

ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS



[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

[Handwritten signature]
Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

ORÇAMENTO BÁSICO



GEOPAC

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

BDI: 26,85%
BDI DIFER.: 15,00%
DATA BASE: 02/2023

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						40.178,61
1.1			CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS						3.564,20
1.1.1	SEINFRA-S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	26,85%	192,14	1.152,84
1.1.2	SEINFRA-S	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	16,00	118,81	26,85%	150,71	2.411,36
1.2			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS						20.353,48
1.2.1	SEINFRA-S	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.198,00	3,65	26,85%	4,63	10.176,74
1.2.2	SEINFRA-S	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.198,00	3,65	26,85%	4,63	10.176,74
1.3			PREPARAÇÃO DA VIA						3.514,85
1.3.1	SEINFRA-S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	1,36	476,51	26,85%	604,45	822,05
1.3.2	SEINFRA-S	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	11.220,00	0,19	26,85%	0,24	2.692,80
1.4			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						12.746,08
1.4.1	SEINFRA-S	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M	310,00	15,05	26,85%	19,09	5.917,90
1.4.2	SEINFRA-S	C4731	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 - 4 FIOS DE ARAME FARPADO	M	217,00	17,93	26,85%	22,74	4.934,58
1.4.3	SEINFRA-S	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	4,00	373,20	26,85%	473,40	1.893,60
2.			MOVIMENTO DE TERRA						88.426,83
2.1			ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE						75.791,21
2.1.1	SEINFRA-S	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	596,50	8,32	26,85%	10,55	6.293,08
2.1.2	SEINFRA-S	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	2.109,20	18,74	26,85%	23,77	50.135,68
2.1.3	SEINFRA-S	C2987	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3xKM	12.655,20	1,00	26,85%	1,27	16.072,10
2.1.4	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.109,20	1,23	26,85%	1,56	3.290,35
2.2			ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO						12.635,62
2.2.1	SEINFRA-S	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	2.705,70	3,68	26,85%	4,67	12.635,62
3.			OBRAS DE DRENAGEM						146.345,23
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						123.237,13
3.1.1	SEINFRA-S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	3.759,00	23,80	26,85%	30,19	113.484,21
3.1.2	SEINFRA-S	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	46,00	167,14	26,85%	212,02	9.752,92
3.2			CAIXA COLETORA COM TAMPA 1,70x0,90x1,50 P/ BUEIRO D=80 cm						4.459,18
3.2.1	SEINFRA-S	C1255	ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APIL. FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA	M3	3,34	72,00	26,85%	91,33	305,04
3.2.2	SEINFRA-S	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	32,64	41,21	26,85%	52,27	1.706,09
3.2.3	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,08	527,55	26,85%	669,20	53,54
3.2.4	SEINFRA-S	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	15,15	58,56	26,85%	74,28	1.125,34
3.2.5	SEINFRA-S	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	24,00	12,73	26,85%	16,15	387,60
3.2.6	SEINFRA-S	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,26	416,73	26,85%	528,62	666,06
3.2.7	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1,26	134,84	26,85%	171,04	215,51
3.3			OBRAS D'ARTES CORRENTES						18.648,92
3.3.1	SEINFRA-S	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	3,00	1.493,21	26,85%	1.894,14	5.682,42
3.3.2	SEINFRA-S	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	25,00	408,88	26,85%	518,66	12.966,50
4.			PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						457.555,26
4.1			REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO						36.746,73
4.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	13.609,90	2,13	26,85%	2,70	36.746,73
4.2			CAMADA DE SUB-BASE						119.582,20
4.2.1	SEINFRA-S	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	2.413,52	21,48	26,85%	27,25	65.768,42
4.2.2	SEINFRA-S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SUB BASE - DMT=11 KM	T	4.730,50	8,34	26,85%	10,58	50.048,69
4.2.3	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.413,52	1,23	26,85%	1,56	3.765,09
4.3			CAMADA DE BASE						301.226,33
4.3.1	SEINFRA-S	C3135	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	2.283,32	62,29	26,85%	79,01	180.405,11
4.3.2	SEINFRA-S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SOLO BRITA - DMT=22 KM	T	3.317,16	15,71	26,85%	19,93	66.111,00
4.3.3	SEINFRA-S	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) BRITA PARA SOLO BRITA - DMT=30 KM	T	1.421,64	21,07	26,85%	26,73	38.000,44
4.3.4	SEINFRA-S	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) SOLO BRITA - DMT=1,5 KM	T	4.738,80	2,37	26,85%	3,00	14.216,40

Edgar Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

ORÇAMENTO BÁSICO



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI:	BDI DIFER.:	DATA BASE
							26,85%	15,00%	02/2023
4.3.5	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1.598,32	1,23	26,85%	1,56	2.493,38
5.			REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO						469.162,95
5.1			IMPRIMAÇÃO						141.739,12
5.1.1	SEINFRA-S	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	13.609,90	0,37	26,85%	0,47	6.396,65
5.1.2	SEINFRA-I	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	17,69	6.543,75	15,00%	7.525,54	133.126,80
5.1.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT=157 KM	T	17,69	108,91	15,00%	125,25	2.215,67
5.2			TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (ACOSTAMENTO)						18.018,06
5.2.1	SEINFRA-S	C3242	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)	M2	1.860,00	1,95	26,85%	2,47	4.594,20
5.2.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSS - DMT=145 KM	T	22,32	116,98	26,85%	148,39	3.312,06
5.2.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	2,23	3.833,96	15,00%	4.409,19	9.832,49
5.2.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSS - DMT =157 KM	T	2,23	108,91	15,00%	125,25	279,31
5.3			TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (FAIXA DE ROLAMENTO)						273.944,21
5.3.1	SEINFRA-S	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2	11.749,90	5,81	26,85%	7,37	86.596,76
5.3.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSD - DMT=145 KM	T	329,00	116,98	26,85%	148,39	48.820,31
5.3.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	30,55	3.833,96	15,00%	4.409,19	134.700,75
5.3.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSD - DMT =157 KM	T	30,55	108,91	15,00%	125,25	3.826,39
5.4			APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL						35.461,56
5.4.1	SEINFRA-S	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2	13.609,90	0,27	26,85%	0,34	4.627,37
5.4.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	6,80	3.833,96	15,00%	4.409,19	29.982,49
5.4.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TRATAMENTO - DMT =157 KM	T	6,80	108,91	15,00%	125,25	851,70
6.			SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO						41.754,35
6.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						31.785,05
6.1.1	SEINFRA-S	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	678,00	14,32	26,85%	18,16	12.312,48
6.1.2	SEINFRA-S	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	32,07	18,59	26,85%	23,58	756,21
6.1.3	SEINFRA-S	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	701,25	21,04	26,85%	26,69	18.716,36
6.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						9.969,30
6.2.1	SEINFRA-S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	11,76	668,29	26,85%	847,73	9.969,30
TOTAL GERAL:									1.243.423,23

VALOR DO ORÇAMENTO: UM MILHÃO, DUZENTOS E QUARENTA E TRÊS MIL, QUATROCENTOS E VINTE E TRÊS REAIS E VINTE E TRÊS CENTAVOS

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp (Secr de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

D

N

P

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS									
1.1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA		Total = 6,00	M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 >	3,00	2,00					= 6,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
1.1.2	BARRACÃO ABERTO								Total = 16,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 >	4,00	4,00					= 16,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS									
1.2.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS								Total = 2.198,00	KM
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Motoniveladora	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	compactador liso Tandem autopropelido	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Compactador liso vibratório autopropelido	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Compactador pé-de-carneiro vibratório autoprop	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Compactador de pneus autopropelido	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Escavadeira hidráulica	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Carregador de pneus de 1,7 m³	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Carregador de pneus de 3,0 m³	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Trator de esteiras com lâminas e escarificador	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Trator de pneus	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Distribuidor de Agregados - Tratamento Superf	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Central de britagem	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Usina de Solos	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
1.2.2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS								Total = 2.198,00	KM
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Motoniveladora	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	compactador liso Tandem autopropelido	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Compactador liso vibratório autopropelido	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Compactador pé-de-carneiro vibratório autoprop	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Compactador de pneus autopropelido	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Escavadeira hidráulica	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Carregador de pneus de 1,7 m³	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Carregador de pneus de 3,0 m³	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Trator de esteiras com lâminas e escarificador	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Trator de pneus	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Distribuidor de Agregados - Tratamento Superf	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Central de britagem	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Usina de Solos	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>	Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	Quant. x Dist. x Viagem >	1,00	157,00	1,00				= 157,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
1.3	PREPARAÇÃO DA VIA									
1.3.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)								Total = 1,36	HA
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Area x Fator (Ha) >	13.609,90	0,0001					= 1,36	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
1.3.2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS								Total = 11.220,00	M2

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord de Desp. Sec de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>	Via		1+870,00	Ext. x Larg.	>	1.870,00	6,00					=	11.220,00
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
1.4 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS													
1.4.1 REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME												Total = 310,00	M
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>	LE	0+880,00	1+060,00	Ext. x Quant.	>	180,00	1,00					=	180,00
>	LE	1+320,00	1+450,00	Ext. x Quant.	>	130,00	1,00					=	130,00
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
1.4.2 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 1,50M												Total = 217,00	M
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>				Ext. x %	>	310,00	70,00%					=	217,00
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
1.4.3 RETIRADA DE ÁRVORES												Total = 4,00	UN
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>				Quant.	>	4,00						=	4,00
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
2. MOVIMENTO DE TERRA													
2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE													
2.1.1 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M												Total = 596,50	M3
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>	Conforme Quadro de Cubação			Volume	>	596,50						=	596,50
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
2.1.2 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M												Total = 2.109,20	M3
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>	Conforme Quadro de Cubação			Volume	>	2.109,20						=	2.109,20
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
2.1.3 COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE												Total = 12.655,20	M3xK
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>				Vol (m³) x DMT (km)	>	2.109,20	6,00					=	12.655,20
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
2.1.4 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA												Total = 2.109,20	M3
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>				Volume	>	2.109,20						=	2.109,20
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
2.2 ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO													
2.2.1 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N												Total = 2.705,70	M3
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>	Conforme Quadro de Cubação			Volume	>	2.705,70						=	2.705,70
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
3. OBRAS DE DRENAGEM													
3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL													
3.1.1 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL												Total = 3.759,00	M
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	=	
>	Via		1+870,00	Ext. x Quant.	>	1.870,00	2,00					=	3.740,00
>	Melo-Fio (Início)			Ext.	>	12,00						=	12,00
>	Melo-Fio (Fim)			Ext.	>	7,00						=	7,00

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp Secr de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>			0,00	
>			0,00	
3.1.2	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT		Total = 46,00	M
>	Observação	Estaca	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	LE	0+145,00	Ext. x Quant.	> 2,00 1,00 = 2,00
>	LE	LD 0+540,00	Ext. x Quant.	> 2,00 2,00 = 4,00
>	LE	LD 0+940,00	Ext. x Quant.	> 2,00 2,00 = 4,00
>	LE	LD 1+260,00	Ext. x Quant.	> 2,00 2,00 = 4,00
>	LE	LD 1+390,00	Ext. x Quant.	> 2,00 2,00 = 4,00
>	LE	LD 1+460,00	Ext. x Quant.	> 2,00 2,00 = 4,00
>	LE	LD 1+560,00	Ext. x Quant.	> 2,00 2,00 = 4,00
>	LE	LD 1+600,00	Ext. x Quant.	> 2,00 2,00 = 4,00
>	LE	LD 1+640,00	Ext. x Quant.	> 2,00 2,00 = 4,00
>	LE	LD 1+690,00	Ext. x Quant.	> 2,00 2,00 = 4,00
>	LE	LD 1+790,00	Ext. x Quant.	> 2,00 2,00 = 4,00
>	LE	LD 1+850,00	Ext. x Quant.	> 2,00 2,00 = 4,00
>			0,00	
>			0,00	
3.2	CAIXA COLETORA COM TAMPA 1,70x0,90x1,50 P/ BUEIRO D=80 cm		Total = 3,34	M3
3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APIL. FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA		Total = 3,34	M3
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	Com folga de 10 cm		L1 x L2 x H	> 1,90 1,10 1,60 = 3,34
>				0,00
>				0,00
3.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m		Total = 32,64	M3
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	Com folga de 10 cm - Tubo e espaço para boca		Ext. x Larg. x Esp.	> 17,00 1,20 1,60 = 32,64
>				0,00
>				0,00
3.2.3	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 0,08	M3
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>			L1 x L2 x H	> 1,70 0,90 0,05 = 0,08
>				0,00
>				0,00
3.2.4	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS		Total = 15,15	M2
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	Externo		L1 x L2 x Quant.	> 1,70 1,50 2,00 = 5,10
>	Externo		L1 x L2 x Quant.	> 0,90 1,50 2,00 = 2,70
>	Interno		L1 x L2 x Quant.	> 1,40 1,25 2,00 = 3,50
>	Interno		L1 x L2 x Quant.	> 0,70 1,25 2,00 = 1,75
>	Quadro Resumo - Grelha		Area	> 2,10 = 2,10
>				0,00
>				0,00
3.2.5	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm		Total = 24,00	KG
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	Quadro Resumo - Grelha		Peso	> 24,00 = 24,00
>				0,00
>				0,00
3.2.6	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 1,26	M3
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	Fundo		L1 x L2 x H x Quant.	> 1,70 0,90 0,15 1,00 = 0,23
>	Parede		L1 x L2 x H x Quant.	> 1,70 1,35 0,15 2,00 = 0,69
>	Parede		L1 x L2 x H x Quant.	> 0,70 1,35 0,15 2,00 = 0,28
>	Quadro Resumo - Grelha		Volume	> 0,06 = 0,06
>				0,00
>				0,00

Edgard Alves Damasceno M.
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN								
3.2.7	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		Total = 1,26	M3								
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis										
>		Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6					
>		Volume	>	1,26					=	1,26		
>			>						=	0,00		
>			>						=	0,00		
3.3	OBRAS D'ARTES CORRENTES											
3.3.1	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm		Total = 3,00	UN								
>	Observação	Estaca	Fórmula Aplicada e Variáveis									
>			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6				
>	Estaca	1+325,00	LE	Quant.	>	1,00				=	1,00	
>	Estaca	1.745,00	LE	LD	Quant.	>	2,00			=	2,00	
>					>					=	0,00	
>					>					=	0,00	
3.3.2	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm		Total = 25,00	M								
>	Observação	Estaca	Fórmula Aplicada e Variáveis									
>			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6				
>	Estaca	1.325,00	Ext.	>	12,00					=	12,00	
>	Estaca	1.745,00	Ext.	>	13,00					=	13,00	
>				>						=	0,00	
>				>						=	0,00	
4.	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO											
4.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO											
4.1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		Total = 13.609,90	M2								
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis									
>			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6				
>	Via		$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	0+010,00	1+870,00	7,00	7,00		=	13.020,00	
>	Área Irregular 01 (Início do Trecho)		Area	>	117,90					=	117,90	
>	Área Irregular 02		Area	>	30,55					=	30,55	
>	Área Irregular 03		Area	>	56,05					=	56,05	
>	Área Irregular 04		Area	>	46,05					=	46,05	
>	Área Irregular 05		Area	>	32,70					=	32,70	
>	Área Irregular 06		Area	>	23,20					=	23,20	
>	Área Irregular 07		Area	>	30,30					=	30,30	
>	Área Irregular 08		Area	>	26,50					=	26,50	
>	Área Irregular 09		Area	>	33,60					=	33,60	
>	Área Irregular 10		Area	>	78,45					=	78,45	
>	Área Irregular 11		Area	>	22,85					=	22,85	
>	Área Irregular 12		Area	>	35,90					=	35,90	
>	Área Irregular 13		Area	>	55,85					=	55,85	
>				>						=	0,00	
>				>						=	0,00	
4.2	CAMADA DE SUB-BASE											
4.2.1	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)		Total = 2.413,52	M3								
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>				Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Via	0+010,00	1+870,00	Ext. x ASec	>	1.860,00	1,25				=	2.325,00
>	Área Irregular 01 (Início do Trecho)			Area x Esp.	>	117,90	0,15				=	17,69
>	Área Irregular 02			Area x Esp.	>	30,55	0,15				=	4,58
>	Área Irregular 03			Area x Esp.	>	56,05	0,15				=	8,41
>	Área Irregular 04			Area x Esp.	>	46,05	0,15				=	6,91
>	Área Irregular 05			Area x Esp.	>	32,70	0,15				=	4,91
>	Área Irregular 06			Area x Esp.	>	23,20	0,15				=	3,48
>	Área Irregular 07			Area x Esp.	>	30,30	0,15				=	4,55
>	Área Irregular 08			Area x Esp.	>	26,50	0,15				=	3,98
>	Área Irregular 09			Area x Esp.	>	33,60	0,15				=	5,04
>	Área Irregular 10			Area x Esp.	>	78,45	0,15				=	11,77
>	Área Irregular 11			Area x Esp.	>	22,85	0,15				=	3,43
>	Área Irregular 12			Area x Esp.	>	35,90	0,15				=	5,39
>	Área Irregular 13			Area x Esp.	>	55,85	0,15				=	8,38
>					>						=	0,00

Edgard Alves Damasceno
Ord. de Des. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

R

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>			0,00	
4.2.2	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SUB BASE - DMT=11 KM		Total = 4.730,50	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Volume x Dens.	= 4.730,50	
>			0,00	
>			0,00	
4.2.3	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA		Total = 2.413,52	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Volume	= 2.413,52	
>			0,00	
>			0,00	
4.3	CAMADA DE BASE			
4.3.1	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)		Total = 2.283,32	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Via 0+010,00 1+870,00	Ext. x ASec	= 2.194,80	
>	Área Irregular 01 (Início do Trecho)	Area x Esp.	= 17,69	
>	Área Irregular 02	Area x Esp.	= 4,58	
>	Área Irregular 03	Area x Esp.	= 8,41	
>	Área Irregular 04	Area x Esp.	= 6,91	
>	Área Irregular 05	Area x Esp.	= 4,91	
>	Área Irregular 06	Area x Esp.	= 3,48	
>	Área Irregular 07	Area x Esp.	= 4,55	
>	Área Irregular 08	Area x Esp.	= 3,98	
>	Área Irregular 09	Area x Esp.	= 5,04	
>	Área Irregular 10	Area x Esp.	= 11,77	
>	Área Irregular 11	Area x Esp.	= 3,43	
>	Área Irregular 12	Area x Esp.	= 5,39	
>	Área Irregular 13	Area x Esp.	= 8,38	
>			0,00	
>			0,00	
4.3.2	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SOLO BRITA - DMT=22 KM		Total = 3.317,16	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Volume x % x Dens.	= 3.317,16	
>			0,00	
>			0,00	
4.3.3	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) BRITA PARA SOLO BRITA - DMT=30 KM		Total = 1.421,64	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Volume x % x Dens.	= 1.421,64	
>			0,00	
>			0,00	
4.3.4	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) SOLO BRITA - DMT=1,5 KM		Total = 4.738,80	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Volume x Dens.	= 4.738,80	
>			0,00	
>			0,00	
4.3.5	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA		Total = 1.598,32	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Volume x %	= 1.598,32	
>			0,00	
>			0,00	
5.	REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO			
5.1	IMPRIMAÇÃO			
5.1.1	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)		Total = 13.609,90	M2
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Via 0+010,00 1+870,00	(Ei - Ef) x [(Li + Lf) / 2]	= 13.020,00	
>	Área Irregular 01 (Início do Trecho)	Area	= 117,90	

Edgard Alves Damasceno
Ord de Desp Secr de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Área Irregular 02	Area > 30,55	=	30,55
>	Área Irregular 03	Area > 56,05	=	56,05
>	Área Irregular 04	Area > 46,05	=	46,05
>	Área Irregular 05	Area > 32,70	=	32,70
>	Área Irregular 06	Area > 23,20	=	23,20
>	Área Irregular 07	Area > 30,30	=	30,30
>	Área Irregular 08	Area > 26,50	=	26,50
>	Área Irregular 09	Area > 33,60	=	33,60
>	Área Irregular 10	Area > 78,45	=	78,45
>	Área Irregular 11	Area > 22,85	=	22,85
>	Área Irregular 12	Area > 35,90	=	35,90
>	Área Irregular 13	Area > 55,85	=	55,85
>			=	0,00
>			=	0,00
5.1.2	ASFALTO DILUÍDO - CM 30		Total = 17,69	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>		Area x Cons. (T/m²)	>	13.609,90 0,0013
>			=	17,69
>			=	0,00
>			=	0,00
5.1.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT=157 KM		Total = 17,69	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>		Peso	>	17,69
>			=	17,69
>			=	0,00
>			=	0,00
5.2	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (ACOSTAMENTO)			
5.2.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)		Total = 1.860,00	M2
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	Acost.	0+010,00 1+870,00 Ext x Larg x Quant	>	1.860,00 0,50 2,00
>			=	1.860,00
>			=	0,00
>			=	0,00
5.2.2	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSS - DMT=145 KM		Total = 22,32	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>		Area x Cons. (T/m²)	>	1.860,00 0,0120
>			=	22,32
>			=	0,00
>			=	0,00
5.2.3	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 2,23	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>		Area x Cons. (T/m²)	>	1.860,00 0,0012
>			=	2,23
>			=	0,00
>			=	0,00
5.2.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSS - DMT=157 KM		Total = 2,23	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>		Peso	>	2,23
>			=	2,23
>			=	0,00
>			=	0,00
5.3	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (FAIXA DE ROLAMENTO)			
5.3.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)		Total = 11.749,90	M2
>	Observação	Ei Ef Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6
>	Via	0+010,00 1+870,00 Ext. x Larg.	>	1.860,00 6,00
>			=	11.160,00
>	Área Irregular 01 (Início do Trecho)	Area	>	117,90
>			=	117,90
>	Área Irregular 02	Area	>	30,55
>			=	30,55
>	Área Irregular 03	Area	>	56,05
>			=	56,05
>	Área Irregular 04	Area	>	46,05
>			=	46,05
>	Área Irregular 05	Area	>	32,70
>			=	32,70
>	Área Irregular 06	Area	>	23,20
>			=	23,20
>	Área Irregular 07	Area	>	30,30
>			=	30,30



Edgard Alves Damasceno N.
Ord. de Des. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Área Irregular 08	Area > 26,50	=	26,50					
>	Área Irregular 09	Area > 33,60	=	33,60					
>	Área Irregular 10	Area > 78,45	=	78,45					
>	Área Irregular 11	Area > 22,85	=	22,85					
>	Área Irregular 12	Area > 35,90	=	35,90					
>	Área Irregular 13	Area > 55,85	=	55,85					
>			=	0,00					
>			=	0,00					
5.3.2	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSD - DMT=145 KM		Total = 329,00	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Area x Cons. (T/m ²)	>	11.749,90	0,0280				
>			=						329,00
>			=						0,00
>			=						0,00
5.3.3	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 30,55	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Area	>	11.749,90	0,0026				
>			=						30,55
>			=						0,00
>			=						0,00
5.3.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSD - DMT =157 KM		Total = 30,55	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Peso	>	30,55					
>			=						30,55
>			=						0,00
>			=						0,00
5.4	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL								
5.4.1	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)		Total = 13.609,90	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Area	>	13.609,90					
>			=						13.609,90
>			=						0,00
>			=						0,00
5.4.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C		Total = 6,80	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Area x Cons. (T/m ²)	>	13.609,90	0,0005				
>			=						6,80
>			=						0,00
>			=						0,00
5.4.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TRATAMENTO - DMT =157 KM		Total = 6,80	T					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Peso	>	6,80					
>			=						6,80
>			=						0,00
>			=						0,00
6.	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO								
6.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
6.1.1	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA		Total = 678,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Linha de Bordo - Branca		>						
>		Ext x Larg x Quant	>	1.870,00	0,12	2,00			
>			=						448,80
>	Linha de Eixo - Amarela Contínua Dupla		>						
>		Ext x Larg x Quant	>	540,00	0,12	2,00			
>			=						129,60
>		Ext x Larg x Quant	>	110,00	0,12	2,00			
>			=						26,40
>	Linha de Eixo - Amarela Tracejada Simples		>						
>		Ext. x Larg. x Fator x Quant.	>	1.220,00	0,12	0,50	1,00		
>			=						73,20
>			=						0,00
>			=						0,00
6.1.2	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA		Total = 32,07	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	Setas Indicativas de Movimentos em Curva	Ext x Larg x Quant	>	4,50	1,28	2,00			
>			=						11,52
>	Inscrição "PARE"	Ext x Larg x Quant	>	4,50	3,50	1,00			
>			=						15,75



Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord de Desp Sec de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Faixa de Retenção (PARE)	Ext x Larg x Quant	8,00 0,60 1,00	=	4,80					
>				=	0,00					
>				=	0,00					
6.1.3 TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO				Total = 701,25	UN					
Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	A cada 8 m	1+870,00	Ext. x Taxa x Quant	1.870,00	0,125	3,00				= 701,25
>										= 0,00
>										= 0,00
6.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL										
6.2.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO				Total = 11,76	M2					
Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Placa de Velocidade R-19-4		L1 x L2 x Quant.	0,80	0,80	2,00				= 1,28
>	Placa de Proibido ultrapassagem R-7		L1 x L2 x Quant.	0,80	0,80	4,00				= 2,56
>	Placa de Curva a direita A-2b		L1 x L2 x Quant.	0,80	0,80	1,00				= 0,64
>	Placa de Curva a esquerda A-2a		L1 x L2 x Quant.	0,80	0,80	1,00				= 0,64
>	Placa indicativa de localidade		L1 x L2 x Quant.	2,00	1,00	1,00				= 2,00
>	Placa de PARE R-1		L1 x L2 x Quant.	0,80	0,80	1,00				= 0,64
>	Placa de Reduza a velocidade - 1 - 1		L1 x L2 x Quant.	2,00	1,00	2,00				= 4,00



Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

R

D

E



QUADROS DE CUBAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

QUADRO DE CUBAÇÃO

Estaca	Distância	Área de Aterro (m2)	Área de Corte (m2)	Volume Aterro (m3)	Volume de Corte (m3)	Vol. Acum, Aterro (m3)	Vol. Acum, Corte (m3)	Dif. Vol. Acum, (m3)
0+000,00	0,00	0,00	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+020,00	20,00	0,12	0,89	1,20	26,00	1,20	26,00	24,80
0+040,00	20,00	0,34	0,68	4,60	15,70	5,80	41,70	35,90
0+060,00	20,00	0,30	0,82	6,40	15,00	12,20	56,70	44,50
0+080,00	20,00	0,26	0,81	5,60	16,30	17,80	73,00	55,20
0+100,00	20,00	0,33	0,59	5,90	14,00	23,70	87,00	63,30
0+120,00	20,00	0,38	0,39	7,10	9,80	30,80	96,80	66,00
0+140,00	20,00	0,40	0,32	7,80	7,10	38,60	103,90	65,30
0+160,00	20,00	0,37	0,42	7,70	7,40	46,30	111,30	65,00
0+180,00	20,00	0,35	0,50	7,20	9,20	53,50	120,50	67,00
0+200,00	20,00	0,49	0,49	8,40	9,90	61,90	130,40	68,50
0+220,00	20,00	0,75	0,38	12,40	8,70	74,30	139,10	64,80
0+240,00	20,00	1,09	0,38	18,40	7,60	92,70	146,70	54,00
0+260,00	20,00	0,91	0,48	20,00	8,60	112,70	155,30	42,60
0+280,00	20,00	0,57	0,87	14,80	13,50	127,50	168,80	41,30
0+300,00	20,00	0,57	0,70	11,40	15,70	138,90	184,50	45,60
0+320,00	20,00	0,82	0,16	13,90	8,60	152,80	193,10	40,30
0+340,00	20,00	0,46	0,39	12,80	5,50	165,60	198,60	33,00
0+360,00	20,00	0,35	0,52	8,10	9,10	173,70	207,70	34,00
0+380,00	20,00	0,40	0,36	7,50	8,80	181,20	216,50	35,30
0+400,00	20,00	0,84	0,02	12,40	3,80	193,60	220,30	26,70
0+420,00	20,00	1,50	0,01	23,40	0,30	217,00	220,60	3,60
0+440,00	20,00	1,62	0,01	31,20	0,20	248,20	220,80	-27,40
0+460,00	20,00	1,42	0,00	30,40	0,10	278,60	220,90	-57,70
0+480,00	20,00	1,09	0,01	25,10	0,10	303,70	221,00	-82,70
0+500,00	20,00	0,93	0,06	20,20	0,70	323,90	221,70	-102,20
0+520,00	20,00	0,30	0,08	12,30	1,40	336,20	223,10	-113,10
0+540,00	20,00	0,70	0,16	10,00	2,40	346,20	225,50	-120,70
0+560,00	20,00	1,30	0,26	20,00	4,20	366,20	229,70	-136,50
0+580,00	20,00	0,73	0,73	20,30	9,90	386,50	239,60	-146,90
0+600,00	20,00	0,50	0,72	12,30	14,50	398,80	254,10	-144,70
0+620,00	20,00	0,75	0,18	12,50	9,00	411,30	263,10	-148,20
0+640,00	20,00	0,99	0,07	17,40	2,50	428,70	265,60	-163,10
0+660,00	20,00	1,08	0,04	20,70	1,10	449,40	266,70	-182,70
0+680,00	20,00	0,85	0,02	19,30	0,60	468,70	267,30	-201,40
0+700,00	20,00	0,55	0,02	14,00	0,40	482,70	267,70	-215,00
0+720,00	20,00	0,21	0,15	7,60	1,70	490,30	269,40	-220,90
0+740,00	20,00	0,48	0,01	6,90	1,60	497,20	271,00	-226,20
0+760,00	20,00	1,25	0,00	17,30	0,10	514,50	271,10	-243,40
0+780,00	20,00	1,04	0,00	22,90	0,00	537,40	271,10	-266,30
0+800,00	20,00	0,73	0,03	17,70	0,30	555,10	271,40	-283,70
0+820,00	20,00	0,17	0,28	9,00	3,10	564,10	274,50	-289,60
0+840,00	20,00	0,32	0,31	4,90	5,90	569,00	280,40	-288,60
0+860,00	20,00	0,45	0,61	7,70	9,20	576,70	289,60	-287,10
0+880,00	20,00	0,77	0,09	12,20	7,00	588,90	296,60	-292,30
0+900,00	20,00	1,03	0,02	18,00	1,10	606,90	297,70	-309,20
0+920,00	20,00	0,79	0,06	18,20	0,80	625,10	298,50	-326,60
0+940,00	20,00	1,13	0,05	19,20	1,10	644,30	299,60	-344,70
0+960,00	20,00	1,52	0,03	26,50	0,80	670,80	300,40	-370,40
0+980,00	20,00	0,48	0,25	20,00	2,80	690,80	303,20	-387,60
1+000,00	20,00	0,17	0,71	6,50	9,60	697,30	312,80	-384,50
1+020,00	20,00	0,29	0,58	4,60	12,90	701,90	325,70	-376,20
1+040,00	20,00	0,40	0,49	6,90	10,70	708,80	336,40	-372,40
1+060,00	20,00	0,42	0,49	8,20	9,80	717,00	346,20	-370,80
1+080,00	20,00	0,43	0,48	8,50	9,70	725,50	355,90	-369,60

Edgard Alves Damasceno Neto
 372,40
 370,80
 369,60
 Desp. Sec. de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

QUADROS DE CUBAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

1+100,00	20,00	0,45	0,47	8,80	9,50	734,30	365,40	-368,90
1+120,00	20,00	0,47	0,46	9,20	9,30	743,50	374,70	-368,80
1+140,00	20,00	0,52	0,36	9,90	8,20	753,40	382,90	-370,50
1+160,00	20,00	0,44	0,32	9,60	6,80	763,00	389,70	-373,30
1+180,00	20,00	0,21	0,49	6,50	8,10	769,50	397,80	-371,70
1+200,00	20,00	0,09	0,61	3,00	11,00	772,50	408,80	-363,70
1+220,00	20,00	0,15	0,49	2,40	11,00	774,90	419,80	-355,10
1+240,00	20,00	0,32	0,41	4,70	9,00	779,60	428,80	-350,80
1+260,00	20,00	0,62	0,28	9,40	6,90	789,00	435,70	-353,30
1+280,00	20,00	2,81	0,00	34,30	2,80	823,30	438,50	-384,80
1+300,00	20,00	7,25	0,00	100,60	0,00	923,90	438,50	-485,40
1+320,00	20,00	11,31	0,00	185,60	0,00	1.109,50	438,50	-671,00
1+340,00	20,00	9,36	0,00	206,70	0,00	1.316,20	438,50	-877,70
1+360,00	20,00	5,31	0,00	146,70	0,00	1.462,90	438,50	-1.024,40
1+380,00	20,00	2,69	0,03	80,00	0,30	1.542,90	438,80	-1.104,10
1+400,00	20,00	1,87	0,14	45,60	1,70	1.588,50	440,50	-1.148,00
1+420,00	20,00	1,24	0,40	31,10	5,40	1.619,60	445,90	-1.173,70
1+440,00	20,00	0,93	0,70	21,70	11,00	1.641,30	456,90	-1.184,40
1+460,00	20,00	0,77	1,12	17,00	18,20	1.658,30	475,10	-1.183,20
1+480,00	20,00	1,07	0,82	18,40	19,40	1.676,70	494,50	-1.182,20
1+500,00	20,00	1,12	0,52	21,90	13,40	1.698,60	507,90	-1.190,70
1+520,00	20,00	1,45	0,43	25,70	9,50	1.724,30	517,40	-1.206,90
1+540,00	20,00	0,99	0,80	24,40	12,30	1.748,70	529,70	-1.219,00
1+560,00	20,00	1,21	0,67	22,00	14,70	1.770,70	544,40	-1.226,30
1+580,00	20,00	1,31	0,43	25,20	11,00	1.795,90	555,40	-1.240,50
1+600,00	20,00	1,92	0,05	32,30	4,80	1.828,20	560,20	-1.268,00
1+620,00	20,00	1,64	0,13	35,60	1,80	1.863,80	562,00	-1.301,80
1+640,00	20,00	1,19	0,36	28,30	4,90	1.892,10	566,90	-1.325,20
1+660,00	20,00	1,59	0,14	27,80	5,00	1.919,90	571,90	-1.348,00
1+680,00	20,00	4,24	0,00	58,30	1,40	1.978,20	573,30	-1.404,90
1+700,00	20,00	5,96	0,00	102,00	0,00	2.080,20	573,30	-1.506,90
1+720,00	20,00	8,10	0,00	140,60	0,00	2.220,80	573,30	-1.647,50
1+740,00	20,00	8,69	0,00	167,90	0,00	2.388,70	573,30	-1.815,40
1+760,00	20,00	6,39	0,00	150,80	0,00	2.539,50	573,30	-1.966,20
1+780,00	20,00	3,01	0,00	94,00	0,00	2.633,50	573,30	-2.060,20
1+800,00	20,00	1,21	0,05	42,20	0,50	2.675,70	573,80	-2.101,90
1+820,00	20,00	0,45	0,30	16,60	3,50	2.692,30	577,30	-2.115,00
1+840,00	20,00	0,28	0,51	7,30	8,10	2.699,60	585,40	-2.114,20
1+860,00	20,00	0,33	0,60	6,10	11,10	2.705,70	596,50	-2.109,20



Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Des. e Secr. de
 Infraestrutura
 Desenvolvimento Urbano

R

o

o



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304
LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

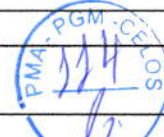
DATA BASE
02/2023

C1937		PLACAS PADRÃO DE OBRA				
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,0200	35,59	36,30
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,0000	24,99	24,99
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,5000	12,61	56,75
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,1500	15,54	2,33
TOTAL Material:						120,37
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,0000	15,55	31,10
TOTAL Mão de Obra:						31,10
VALOR:						151,47

C0369		BARRACÃO ABERTO				
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	0,6325	5,40	3,42
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	0,1026	9,50	0,97
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,1026	3,50	0,36
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	3,2100	1,36	4,37
I2357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	0,0684	10,16	0,69
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,1026	3,05	0,31
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,7094	17,33	29,62
I2408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,1026	16,75	1,72
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,1026	28,72	2,95
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	0,6838	19,64	13,43
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA	UN	0,2046	15,09	3,09
TOTAL Material:						60,93
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,0257	20,77	21,30
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,5128	20,77	10,65
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,2821	15,55	19,94
TOTAL Mão de Obra:						51,89
Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,0148	404,80	5,99
TOTAL Serviço:						5,99
VALOR:						118,81

C0372		BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3				
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0174	BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	1,0000	148,50	148,50
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	58,0000	5,40	313,20
I0400	CADEADO MEDIO	SEINFRA	UN	2,0000	22,33	44,66
I0414	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR COMPLETA	SEINFRA	UN	1,0000	35,50	35,50
I0435	CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	1,0000	30,00	30,00
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	98,0000	23,81	2.333,38
I0796	CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA	UN	1,0000	5,15	5,15
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	2,0000	9,50	19,00
I2311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	14,0000	14,36	201,04
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,0000	3,50	10,50
I1092	ENGATE DE PVC	SEINFRA	UN	1,0000	5,45	5,45
I2331	FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	3,0000	41,64	124,92
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	108,0000	1,36	146,88
I2357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	5,0000	10,16	50,80

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord de Desp Secr de
 Infraestrutura
 D. envolvimento Urbano



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304
LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

DATA BASE
02/2023

UNID	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA UN	5,0000	3,05	15,25
I1344	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA UN	1,0000	96,91	96,91
I2379	MINI POSTE F.G. 1 1/4" C/2.00M E REX MONOFASICO	SEINFRA UN	1,0000	52,88	52,88
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA M	75,0000	17,33	1.299,75
I2408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA KG	3,0000	16,75	50,25
I2412	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA UN	1,0000	36,87	36,87
I1798	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	SEINFRA UN	1,0000	23,04	23,04
I2416	REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	SEINFRA UN	1,0000	16,42	16,42
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA M	33,0000	1,35	44,55
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA M2	16,6100	28,72	477,04
I2433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA UN	7,0000	4,60	32,20
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA UN	33,0000	19,64	648,12
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA UN	4,0000	15,09	60,36
I2447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA UN	1,0000	14,10	14,10
I2456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	SEINFRA M	3,0000	10,84	32,52
I2458	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM - (NBR 5688)	SEINFRA M	3,0000	3,91	11,73
I2457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM - (NBR 5688)	SEINFRA M	3,0000	6,65	19,95
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA M	6,0000	2,99	17,94
TOTAL Material:					6.418,86

Mão de Obra	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA H	101,0000	20,77	2.097,77
I2391	PEDREIRO	SEINFRA H	25,0000	20,77	519,25
I2543	SERVENTE	SEINFRA H	126,0000	15,55	1.959,30

TOTAL Mão de Obra: 4.576,32

Serviço	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA M3	0,7200	404,80	291,46
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA M2	66,0000	42,95	2.834,70

TOTAL Serviço: 3.126,16

VALOR: 14.121,32

C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

Equipamento Custo Horário	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA H	0,0125	292,01	3,65

TOTAL Equipamento Custo Horário: 3,65

VALOR: 3,65

C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

Equipamento Custo Horário	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA H	0,0125	292,01	3,65

TOTAL Equipamento Custo Horário: 3,65

VALOR: 3,65

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

Equipamento Custo Horário	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA H	2,0000	75,05	150,09
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA H	4,0000	0,69	2,76
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA H	4,0000	1,36	5,44

TOTAL Equipamento Custo Horário: 158,29

Mão de Obra	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA H	4,0000	16,77	67,08
I2382	NIVELADOR	SEINFRA H	4,0000	24,86	99,44

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp. Sec. de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304
 LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023
 DATA BASE: 02/2023

12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5,0000	30,34	151,70
TOTAL Mão de Obra:						318,22
VALOR:						476,51

C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS					
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,0006	239,30	0,14
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,14
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0030	15,55	0,05
TOTAL Mão de Obra:						0,05
VALOR:						0,19

C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME					
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,0280	43,86	1,23
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,0120	127,88	1,53
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,76
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	1,0000	0,87	0,87
12516	GRAMPOS PARA CERCA	SEINFRA	KG	0,0070	11,97	0,08
19052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,0800	5,32	0,43
19053	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,0040	6,02	0,02
TOTAL Material:						1,40
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,7000	15,55	10,89
TOTAL Mão de Obra:						10,89
VALOR:						15,05

C4731	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 - 4 FIOS DE ARAME FARPADO					
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,0280	43,86	1,23
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,0120	127,88	1,53
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,76
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	4,0000	0,87	3,48
12516	GRAMPOS PARA CERCA	SEINFRA	KG	0,0200	11,97	0,24
19052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,6670	5,32	3,55
19053	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M	SEINFRA	UN	0,0200	6,02	0,12
TOTAL Material:						7,39
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,5000	15,55	7,78
TOTAL Mão de Obra:						7,78
VALOR:						17,93

C2204	RETIRADA DE ÁRVORES					
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	24,0000	15,55	373,20

*Edgard Alves Damasceno N.
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano*

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

DATA BASE

02/2023

TOTAL Mão de Obra:	373,20
VALOR:	373,20

C3182 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Equipamento Custo Horário						
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,0027	47,77	0,13
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,0169	157,32	2,65
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,0002	86,99	0,02
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,0096	282,41	2,71
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	75,83	0,00
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,0098	239,30	2,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:						7,86
Mão de Obra						
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0294	15,55	0,46
TOTAL Mão de Obra:						0,46
VALOR:						8,32

C3179 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Equipamento Custo Horário						
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,0062	47,77	0,30
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,0821	157,32	12,91
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,0002	86,99	0,02
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,0096	282,41	2,71
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	75,83	0,00
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,0098	239,30	2,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:						18,28
Mão de Obra						
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0294	15,55	0,46
TOTAL Mão de Obra:						0,46
VALOR:						18,74

C2987 COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Equipamento Custo Horário						
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,0064	157,32	1,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:						1,00
VALOR:						1,00

C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Material						
12354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,0000	1,23	1,23
TOTAL Material:						1,23
VALOR:						1,23

C3146 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Equipamento Custo Horário						
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	48,68	0,00
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,0089	159,50	1,42
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,0018	55,88	0,10
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,0026	170,98	0,45
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,0008	2,71	0,00

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp. Ser de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304
LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

DATA BASE
02/2023

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,0037	4,08	0,02
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	76,57	0,00
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,0044	218,35	0,97
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,0008	27,35	0,02
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0037	97,44	0,36

TOTAL Equipamento Custo Horário: 3,34

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,0222	15,55	0,35

TOTAL Mão de Obra: 0,35

VALOR: 3,68

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL					
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	SEINFRA	M	1,0000	3,44	3,44

TOTAL Material: 3,44

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1500	20,77	3,12
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,2500	15,55	3,89

TOTAL Mão de Obra: 7,00

Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,2500	4,50	1,13
C3268	CONCRETO PMVBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,0340	337,08	11,46
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,0370	4,14	0,15
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,0150	41,21	0,62

TOTAL Serviço: 13,36

VALOR: 23,80

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT					
Serviço		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	1,8500	14,62	27,05
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	1,1000	4,50	4,95
C3269	CONCRETO PMVBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,0770	352,58	27,15
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,2200	41,21	9,07
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	0,8500	116,39	98,93

TOTAL Serviço: 167,14

VALOR: 167,14

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C1255	ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APIL. FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA					
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	4,6300	15,55	72,00

TOTAL Mão de Obra: 72,00

VALOR: 72,00

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m					
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,6500	15,55	41,21

TOTAL Mão de Obra: 41,21

VALOR: 41,21

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp Secr de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO					
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304
 LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

DATA BASE
02/2023

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,6980	67,50	47,12
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,8780	76,19	66,89
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,0000	0,56	123,20
					TOTAL Material:	237,21
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,0000	20,77	41,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	16,0000	15,55	248,80
					TOTAL Mão de Obra:	290,34
					VALOR:	527,55

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS					
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,2000	23,81	4,76
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,4300	12,61	5,42
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,2000	13,80	2,76
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,1200	4,74	0,57
					TOTAL Material:	13,51
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,2000	16,77	20,12
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,2000	20,77	24,92
					TOTAL Mão de Obra:	45,05
					VALOR:	58,56

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm					
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,1500	8,28	9,52
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,0200	10,05	0,20
					TOTAL Material:	9,72
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,0800	16,77	1,34
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,0800	20,77	1,66
					TOTAL Mão de Obra:	3,00
					VALOR:	12,73

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO					
Equipamento Custo Horário		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,7140	22,31	15,93
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	15,93
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,8527	67,50	57,56
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	336,0000	0,56	188,16
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,8360	73,90	61,78
					TOTAL Material:	307,50
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,0000	15,55	93,30
					TOTAL Mão de Obra:	93,30
					VALOR:	416,73

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord de Desp. Sec de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SI ELEVÇÃO					
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,0000	20,77	41,54

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

DATA BASE

02/2023

12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,0000	15,55	93,30
TOTAL Mão de Obra:						134,84
VALOR:						134,84

C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm					
Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	2,6200	366,08	959,13
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	9,1200	58,56	534,07
TOTAL Serviço:						1.493,20
VALOR:						1.493,21

C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm					
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2187	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 800MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,0000	195,50	195,50
TOTAL Material:						195,50
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,1000	20,77	2,08
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,4000	15,55	6,22
TOTAL Mão de Obra:						8,30

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,3860	366,08	141,31
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,0300	369,10	11,07
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	0,9000	58,56	52,70
TOTAL Serviço:						205,08
VALOR:						408,88

C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO					
Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,0011	48,68	0,05
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,0040	159,50	0,64
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,0022	62,15	0,14
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,0004	179,55	0,06
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,0017	55,88	0,09
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,0009	170,98	0,15
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,0004	2,71	0,00
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,0022	4,08	0,01
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	76,57	0,00
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,0026	218,35	0,56
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,0004	27,35	0,01
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0022	97,44	0,21
TOTAL Equipamento Custo Horário:						1,93

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0128	15,55	0,20
TOTAL Mão de Obra:						0,20
VALOR:						2,13

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)					
Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,0104	48,68	0,50
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,0267	159,50	4,25

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

DATA BASE
02/2023

10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,0167	62,15	1,04
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,0019	179,55	0,33
10609	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,0150	53,83	0,81
10722	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,0035	166,44	0,59
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,0026	2,71	0,01
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,0159	4,08	0,07
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	76,57	0,00
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,0185	218,35	4,04
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,0026	27,35	0,07
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0159	97,44	1,55

TOTAL Equipamento Custo Horário: 13,26

Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,0926	15,55	1,44

TOTAL Mão de Obra: 1,44

Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3160 DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA	M2	1,0000	0,36	0,36
C3211 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,4000	4,14	5,80
C3218 EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,2000	3,14	0,63

TOTAL Serviço: 6,78

VALOR: 21,48

C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SUB BASE - DMT=11 KM				
Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	47,77	0,00
10688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,0000	157,32	0,00

TOTAL Equipamento Custo Horário: 0,00

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,9711	1,00	0,97
12896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,6662	1,00	0,67

TOTAL Material: 1,64

FORMULA: Y = 0,67X + 0,97

DMT: 11,00

VALOR: 8,34

C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA				
Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12354 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,0000	1,23	1,23

TOTAL Material: 1,23

VALOR: 1,23

C3135	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)				
Equipamento Custo Horário	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,0067	48,68	0,32
10698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,0067	159,50	1,06
10607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,0115	62,15	0,71
10721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,0019	179,55	0,34
10609 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,0087	53,83	0,47
10722 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,0047	166,44	0,78
10642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,0041	76,57	0,32
10756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,0092	218,35	2,01

TOTAL Equipamento Custo Horário: 6,00

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

DATA BASE

02/2023

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVEANTE	SEINFRA	H	0,0400	15,55	0,62
TOTAL Mão de Obra:						0,62
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3139	BRITA PRODUZIDA PARA BASES	SEINFRA	M3	0,4610	75,87	34,98
C3160	DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA	M2	0,7000	0,36	0,25
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,0030	4,14	4,15
C3218	EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,1400	3,14	0,44
C3244	USINAGEM DE MISTURAS DE AGREGADOS	SEINFRA	M3	1,1000	14,40	15,84
TOTAL Serviço:						55,66
VALOR:						62,29

C3144 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SOLO BRITA - DMT=22 KM						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,0000	157,32	0,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,00
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,9711	1,00	0,97
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,6662	1,00	0,67
TOTAL Material:						1,64
FORMULA:						$Y = 0,67X + 0,97$
DMT:						22,00
VALOR:						15,71

C3144 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) BRITA PARA SOLO BRITA - DMT=30 KM						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,0000	157,32	0,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,00
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,9711	1,00	0,97
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,6662	1,00	0,67
TOTAL Material:						1,64
FORMULA:						$Y = 0,67X + 0,97$
DMT:						30,00
VALOR:						21,07

C3143 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) SOLO BRITA - DMT=1,5 KM						
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,0000	157,32	0,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,00
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,9711	1,00	0,97
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,9323	1,00	0,93
TOTAL Material:						1,90
FORMULA:						$Y = 0,93X + 0,97$
DMT:						1,50
VALOR:						2,37

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord de Desp Secr de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304
 LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

DATA BASE
02/2023

C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Material						
I2354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,0000	1,23	1,23
TOTAL Material:						1,23
VALOR:						1,23

C3221 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Equipamento Custo Horário						
I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	75,90	0,00
I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,0008	215,30	0,17
I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	13,27	0,00
I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,0015	20,89	0,03
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,0003	27,35	0,01
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0004	97,44	0,04
I0672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,0003	5,05	0,00
I0785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,0004	7,49	0,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,25
Mão de Obra						
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0077	15,55	0,12
TOTAL Mão de Obra:						0,12
VALOR:						0,37

ANP 01-23 ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Material						
INS-76422198	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	Composições	T	1,0000	6.296,88	6.296,88
TOTAL Material:						6.296,88
VALOR:						6.296,88

I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT=157 KM		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Material						
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	41,4000	1,00	41,40
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,4300	1,00	0,43
TOTAL Material:						41,83
FORMULA:						$Y = 0,43X + 41,40$
DMT:						157,00
VALOR:						108,91

C3242 TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Equipamento Custo Horário						
I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,0010	75,90	0,08
I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,0009	215,30	0,19
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,0004	62,15	0,02
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,0016	179,55	0,28
I0608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,0004	41,78	0,02
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,0015	83,93	0,12
I0624	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	4,70	0,00
I0738	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHP)	SEINFRA	H	0,0019	6,96	0,01
I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	13,27	0,00
I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,0038	20,89	0,08
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,0017	27,35	0,05



Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Despesa Sec. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

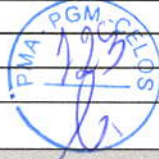
COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304
 LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

DATA BASE
02/2023

10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0002	97,44	0,02
10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,0017	5,05	0,01
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,0002	7,49	0,00
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	0,88
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0230	15,55	0,36
					TOTAL Mão de Obra:	0,36
Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA	M3	0,0080	88,08	0,70
					TOTAL Serviço:	0,70
					VALOR:	1,95



C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSS - DMT=145 KM					
Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,0000	157,32	0,00
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	0,00
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	3,8844	1,00	3,88
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,7769	1,00	0,78
					TOTAL Material:	4,66
					FORMULA:	$Y = 0,78X + 3,88$
					DMT:	145,00
					VALOR:	116,98

EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)		VALOR:	3.792,58
--	--	---------------	-----------------

10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSS - DMT =157 KM					
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	41,4000	1,00	41,40
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,4300	1,00	0,43
					TOTAL Material:	41,83
					FORMULA:	$Y = 0,43X + 41,40$
					DMT:	157,00
					VALOR:	108,91

C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)					
Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,0033	75,90	0,25
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,0027	215,30	0,58
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,0025	62,15	0,15
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,0035	179,55	0,63
10608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,0031	41,78	0,13
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,0029	83,93	0,25
10624	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	4,70	0,00
10738	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHP)	SEINFRA	H	0,0060	6,96	0,04
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	13,27	0,00
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,0120	20,89	0,25
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,0057	27,35	0,16
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,0002	97,44	0,02

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Seg. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304
LOCAL:	CAJUEIRO - ARACATI/CE
FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023	
DATA BASE	02/2023

10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,0057	5,05	0,03
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,0002	7,49	0,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,49
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0719	15,55	1,12
TOTAL Mão de Obra:						1,12
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA	M3	0,0250	88,08	2,20
TOTAL Serviço:						2,20
VALOR:						5,81

C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSD - DMT=145 KM					
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,0000	157,32	0,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,00
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	3,8844	1,00	3,88
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,7769	1,00	0,78
TOTAL Material:						4,66
FORMULA:						Y = 0,78X + 3,88
DMT:						145,00
VALOR:						116,98

	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)					
VALOR:						3.792,58

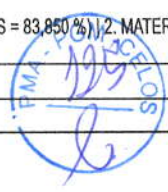
10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSD - DMT =157 KM					
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	41,4000	1,00	41,40
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,4300	1,00	0,43
TOTAL Material:						41,83
FORMULA:						Y = 0,43X + 41,40
DMT:						157,00
VALOR:						108,91

C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANS)					
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	75,90	0,00
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,0007	215,30	0,15
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,0006	48,68	0,03
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,0001	159,50	0,01
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	13,27	0,00
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,0014	20,89	0,03
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,22
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0034	15,55	0,05
TOTAL Mão de Obra:						0,05
VALOR:						0,27

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304
LOCAL:	CAJUEIRO - ARACATI/CE
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023	
DATA BASE	02/2023



EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)	VALOR:	3.792,58
--	---------------	----------

10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TRATAMENTO - DMT =157 KM					
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	41,4000	1,00	41,40
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,4300	1,00	0,43
TOTAL Material:						41,83
FORMULA:						Y = 0,43X + 41,40
DMT:						157,00
VALOR:						108,91

C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA					
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,0000	36,65	0,00
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,0071	92,91	0,66
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,0014	69,92	0,10
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,0057	151,95	0,87
10673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	SEINFRA	H	0,0014	22,85	0,03
10786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,0057	76,69	0,44
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,10
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,5500	5,71	3,14
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	SEINFRA	L	0,5000	15,99	8,00
TOTAL Material:						11,14
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0571	15,55	0,89
12567	TECNICO PRE MARCADOR	SEINFRA	H	0,0071	27,64	0,20
TOTAL Mão de Obra:						1,09
VALOR:						14,32

C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA					
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,0133	36,65	0,49
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,0089	92,91	0,83
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,0156	69,92	1,09
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,0067	151,95	1,01
TOTAL Equipamento Custo Horário:						3,42
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,5500	5,71	3,14
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	SEINFRA	L	0,5800	15,99	9,27
TOTAL Material:						12,41
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1778	15,55	2,76
TOTAL Mão de Obra:						2,76
VALOR:						18,59

C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO					
Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,0250	92,91	2,32

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304
LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: 1. SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ENCARGOS SOCIAIS = 83,850 %) | 2. MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 02/2023

DATA BASE
02/2023

				TOTAL Equipamento Custo Horário:		2,32
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8362	TACHAS BIDIRECIONAIS	SEINFRA	UN	1,0000	16,02	16,02
TOTAL Material:						16,02
Mão de Obra				COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,0250	20,77	0,52
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,1400	15,55	2,18
TOTAL Mão de Obra:						2,70
VALOR:						21,04

C3353 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO						
Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,9000	43,86	39,47
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,1000	127,88	12,79
TOTAL Equipamento Custo Horário:						52,26
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,0000	0,48	0,96
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,0000	0,83	2,49
I2695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,0000	528,67	528,67
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,0000	17,33	51,99
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,0000	8,22	8,22
TOTAL Material:						592,33
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,1000	20,77	2,08
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,0000	15,55	15,55
TOTAL Mão de Obra:						17,63
Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,0180	337,08	6,07
TOTAL Serviço:						6,07
VALOR:						668,29

Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

COMPOSIÇÃO DO BDI (CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

COMPOSIÇÃO DO BDI PARA SERVIÇOS

TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB	
		19,60%	20,97%	24,23%	20,73%	26,85%	
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	3,80%		
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%		
R	RISCOS	0,50%	0,56%	0,97%	0,50%		
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%		
L	LUCRO	6,64%	7,30%	8,69%	6,64%		
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS				6,65%	
IMPOSTOS	PIS					0,65%	
	COFINS					3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	5,00% x 60,0% =				3,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU							
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$							
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB							
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + -) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\%)} - 1 = 20,73\%$							
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB							
PERCENTUAL DA CPRB 4,50%							
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 26,85\%$							

COMPOSIÇÃO DIFERENCIADA DO BDI PARA AQUISIÇÃO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS

TIPO DE OBRA :	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB	
		11,10%	14,02%	16,80%	15,00%	15,00%	
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%	3,45%		
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,30%	0,48%	0,82%	0,48%		
R	RISCOS	0,56%	0,85%	0,89%	0,85%		
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%	0,85%	1,11%	1,11%		
L	LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%	4,59%		
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS				3,65%	
IMPOSTOS	PIS					0,65%	
	COFINS					3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	0,00% x 100,0% =				0,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU							
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$							
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB							
$BDI = \frac{(1 + 3,45\% + 0,48\% + 0,85\% + -) \times (1 + 1,11\%) \times (1 + 4,59\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 0,00\%)} - 1 = 15,00\%$							
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB							
PERCENTUAL DA CPRB 0,00%							
$BDI = \frac{(1 + 3,45\% + 0,48\% + 0,85\% + 0,00\%) \times (1 + 1,11\%) \times (1 + 4,59\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 0,00\% + 0,00\%)} - 1 = 15,00\%$							

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Des. Secr. de
Infra-estrutura e
Desenv. do Urbano

DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	44,41	16,46	44,41	16,46
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00	17,84	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,67	0,87	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,80	8,33	10,80	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71	6,73	8,71	6,73
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03	0,03	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	14,73	11,38	14,73	11,38
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35	0,45	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	7,91	3,12	16,82	6,43
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46	2,77	16,34	6,06
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45	0,35	0,48	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		83,85	47,76	112,76	71,07

2

8

Leonardo Silveira Lima
LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

CURVA ABC DOS SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304
LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

CÓDIGO	SERVIÇO	FONTE	UN	QUANT.	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	%	ACUMULADO	CL
C3135	SEINFRA-S	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	2.283,32	79,01	180.405,11	14,51%	14,509%	A
I2569	SEINFRA-I	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	39,58	4.409,19	174.515,73	14,04%	28,544%	A
I0809	SEINFRA-I	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	17,69	7.525,54	133.126,80	10,71%	39,250%	A
C0365	SEINFRA-S	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	3.759,00	30,19	113.484,21	9,13%	48,377%	A
C3240	SEINFRA-S	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2	11.749,90	7,37	86.596,76	6,96%	55,341%	B
C3144	SEINFRA-S	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SOLO BRITA - DMT=22 KM	T	3.317,16	19,93	66.111,00	5,32%	60,658%	B
C3217	SEINFRA-S	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	2.413,52	27,25	65.768,42	5,29%	65,948%	B
C3179	SEINFRA-S	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	2.109,20	23,77	50.135,68	4,03%	69,980%	B
C3144	SEINFRA-S	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SUB BASE - DMT=11 KM	T	4.730,50	10,58	50.048,69	4,03%	74,005%	B
C3312	SEINFRA-S	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSD - DMT=145 KM	T	329,00	148,39	48.820,31	3,93%	77,931%	B
C3144	SEINFRA-S	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) BRITA PARA SOLO BRITA - DMT=30 KM	T	1.421,64	26,73	38.000,44	3,06%	80,987%	C
C3233	SEINFRA-S	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	13.609,90	2,70	36.746,73	2,96%	83,942%	C
C4527	SEINFRA-S	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	701,25	26,69	18.716,36	1,51%	85,448%	C
C2987	SEINFRA-S	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3xKM	12.655,20	1,27	16.072,10	1,29%	86,740%	C
C3143	SEINFRA-S	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) SOLO BRITA - DMT=1,5 KM	T	4.738,80	3,00	14.216,40	1,14%	87,884%	C
C0919	SEINFRA-S	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	25,00	518,66	12.966,50	1,04%	88,926%	C
C3146	SEINFRA-S	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	2.705,70	4,67	12.635,62	1,02%	89,943%	C
C3219	SEINFRA-S	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	678,00	18,16	12.312,48	0,99%	90,933%	C
C4993	SEINFRA-S	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.198,00	4,63	10.176,74	0,82%	91,751%	C
C4992	SEINFRA-S	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.198,00	4,63	10.176,74	0,82%	92,570%	C
C3353	SEINFRA-S	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	11,76	847,73	9.969,30	0,80%	93,371%	C
C3065	SEINFRA-S	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	46,00	212,02	9.752,92	0,78%	94,156%	C
C2840	SEINFRA-S	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	6.121,04	1,56	9.548,82	0,77%	94,924%	C
C3221	SEINFRA-S	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	13.609,90	0,47	6.396,65	0,51%	95,438%	C
C3182	SEINFRA-S	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	596,50	10,55	6.293,08	0,51%	95,944%	C
C4736	SEINFRA-S	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M	310,00	19,09	5.917,90	0,48%	96,420%	C
C0424	SEINFRA-S	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	3,00	1.894,14	5.682,42	0,46%	96,877%	C
C4731	SEINFRA-S	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 - 4 FIOS DE ARAME FARPADO	M	217,00	22,74	4.934,58	0,40%	97,274%	C
C3125	SEINFRA-S	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2	13.609,90	0,34	4.627,37	0,37%	97,646%	C
C3242	SEINFRA-S	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)	M2	1.860,00	2,47	4.594,20	0,37%	98,016%	C
I0001	SEINFRA-S	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSD - DMT =157 KM	T	30,55	125,25	3.826,39	0,31%	98,323%	C
C3312	SEINFRA-S	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSS - DMT=145 KM	T	22,32	148,39	3.312,06	0,27%	98,590%	C
C4919	SEINFRA-S	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	11.220,00	0,24	2.692,80	0,22%	98,806%	C
C0369	SEINFRA-S	BARRAÇÃO ABERTO	M2	16,00	150,71	2.411,36	0,19%	99,000%	C
I0001	SEINFRA-S	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT=157 KM	T	17,69	125,25	2.215,67	0,18%	99,178%	C
C2204	SEINFRA-S	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	4,00	473,40	1.893,60	0,15%	99,331%	C
C2784	SEINFRA-S	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	32,64	52,27	1.706,09	0,14%	99,468%	C
C1937	SEINFRA-S	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	192,14	1.152,84	0,09%	99,561%	C
C1402	SEINFRA-S	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	15,15	74,28	1.125,34	0,09%	99,651%	C
I0001	SEINFRA-S	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TRATAMENTO - DMT =157 KM	T	6,80	125,25	851,70	0,07%	99,720%	C
C2872	SEINFRA-S	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	1,36	604,45	822,05	0,07%	99,786%	C
C3237	SEINFRA-S	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	32,07	23,58	756,21	0,06%	99,847%	C
C0842	SEINFRA-S	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1,26	528,62	666,06	0,05%	99,900%	C
C0218	SEINFRA-S	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	24,00	16,15	387,60	0,03%	99,931%	C
C1255	SEINFRA-S	ESCAVAÇÃO MANUAL C/ APIL. FUNDO P/ CAIXA EM ALVENARIA	M3	3,34	91,33	305,04	0,02%	99,956%	C
I0001	SEINFRA-S	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSS - DMT =157 KM	T	2,23	125,25	279,31	0,02%	99,978%	C
C1604	SEINFRA-S	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1,26	171,04	215,51	0,02%	99,996%	C
C1609	SEINFRA-S	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	0,08	669,20	53,54	0,00%	100,000%	C

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Sec. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS	
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	40.178,61	3,2%	32.142,89 80,00%	8.035,72 20,00%											
2.	MOVIMENTO DE TERRA	88.426,83	7,1%	44.213,42 50,00%	44.213,42 50,00%											
3.	OBRAS DE DRENAGEM	146.345,23	11,8%	73.172,62 50,00%	73.172,62 50,00%											
4.	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	457.555,26	36,8%		45.755,53	114.388,82	114.388,82	91.511,05	91.511,05							
5.	REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO	469.162,95	37,7%		10,00%	117.290,74	117.290,74	117.290,74	117.290,74							
6.	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	41.754,35	3,4%													
TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)		1.243.423,10	100,00%	149.528,92	171.177,28	231.679,55	231.679,55	229.678,96	229.678,96	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO				12,03%	13,77%	18,63%	18,63%	18,47%	18,47%							
SUB TOTAL ACUMULADO				149.528,92	320.706,20	552.385,75	784.065,30	1.013.744,27	1.243.423,23	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
% ACUMULADO				12,03%	25,79%	44,42%	63,06%	81,53%	100,00%							


LEONARDO SILVEIRA LIMA
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Desp. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano



Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten signature

ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



R

Q

Q

Edgard Alves Damasceno Nei.
Ord de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231164386

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



COMPLEMENTAR à
CE20221048133

1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPEC. EM ENGENHARIA DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL**

RNP: 0601581067
Registro: 36717CE

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA - EPP**

Registro : 0000400998-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46
Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

CEP:

Contrato: 2807.001/2022

Celebrado em: 28/07/2022

Valor: R\$ 1.000,00

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA ACESSO A JUÁ E CAJUEIRO A BR 304

Nº: SN

Complemento:

Bairro: **JUÁ/CAJUEIRO**

Cidade: **ARACATI**

UF: **CE**

CEP: 62800000

Data de Início: 07/02/2023

Previsão de término: 21/03/2023

Coordenadas Geográficas: -4.658638, -37.615193

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ARACATI**

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração em BIM

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.5 - DE TRAÇADO VIÁRIO PARA RODOVIAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.5 - DE TRAÇADO VIÁRIO PARA RODOVIAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Sec. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AY156
Impresso em: 01/03/2023 às 00:26:26 por: , ip: 200.25.37.76





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231164386

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



COMPLEMENTAR à
CE20221048133

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	1,00	un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DAS ESTRADAS: DE ACESSO A JUÁ E CAJUEIRO A BR-304

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

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____ data _____

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34
Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento
MUNICÍPIO DE ABACATÉ - CNPJ: 07.684.756/0001-06

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 96,62 Registrada em: 28/02/2023 Valor pago: R\$ 96,62 Nosso Número: 8215994407

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: AY156
Impresso em: 01/03/2023 às 00:26:27 por: , ip: 200.25.37.76



ANEXO III - RELAÇÃO DE PEÇAS GRÁFICAS



Handwritten mark resembling the number '72'.

Edgard Alves Damasceno Neto
Ord. de Desp. Secr. de
Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano

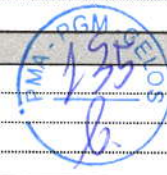

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

RELAÇÃO DE DESENHOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ESTRADA CAJUEIRO A BR-304

LOCAL: CAJUEIRO - ARACATI/CE

PRANCHA	PROJETO	CONTEÚDO
1 / 1	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	MAPA DE LOCALIZAÇÃO
PROJETO GEOMÉTRICO		
1 / 4	PROJETO GEOMÉTRICO	CONVENÇÕES APRESENTADAS
2 / 4	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
3 / 4	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
4 / 4	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
PROJETO DE TERRAPLENAGEM		
1 / 4	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM
2 / 4	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	RECOMPOSIÇÃO E ALARGAMENTO DA PLATAFORMA
3 / 4	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	SEÇÕES TRANSVERSAIS
4 / 4	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	SEÇÕES TRANSVERSAIS
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO		
1 / 3	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	GRÁFICO DE DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS E DISTÂNCIAS
2 / 3	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS - JAZIDAS
3 / 3	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM TSD - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO
PROJETO DE DRENAGEM		
1 / 5	PROJETO DE DRENAGEM	DETALHE DO BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BSTC Ø0,80 m
2 / 5	PROJETO DE DRENAGEM	DETALHE DA CAIXA COLETORA COM GRELHA (1,70x0,90x1,50m)
3 / 5	PROJETO DE DRENAGEM	DETALHE DA TAMPA (GRELHA), FERRAGENS E QUADRO RESUMO
4 / 5	PROJETO DE DRENAGEM	DETALHES DESCIDA D'ÁGUA PADRÃO
5 / 5	PROJETO DE DRENAGEM	PLANTA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS
PROJETO DE SINALIZAÇÃO		
1 / 9	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PLANTA ESQUEMÁTICA 1-2
2 / 9	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PLANTA ESQUEMÁTICA 2-2
3 / 9	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DETALHE EXECUTIVO DAS PLACAS DO TRECHO
4 / 9	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DETALHE EXECUTIVO DAS PLACAS REGULAMENTARES
5 / 9	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DETALHE EXECUTIVO DAS PLACAS INDICATIVAS
6 / 9	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DETALHE EXECUTIVO DA IMPLANTAÇÃO DAS PLACAS
7 / 9	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	SINALIZAÇÃO DA PINTURA DO PAVIMENTO
8 / 9	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	INDICAÇÃO DAS FAIXAS EM PISTA SIMPLES
9 / 9	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DISPOSIÇÃO DAS TACHAS NO TRECHO
PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL		
1 / 2	PROTEÇÃO AMBIENTAL	ESQUEMA DE EXPLORAÇÃO DAS JAZIDAS DE SOLO E AREIAS DE CAMPO
2 / 2	PROTEÇÃO AMBIENTAL	ESQUEMA DE EXPLORAÇÃO DE PEDREIRAS




Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158108-7

Edgard Alves Damasceno Neto
 Ord. de Des. Secr. de
 Infraestrutura e
 Desenvolvimento Urbano

D.

R

e