **iguais** às requisitadas em projeto, admitindo-se diferença de 1% para mais ou para menos.
- Os meios-fios não possuam deformações, trincas, fissuras, colorações atípicas.

A medição de execução dos meios-fios será feita pelo comprimento realizado, em metros lineares, conforme inspeção visual da equipe técnica de engenharia do município.

O pagamento deverá ser realizado segundo os preços da proposta da empresa vencedora. Preferencialmente, será realizado pagamento **POR LOGRADOURO**, após as mesmas estiverem **TOTALMENTE** próprias para receber escoamento de águas pluviais.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

1. DEFINIÇÃO

Pavimentação em pedra tosca é um tipo é a constituição de blocos de pedra de dimensões irregulares, justapostos e cravados de topo por percussão e apoiados em colchão de areia e pó de brita, sendo confinados lateralmente por peças prismáticas de pedra granítica ou de concreto, tipo guia (meio-fio).

2. MATERIAIS

2.1 BLOCOS DE PEDRA

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Thamisson Alves Dias
Eng. Civil
CREA/CE 07 1264
CPF: 076.416.233-01

O material dos blocos de pedra deverá ser homogêneo, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%.

FLS: 12h
2
PMJICV

3.2 COLCHÃO GRANULAR

O colchão onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de areia (de rio ou de campo) e brita 0. No caso da areia, ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar Índice de Plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria.

PENEIRA	% PASSANDO
Nº 4 (4,8mm)	100
Nº 80 (0,16mm)	20 – 30
Nº 200 (0,074mm)	2 – 12

Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra.

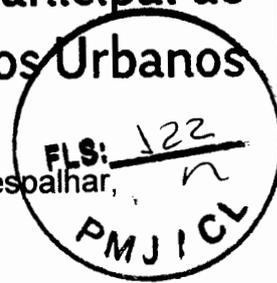
Em caso de ser utilizado o pó de brita como colchão, os grãos deverão apresentar dimensões entre 2,36 mm e 12,5 mm.

4 EQUIPAMENTOS

Todo equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço. O equipamento está inserido nos preços unitários das composições.

- Rolo Liso Metálico autopropulsor, com peso de 10 a 12 toneladas;
- Ferramentas Manuais: maço, martelo de calceteiro, ponteiro de aço, pás, picaretas, carrinhos de mão, régua, nível de pedreiro, colher de pedreiro, cordel, vassouras;


Thamisson Alves Dias
Engº Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01



- Se necessária motoniveladora com potência suficiente para espalhar, destorroar, misturar e homogeneizar o colchão de areia;
- Betoneira para confecção da argamassa de cimento;
- Caminhões basculantes para a carga e descarga dos blocos de pedra e para o material granular de assentamento.

5 EXECUÇÃO

5.1 COLCHÃO GRANULAR

O material granular para assentamento dos blocos, satisfazendo as especificações, deverá ser transportado em caminhões basculantes. Deverá ser depositado em fileiras na pista e espalhados regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura de 11,40cm.

5.2 ASSENTAMENTO DOS BLOCOS DE PEDRA

Os blocos de Pedras Toscas podem ser transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de pedra tosca serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo às cotas e abaulamentos do projeto.

Em tangente, o abaulamento será feito em uma rampa (no caso de pistas com canteiro central) e em duas rampas (nos demais casos). No primeiro caso deverão ser dispostas a partir do bordo tangente ao canteiro central com abaulamento iniciando neste; no segundo caso dever-se-á iniciar a partir do eixo médio da pista, sempre com declividade variando entre 3% e 4%. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

Thamisson Alves Dias
Engenheiro Civil
CREA: 0054000486

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos serem preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.



Thamisso Alves Dias
Eng. Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

5.3 COMPRESSÃO

Para o calçamento em Pedras Toscas, a compressão é feita com a utilização de Rolo de Cilindro Metálico Autopropulsor, com peso entre 10 e 12 toneladas.

Antes da compressão com o rolo metálico, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão. As pedras sob a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo Placa Vibratória ou com soquete manual tipo maço e em seguida passa-se o rolo compressor, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

Cada passada do rolo deve ser recoberto, na seguinte, em pelo menos metade da largura rolada. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

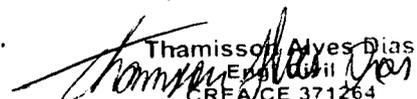
Terminada a compressão, o excesso de areia sobre o calçamento é retirado com vassouras. Se o calçamento for receber um revestimento com mistura asfáltica, além da varredura, deve-se lavar a pista com passadas rápidas do carro pipa, antes da execução da pintura de ligação do calçamento com o revestimento.

5.4 REJUNTAMENTO

Deve ser realizado após a compressão, o rejuntamento/travamento das pedras ocorrerá por meio de pó de pedra.

5.5 PROTEÇÃO E ENTREGA AO TRAFEGO

Durante todo período de construção e até a sua conclusão, deverão ser construídas valetas provisórias e outras providências que desviem as enxurradas e danos causados por águas de chuva.


Thamisson Alves Dias
Engenheiro Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

Não será permitido o tráfego de veículos sobre o calçamento em construção.
Deve-se abrir o tráfego somente 21 dias após a execução do rejuntamento.

FLS: 125
R

PMJICV

6 CONTROLE

6.1 DOS MATERIAIS

a) AREIA

Dois ensaios de Granulometria (DNER-ME 80), LL (DNER-ME 122) e IP = LL - LP (DNER-ME 82) com amostra das primeiras carradas de areia que chegar na pista. A areia que não obedecer às especificações será rejeitada, com ônus para a construtora.

Repetir esses ensaios toda vez que mudar a fonte de areia, ou quando houver mudança visual na areia da fonte em utilização.

Por inspeção visual, a Fiscalização fará a rejeição da areia que apresentar contaminações com materiais impróprios para o colchão de areia.

b) BLOCOS DE PEDRA

As dimensões dos blocos de pedra serão controladas visualmente e por medições diretas com trena. Numa mesma fileira será tolerado no máximo 10% dos blocos de pedras com qualquer das dimensões fora dos limites especificados.

Por inspeção visual, a Fiscalização fará a rejeição dos blocos de pedras que apresentarem depressões ou saliências acentuadas nas faces, ou outra deformação prejudicial a qualidade do calçamento.

6.2 DA COMPRESSÃO

A rolagem com o rolo compressor só será suspensa após a constatação visual da ausência de deformações ou acomodações, verificadas pelo acompanhamento do rolo em duas passadas em toda área a ser liberada.

Thamisson Alves Dias
Eng. Civil
CREA/CE 001264
CPF: 076.416.239/04

FLS: 126

PMJICL

6.3 DA GEOMETRIA

O alinhamento das bordas do calçamento será definido pelo traçado das guias (meio-fio), seja em tangentes ou curvas.

A espessura será verificada após a compressão da camada. Está será controlada por nivelamento do eixo e bordos, em cada estaca locada, antes e depois da execução do Calçamento.

6.4 DA TOLERANCIA

Tolerâncias - para valores individuais de espessura, o intervalo $(h - 2)$ cm a $(h + 4)$ cm, sendo h = espessura do Projeto.

- para a espessura mínima estatística do segmento a ser controlado, $h_{min} \geq (h - 1,00)$ cm, calculando-se h_{min} pela seguinte fórmula:

$$h_{min} = \bar{X} - \frac{1,29s}{\sqrt{N}} - 0,68s$$

onde: $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

N = número de valores ($N \geq 9$)

Não será tolerado nenhum valor individual de espessura fora do intervalo especificado e de espessura mínima estatística inferior a espessura do projeto em mais de 1cm. O serviço não aprovado (NAP) será refeito.

7 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição da pavimentação em Pedra Tosca com rejuntamento será feita através da área executada, em metros quadrados, obedecendo à seção tipo do

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CPF: 076.416.233-01

Projeto. Só serão considerados satisfatoriamente executados, os trechos com
espalhamento do rejunte por inspeção visual.

O pagamento deverá ser realizado segundo os preços da proposta da empresa vencedora. Preferencialmente, será realizado pagamento **POR LOGRADOURO**, após as mesmas estiverem **TOTALMENTE** próprias para tráfego.

3.2 REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40M, COMPACTADA PARA PAVIMENTAÇÃO

Executar a operação de modo a garantir a correta liga entre uma camada recentemente compactada e a camada subjacente, compactada anteriormente. Durante a compactação deve-se evitar a compactação de "impurezas" junto com o solo, como matéria orgânica, entulho etc.

A espessura de material lançado para compactação e o número de passadas do compactador devem ser definidas de maneira a se atingir a umidade ótima e grau de compactação do aterro, conforme definido pelo engenheiro responsável. Os materiais de granulometria fina, como as argilas e alguns solos residuais com porcentagem de finos acima de 50%, deverão ser compactados por rolos pé de carneiro ou rolos pneumáticos. Já os solos de granulometria mais grosseira, como as areias ou os solos residuais com porcentagem de areia superior a 50%, deverão ser compactados por meio de rolos vibratórios.

A operação deverá ser executada atendendo aos níveis definidos em projeto, em todas as áreas sujeitas ao assentamento de pisos.

3.3 MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA

Para proteção e "amarramento" do pavimento em pedra tosca, será posto um cinturão de travamento com meio-fio em pedra granítica, com a finalidade de proteger o revestimento e instalados nas posições conforme projeto, devendo satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT.

Os meios-fios do cinturão de travamento deverão ser instalados em toda extensão do pavimento.

4.0 LIMPEZA FINAL DA OBRA

LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

1. DEFINIÇÃO


Thamisson Alves
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

Consiste no processo de coleta, retirada e transporte de resíduos provenientes da obra, para destino apropriado.

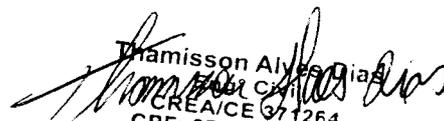
FLS: 128

PMJICL

8 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição do item se dará por área efetivamente limpa, conforme inspeção visual da equipe técnica de engenharia do município. Área efetivamente limpa corresponde a área em que os resíduos foram recolhidos e com destinação realizada de forma correta.

O pagamento deverá ser realizado segundo os preços da proposta da empresa vencedora. Preferencialmente, será realizado pagamento **POR LOGRADOURO**, após as mesmas estiverem **TOTALMENTE** próprias para trafego.


Thamisson Alves Dias
CREA/CE 97.1264
CPF: 076.416.233-01



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241451314

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

FLS: 129

PMJ/CL

1. Responsável Técnico

THAMISSON ALVES DIAS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0622077554

Registro: 371284CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Jardim**

RUA **Leonel Alencar**

Complemento:

Cidade: **JARDIM**

Bairro: **Centro**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.391.006/0001-86**

Nº: **370**

CEP: **63290000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 2.643,17**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Projetada

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **Sítio Correntinho**

Cidade: **JARDIM**

UF: **CE**

CEP: **63290000**

Data de Início: **04/07/2024**

Previsão de término: **31/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **-7.599313, -39.195972**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Jardim**

CPF/CNPJ: **07.391.006/0001-86**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

1.723,80

m2

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

1.723,80

m2

18 - Fiscalização

Quantidade

Unidade

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

1.723,80

m2

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

5. Observações

ELAB. GEORREFERENCIAMENTO, DE PROJETOS, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA PROJETADA NO SÍTIO CORRENTINHO, INCL. MEIO FIO GRANÍTICO, A = 1723,80 M2

6. Declarações

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

Documento assinado digitalmente

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

gov.br

THAMISSON ALVES DIAS

Data: 05/07/2024 11:32:06-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JARDIM, 05 de JULHO de 2024

Local

data

THAMISSON ALVES DIAS - CPF: 076.418.233-01

Thamisson Alves Dias

Prefeitura Municipal de Jardim - CNPJ: 07.391.006/0001-86

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **04/07/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8217176537**

Uma Carteira de Registro Técnico
Cada Profissional e Serviço Urbanos
Portaria nº 371/2014-07

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Wa354
Impresso em: 05/07/2024 às 11:28:08 por: , ip: 167.19.188.68

www.crea.org.br

Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea.org.br

Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA PROJETADA NO SÍTIO CORRENTINHO

LOCAL: SÍTIO CORRENTINHO, JARDIM - CE

DATA: 05/07/2024

BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará

ORSE - 03/2024 - Sergipe

SEINFRA - 028 - Ceará

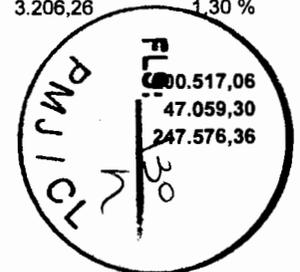
B.D.I.: 23,5%

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					19.964,53	8,06 %
1.1		PLACA DE OBRA					1.385,64	0,56 %
1.1.1	C1937 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m ²	6	187,00	230,94	1.385,64	0,56 %
1.2		SERVIÇOS TÉCNICOS					18.578,89	7,50 %
1.2.1	90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120	121,41	149,94	17.992,80	7,27 %
1.2.2	C2873 SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	m ²	1723,8	0,28	0,34	586,09	0,24 %
2		PAVIMENTAÇÃO					224.405,57	90,64 %
2.1	C2102 SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m ²	1723,8	5,06	6,24	10.756,51	4,34 %
2.2	C2895 SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m ²	1723,8	74,56	92,08	158.727,50	64,11 %
2.3	C2032 SEINFRA	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M , COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	m ²	1723,8	12,85	15,86	27.339,46	11,04 %
2.4	C3097 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	910	24,55	30,31	27.582,10	11,14 %
3		SERVIÇOS FINAIS					3.206,26	1,30 %
3.1	C3447 SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m ²	1723,8	1,51	1,86	3.206,26	1,30 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

Thamisson Alves Dias
Eng° Civil
CREA/CE 3712/A
01/08/2024



FL. 30
00.517,06
47.059,30
247.576,36

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA PROJETADA NO SÍTIO CORRENTINHO

LOCAL: SÍTIO CORRENTINHO, JARDIM - CE

DATA: 06/07/2024

BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará
ORSE - 03/2024 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.: 23,5%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	32,41%	22,53%	22,53%	22,53%
		19.964,53	6.469,93	4.498,20	4.498,20	4.498,20
1.1	PLACA DE OBRA	100,00%	100,00%			
		1.385,64	1.385,64			
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	100,00%	100,00%			
		1.385,64	1.385,64			
1.2	SERVIÇOS TÉCNICOS	100,00%	27,37%	24,21%	24,21%	24,21%
		18.578,89	5.084,29	4.498,20	4.498,20	4.498,20
1.2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		17.992,80	4.498,20	4.498,20	4.498,20	4.498,20
1.2.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	100,00%	100,00%			
		586,09	586,09			
2	PAVIMENTAÇÃO	100,00%	28,60%	23,80%	23,80%	23,80%
		224.405,57	64.168,78	53.412,27	53.412,27	53.412,27
2.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	100,00%	100,00%			
		10.756,51	10.756,51			
2.2	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		158.727,50	39.681,88	39.681,88	39.681,88	39.681,88
2.3	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		27.339,46	6.834,87	6.834,87	6.834,87	6.834,87
2.4	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		27.582,10	6.895,53	6.895,53	6.895,53	6.895,53
3	SERVIÇOS FINAIS	100,00%				
		3.206,26				
3.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	100,00%				
		3.206,26				
Porcentagem Custo			28,53%	23,39%	23,39%	24,69%
Porcentagem Acumulada			28,53%	51,92%	75,31%	100,00%
Custo Acumulado			70.638,71	128.549,17	186.459,63	247.576,38

Thamisson Alves Dias
Engº Civil
CREA Nº 3711/94
CPF: 016.466.233-00

FLS: 131
10/07/2024

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA PROJETADA NO SÍTIO CORRENTINHO

LOCAL: SÍTIO CORRENTINHO, JARDIM - CE

DATA: 05/07/2024

BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará

ORSE - 03/2024 - Sergipe

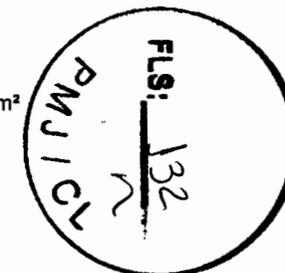
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.: 23,5%

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant. Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	PLACA DE OBRA		
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m ²	6,0 = =2x3 = 6m ²
1.2	SERVIÇOS TÉCNICOS		
1.2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	120,0 = = 1 hora x 120 dias = 120h
1.2.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	m ²	1.723,8 = Área de pavimentação retirada do projeto = 1.723,8 m ²
2	PAVIMENTAÇÃO		
2.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	m ²	1.723,8 = Área de pavimentação retirada do projeto = 1.723,8 m ²
2.2	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m ²	1.723,8 = Área de pavimentação retirada do projeto = 1.723,8 m ²
2.3	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M , COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	m ²	1.723,8 = Área de pavimentação retirada do projeto = 1.723,8 m ²
2.4	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	910,0 = Comprimento retirado do projeto = 455x2 = 910 m
3	SERVIÇOS FINAIS		
3.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m ²	1.723,8 = Área de pavimentação retirada do projeto = 1.723,8 m ²





Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos

Prefeitura Municipal de Jardim-Ce
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA PROJETADA NO SÍTIO CORRENTINHO
COMPOSIÇÃO DE BDI

1 Declarações de responsabilidade do ORÇAMENTISTA

PARCELAS DO BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração central	4,40%
S + G	Seguro e garantia	0,72%
R	Risco	0,90%
DF	Despesas financeiras	1,20%
L	Lucro	8,60%
I	Impostos	5,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	2,00%

1.1 Fórmula de cálculo do BDI:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

BDI SEM DESONERAÇÃO	23,50%
<i>Este percentual está na faixa de Referência do BDI.</i>	
O Orçamento é Desonerado?	NÃO
O BDI ADOTADO é:	23,50%

Thamisson Alves Dias
Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA PROJETADA NO SÍTIO CORRENTINHO
LOCAL: SÍTIO CORRENTINHO, JARDIM - CE
DATA: 05/07/2024

ENCARGOS SOCIAIS: ONERADA

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS

PLANILHA DEMONSTRATIVA DE COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA %
GRUPO A		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%
A8	FGTS	8,00%
A9	SECONCI	0,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	0,00%
B2	FERIADOS	0,00%
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,66%
B4	13º SALÁRIO	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,33%
B10	SALÁRIOS MATERNIDADES	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	19,04%
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHANDO	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,30%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,17%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,35%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	8,09%
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,01%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHANDO E REINCIÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37%
D	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS DE UM GRUPO SOBRE OUTRO	7,38%
GRUPO E		
TOTAL (A+B+C+D)		71,31%

Thomaz Alves Dias
Eng.º Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA PROJETADA NO SÍTIO CORRENTINHO

LOCAL: SÍTIO CORRENTINHO, JARDIM - CE

DATA: 05/07/2024

BANCOS: SINAPI - 05/2024 - Ceará
ORSE - 03/2024 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.: 23,5%

Composições Analíticas com Preço Unitário

		Composições Principais		Und	Quant.	Valor Unit	Total	
1.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo					
Composição	C1937 SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA	m²	1,0000000	187,00	187,00	
Insumo	I0537 SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	Material	m²	1,0200000	39,03	39,81	
Insumo	I1100 SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	Material	L	1,0000000	31,88	31,88	
Insumo	I1691 SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	Material	M	4,5000000	16,09	72,40	
Insumo	I1725 SEINFRA	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	Material	KG	0,1500000	15,99	2,39	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,0000000	20,26	40,52	
			MO sem LS =>	40,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	40,52
			Valor do BDI =>	43,94			Valor com BDI =>	230,94
1.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	121,41	121,41	
Composição Auxiliar	95402 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,99	1,99	
Insumo	00002706 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	117,29	117,29	
Insumo	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,34	1,34	
Insumo	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	0,04	0,04	
Insumo	00043462 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,01	0,01	
Insumo	00043486 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,74	0,74	
			MO sem LS =>	119,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	119,28
			Valor do BDI =>	28,53			Valor com BDI =>	149,94
1.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2873 SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	LOCAÇÃO DA OBRA	m²	1,0000000	0,28	0,28	
Insumo	I0037 SEINFRA	AJUDANTE	Mão de Obra	H	0,0040000	21,10	0,08	
Insumo	I0700 SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	Equipamento	H	0,0010000	81,51	0,08	
Insumo	I0758 SEINFRA	NÍVEL (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	1,18	0,00	
Insumo	I0775 SEINFRA	TEODOLITO (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	2,32	0,00	
Insumo	I2382 SEINFRA	NIVELADOR	Mão de Obra	H	0,0020000	29,64	0,05	
Insumo	I2445 SEINFRA	TOPOGRAFO	Mão de Obra	H	0,0020000	35,80	0,07	
			MO sem LS =>	0,20	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,20
			Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI =>	0,34
2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2102 SEINFRA	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	PREPARAÇÃO DO TERRENO	m²	1,0000000	5,06	5,06	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,2500000	20,26	5,06	
			MO sem LS =>	5,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,06
			Valor do BDI =>	1,18			Valor com BDI =>	6,24
2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2895 SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	REVESTIMENTO EM PEDRA	m²	1,0000000	74,56	74,56	
Composição Auxiliar	C0171 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	0,0430000	563,38	24,22	
Insumo	I0111 SEINFRA	AREIA VERMELHA	Material	m³	0,1500000	70,00	10,50	
Insumo	I0445 SEINFRA	CALCETEIRO	Mão de Obra	H	0,3000000	26,86	8,05	
Insumo	I0724 SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	Equipamento	H	0,0500000	30,11	1,50	
Insumo	I0726 SEINFRA	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	Equipamento	H	0,0100000	116,66	1,16	
Insumo	I1600 SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	Material	m²	0,1500000	113,25	16,98	
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,6000000	20,26	12,15	
			MO sem LS =>	28,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	28,91
			Valor do BDI =>	17,52			Valor com BDI =>	92,08
2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	C2032 SEINFRA	REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40 M, COMPACTADA P/ PAVIMENTAÇÃO	PISOS EXTERNOS	m²	1,0000000	12,85	12,85	
Insumo	I0690 SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	Equipamento	H	0,0256000	176,96	4,52	
Insumo	I0706 SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	184,89	0,36	
Insumo	I0708 SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	Equipamento	H	0,0090000	233,48	2,10	

Thamisson Almeida Dias
Thamisson Almeida Dias
 CREA/CE 371264
 CPF: 076.416.233-01

FLS: 136
 232,09
 312,05
 284,22
 12,64
 5,76
 0,35
 11,04
 695,77
 583,68
 7,17
 2,45
 66,29

Insumo	10722 SEINFRA	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	Equipamento	H	0,0030000		
Insumo	10723 SEINFRA	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	Equipamento	H	0,0020000	232,09	
Insumo	10756 SEINFRA	MOTO NIVELADORA (CHP)	Equipamento	H	0,0080000	312,05	
Insumo	10779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0080000	284,22	
			MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS => 8,00
			Valor do BDI =>	3,01			Valor com BDI => 15,86

2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3097 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	DRENAGEM SUPERFICIAL	M	1,0000000	24,55	24,55
Composição	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS VALETAS CANAIS E ARGAMASSA DE CIMENTO	m²	0,0200000	53,68	1,07
Auxiliar	C3324 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA		m³	0,0007000	472,82	0,33
Auxiliar	C0588 SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	0,2500000	5,81	1,45
Composição	I2391 SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1500000	26,86	4,02
Insumo	I2520 SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA	Material	M	1,0000000	11,61	11,61
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,3000000	20,26	6,07
			MO sem LS =>	12,64	LS =>	0,00	MO com LS => 12,64
			Valor do BDI =>	5,76			Valor com BDI => 30,31

3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3447 SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	LIMPEZA FINAL	m²	1,0000000	1,51	1,51
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0750000	20,26	1,51
			MO sem LS =>	1,51	LS =>	0,00	MO com LS => 1,51
			Valor do BDI =>	0,35			Valor com BDI => 1,86

Composições Auxiliares

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3130 SEINFRA	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	PRODUÇÃO DE MATERIAIS	m³	1,0000000	8,94	8,94
Insumo	I0596 SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	Equipamento	H	0,0000000	109,99	0,00
Insumo	I0686 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	Equipamento	H	0,0007000	96,83	0,06
Insumo	I0710 SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	Equipamento	H	0,0139000	331,67	4,61
Insumo	I0779 SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	Equipamento	H	0,0132000	281,22	3,71
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,0278000	20,26	0,56
			MO sem LS =>	0,56	LS =>	0,00	MO com LS => 0,56
			Valor do BDI =>	2,10			Valor com BDI => 11,04

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0171 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	1,0000000	563,38	563,38
Insumo	I0109 SEINFRA	AREIA MEDIA	Material	m³	1,2160000	83,58	101,63
Insumo	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	365,0000000	0,71	259,15
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000	20,26	202,60
			MO sem LS =>	202,60	LS =>	0,00	MO com LS => 202,60
			Valor do BDI =>	132,39			Valor com BDI => 695,77

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C3324 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	ARGAMASSA DE CIMENTO	m³	1,0000000	472,82	472,82
Composição	C3130 SEINFRA	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	PRODUÇÃO DE MATERIAIS	m³	1,2160000	8,94	10,87
Auxiliar	I0805 SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	Material	KG	365,0000000	0,71	259,15
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	10,0000000	20,26	202,60
			MO sem LS =>	203,28	LS =>	0,00	MO com LS => 203,28
			Valor do BDI =>	111,06			Valor com BDI => 583,68

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0588 SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	PAREDES E FORROS	m²	1,0000000	5,81	5,81
Insumo	I2395 SEINFRA	PINTOR	Mão de Obra	H	0,2000000	26,86	5,37
Insumo	I2496 SEINFRA	SUPERCAL	Material	KG	0,3000000	1,47	0,44
			MO sem LS =>	5,37	LS =>	0,00	MO com LS => 5,37
			Valor do BDI =>	1,36			Valor com BDI => 7,17

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95402 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,99	1,99
Insumo	00002706 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0169900	117,29	1,99
			MO sem LS =>	1,99	LS =>	0,00	MO com LS => 1,99
			Valor do BDI =>	0,46			Valor com BDI => 2,45

Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C2784 SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	ESCAVAÇÕES EM VALAS VALETAS CANAIS E	m²	1,0000000	53,68	53,68
Insumo	I2543 SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	2,8500000	20,26	53,68
			MO sem LS =>	53,68	LS =>	0,00	MO com LS => 53,68
			Valor do BDI =>	12,61			Valor com BDI => 66,29

Thamisson Alves Dias
 CREA/CE 371264
 CPF: 076.416.233-01

FLS: 137

Nº 43A/2024 CL

ANUÊNCIA PARA LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO

A Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Município de Jardim – Ceará, órgão integrante da Administração Pública, **CERTIFICA**, para fins de licenciamento ambiental, que a atividade infra descrita não apresenta incompatibilidade com a proteção e preservação ambiental local, nem infringe as disposições constantes na seguinte Legislação Municipal Vigente: Lei Orgânica Municipal, Código de Obras e Posturas (Lei Nº. 036/49) e Plano Diretor de Desenvolvimento (Lei Nº. 007/2006), harmonizando-se, portanto, com a política social e econômica do município, **desde que** atendidas as condicionantes constantes nesta anuência.

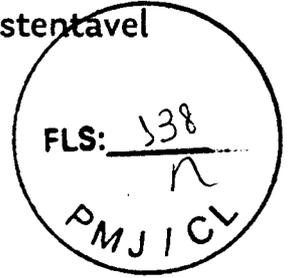
DADOS REFERENTES À ATIVIDADE:			
ATIVIDADE: INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E DE OBRAS DE ARTE (Grupo 26.00) – Vias terrestres urbanas e rurais – Manutenção e Restauração (Código: 26.08)			
DADOS REFERENTES AO IMÓVEL			
LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL/EMPREENHIMENTO: Sitio Correntinho - Zona Rural - Jardim – Ceará – CEP 63290-000			
RESUMO DAS ÁREAS			
EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA(m ²)	MEIO-FIO (m)
770	Variável	1723,8	910
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM)			
TRECHOS	PAR DE ORDENADAS		
INICIAL E0	475496,54m E 9161576,14m S	475500,40m E 9161578,16m S	
FINAL E6	475750,48m E 9162247,25m S	475754,34m E 9162246,22m S	
DADOS REFERENTES AO(A) INTERESSADO(A)			
RAZÃO SOCIAL: MUNICÍPIO DE JARDIM		CNPJ: 07.391.006/0001-86	
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (nome de fantasia): MUNICÍPIO DE JARDIM			
ENDEREÇO: Rua Leonel Alencar , 370 – Centro - Jardim – Ceará			
REPRESENTANTE LEGAL:			
NOME: Urias Cavalcante Novais Tavares		CARGO/FUNÇÃO: Secretário de Infraestrutura	
CPF Nº: 036.263.643-56		RG Nº: 2004009088826 (SSP/CE)	

Cumpre-nos informar que, para o exercício regular atividade supra, consoante disposições do Decreto Municipal Nº. 1801002/24-GP, e 18 de Janeiro de 2024, **é obrigatória a obtenção da Licença Ambiental por Adesão e Compromisso (LAC)**, a qual deverá ser requerida junto ao Departamento de Fiscalização e Licenciamento Ambiental, na Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do município de Jardim-CE, ou órgão estadual (SEMACE), quando necessário. Assim sendo, esta anuência não dispensa ou substitui as exigíveis autorizações e licenças de competência de outros órgãos da esfera federal ou estadual.

CONDICIONANTES:

1. A pessoa física qualificada como interessada, deverá cumprir rigorosamente a legislação ambiental vigente no âmbito federal, estadual e municipal;
2. Esta anuência não autoriza as práticas que promovam o uso de fogo, sendo, rigorosamente, proibido qualquer tipo de queimadas, situados na área a ser explorada, a qual prescinde de autorização específica da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.
3. Esta anuência não autoriza as práticas que promovam a contaminação do solo ou dos recursos hídricos, bem como as que acarretem alterações no curso natural de rios e riachos, situados na área a ser explorada;
4. Esta anuência não autoriza a supressão das espécies vegetais nativas situadas no imóvel, a qual prescinde de prévia comunicação ao ICMBio para o pertinente cumprimento de condicionantes específicas;
5. Esta anuência não dispensa ou substitui as exigíveis autorizações e licenças de competência de outros órgãos da esfera federal ou estadual;

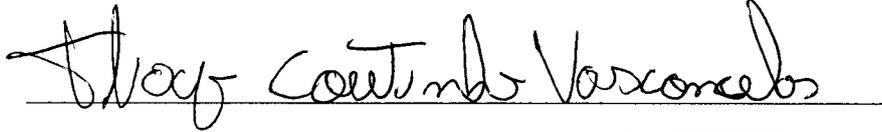
Stacy Correntinho Vasconcelos



6. Esta anuência tem validade de 1 ano.

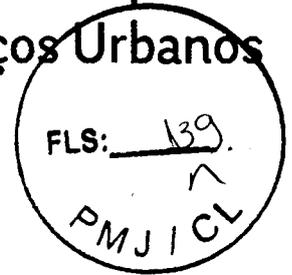
Firma-se a presente para que surta os devidos e legais efeitos.

Jardim – Ceará, 05 de julho de 2024.



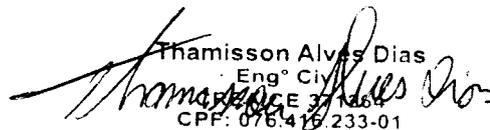
THIAGO COUTINHO VASCONCELOS
Secretário do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Thiago Coutinho Vasconcelos
Secretário de Meio Ambiente
Portaria Nº 0504004/24 - GP



CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA PROJETADA NO
SÍTIO CORRENTINHO NA CIDADE DE JARDIM-CE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


Thamisson Alves Dias
Engº Civil
CREA/CE 371466
CPF: 076.419.233-01

JARDIM, 05 DE JULHO DE 2024

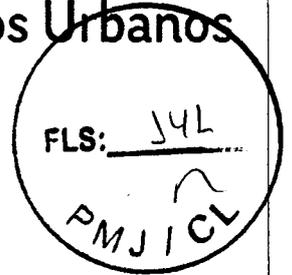
FLS: 140

PMJICL

INDICE

1. DEFINIÇÕES.....	3
1.1. - GERAIS.....	3
1.2. OBJETIVOS.....	4
1.3. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	5
1.4. ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO.....	6
1.5. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA.....	7
1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	9
1.1.1 PLACA DE OBRA.....	9
1. DEFINIÇÃO.....	9
2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	10
1.2.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES- SINAPI-90777.....	10
1.2.2 LOCAÇÃO.....	10
2. PAVIMENTAÇÃO.....	11
2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO.....	11
2.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA.....	12
1. DEFINIÇÃO.....	12
2. MATERIAIS.....	12
3. EQUIPAMENTOS.....	13
4. EXECUÇÃO.....	13
5. CONTROLE.....	16
6. MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	18
LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA.....	19
1. DEFINIÇÃO.....	19
2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	19


Thamisson Alves Dias
Eng.º
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01



1. DEFINIÇÕES

1.1. - GERAIS

No presente documento serão adotadas as seguintes convenções e siglas:

CONTRATANTE - Prefeitura Municipal de Jardim.

CONTRATADA - Empresa construtora que for contratada para execução de obras e serviços.

FISCALIZAÇÃO - Atividade exercida de modo sistemático pelo CONTRATANTE e/ou seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Thámisson Alves Dias
Eng.º Civil
CREA/CE 137/2004
CPF: 076.416.233-01



NB - Norma Brasileira da ABNT.

MB - Método Brasileiro da ABNT.

EB - Especificação Brasileira da ABNT.

PEB - Projeto de Especificação Brasileira.

RN - Referência de Nível Oficial do IBGE.

RRNN - Referências de Nível Auxiliares.

1.2. OBJETIVOS

As presentes Especificações Técnicas têm por finalidade a instituição das condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas durante a execução e fornecimento de materiais das obras contratadas pela CONTRATANTE, bem como caracterizar as obrigações e direitos da CONTRATANTE e da CONTRATADA a qual foi confiada a execução das referidas obras.

Estas Especificações, juntamente com os critérios de medições, o projeto da obra e suas revisões, serão parte integrante do Contrato, valendo como se fossem transcritas no mesmo.

Mesmo no caso de não ser especificamente citado, prevalecerão na execução dos serviços e no emprego de materiais, tudo aquilo que estiver regulado pelas Normas, Especificações, Métodos e Terminologias elaboradas ou recomendadas pela ABNT. As normas indicadas nestas Especificações servem como referência básica para serviços e materiais sendo aceitas diretrizes de outras normas, desde que estas atendam às exigências contidas nestas Especificações e nas normas nela citadas, a critério da CONTRATANTE.

Todos os serviços e materiais a serem utilizados nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas nestas Especificações e nas normas nela citadas.

Fica estabelecido que a omissão de normas e procedimentos neste documento ou no Projeto, não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade de

executar os serviços dentro da melhor técnica cabível, tendo em vista o resultado satisfatório dos trabalhos.

Poderá ainda a CONTRATANTE estabelecer, em qualquer época, normas e procedimentos complementares ao presente trabalho, quando, no seu entendimento, essas complementações e alterações venham a proporcionar melhorias no andamento dos serviços contratados. Revisões posteriores também ocorrerão em função das necessidades de se adaptar e até de substituir os processos executivos aqui estabelecidos, tendo em vista o surgimento de novas tecnologias na área da construção civil.

A mão-de-obra deverá ser experiente, esmerada no seguir às especificações e acabamento dos serviços. À FISCALIZAÇÃO, reserva-se o direito de ordenar a exclusão, mediante notificação escrita à CONTRATADA, de qualquer pessoa que ela julgue não apta às funções que desempenha.

1.3. DISPOSIÇÕES GERAIS

A FISCALIZAÇÃO das obras e serviços será exercida pela CONTRATANTE diretamente ou através de Consultoria pela mesma credenciada.

A CONTRATADA não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar todos os serviços e obras objeto do contrato. Somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for admitida no contrato, bem como for aprovada prévia e expressamente pelo CONTRATANTE. Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços e obras, a CONTRATADA realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

Antes do início das obras, a CONTRATADA submeterá à FISCALIZAÇÃO o programa de ataque e desenvolvimento mensal das obras.

FLS: 543
~
PMJICL

Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

O prazo de conclusão da obra poderá ser estendido por um período 344 julgado plausível pela FISCALIZAÇÃO se algum retardamento ocorrer, devido a causas imprevisíveis, sem que haja negligência da CONTRATADA, desde que a mesma considere procedentes as alegações da CONTRATADA, em consoante com a Lei 8.666 e suas alterações.

A CONTRATADA deverá se comunicar com a CONTRATANTE através da FISCALIZAÇÃO, sendo que qualquer reclamação ou reivindicação da CONTRATADA, durante ou após a execução das obras, deverá ser feito por escrito, de modo mais claro possível, com referências aos fatos e aos itens do Contrato e das Especificações que julgar aplicável.

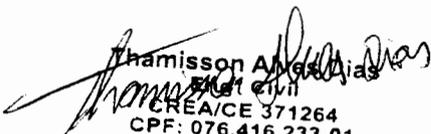
Deverá existir obrigatoriamente no escritório da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes Especificações, nos projetos elaborados, no Contrato firmado entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA e nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT.

1.4. ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, de pleno direito e a qualquer momento, que sejam adotados pela CONTRATADA, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra. Terá também, plena autoridade para suspender, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente.

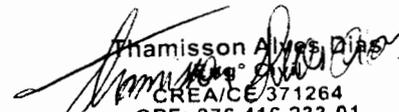
A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de revisar os projetos e as Especificações.


Thamisson Angelo Dias
Engenheiro Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

A existência da FISCALIZAÇÃO não exime as responsabilidades integrais única e exclusivas da CONTRATADA, no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, Especificações, o Código Civil Brasileiro e demais leis e regulamentos vigentes.

É prerrogativa da FISCALIZAÇÃO:

- a) recusar serviços executados em desacordo com o contrato ou com o projeto;
- b) determinar a rejeição de materiais, equipamentos e componentes que estiverem em desacordo com as especificações constantes em contrato;
- c) vetar o emprego de pessoal comprovadamente desqualificado para a atividade que exerce;
- d) proibir a utilização de apetrechos, ferramentas e máquinas comprovadamente inadequadas;
- e) determinar a paralisação dos trabalhos que estiverem sendo executados, quando em desacordo com o projeto ou com o contrato;
- f) ser comunicado em tempo hábil da ocorrência dos eventos por ele previamente relacionados, em que sua presença se fizer necessária.
- g) alertar os intervenientes quanto ao cumprimento das medidas de segurança previstas em regulamentos normativos, normas legais, referentes à medicina e segurança do trabalho e normas brasileiras registradas compulsórias;
- h) receber oportunamente os serviços executados, de acordo com o contrato, quando tiver esta delegação.


Thamisson Alves Dias
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

1.5. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA compromete-se a manter, em caráter permanente, à frente dos serviços, um engenheiro civil (engenheiro residente) de reconhecida capacidade, escolhido por ela e aceito pela CONTRATANTE, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo dadas a própria CONTRATADA. Esse representante, além de

possuir conhecimentos e capacidade profissional requeridos, deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com a obra. O engenheiro residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da CONTRATANTE.

Arquivo: 146
OPMJ/CY

A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas Especificações, do Contrato ou do Projeto, bem como tudo que estiver contido nas normas, Especificações e métodos da ABNT.

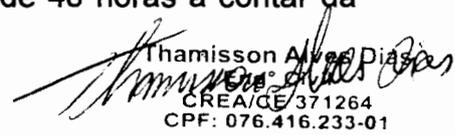
Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato as ordens da FISCALIZAÇÃO, dentro do contido nesta Especificação e no Contrato.

A CONTRATADA deverá começar os trabalhos dentro do prazo previsto em Contrato e deverá terminar todos os trabalhos referentes às obras dentro do prazo final de construção, previsto no Cronograma, o qual deverá ser atualizado mensalmente, pelo mesmo, e então enviado à FISCALIZAÇÃO nos primeiros dias de cada mês para fins de acompanhamento.

A CONTRATADA deverá estar sempre em condições de atender à FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre a programação e o andamento da obra, as peculiaridades dos diversos trabalhos e tudo mais que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, permitindo a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

A CONTRATADA deverá afastar do serviço e do canteiro de obras toda e qualquer pessoa que, por conduta, pessoal ou profissional, possa prejudicar o bom andamento da obra ou a ordem do canteiro.

A CONTRATADA deverá retirar do canteiro de obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 horas a contar da determinação atinente ao assunto.


Thamisson Alves Dias
CREA/CE/371264
CPF: 076.416.233-01

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

FLS: 147
PMJICL

Deverá a CONTRATADA cumprir rigorosamente a legislação sobre Segurança e Higiene do Trabalho e Social em vigor no Brasil, bem como manter seu pessoal segurado contra acidentes do trabalho.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça as Especificações ou que se difira do indicado no projeto, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, devendo a CONTRATADA remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

A CONTRATANTE somente proverá a medição final após a apresentação pela CONTRATADA do balanço de material recebido e aplicado ou devolvido, bem como a entrega dos cadastros das obras executadas.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 PLACA DE OBRA

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA

1. DEFINIÇÃO

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

A placa de obra deverá ser confeccionada em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente voltada para a via que favoreça a melhor visualização. É de responsabilidade de a executante confeccionar, afixar e manter em bom estado de conservação a placa da obra.

FILS: 148

M J I C L

2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Será medido e pago o item, se todas as especificações técnicas estiverem em conformidade e o item for instalado no local correto.

1.2 SERVIÇOS TÉCNICOS

1.2.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES- SINAPI-90777

Durante a execução dos serviços será necessário a administração de obra por parte de engenheiro de obra.

1.2.2 LOCAÇÃO

De Pavimentação A locação da pavimentação será procedida com a utilização de instrumentos topográficos e trena, obedecendo-se fielmente aos alinhamentos e cortes previstos no projeto arquitetônico, devendo ficar registrada em banquetas de madeira, no perímetro do terreno e/ou em torno da obra. Deverão ser observados os níveis indicados nos cortes do projeto ou determinados pela Fiscalização, fixando-se previamente o RN Geral, o qual deverá permanecer intacto até a conclusão da obra. Após proceder à locação planialtimétrica da obra, a Contratada fará a competente comunicação à

Thamisson Alves Dias
Eng. Civil
CREA/CE 071284
CPF: 06.416.233-01

Fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para a Contratada, a obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estimados, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da Fiscalização.

FIS: 149
MJICL

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

2.1. Limpeza do Terreno - Na área a ser ocupada pela obra, a CONTRATADA executará a limpeza e raspagem do terreno, removendo detritos, entulhos e a vegetação existente no local, incluindo retirada de raízes e troncos necessários.

2.1.1. Execução:

1.1.1.1. Fica a cargo da Construtora obter, se necessário, a autorização para locais de bota-fora, junto aos órgãos competentes. O local de bota-fora deve ser previamente aprovado pela Fiscalização.

2.1.1.2. Somente podem ser removidas árvores totalmente prejudicadas pela implantação da obra ou especificamente indicadas em projeto, sendo também a implantação das instalações do canteiro de obras estudada de modo a evitar a remoção desnecessária de árvores de grande porte. Todas as remoções de árvores deverão ser informadas previamente à Fiscalização para as providências necessárias.

2.1.1.3. Devem ser executados manual e/ou mecanicamente os serviços de: roçado, capina, destocamento e remoção, inclusive de troncos, raízes e entulhos. A queima não será permitida.

2.1.1.4. Na limpeza, devem ser regularizadas as áreas não previstas para movimento de terra, com desníveis de até 20 cm, visando o fácil escoamento de águas pluviais.

2.1.2. Pré-requisitos:


Thamires Alves Dias
Eng.º Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

2.1.2.1. Devem ser escorados e protegidos: passeios dos logradouros, eventuais instalações e serviços públicos, tubulações, construções, muros ou qualquer estrutura vizinha ou existente no local, que possam ser atingidos pelos trabalhos, bem como valas e barrancos resultantes, com desnível superior a 1,20m, que não possam ser adequadamente taludados.

2.1.2.2. O local reservado para jazida ou bota-fora, bem como o trajeto, devem também ser previamente aprovados pela Fiscalização.

2. 2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

1. DEFINIÇÃO

Pavimentação em pedra tosca é um tipo é a constituição de blocos de pedra de dimensões irregulares, justapostos e cravados de topo por percussão e apoiados em colchão de areia e pó de brita, sendo confinados lateralmente por peças prismáticas de pedra granítica ou de concreto, tipo guia (meio-fio).

2. MATERIAIS

2.1. BLOCOS DE PEDRA

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

O material dos blocos de pedra deverá ser homogêneo, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%.

2.2. COLCHÃO GRANULAR

O colchão onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de areia (de rio ou de campo) e brita 0. No caso da areia, ela deverá ser constituída de

partículas limpas, duras e duráveis, apresentar Índice de Plasticidade nulo e estar a seguinte granulometria.

PENEIRA	% PASSANDO
Nº 4 (4,8mm)	100
Nº 80 (0,16mm)	20 – 30
Nº 200 (0,074mm)	2 – 12

Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra.

Em caso de ser utilizado o pó de brita como colchão, os grãos deverão apresentar dimensões entre 2,36 mm e 12,5 mm.

3. EQUIPAMENTOS

Todo equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço. O equipamento está inserido nos preços unitários das composições.

- Rolo Liso Metálico autopropulsor, com peso de 10 a 12 toneladas;
- Ferramentas Manuais: maço, martelo de calceteiro, ponteiro de aço, pás, picaretas, carrinhos de mão, réguas, nível de pedreiro, colher de pedreiro, cordel, vassouras;
- Se necessária motoniveladora com potência suficiente para espalhar, destorroar, misturar e homogeneizar o colchão de areia;
- Betoneira para confecção da argamassa de cimento;
- Caminhões basculantes para a carga e descarga dos blocos de pedra e para o material granular de assentamento.

4. EXECUÇÃO

4.1. COLCHÃO GRANULAR


Thamisson de Almeida Dias
Eng.º Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01

O material granular para assentamento dos blocos, satisfazendo as especificações, deverá ser transportado em caminhões basculantes. Deverá ser depositado em fileiras na pista e espalhados regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura de 11,40cm.

FLS: 152

SMJ/CL

4.2. ASSENTAMENTO DOS BLOCOS DE PEDRA

Os blocos de Pedras Toscas podem ser transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de pedra tosca serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo às cotas e abaulamentos do projeto.

Em tangente, o abaulamento será feito em uma rampa (no caso de pistas com canteiro central) e em duas rampas (nos demais casos). No primeiro caso deverão ser dispostas a partir do bordo tangente ao canteiro central com abaulamento iniciando neste; no segundo caso dever-se-á iniciar a partir do eixo médio da pista, sempre com declividade variando entre 3% e 4%. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A

FLS: 153

distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos serem preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

4.3. COMPRESSÃO

Para o calçamento em Pedras Toscas, a compressão é feita com a utilização de Rolo de Cilindro Metálico Autopropulsor, com peso entre 10 e 12 toneladas.

Antes da compressão com o rolo metálico, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão. As pedras sob a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual

Thamisson Alves Dias
CREC/CE 374264
CP, CREC 76.416/33-01
CPF: 076.416.1264

tipo Placa Vibratória ou com soquete manual tipo maço e em seguida passa-se o rolo compressor, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, em pelo menos metade da largura rolada. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

Terminada a compressão, o excesso de areia sobre o calçamento é retirado com vassouras. Se o calçamento for receber um revestimento com mistura asfáltica, além da varredura, deve-se lavar a pista com passadas rápidas do carro pipa, antes da execução da pintura de ligação do calçamento com o revestimento.

4.4. REJUNTAMENTO

Deve ser realizado após a compressão, o rejuntamento/travamento das pedras ocorrerá por meio de pó de pedra.

4.5. PROTEÇÃO E ENTREGA AO TRAFEGO

Durante todo período de construção e até a sua conclusão, deverão ser construídas valetas provisórias e outras providências que desviem as enxurradas e danos causados por águas de chuva.

Não será permitido o tráfego de veículos sobre o calçamento em construção. Deve-se abrir o tráfego somente 21 dias após a execução do rejuntamento.

5. CONTROLE

5.1. DOS MATERIAIS

a) AREIA

Dois ensaios de Granulometria (DNER-ME 80), LL (DNER-ME 122) e IP = LL - LP (DNER-ME 82) com amostra das primeiras carradas de areia que chegar na

Thamisson Alves Dias
Eng.º Civil
CREC/CE 571264
CPF: 076.416.233-01

ELS: 154
M J I C L

pista. A areia que não obedecer as especificações será rejeitada, com ônus para a construtora.

Repetir esses ensaios toda vez que mudar a fonte de areia, ou quando houver mudança visual na areia da fonte em utilização.

Por inspeção visual, a Fiscalização fará a rejeição da areia que apresentar contaminações com materiais impróprios para o colchão de areia.

b) BLOCOS DE PEDRA

As dimensões dos blocos de pedra serão controladas visualmente e por medições diretas com trena. Numa mesma fileira será tolerado no máximo 10% dos blocos de pedras com qualquer das dimensões fora dos limites especificados.

Por inspeção visual, a Fiscalização fará a rejeição dos blocos de pedras que apresentarem depressões ou saliências acentuadas nas faces, ou outra deformação prejudicial a qualidade do calçamento.

5.2. DA COMPRESSÃO

A rolagem com o rolo compressor só será suspensa após a constatação visual da ausência de deformações ou acomodações, verificadas pelo acompanhamento do rolo em duas passadas em toda área a ser liberada.

5.3. DA GEOMETRIA

O alinhamento das bordas do calçamento será definido pelo traçado das guias (meio-fio), seja em tangentes ou curvas.

A espessura será verificada após a compressão da camada. Esta será controlada por nivelamento do eixo e bordos, em cada estaca locada, antes e depois da execução do Calçamento.

5.4. DA TOLERANCIA

Tolerâncias - para valores individuais de espessura, o intervalo $(h - 2)cm$ a $(h + 4)cm$, sendo h = espessura do Projeto.

- para a espessura mínima estatística do segmento a ser controlado,
 $h_{min} \geq (h - 1,00)cm$, calculando-se h_{min} pela seguinte fórmula:

$$h_{min} = \bar{X} - \frac{1,29s}{\sqrt{N}} - 0,68s$$

onde: $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

N = número de valores ($N \geq 9$)

Não será tolerado nenhum valor individual de espessura fora do intervalo especificado e de espessura mínima estatística inferior a espessura do projeto em mais de 1cm. O serviço não aprovado (NAP) será refeito.

6. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição da pavimentação em Pedra Tosca com rejuntamento será feita através da área executada, em metros quadrados, obedecendo à seção tipo do Projeto. Só serão considerados satisfatoriamente executados, os trechos com espalhamento do rejunte por inspeção visual.

O pagamento deverá ser realizado segundo os preços da proposta da empresa vencedora. Preferencialmente, será realizado pagamento **POR LOGRADOURO**, após as mesmas estiverem **TOTALMENTE** próprias para trafego.

2.3 REGULARIZAÇÃO MECANIZADA ATÉ 0,40M, COMPACTADA PARA PAVIMENTAÇÃO

Executar a operação de modo a garantir a correta liga entre uma camada recentemente compactada e a camada subjacente, compactada anteriormente.



Durante a compactação deve-se evitar a compactação de "impurezas" junto com o solo, como matéria orgânica, entulho etc.

A espessura de material lançado para compactação e o número de passadas do compactador devem ser definidas de maneira a se atingir a umidade ótima e grau de compactação do aterro, conforme definido pelo engenheiro responsável.

Os materiais de granulometria fina, como as argilas e alguns solos residuais com porcentagem de finos acima de 50%, deverão ser compactados por rolos pé de carneiro ou rolos pneumáticos. Já os solos de granulometria mais grosseira, como as areias ou os solos residuais com porcentagem de areia superior a 50%, deverão ser compactados por meio de rolos vibratórios.

A operação deverá ser executada atendendo aos níveis definidos em projeto, em todas as áreas sujeitas ao assentamento de pisos.

2.4 MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA

Para proteção e "amarramento" do pavimento em pedra tosca, será posto um cinturão de travamento com meio-fio em pedra granítica, com a finalidade de proteger o revestimento e instalados nas posições conforme projeto, devendo satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT.

Os meios-fios do cinturão de travamento deverão ser instalados em toda extensão do pavimento.

3.0 LIMPEZA FINAL DA OBRA

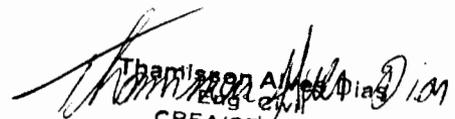
LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

1. DEFINIÇÃO

Consiste no processo de coleta, retirada e transporte de resíduos provenientes da obra, para destino apropriado.

2. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição do item se dará por área efetivamente limpa, conforme inspeção visual da equipe técnica de engenharia do município. Área efetivamente limpa corresponde a área em que os resíduos foram recolhidos e com destinação realizada de forma correta.


Thomilson Almeida Dias
Eng. Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01



O pagamento deverá ser realizado segundo os preços da proposta da empresa vencedora. Preferencialmente, será realizado pagamento **POR LOGRADOURO**, após as mesmas estiverem **TOTALMENTE** próprias para trafego.

Thamisson Alves Dias
Thamisson Alves Dias
Eng. Civil
CREA/CE 371264
CPF: 076.416.233-01