



---

**ANEXO I - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

---

✓

*[Handwritten mark]*

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

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
**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 CE20220941400

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à  
CE20190495075

1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL



RNP: 0601581067

Registro: 14646D CE

Empresa contratada: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELLI - EPP

Registro : 0000400998-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE ARACATI

RUA CORONEL ALEXANDRINO

Complemento:

Cidade: Aracati

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: 1272

CEP: 62800000

Contrato: 0606.002/2019

Celebrado em: 23/01/2022

Valor: R\$ 1.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSAS RUAS

Complemento:

Cidade: ARACATI

Data de Início: 23/01/2022

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Proprietário: MUNICÍPIO DE ARACATI

Bairro: DIVERSOS

UF: CE

Código: Não Especificado

Nº: S/N

CEP: 62800000

Coordenadas Geográficas: -4.561209, -37.768861

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração em BIM		
80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍEDO PARA VIAS URBANAS	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 > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍEDO PARA VIAS URBANAS	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
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
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	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 URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	1,00	un

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

Edgard Alves Damasceno  
Ord. de Des. e Serv. de  
Interesse Público e  
Desenvolvimento Urbano

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PARALELEPÍEDO, INTERTRAVADO E DRENAGEM EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE ARACATI-CE

6. Declarações

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cAAbA  
Impresso em: 26/04/2022 às 11:58:14 por: , ip: 187.18.143.224





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20220941400**

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

COMPLEMENTAR à  
 CE20190495075



5296/2004.

**7. Entidade de Classe** \_\_\_\_\_  
 NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas** \_\_\_\_\_  
 Declaro serem verdadeiras as informações acima

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

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34**

*[Signature]*  
**MUNICÍPIO DE ARACATI - CNPJ: 07.684.756/0001-46**

**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\$ 88,78** Registrada em: **22/02/2022** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8215186843**

*V*

*Edgard Alves Damasceno Neto*  
 Ord. de Des. do Siscr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

*[Handwritten marks]*

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cAAbA  
 Impresso em: 26/04/2022 às 11:58:15 por: , ip: 187.18.143.224



**ANEXO II - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**



Edgard Alves Damasceno  
Ord. de Des. de Engenharia  
Instit. de Engenharia e  
Desenvolvimento

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



**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

CÓD: 01 TRECHO CÔRREGO DA UBARANA A BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

BDI: 26,85%  
BDI DIFER.: 15,00%  
DATA BASE: 01/2023

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
<b>1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>119.838,76</b>
1.1			<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>						<b>21.477,09</b>
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
1.1.3	SEINFRA-S	C0372	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	14.121,32	26,85%	17.912,89	17.912,89
1.2			<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS</b>						<b>22.307,34</b>
1.2.1	SEINFRA-S	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.409,00	3,65	26,85%	4,63	11.153,67
1.2.2	SEINFRA-S	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.409,00	3,65	26,85%	4,63	11.153,67
1.3			<b>PREPARAÇÃO DA VIA</b>						<b>72.267,13</b>
1.3.1	SEINFRA-S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	3,89	476,51	26,85%	604,45	2.351,31
1.3.2	SEINFRA-S	C4919	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	28.080,00	0,19	26,85%	0,24	6.739,20
1.3.3	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	1.930,00	15,05	26,85%	19,09	36.843,70
1.3.4	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	1.158,00	17,93	26,85%	22,74	26.332,92
1.4			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						<b>3.787,20</b>
1.4.1	SEINFRA-S	C2204	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	5,00	373,20	26,85%	473,40	2.367,00
1.4.2	SEINFRA-S	C3103	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES	M	9,00	124,40	26,85%	157,80	1.420,20
<b>2.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						<b>382.910,23</b>
2.1			<b>ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>						<b>326.479,02</b>
2.1.1	SEINFRA-S	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	620,29	8,32	26,85%	10,55	6.544,06
2.1.2	SEINFRA-S	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	8.593,01	18,74	26,85%	23,77	204.255,85
2.1.3	SEINFRA-S	C2987	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE KM	M3xKM	91.085,91	1,00	26,85%	1,27	115.679,11
2.2			<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>						<b>56.431,21</b>
2.2.1	SEINFRA-S	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	9.213,39	3,68	26,85%	4,67	43.026,11
2.2.2	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	8.593,01	1,23	26,85%	1,56	13.405,10
<b>3.</b>			<b>OBRAS DE DRENAGEM</b>						<b>523.278,66</b>
3.1			<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>						<b>449.901,33</b>
3.1.1	SEINFRA-S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	1.600,00	51,20	26,85%	64,95	103.920,00
3.1.2	SEINFRA-S	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	80,00	167,14	26,85%	212,02	16.961,60
3.1.3	SEINFRA-S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	9.592,00	23,80	26,85%	30,19	289.582,48
3.1.4	SEINFRA-S	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M	575,00	49,76	26,85%	63,12	36.294,00
3.1.5	SEINFRA-S	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	11,00	225,27	26,85%	285,75	3.143,25
3.2			<b>SARJETÃO</b>						<b>6.982,12</b>
3.2.1	SEINFRA-S	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	3,60	95,91	26,85%	121,66	437,98
3.2.2	SEINFRA-S	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,02	527,55	26,85%	669,20	1.351,78
3.2.3	SEINFRA-S	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,08	426,40	26,85%	540,89	3.288,61
3.2.4	SEINFRA-S	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6,08	134,84	26,85%	171,04	1.039,92
3.2.5	SEINFRA-S	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	69,44	9,81	26,85%	12,44	863,83
3.3			<b>OBRAS D'ARTES CORRENTES</b>						<b>66.395,21</b>
3.3.1	SEINFRA-S	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	6,00	1.973,25	26,85%	2.503,07	15.018,42
3.3.2	SEINFRA-S	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	27,00	528,46	26,85%	670,35	18.099,45
3.3.3	SEINFRA-S	C0410	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)	UN	2,00	3.033,83	26,85%	3.848,41	7.696,82
3.3.4	SEINFRA-S	C0890	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)	M	9,00	2.240,66	26,85%	2.842,28	25.580,52
<b>4.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>1.246.542,08</b>
4.1			<b>REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO</b>						<b>105.010,10</b>
4.1.1	SEINFRA-S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	38.892,63	2,13	26,85%	2,70	105.010,10
4.2			<b>CAMADA DE SUB-BASE</b>						<b>350.650,57</b>
4.2.1	SEINFRA-S	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	6.077,09	21,48	26,85%	27,25	165.600,70
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 = 15,9 KM	T	11.911,10	11,62	26,85%	14,74	175.569,61
4.2.3	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (SUB-BASE)	M3	6.077,09	1,23	26,85%	1,56	9.480,26



**ORÇAMENTO BÁSICO**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

CÓD: 01 TRECHO CÔRREGO DA UBARANA A BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

BDI: 26,85% BDI DIFER.: 15,00% DATA BASE 01/2023

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	P. UNIT. (S/ BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR
4.3			<b>CAMADA DE BASE</b>						<b>790.881,41</b>
4.3.1	SEINFRA-S	C3135	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	5.739,97	62,29	26,85%	79,01	453.515,03
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 = 28,1 KM	T	8.337,31	19,80	26,85%	25,12	209.433,23
4.3.3	SEINFRA-S	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) BRITA PARA SOLO BRITA - DMT = 34,6 KM	T	3.573,13	18,96	26,85%	24,05	85.933,78
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	11.910,44	2,37	26,85%	3,00	35.731,32
4.3.5	SEINFRA-S	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (BASE)	M3	4.017,98	1,23	26,85%	1,56	6.268,05
5.			<b>REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>1.740.201,00</b>
5.1			<b>PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO</b>						<b>581.733,50</b>
5.1.1	SEINFRA-S	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	4.800,00	85,60	26,85%	108,58	521.184,00
5.1.2	SEINFRA-S	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) DMT = 160,6KM - FORTALEZA A OBRA	T	825,60	57,82	26,85%	73,34	60.549,50
5.2			<b>IMPRIMAÇÃO</b>						<b>342.601,22</b>
5.2.1	SEINFRA-S	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	34.092,63	0,37	26,85%	0,47	16.023,54
5.2.2	SEINFRA-I	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)	T	44,32	6.296,88	15,00%	7.241,41	320.939,29
5.2.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT = 161 KM	T	44,32	110,63	15,00%	127,22	5.638,39
5.3			<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (ACOSTAMENTO)</b>						<b>46.563,03</b>
5.3.1	SEINFRA-S	C3242	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)	M2	4.816,00	1,95	26,85%	2,47	11.695,52
5.3.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSS - DMT = 147,6 KM	T	57,79	119,01	26,85%	150,96	8.723,98
5.3.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)	T	5,78	3.792,58	15,00%	4.361,47	25.209,30
5.3.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSS - DMT = 160,6 KM	T	5,78	110,46	15,00%	127,03	734,23
5.4			<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (VIA)</b>						<b>681.182,84</b>
5.4.1	SEINFRA-S	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2	29.276,63	5,81	26,85%	7,37	215.768,76
5.4.2	SEINFRA-S	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSD - DMT = 147,6 KM	T	819,75	119,01	26,85%	150,96	123.749,46
5.4.3	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)	T	76,12	3.792,58	15,00%	4.361,47	331.995,10
5.4.4	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR-2C PARA TSD - DMT = 160,6 KM	T	76,12	110,46	15,00%	127,03	9.669,52
5.5			<b>APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL</b>						<b>88.120,41</b>
5.5.1	SEINFRA-S	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2	34.092,63	0,27	26,85%	0,34	11.591,49
5.5.2	SEINFRA-I	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)	T	17,05	3.792,58	15,00%	4.361,47	74.363,06
5.5.3	SEINFRA-S	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR-2C PARA TRATAMENTO - DMT = 160,6 KM	T	17,05	110,46	15,00%	127,03	2.165,86
6.			<b>SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>						<b>105.903,78</b>
6.1			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>						<b>78.979,88</b>
6.1.1	SEINFRA-S	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	1.586,10	14,32	26,85%	18,16	28.803,58
6.1.2	SEINFRA-S	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	82,59	18,59	26,85%	23,58	1.947,47
6.1.3	SEINFRA-S	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	1.807,00	21,04	26,85%	26,69	48.228,83
6.2			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>						<b>26.923,90</b>
6.2.1	SEINFRA-S	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	31,76	668,29	26,85%	847,73	26.923,90
							<b>TOTAL GERAL:</b>		<b>4.118.674,51</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: QUATRO MILHÕES, CENTO E DEZOITO MIL, SEISCENTOS E SETENTA E QUATRO REAIS E CINQUENTA E UM CENTAVOS

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

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

LOCAL: ARACATIICE

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	119.838,76	2,91%	119.838,76 100,00%											
2.	MOVIMENTO DE TERRA	382.910,23	9,30%	344.619,21 90,00%	38.291,02 10,00%										
3.	OBRAS DE DRENAGEM	523.278,66	12,71%		313.967,20 60,00%	209.311,46 40,00%									
4.	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	1.246.542,08	30,27%			149.585,05 12,00%	373.962,62 30,00%	373.962,62 30,00%	349.031,78 28,00%						
5.	REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO	1.740.201,00	42,25%							330.638,19 19,00%	330.638,19 19,00%	330.638,19 19,00%	330.638,19 19,00%	330.638,19 19,00%	87.010,05 5,00%
6.	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	105.903,78	2,57%												105.903,78 100,00%
<b>TOTAL / SUB TOTAL (DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO)</b>		<b>4.118.674,51</b>	<b>100,00%</b>	<b>464.457,97</b>	<b>352.258,22</b>	<b>358.896,51</b>	<b>373.962,62</b>	<b>373.962,62</b>	<b>349.031,78</b>	<b>330.638,19</b>	<b>330.638,19</b>	<b>330.638,19</b>	<b>330.638,19</b>	<b>330.638,19</b>	<b>192.913,83</b>
<b>% DESEMBOLSO MENSAL ESTIMADO</b>				11,28%	8,55%	8,71%	9,06%	9,06%	8,47%	8,03%	8,03%	8,03%	8,03%	8,03%	4,68%
<b>SUB TOTAL ACUMULADO</b>				<b>464.457,97</b>	<b>816.716,19</b>	<b>1.175.612,70</b>	<b>1.549.575,32</b>	<b>1.923.537,95</b>	<b>2.272.569,73</b>	<b>2.603.207,92</b>	<b>2.933.846,11</b>	<b>3.264.484,30</b>	<b>3.595.122,49</b>	<b>3.925.760,68</b>	<b>4.118.674,51</b>
<b>% ACUMULADO</b>				11,28%	19,83%	28,54%	37,62%	46,70%	55,18%	63,20%	71,23%	79,26%	87,29%	95,32%	100,00%

*Leonardo Silveira Lima*  
LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENG. CIVIL RNP 080138105-7



*[Handwritten mark]*



### CURVA ABC DOS SERVIÇOS

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

**LOCAL:** ARACATUCE

CÓDIGO	SERVIÇO	FONTE	UN	QUANT.	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	%	ACUMULADO	CL
C3782	SEINFRA-S	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	4.800,00	108,58	521.184,00	12,65%	12,65%	A
C3135	SEINFRA-S	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	5.739,97	79,01	453.515,03	11,01%	23,67%	A
I2569	SEINFRA-I	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)	T	98,95	4.361,47	431.567,46	10,48%	34,14%	A
I0809	SEINFRA-I	ASFALTO DILUIDO - CM 30 (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)	T	44,32	7.241,41	320.939,29	7,79%	41,94%	A
C0365	SEINFRA-S	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	9.592,00	30,19	289.582,48	7,03%	48,97%	A
C3240	SEINFRA-S	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2	29.276,63	7,37	215.768,76	5,24%	54,21%	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 = 28,1 KM	T	8.337,31	25,12	209.433,23	5,08%	59,29%	B
C3179	SEINFRA-S	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	8.593,01	23,77	204.255,85	4,96%	64,25%	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 = 15,9 KM	T	11.911,10	14,74	175.569,61	4,26%	68,51%	B
C3217	SEINFRA-S	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	6.077,09	27,25	165.600,70	4,02%	72,53%	B
C3312	SEINFRA-S	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSD - DMT = 147,6 KM	T	819,75	150,96	123.749,46	3,00%	75,54%	B
C2987	SEINFRA-S	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE KM	M3xKM	91.085,91	1,27	115.679,11	2,81%	78,35%	B
C3233	SEINFRA-S	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	38.892,63	2,70	105.010,10	2,55%	80,90%	C
C0366	SEINFRA-S	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	1.600,00	64,95	103.920,00	2,52%	83,42%	C
C4161	SEINFRA-S	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) BRITA PARA SOLO BRITA - DMT = 34,8 KM	T	3.573,13	24,05	85.933,78	2,09%	85,51%	C
C3311	SEINFRA-S	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) DMT = 160,6KM - FORTALEZA A OBRA	T	825,60	73,34	60.549,50	1,47%	86,98%	C
C4527	SEINFRA-S	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	1.807,00	26,69	48.228,83	1,17%	88,15%	C
C3146	SEINFRA-S	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	9.213,30	4,67	43.026,11	1,04%	89,19%	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	1.930,00	19,09	36.843,70	0,89%	90,09%	C
C3112	SEINFRA-S	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M	575,00	63,12	36.294,00	0,88%	90,97%	C
C3143	SEINFRA-S	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) SOLO BRITA - DMT = 1,5 KM	T	11.910,44	3,00	35.731,32	0,87%	91,83%	C
C3219	SEINFRA-S	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	1.586,10	18,16	28.803,58	0,70%	92,53%	C
C3353	SEINFRA-S	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	31,76	847,73	26.923,90	0,65%	93,19%	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	1.158,00	22,74	26.332,92	0,64%	93,83%	C
C0890	SEINFRA-S	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)	M	9,00	2.842,28	25.580,52	0,62%	94,45%	C
C0920	SEINFRA-S	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	27,00	670,35	18.099,45	0,44%	94,89%	C
C0372	SEINFRA-S	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00	17.912,89	17.912,89	0,43%	95,32%	C
C3065	SEINFRA-S	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	80,00	212,02	16.961,60	0,41%	95,73%	C
C3221	SEINFRA-S	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	34.092,63	0,47	16.023,54	0,39%	96,12%	C
C0423	SEINFRA-S	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	6,00	2.503,07	15.018,42	0,38%	96,49%	C
C2840	SEINFRA-S	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	8.593,01	1,56	13.405,10	0,33%	96,81%	C
C3242	SEINFRA-S	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)	M2	4.816,00	2,47	11.895,52	0,29%	97,10%	C
C3125	SEINFRA-S	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2	34.092,63	0,34	11.591,49	0,28%	97,38%	C
C4992	SEINFRA-S	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.409,00	4,63	11.153,67	0,27%	97,65%	C
C4993	SEINFRA-S	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.409,00	4,63	11.153,67	0,27%	97,93%	C
I0001	SEINFRA-S	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR-2C PARA TSD - DMT = 160,6 KM	T	76,12	127,03	9.669,52	0,23%	98,16%	C
C2840	SEINFRA-S	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (SUB-BASE)	M3	6.077,09	1,56	9.480,26	0,23%	98,39%	C
C3312	SEINFRA-S	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSS - DMT = 147,6 KM	T	57,79	150,96	8.723,98	0,21%	98,60%	C
C0410	SEINFRA-S	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)	UN	2,00	3.848,41	7.696,82	0,19%	98,79%	C
C4919	SEINFRA-S	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	28.080,00	0,24	6.739,20	0,16%	98,95%	C
C3182	SEINFRA-S	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	620,29	10,55	6.544,06	0,16%	99,11%	C
C2840	SEINFRA-S	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (BASE)	M3	4.017,98	1,56	6.268,05	0,15%	99,26%	C
I0001	SEINFRA-S	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT = 161 KM	T	44,32	127,22	5.638,39	0,14%	99,40%	C
C0843	SEINFRA-S	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,08	540,89	3.288,61	0,08%	99,48%	C
C3110	SEINFRA-S	SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	11,00	285,75	3.143,25	0,08%	99,56%	C
C0369	SEINFRA-S	BARRAÇÃO ABERTO	M2	16,00	150,71	2.411,36	0,06%	99,62%	C
C2204	SEINFRA-S	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	5,00	473,40	2.367,00	0,06%	99,67%	C
C2872	SEINFRA-S	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	3,89	604,45	2.351,31	0,06%	99,73%	C
I0001	SEINFRA-S	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR-2C PARA TRATAMENTO - DMT = 160,6 KM	T	17,05	127,03	2.165,86	0,05%	99,78%	C
C3237	SEINFRA-S	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	82,59	23,58	1.947,47	0,05%	99,83%	C
C3103	SEINFRA-S	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES	M	9,00	157,80	1.420,20	0,03%	99,86%	C
C1609	SEINFRA-S	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,02	669,20	1.351,78	0,03%	99,90%	C
C1937	SEINFRA-S	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	192,14	1.152,84	0,03%	99,93%	C



Edgard Alvaro Damasceno Neto  
 Ord. de Des. Supr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento

**CURVA ABC DOS SERVIÇOS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

**LOCAL:** ARACATI/CE

CÓDIGO	SERVIÇO	FONTE	UN	QUANT.	VALOR UNIT. COM BDI	TOTAL	%	ACUMULADO	CL
C1604	SEINFRA-S	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6,08	171,04	1.039,92	0,03%	99,95%	C
C4071	SEINFRA-S	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	M2	69,44	12,44	863,83	0,02%	99,97%	C
I0001	SEINFRA-S	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSS - DMT = 160,6 KM	T	5,78	127,03	734,23	0,02%	99,99%	C
C1399	SEINFRA-S	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	3,60	121,66	437,98	0,01%	100,00%	C



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

Edgard Alves Damasceno F.  
 Ord. de Des. Sup. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento

*[Signature]*  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

CÓD: 01 TRECHO CÔRREGO DA UBARANA A BR-304

LOCAL: ARACATI/CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
<b>1.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
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
>									
>									
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
>									
>									
1.1.3	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									
>									
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS								
1.2.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		Total = 2.409,00	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	160,60	1,00				= 160,60
>	compactador liso Tandem autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Compactador liso vibratório autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Compactador pé-de-carneiro vibratório autoprop	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Compactador de pneus autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Escavadeira hidráulica	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Carregador de pneus de 1,7 m³	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Carregador de pneus de 3,0 m³	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Trator de esteiras com lâminas e escarificador	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Trator de pneus	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Distribuidor de Agregados - Tratamento Superf	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Central de britagem	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Usina de Solos	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,60	1,00				= 321,20
>									
>									
1.2.2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		Total = 2.409,00	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	160,60	1,00				= 160,60
>	compactador liso Tandem autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Compactador liso vibratório autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Compactador pé-de-carneiro vibratório autoprop	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Compactador de pneus autopropelido	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Escavadeira hidráulica	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Carregador de pneus de 1,7 m³	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Carregador de pneus de 3,0 m³	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Trator de esteiras com lâminas e escarificador	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Trator de pneus	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Distribuidor de Agregados - Tratamento Superf	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Central de britagem	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Usina de Solos	Quant x Dist x Viagem >	1,00	160,60	1,00				= 160,60
>	Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	Quant x Dist x Viagem >	2,00	160,60	1,00				= 321,20
>									
>									
1.3	PREPARAÇÃO DA VIA								

Edgard Alves de Aguiar Neto  
 Ord. de Des. Soc. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

CÓD: 01 TRECHO CÔRREGO DA UBARANA A BR-304

LOCAL: ARACATI/CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN							
1.3.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)		Total = 3,89	HA							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Mesma área do subleito regularizado	Area x Fator (Ha) >	38.892,63	0,0001					= 3,89		
1.3.2	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS		Total = 28.080,00	M2							
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Via	0+000,00	5+616,00	Ext. x Larg >	5.616,00	5,00					= 28.080,00
1.3.3	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 = 1.930,00	M							
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	LE	0+425,00	0+630,00	Ext. x Quant >	205,00	1,00					= 205,00
>	LD	2+505,00	2+540,00	Ext. x Quant >	35,00	1,00					= 35,00
>	LE	3+435,00	3+785,00	Ext. x Quant >	350,00	1,00					= 350,00
>	LE LD	3+880,00	3+920,00	Ext. x Quant >	40,00	2,00					= 80,00
>	LE	3+970,00	4+000,00	Ext. x Quant >	30,00	1,00					= 30,00
>	LE LD	4+100,00	4+160,00	Ext. x Quant >	60,00	2,00					= 120,00
>	LE	4+200,00	4+250,00	Ext. x Quant >	50,00	1,00					= 50,00
>	LD	4+320,00	4+370,00	Ext. x Quant >	50,00	1,00					= 50,00
>	LE LD	4+600,00	4+780,00	Ext. x Quant >	180,00	2,00					= 360,00
>	LD	4+960,00	5+190,00	Ext. x Quant >	230,00	1,00					= 230,00
>	LD	5+190,00	5+610,00	Ext. x Quant >	420,00	1,00					= 420,00
1.3.4	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), DISTA		Total = 1.158,00	M							
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>				Ext. x Quant >	1.930,00	60,00%					= 1.158,00
1.4	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS										
1.4.1	RETIRADA DE ÁRVORES		Total = 5,00	UN							
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Estaca	3+975,00	Quant. >	1,00						= 1,00	
>	Estaca	4+670,00	Quant. >	1,00						= 1,00	
>	Estaca	5+000,00	Quant. >	1,00						= 1,00	
>	Estaca	5+060,00	Quant. >	1,00						= 1,00	
>	Estaca	5+140,00	Quant. >	1,00						= 1,00	
1.4.2	REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES		Total = 9,00	M							
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Estaca	2+350,00	Ext. x Quant >	9,00	1,00					= 9,00	
2.	MOVIMENTO DE TERRA										
2.1	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL										
2.1.1	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M		Total = 620,29	M3							
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Conforme QC - Terraplenagem		Volume >	620,29						= 620,29	
>										= 0,00	
>										= 0,00	
2.1.2	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M		Total = 8.593,01	M3							
>	Observação		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Conforme QC - Terraplenagem		Volume >	8.593,01						= 8.593,01	

Edgard Alves Mascena Neto  
 Ord. de Casa Socr de  
 Infra-estrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

CÓD: 01 TRECHO CÔRREGO DA UBARANA A BR-304

LOCAL: ARACATI/CE



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN							
>			=	0,00							
>			=	0,00							
<b>2.1.3</b>	<b>COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE KM</b>		<b>Total = 91.085,91</b>	<b>M3xKM</b>							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Volume x KM	8.593,01	10,60					= 91.085,91		
>									= 0,00		
>									= 0,00		
<b>2.2</b>	<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>										
<b>2.2.1</b>	<b>COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% PN</b>		<b>Total = 9.213,30</b>	<b>M3</b>							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Conforme QC	Volume	9.213,30						= 9.213,30		
>									= 0,00		
>									= 0,00		
<b>2.2.2</b>	<b>INDENIZAÇÃO DE JAZIDA</b>		<b>Total = 8.593,01</b>	<b>M3</b>							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Volume	8.593,01						= 8.593,01		
>									= 0,00		
>									= 0,00		
<b>3.</b>	<b>OBRAS DE DRENAGEM</b>										
<b>3.1</b>	<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>										
<b>3.1.1</b>	<b>BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)</b>		<b>Total = 1.600,00</b>	<b>M</b>							
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pav Intertravado	2+420,00	2+720,00	Ext. x Quant	300,00	2,00					= 600,00
>	Pav Intertravado	3+740,00	4+240,00	Ext. x Quant	500,00	2,00					= 1.000,00
>											= 0,00
>											= 0,00
<b>3.1.2</b>	<b>DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT</b>				<b>Total = 80,00</b>	<b>M</b>					
>	Observação	Estaca	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	LE LD	0+690,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	1+360,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	1+825,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	2+000,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	2+380,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	2+455,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	2+940,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	3+160,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	3+180,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	3+480,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	3+590,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	3+770,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	3+810,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	3+860,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	3+930,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	4+230,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	4+815,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE	4+840,00	Ext. x Quant	2,00	1,00						= 2,00
>	LE	4+880,00	Ext. x Quant	2,00	1,00						= 2,00
>	LE LD	4+965,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>	LE LD	5+065,00	Ext. x Quant	2,00	2,00						= 4,00
>											= 0,00
>											= 0,00
<b>3.1.3</b>	<b>BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL</b>		<b>Total = 9.592,00</b>	<b>M</b>							
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pav Asfalto	0+000,00	2+420,00	Ext. x Quant	2.420,00	2,00					= 4.840,00
>	Pav Asfalto	2+740,00	3+740,00	Ext. x Quant	1.000,00	2,00					= 2.000,00

Edgard Alves Damasceno A.  
Ord. de Des. Serv. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÓRREGO DA UBARANA/ BR-304

CÓD: 01 TRECHO CÓRREGO DA UBARANA A BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN		
>	Pav Asfalto	4+240,00	5+616,00	Ext. x Quant >	1,376,00	2,00					=	2.752,00	
>											=	0,00	
>											=	0,00	
<b>3.1.4</b>	<b>SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m</b>										<b>Total = 575,00</b>	<b>M</b>	
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	LE LD	2+230,00	2+320,00	Ext. x Quant >	90,00	2,00					=	180,00	
>	LD	2+720,00	2+765,00	Ext. x Quant >	45,00	1,00					=	45,00	
>	LE LD	3+420,00	3+470,00	Ext. x Quant >	50,00	2,00					=	100,00	
>	LE LD	3+725,00	3+745,00	Ext. x Quant >	20,00	2,00					=	40,00	
>	LE LD	4+320,00	4+370,00	Ext. x Quant >	50,00	2,00					=	100,00	
>	LE LD	4+725,00	4+780,00	Ext. x Quant >	55,00	2,00					=	110,00	
>											=	0,00	
>											=	0,00	
<b>3.1.5</b>	<b>SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA</b>										<b>Total = 11,00</b>	<b>UN</b>	
>	Observação	E		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	LE LD	2+320,00		Quant. >	2,00						=	2,00	
>	LD	2+765,00		Quant. >	1,00						=	1,00	
>	LE LD	3+470,00		Quant. >	2,00						=	2,00	
>	LE LD	3+745,00		Quant. >	2,00						=	2,00	
>	LE LD	4+370,00		Quant. >	2,00						=	2,00	
>	LE LD	4+780,00		Quant. >	2,00						=	2,00	
>											=	0,00	
>											=	0,00	
<b>3.2</b>	<b>SARJETÃO</b>										<b>Total = 3,60</b>	<b>M2</b>	
<b>3.2.1</b>	<b>FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X</b>										<b>Total = 3,60</b>	<b>M2</b>	
>	Observação	Estaca		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>				L1 x H x Quant. >	6,00	0,20	2,00				=	2,40	
>				L1 x H x Quant. >	3,00	0,20	2,00				=	1,20	
>											=	0,00	
>											=	0,00	
<b>3.2.2</b>	<b>LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO</b>										<b>Total = 2,02</b>	<b>M3</b>	
>	Observação	Estaca		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Corpo Sarjetão 3,00 X 6,00	2+620,00		Ext. x Larg x Esp. >	6,00	3,00	0,05				=	0,90	
>	Saída Sarjetão			Area x Esp x Quant. >	1,12	0,05	2,00				=	0,11	
>											=	0,00	
>	Corpo Sarjetão 3,00 X 6,00	2+680,00		Ext. x Larg x Esp. >	6,00	3,00	0,05				=	0,90	
>	Saída Sarjetão			Area x Esp x Quant. >	1,12	0,05	2,00				=	0,11	
>											=	0,00	
>											=	0,00	
<b>3.2.3</b>	<b>CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>										<b>Total = 6,08</b>	<b>M3</b>	
>	Observação	Estaca		Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Corpo Sarjetão 3,00 X 6,00	2+620,00		Ext. x Larg x Esp. >	6,00	3,00	0,15				=	2,70	
>	Saída Sarjetão			Area x Esp x Quant. >	1,12	0,15	2,00				=	0,34	
>											=	0,00	
>	Corpo Sarjetão 3,00 X 6,00	2+680,00		Ext. x Larg x Esp. >	6,00	3,00	0,15				=	2,70	
>	Saída Sarjetão			Area x Esp x Quant. >	1,12	0,15	2,00				=	0,34	
>											=	0,00	
>											=	0,00	
<b>3.2.4</b>	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO</b>										<b>Total = 6,08</b>	<b>M3</b>	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Volume Concreto	Volume >			6,08						=	6,08	
>											=	0,00	
>											=	0,00	
<b>3.2.5</b>	<b>ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92</b>										<b>Total = 69,44</b>	<b>M2</b>	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

CÓD: 01 TRECHO CÔRREGO DA UBARANA A BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Corpo Sarjetão 3,00 X 6,00 2+620,00	Ext. x Larg > 6,00 5,60	=	33,60
>	Saída Sarjetão	Area > 1,12	=	1,12
>	Corpo Sarjetão 3,00 X 6,00 2+680,00	Ext. x Larg > 6,00 5,60	=	33,60
>	Saída Sarjetão	Area > 1,12	=	1,12



**3.3 OBRAS D'ARTES CORRENTES**

**3.3.1 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm**

Total = 6,00 UN

Observação	Estaca	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	3+520,00	Quant. X Repet. >	1,00	2,00					= 2,00
>	3+830,00	Quant. X Repet. >	1,00	2,00					= 2,00
>	4+810,00	Quant. X Repet. >	1,00	2,00					= 2,00

**3.3.2 CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm**

Total = 27,00 M

Observação	Estaca	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	3+520,00	Ext. >	9,00						= 9,00
>	3+830,00	Ext. >	9,00						= 9,00
>	4+810,00	Ext. >	9,00						= 9,00

**3.3.3 BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)**

Total = 2,00 UN

Observação	Estaca	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	2+340,00	Quant. X Repet. >	1,00	2,00					= 2,00

**3.3.4 CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)**

Total = 9,00 M

Observação	Estaca	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	2+340,00	Ext. >	9,00						= 9,00

**4. PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**

**4.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**

**4.1.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**

Total = 38.892,63 M2

Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pav TSD 0+000,00	2+420,00	( Ei - Ef ) x [ ( Li + Lf ) / 2 ] >		2+420,00	7,00	7,00			= 16.940,00
>	Intertrav 2+420,00	2+720,00	( Ei - Ef ) x [ ( Li + Lf ) / 2 ] >	2+420,00	2+720,00	6,00	6,00			= 1.800,00
>	Pav TSD 2+720,00	3+740,00	( Ei - Ef ) x [ ( Li + Lf ) / 2 ] >	2+720,00	3+740,00	7,00	7,00			= 7.140,00
>	Intertrav 3+740,00	4+240,00	( Ei - Ef ) x [ ( Li + Lf ) / 2 ] >	3+740,00	4+240,00	6,00	6,00			= 3.000,00
>	Pav TSD 4+240,00	5+616,00	( Ei - Ef ) x [ ( Li + Lf ) / 2 ] >	4+240,00	5+616,00	7,00	7,00			= 9.632,00
>	Área Irregular 01		Area >	47,45						= 47,45
>	Área Irregular 02		Area >	47,45						= 47,45
>	Área Irregular 03		Area >	133,29						= 133,29
>	Área Irregular 04		Area >	78,46						= 78,46
>	Área Irregular 05		Area >	25,43						= 25,43
>	Área Irregular 06		Area >	48,55						= 48,55

**4.2 CAMADA DE SUB-BASE**

**4.2.1 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)**

Total = 6.077,09 M3

Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	0+000,00	2+420,00	Ext.x Asec >	2.420,00	1,25					= 3.025,00
>	2+720,00	3+740,00	Ext.x Asec >	1.020,00	1,25					= 1.275,00
>	4+240,00	5+616,00	Ext.x Asec >	1.376,00	1,25					= 1.720,00



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

CÓD: 01 TRECHO CÔRREGO DA UBARANA A BR-304

LOCAL: ARACATICE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Área Irregular 01	Área x Esp. > 47,45 0,15	= 7,12						
>	Área Irregular 02	Área x Esp. > 47,45 0,15	= 7,12						
>	Área Irregular 03	Área x Esp. > 133,29 0,15	= 19,99						
>	Área Irregular 04	Área x Esp. > 78,46 0,15	= 11,77						
>	Área Irregular 05	Área x Esp. > 25,43 0,15	= 3,81						
>	Área Irregular 06	Área x Esp. > 48,55 0,15	= 7,28						
>									
>									
<b>4.2.2</b>	<b>TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SUB BASE - DMT = 15,9 KM</b>		<b>Total = 11.911,10</b>	<b>T</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b> >	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Esp 15cm	Volume x Dens. >	6.077,09	1,9600					= 11.911,10
>									
>									
<b>4.2.3</b>	<b>INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (SUB-BASE)</b>		<b>Total = 6.077,09</b>	<b>M3</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b> >	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>		Volume >	6.077,09						= 6.077,09
>									
>									
<b>4.3</b>	<b>CAMADA DE BASE</b>								
<b>4.3.1</b>	<b>BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)</b>		<b>Total = 5.739,97</b>	<b>M3</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b> >	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	0+000,00 2+420,00	Ext.x Asec >	2.420,00	1,18					= 2.855,60
>	2+720,00 3+740,00	Ext.x Asec >	1.020,00	1,18					= 1.203,60
>	4+240,00 5+616,00	Ext.x Asec >	1.376,00	1,18					= 1.623,68
>	Área Irregular 01	Área x Esp.	47,45	0,15					= 7,12
>	Área Irregular 02	Área x Esp.	47,45	0,15					= 7,12
>	Área Irregular 03	Área x Esp.	133,29	0,15					= 19,99
>	Área Irregular 04	Área x Esp.	78,46	0,15					= 11,77
>	Área Irregular 05	Área x Esp.	25,43	0,15					= 3,81
>	Área Irregular 06	Área x Esp.	48,55	0,15					= 7,28
>									
>									
>									
<b>4.3.2</b>	<b>TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SOLO BRITA - DMT = 28,1 KM</b>		<b>Total = 8.337,31</b>	<b>T</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b> >	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Jazida p/canteiro	Volume x % x Dens. >	5.739,97	70%	2,0750				= 8.337,31
>									
>									
<b>4.3.3</b>	<b>TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) BRITA PARA SOLO BRITA - DMT = 34,6 KM</b>		<b>Total = 3.573,13</b>	<b>T</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b> >	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Pedreira p/canteiro	Volume x % x Dens. >	5.739,97	30%	2,0750				= 3.573,13
>									
>									
<b>4.3.4</b>	<b>TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) SOLO BRITA - DMT = 1,5 KM</b>		<b>Total = 11.910,44</b>	<b>T</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b> >	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>	Canteiro p/obra	Volume >	5.739,97	2,0750					= 11.910,44
>									
>									
<b>4.3.5</b>	<b>INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (BASE)</b>		<b>Total = 4.017,98</b>	<b>M3</b>					
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis</b> >	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>	<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>	<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>	
>		Volume x Fator >	5.739,97	70%					= 4.017,98
>									
>									
<b>5.</b>	<b>REVESTIMENTO DO SISTEMA VIÁRIO</b>								
<b>5.1</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO</b>								



Edgard Alves Damasceno Jr  
Ord. de Des. e Proj. de  
Infra-estrutura e  
Desenvolvimento Urbano

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÓRREGO DA UBARANA/ BR-304

CÓD: 01 TRECHO CÓRREGO DA UBARANA A BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
5.1.1	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVIDO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO										Total = 4.800,00	M2	
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		2+420,00	2+720,00	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	2+420,00	2+720,00	6,00	6,00			=	1.800,00
>		3+740,00	4+240,00	$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	3+740,00	4+240,00	6,00	6,00			=	3.000,00
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
5.1.2	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) DMT = 160,6KM - FORTALEZA A OBRA										Total = 825,60	T	
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	40 pçs / m² (P = 4,3kg)			Area x Cons (T/m²)	>	4.800,00	0,172					=	825,60
>	172kg/m² ou 0,172t/m²				>							=	0,00
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
5.2	IMPRIMAÇÃO												
5.2.1	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)										Total = 34.092,63	M2	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	TSD			$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>		2+420,00	7,00	7,00			=	16.940,00
>	TSD			$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	2+720,00	3+740,00	7,00	7,00			=	7.140,00
>	TSD			$(Ei - Ef) \times [(Li + Lf) / 2]$	>	4+240,00	5+616,00	7,00	7,00			=	9.632,00
>	Área Irregular 01			Area	>	47,45						=	47,45
>	Área Irregular 02			Area	>	47,45						=	47,45
>	Área Irregular 03			Area	>	133,29						=	133,29
>	Área Irregular 04			Area	>	78,46						=	78,46
>	Área Irregular 05			Area	>	25,43						=	25,43
>	Área Irregular 06			Area	>	48,55						=	48,55
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
5.2.2	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)										Total = 44,32	T	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	D = 1,3 kg/m³			Area x Taxa	>	34.092,63	0,0013					=	44,32
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
5.2.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT = 161 KM										Total = 44,32	T	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO			Peso	>	44,32						=	44,32
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
5.3	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (ACOSTAMENTO)												
5.3.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP)										Total = 4.816,00	M2	
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Acostamento		2+420,00	Ext. x Larg x Quant.	>	2+420,00	0,50	2,00				=	2.420,00
>	Acostamento	2+720,00	3+740,00	Ext. x Larg x Quant.	>	1+020,00	0,50	2,00				=	1.020,00
>	Acostamento	4+240,00	5+616,00	Ext. x Larg x Quant.	>	1+376,00	0,50	2,00				=	1.376,00
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
5.3.2	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSS - DMT = 147,6 KM										Total = 57,79	T	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>				Area x Taxa	>	4.816,00	0,0120					=	57,79
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
5.3.3	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)										Total = 5,78	T	
>	Observação			Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>				Area x Taxa	>	4.816,00	0,0012					=	5,78
>					>							=	0,00
>					>							=	0,00
5.3.4	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSS - DMT = 160,6 KM										Total = 5,78	T	



Edgard Alves D...  
Ord. de Des...  
Instit. de...  
Desenvolvi...



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÓRREGO DA UBARANA/ BR-304

CÓD: 01 TRECHO CÓRREGO DA UBARANA A BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Peso			5,78						=	5,78
>											=	0,00
>											=	0,00
5.4	<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (VIA)</b>											
5.4.1	<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)</b>										Total = 29.276,63	M2
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	rolamento		2+420,00	Ext. x Larg	2.420,00	6,00					=	14.520,00
>	rolamento	2+720,00	3+740,00	Ext. x Larg	1.020,00	6,00					=	6.120,00
>	rolamento	4+240,00	5+616,00	Ext. x Larg	1.376,00	6,00					=	8.256,00
>	Área Irregular 01			Área	47,45						=	47,45
>	Área Irregular 02			Área	47,45						=	47,45
>	Área Irregular 03			Área	133,29						=	133,29
>	Área Irregular 04			Área	78,46						=	78,46
>	Área Irregular 05			Área	25,43						=	25,43
>	Área Irregular 06			Área	48,55						=	48,55
>											=	0,00
>											=	0,00
5.4.2	<b>TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSD - DMT = 147,6 KM</b>										Total = 819,75	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Área x Taxa			29.276,63	0,0280					=	819,75
>											=	0,00
>											=	0,00
5.4.3	<b>EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)</b>										Total = 76,12	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Área x Taxa			29.276,63	0,0026					=	76,12
>											=	0,00
>											=	0,00
5.4.4	<b>TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR-2C PARA TSD - DMT = 160,6 KM</b>										Total = 76,12	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Peso			76,12						=	76,12
>											=	0,00
>											=	0,00
5.5	<b>APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL</b>											
5.5.1	<b>APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)</b>										Total = 34.092,63	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Mesma área da imprimação	Área			34.092,63						=	34.092,63
>	(Acostamento, rolamento e limpa-rodas)										=	0,00
>											=	0,00
5.5.2	<b>EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ)</b>										Total = 17,05	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Aquisição	Área x Dens.			34.092,63	0,0005					=	17,05
>											=	0,00
>											=	0,00
5.5.3	<b>TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR-2C PARA TRATAMENTO - DMT = 160,6 KM</b>										Total = 17,05	T
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Peso			17,05						=	17,05
>											=	0,00
>											=	0,00
6.	<b>SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>											
6.1	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>											
6.1.1	<b>FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA</b>										Total = 1.586,10	M2
>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Linha de bordos - Branca										=	0,00
>		0+000,00	2+420,00	Ext x Larg x Fator x Quant	2.420,00	0,12	1,00	2,00			=	580,80



Edgard Alves D...  
Ord. de Des...  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÓRREGO DA UBARANA/ BR-304

CÓD: 01 TRECHO CÓRREGO DA UBARANA A BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO			VÁRIÁVEIS				QUANT.	UN
>	2+720,00	3+740,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	1.020,00	0,12	1,00	2,00	=	244,80
>	4+240,00	5+616,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	1.376,00	0,12	1,00	2,00	=	330,24
>	Linha de Eixo - Amarela Contínua Dupla							=	0,00
>	0+610,00	0+670,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	15,00	0,12	1,00	2,00	=	3,60
>	3+180,00	3+320,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	140,00	0,12	1,00	2,00	=	33,60
>	4+240,00	4+360,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	120,00	0,12	1,00	2,00	=	28,80
>	4+820,00	4+900,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	80,00	0,12	1,00	2,00	=	19,20
>	Linha de Eixo - Amarela Contínua Simples							=	0,00
>	2+440,00	2+720,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	280,00	0,12	1,00	1,00	=	33,60
>	3+970,00	4+240,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	270,00	0,12	1,00	1,00	=	32,40
>	Linha de Eixo - Amarela Tracejada Simples							=	0,00
>	0+015,00	0+610,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	595,00	0,12	0,50	1,00	=	35,70
>	0+670,00	2+440,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	1.770,00	0,12	0,50	1,00	=	106,20
>	2+720,00	3+180,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	460,00	0,12	0,50	1,00	=	27,60
>	3+320,00	3+970,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	650,00	0,12	0,50	1,00	=	39,00
>	4+360,00	4+820,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	460,00	0,12	0,50	1,00	=	27,60
>	4+900,00	5+616,00	Ext x Larg x Fator x Quant >	716,00	0,12	0,50	1,00	=	42,96
>								=	0,00



**6.1.2 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA**

Total = 82,59 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	9,00				= 51,84
>	PARE	Ext x Larg x Fator x Quant >	4,50	3,50	1,00				= 15,75
>	Faixa de Retenção	Ext x Larg x Fator x Quant >	3,50	0,60	1,00	3,00			= 6,00
>	Faixa de Pedestre	Ext x Larg x Fator x Quant >	4,00	4,60	0,50	1,00			= 9,00
>									= 0,00
>									= 0,00

**6.1.3 TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO**

Total = 1.807,00 UN

>	Observação	Ei	Ef	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	A cada 8m	0+000,00	2+420,00	Extensão x Taxa x Quant. >	2.420,00	0,1250	3,00				= 908,00
>		2+720,00	3+740,00	Extensão x Taxa x Quant. >	1.020,00	0,1250	3,00				= 383,00
>		4+240,00	5+616,00	Extensão x Taxa x Quant. >	1.376,00	0,1250	3,00				= 516,00
>											= 0,00
>											= 0,00

**6.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL**

**6.2.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO**

Total = 31,76 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	10,00				= 6,40
>	Placa de Curva a direita A-2b	L1 x L2 x Quant. >	0,80	0,80	5,00				= 3,20
>	Placa de Curva a esquerda A-2a	L1 x L2 x Quant. >	0,80	0,80	4,00				= 2,56
>	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 - I - 1	L1 x L2 x Quant. >	2,00	1,00	4,00				= 8,00
>	Passagem sinalizada de pedestres - A-32b	L1 x L2 x Quant. >	0,80	0,80	4,00				= 2,56
>	Pista sinuosa à direita - A-3b	L1 x L2 x Quant. >	0,80	0,80	1,00				= 0,64
>	Pista sinuosa à esquerda - A-3a	L1 x L2 x Quant. >	0,80	0,80	1,00				= 0,64
>	Pista Depressão - A-19	L1 x L2 x Quant. >	0,80	0,80	6,00				= 3,84
>									= 0,00

*(Handwritten mark)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

*(Handwritten signature)*  
 Edgard Alves de Sousa  
 Ord. de Engenharia  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano





**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÓRREGO DA UBARANA/ BR-304

**LOCAL:** ARACATI/CE

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	0,39	0,00	0,39	0,00	0,39	0,39
0+020,00	20,00	1,40	0,00	14,00	3,90	14,00	4,29	-9,71
0+040,00	20,00	2,40	0,00	38,00	0,00	52,00	4,29	-47,71
0+060,00	20,00	1,29	0,00	36,90	0,00	88,90	4,29	-84,61
0+080,00	20,00	1,58	0,00	28,70	0,00	117,60	4,29	-113,31
0+100,00	20,00	3,31	0,00	48,90	0,00	166,50	4,29	-162,21
0+120,00	20,00	2,70	0,00	60,10	0,00	226,60	4,29	-222,31
0+140,00	20,00	2,05	0,00	47,50	0,00	274,10	4,29	-269,81
0+160,00	20,00	2,72	0,00	47,70	0,00	321,80	4,29	-317,51
0+180,00	20,00	2,01	0,00	47,30	0,00	369,10	4,29	-364,81
0+200,00	20,00	1,59	0,00	36,00	0,00	405,10	4,29	-400,81
0+220,00	20,00	1,60	0,00	31,90	0,00	437,00	4,29	-432,71
0+240,00	20,00	1,37	0,00	29,70	0,00	466,70	4,29	-462,41
0+260,00	20,00	1,43	0,00	28,00	0,00	494,70	4,29	-490,41
0+280,00	20,00	1,56	0,00	29,90	0,00	524,60	4,29	-520,31
0+300,00	20,00	1,74	0,00	33,00	0,00	557,60	4,29	-553,31
0+320,00	20,00	1,89	0,00	36,30	0,00	593,90	4,29	-589,61
0+340,00	20,00	2,02	0,00	39,10	0,00	633,00	4,29	-628,71
0+360,00	20,00	2,25	0,00	42,70	0,00	675,70	4,29	-671,41
0+380,00	20,00	2,16	0,00	44,10	0,00	719,80	4,29	-715,51
0+400,00	20,00	1,91	0,00	40,70	0,00	760,50	4,29	-756,21
0+420,00	20,00	0,88	0,00	27,90	0,00	788,40	4,29	-784,11
0+440,00	20,00	1,68	0,00	25,60	0,00	814,00	4,29	-809,71
0+460,00	20,00	2,52	0,00	42,00	0,00	856,00	4,29	-851,71
0+480,00	20,00	2,68	0,00	52,00	0,00	908,00	4,29	-903,71
0+500,00	20,00	2,74	0,00	54,20	0,00	962,20	4,29	-957,91
0+520,00	20,00	2,42	0,00	51,60	0,00	1.013,80	4,29	-1.009,51
0+540,00	20,00	2,36	0,00	47,80	0,00	1.061,60	4,29	-1.057,31
0+560,00	20,00	2,23	0,00	45,90	0,00	1.107,50	4,29	-1.103,21
0+580,00	20,00	1,81	0,00	40,40	0,00	1.147,90	4,29	-1.143,61
0+600,00	20,00	1,39	0,00	32,00	0,00	1.179,90	4,29	-1.175,61
0+620,00	20,00	3,19	0,00	45,80	0,00	1.225,70	4,29	-1.221,41
0+640,00	20,00	4,24	0,00	74,30	0,00	1.300,00	4,29	-1.295,71
0+660,00	20,00	3,85	0,00	80,90	0,00	1.380,90	4,29	-1.376,61
0+680,00	20,00	3,07	0,00	69,20	0,00	1.450,10	4,29	-1.445,81
0+700,00	20,00	2,46	0,00	55,30	0,00	1.505,40	4,29	-1.501,11
0+720,00	20,00	2,51	0,00	49,70	0,00	1.555,10	4,29	-1.550,81
0+740,00	20,00	2,77	0,00	52,80	0,00	1.607,90	4,29	-1.603,61
0+760,00	20,00	2,05	0,00	48,20	0,00	1.656,10	4,29	-1.651,81
0+780,00	20,00	1,61	0,01	36,60	0,10	1.692,70	4,39	-1.688,31
0+800,00	20,00	0,97	0,10	25,80	1,10	1.718,50	5,49	-1.713,01
0+820,00	20,00	0,89	0,06	18,60	1,60	1.737,10	7,09	-1.730,01
0+840,00	20,00	0,73	0,00	16,20	0,60	1.753,30	7,69	-1.745,61
0+860,00	20,00	1,49	0,00	22,20	0,00	1.775,50	7,69	-1.767,81
0+880,00	20,00	2,56	0,00	40,50	0,00	1.816,00	7,69	-1.808,31
0+900,00	20,00	2,48	0,00	50,40	0,00	1.866,40	7,69	-1.858,71
0+920,00	20,00	3,50	0,00	59,80	0,00	1.926,20	7,69	-1.918,51
0+940,00	20,00	3,63	0,00	71,30	0,00	1.997,50	7,69	-1.989,81
0+960,00	20,00	3,80	0,00	74,30	0,00	2.071,80	7,69	-2.064,11
0+980,00	20,00	3,69	0,00	74,90	0,00	2.146,70	7,69	-2.139,01
1+000,00	20,00	3,63	0,00	73,20	0,00	2.219,90	7,69	-2.212,21
1+020,00	20,00	3,67	0,00	73,00	0,00	2.292,90	7,69	-2.285,21
1+040,00	20,00	3,86	0,00	75,30	0,00	2.368,20	7,69	-2.360,51
1+060,00	20,00	3,66	0,00	75,20	0,00	2.443,40	7,69	-2.435,71
1+080,00	20,00	3,03	0,00	66,90	0,00	2.510,30	7,69	-2.502,61

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desenh. e  
Inst. e Estrutura e  
Desenvolvimento Urbano



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

**LOCAL:** ARACATI/CE

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)
1+100,00	20,00	2,69	0,00	57,20	0,00	2.567,50	7,69	-2.559,81
1+120,00	20,00	1,88	0,00	45,70	0,00	2.613,20	7,69	-2.605,51
1+140,00	20,00	1,14	0,00	30,20	0,00	2.643,40	7,69	-2.635,71
1+160,00	20,00	1,01	0,00	21,50	0,00	2.664,90	7,69	-2.657,21
1+180,00	20,00	1,06	0,00	20,70	0,00	2.685,60	7,69	-2.677,91
1+200,00	20,00	1,18	0,00	22,40	0,00	2.708,00	7,69	-2.700,31
1+220,00	20,00	1,10	0,00	22,80	0,00	2.730,80	7,69	-2.723,11
1+240,00	20,00	0,82	0,00	19,20	0,00	2.750,00	7,69	-2.742,31
1+260,00	20,00	1,71	0,00	25,30	0,00	2.775,30	7,69	-2.767,61
1+280,00	20,00	2,08	0,00	37,90	0,00	2.813,20	7,69	-2.805,51
1+300,00	20,00	2,01	0,00	40,90	0,00	2.854,10	7,69	-2.846,41
1+320,00	20,00	1,27	0,00	32,80	0,00	2.886,90	7,69	-2.879,21
1+340,00	20,00	1,75	0,00	30,20	0,00	2.917,10	7,69	-2.909,41
1+360,00	20,00	1,71	0,00	34,60	0,00	2.951,70	7,69	-2.944,01
1+380,00	20,00	1,03	0,00	27,40	0,00	2.979,10	7,69	-2.971,41
1+400,00	20,00	0,68	0,03	17,10	0,30	2.996,20	7,99	-2.988,21
1+420,00	20,00	0,64	0,03	13,20	0,60	3.009,40	8,59	-3.000,81
1+440,00	20,00	0,78	0,04	14,20	0,70	3.023,60	9,29	-3.014,31
1+460,00	20,00	0,79	0,04	15,70	0,80	3.039,30	10,09	-3.029,21
1+480,00	20,00	1,20	0,00	19,90	0,40	3.059,20	10,49	-3.048,71
1+500,00	20,00	1,11	0,00	23,10	0,00	3.082,30	10,49	-3.071,81
1+520,00	20,00	0,90	0,00	20,10	0,00	3.102,40	10,49	-3.091,91
1+540,00	20,00	1,42	0,00	23,20	0,00	3.125,60	10,49	-3.115,11
1+560,00	20,00	1,32	0,00	27,40	0,00	3.153,00	10,49	-3.142,51
1+580,00	20,00	1,20	0,00	25,20	0,00	3.178,20	10,49	-3.167,71
1+600,00	20,00	1,74	0,00	29,40	0,00	3.207,60	10,49	-3.197,11
1+620,00	20,00	1,64	0,00	33,80	0,00	3.241,40	10,49	-3.230,91
1+640,00	20,00	1,90	0,00	35,40	0,00	3.276,80	10,49	-3.266,31
1+660,00	20,00	2,06	0,00	39,60	0,00	3.316,40	10,49	-3.305,91
1+680,00	20,00	1,68	0,00	37,40	0,00	3.353,80	10,49	-3.343,31
1+700,00	20,00	0,97	0,00	26,50	0,00	3.380,30	10,49	-3.369,81
1+720,00	20,00	0,92	0,00	18,90	0,00	3.399,20	10,49	-3.388,71
1+740,00	20,00	1,10	0,00	20,20	0,00	3.419,40	10,49	-3.408,91
1+760,00	20,00	0,66	0,02	17,60	0,20	3.437,00	10,69	-3.426,31
1+780,00	20,00	0,08	0,14	7,40	1,60	3.444,40	12,29	-3.432,11
1+800,00	20,00	0,67	0,00	7,50	1,40	3.451,90	13,69	-3.438,21
1+820,00	20,00	0,96	0,00	16,30	0,00	3.468,20	13,69	-3.454,51
1+840,00	20,00	1,34	0,00	23,00	0,00	3.491,20	13,69	-3.477,51
1+860,00	20,00	1,73	0,00	30,70	0,00	3.521,90	13,69	-3.508,21
1+880,00	20,00	1,80	0,00	35,30	0,00	3.557,20	13,69	-3.543,51
1+900,00	20,00	2,42	0,00	42,20	0,00	3.599,40	13,69	-3.585,71
1+920,00	20,00	3,47	0,00	58,90	0,00	3.658,30	13,69	-3.644,61
1+940,00	20,00	3,94	0,00	74,10	0,00	3.732,40	13,69	-3.718,71
1+960,00	20,00	3,35	0,00	72,90	0,00	3.805,30	13,69	-3.791,61
1+980,00	20,00	3,41	0,00	67,60	0,00	3.872,90	13,69	-3.859,21
2+000,00	20,00	4,39	0,00	78,00	0,00	3.950,90	13,69	-3.937,21
2+020,00	20,00	4,97	0,00	93,60	0,00	4.044,50	13,69	-4.030,81
2+040,00	20,00	4,59	0,00	95,60	0,00	4.140,10	13,69	-4.126,41
2+060,00	20,00	2,24	0,00	68,30	0,00	4.208,40	13,69	-4.194,71
2+080,00	20,00	0,93	0,16	31,70	1,60	4.240,10	15,29	-4.224,81
2+100,00	20,00	0,96	0,10	18,90	2,60	4.259,00	17,89	-4.241,11
2+120,00	20,00	1,93	0,02	28,90	1,20	4.287,90	19,09	-4.268,81
2+140,00	20,00	2,08	0,00	40,10	0,20	4.328,00	19,29	-4.308,71
2+160,00	20,00	1,37	0,06	34,50	0,60	4.362,50	19,89	-4.342,61
2+180,00	20,00	1,16	0,23	25,30	2,90	4.387,80	22,79	-4.365,01

Edgard Alves Damasceno Mel  
Ord. de Des.º Secr. de  
Inf. e Sist.ª e  
Desenvolvimento d.º plano



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

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)
2+200,00	20,00	1,02	0,21	21,80	4,40	4.409,60	27,19	-4.382,41
2+220,00	20,00	1,00	0,09	20,20	3,00	4.429,80	30,19	-4.399,61
2+240,00	20,00	1,15	0,04	21,50	1,30	4.451,30	31,49	-4.419,81
2+260,00	20,00	1,58	0,06	27,30	1,00	4.478,60	32,49	-4.446,11
2+280,00	20,00	2,60	0,00	41,80	0,60	4.520,40	33,09	-4.487,31
2+300,00	20,00	4,01	0,00	66,10	0,00	4.586,50	33,09	-4.553,41
2+320,00	20,00	5,11	0,00	91,20	0,00	4.677,70	33,09	-4.644,61
2+340,00	20,00	5,91	0,00	110,20	0,00	4.787,90	33,09	-4.754,81
2+360,00	20,00	4,70	0,00	106,10	0,00	4.894,00	33,09	-4.880,91
2+380,00	20,00	3,23	0,00	79,30	0,00	4.973,30	33,09	-4.940,21
2+400,00	20,00	2,27	0,00	55,00	0,00	5.028,30	33,09	-4.995,21
2+420,00	20,00	1,21	0,00	34,80	0,00	5.063,10	33,09	-5.030,01
2+440,00	20,00	1,42	0,00	26,30	0,00	5.089,40	33,09	-5.056,31
2+460,00	20,00	1,83	0,00	32,50	0,00	5.121,90	33,09	-5.088,81
2+480,00	20,00	0,35	0,07	21,80	0,70	5.143,70	33,79	-5.109,91
2+500,00	20,00	0,00	0,49	3,50	5,60	5.147,20	39,39	-5.107,81
2+520,00	20,00	0,13	0,26	1,30	7,50	5.148,50	46,89	-5.101,61
2+540,00	20,00	0,42	0,07	5,50	3,30	5.154,00	50,19	-5.103,81
2+560,00	20,00	1,53	0,00	19,50	0,70	5.173,50	50,89	-5.122,61
2+580,00	20,00	1,19	0,00	27,20	0,00	5.200,70	50,89	-5.149,81
2+600,00	20,00	0,16	0,31	13,50	3,10	5.214,20	53,99	-5.160,21
2+620,00	20,00	0,26	0,20	4,20	5,10	5.218,40	59,09	-5.159,31
2+640,00	20,00	0,80	0,01	10,60	2,10	5.229,00	61,19	-5.167,81
2+660,00	20,00	0,07	0,20	8,70	2,10	5.237,70	63,29	-5.174,41
2+680,00	20,00	0,01	0,22	0,80	4,20	5.238,50	67,49	-5.171,01
2+700,00	20,00	0,07	0,21	0,80	4,30	5.239,30	71,79	-5.167,51
2+720,00	20,00	0,16	0,40	2,30	6,10	5.241,60	77,89	-5.163,71
2+740,00	20,00	0,17	0,59	3,30	9,90	5.244,90	87,79	-5.157,11
2+760,00	20,00	0,21	0,56	3,80	11,50	5.248,70	99,29	-5.149,41
2+780,00	20,00	0,10	0,63	3,10	11,90	5.251,80	111,19	-5.140,61
2+800,00	20,00	0,11	0,47	2,10	11,00	5.253,90	122,19	-5.131,71
2+820,00	20,00	0,33	0,21	4,40	6,80	5.258,30	128,99	-5.129,31
2+840,00	20,00	0,04	0,67	3,70	8,80	5.262,00	137,79	-5.124,21
2+860,00	20,00	0,00	1,05	0,40	17,20	5.262,40	154,99	-5.107,41
2+880,00	20,00	0,05	0,59	0,50	16,40	5.262,90	171,39	-5.091,51
2+900,00	20,00	0,13	0,44	1,80	10,30	5.264,70	181,69	-5.083,01
2+920,00	20,00	0,26	0,19	3,90	6,30	5.268,60	187,99	-5.080,61
2+940,00	20,00	0,35	0,05	6,10	2,40	5.274,70	190,39	-5.084,31
2+960,00	20,00	0,27	0,06	6,20	1,10	5.280,90	191,49	-5.089,41
2+980,00	20,00	0,21	0,11	4,80	1,70	5.285,70	193,19	-5.092,51
3+000,00	20,00	0,23	0,26	4,40	3,70	5.290,10	196,89	-5.093,21
3+020,00	20,00	0,20	0,25	4,30	5,10	5.294,40	201,99	-5.092,41
3+040,00	20,00	0,28	0,24	4,80	4,90	5.299,20	206,89	-5.092,31
3+060,00	20,00	0,31	0,27	5,90	5,10	5.305,10	211,99	-5.093,11
3+080,00	20,00	0,43	0,32	7,40	5,90	5.312,50	217,89	-5.094,61
3+100,00	20,00	0,57	0,19	10,00	5,10	5.322,50	222,99	-5.099,51
3+120,00	20,00	0,84	0,05	14,10	2,40	5.336,60	225,39	-5.111,21
3+140,00	20,00	1,03	0,07	18,70	1,20	5.355,30	226,59	-5.128,71
3+160,00	20,00	1,14	0,05	21,70	1,20	5.377,00	227,79	-5.149,21
3+180,00	20,00	1,15	0,12	22,90	1,70	5.399,90	229,49	-5.170,41
3+200,00	20,00	1,21	0,05	23,60	1,70	5.423,50	231,19	-5.192,31
3+220,00	20,00	1,11	0,02	23,20	0,70	5.446,70	231,89	-5.214,81

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

**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÓRREGO DA UBARANA/ BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

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)
3+240,00	20,00	0,57	0,06	16,80	0,80	5.463,50	232,69	-5.230,81
3+260,00	20,00	0,12	0,21	6,90	2,70	5.470,40	235,39	-5.235,01
3+280,00	20,00	0,08	0,56	2,00	7,70	5.472,40	243,09	-5.229,31
3+300,00	20,00	0,11	0,79	1,90	13,50	5.474,30	256,59	-5.217,71
3+320,00	20,00	0,43	0,35	5,40	11,40	5.479,70	267,99	-5.211,71
3+340,00	20,00	1,12	0,01	15,50	3,60	5.495,20	271,59	-5.223,61
3+360,00	20,00	1,32	0,00	24,40	0,10	5.519,60	271,69	-5.247,91
3+380,00	20,00	1,13	0,01	24,50	0,10	5.544,10	271,79	-5.272,31
3+400,00	20,00	0,43	0,18	15,60	1,90	5.559,70	273,69	-5.286,01
3+420,00	20,00	0,16	0,40	5,90	5,80	5.565,60	279,49	-5.286,11
3+440,00	20,00	0,26	0,32	4,20	7,20	5.569,80	286,69	-5.283,11
3+460,00	20,00	1,04	0,02	13,00	3,40	5.582,80	290,09	-5.292,71
3+480,00	20,00	3,66	0,00	47,00	0,20	5.629,80	290,29	-5.339,51
3+500,00	20,00	8,18	0,00	118,40	0,00	5.748,20	290,29	-5.457,91
3+520,00	20,00	12,84	0,00	210,20	0,00	5.958,40	290,29	-5.668,11
3+540,00	20,00	14,05	0,00	268,90	0,00	6.227,30	290,29	-5.937,01
3+560,00	20,00	10,95	0,00	250,00	0,00	6.477,30	290,29	-6.187,01
3+580,00	20,00	5,19	0,00	161,40	0,00	6.638,70	290,29	-6.348,41
3+600,00	20,00	1,42	0,00	66,10	0,00	6.704,80	290,29	-6.414,51
3+620,00	20,00	0,07	0,60	14,90	6,00	6.719,70	296,29	-6.423,41
3+640,00	20,00	0,00	1,13	0,70	17,30	6.720,40	313,59	-6.406,81
3+660,00	20,00	0,04	0,52	0,40	16,50	6.720,80	330,09	-6.390,71
3+680,00	20,00	0,16	0,26	2,00	7,80	6.722,80	337,89	-6.384,91
3+700,00	20,00	0,04	0,77	2,00	10,30	6.724,80	348,19	-6.376,61
3+720,00	20,00	0,03	0,72	0,70	14,90	6.725,50	363,09	-6.362,41
3+740,00	20,00	0,03	0,58	0,60	13,00	6.726,10	376,09	-6.350,01
3+760,00	20,00	0,00	0,51	0,30	10,90	6.726,40	386,99	-6.339,41
3+780,00	20,00	0,13	0,18	1,30	6,90	6.727,70	393,89	-6.333,81
3+800,00	20,00	1,84	0,00	19,70	1,80	6.747,40	395,69	-6.351,71
3+820,00	20,00	6,83	0,00	86,70	0,00	6.834,10	395,69	-6.438,41
3+840,00	20,00	7,77	0,00	146,00	0,00	6.980,10	395,69	-6.584,41
3+860,00	20,00	1,58	0,00	93,50	0,00	7.073,60	395,69	-6.677,91
3+880,00	20,00	0,13	0,27	17,10	2,70	7.090,70	398,39	-6.692,31
3+900,00	20,00	0,02	0,28	1,50	5,50	7.092,20	403,89	-6.688,31
3+920,00	20,00	0,36	0,15	3,80	4,30	7.096,00	408,19	-6.687,81
3+940,00	20,00	0,18	0,14	5,40	2,90	7.101,40	411,09	-6.690,31
3+960,00	20,00	0,00	0,77	1,80	9,10	7.103,20	420,19	-6.683,01
3+980,00	20,00	0,00	1,31	0,00	20,80	7.103,20	440,99	-6.662,21
4+000,00	20,00	0,04	0,36	0,40	16,70	7.103,60	457,69	-6.645,91
4+020,00	20,00	0,89	0,00	9,30	3,60	7.112,90	461,29	-6.651,61
4+040,00	20,00	1,08	0,00	19,70	0,00	7.132,60	461,29	-6.671,31
4+060,00	20,00	0,51	0,13	15,90	1,30	7.148,50	462,59	-6.685,91
4+080,00	20,00	0,10	0,43	6,10	5,60	7.154,60	468,19	-6.686,41
4+100,00	20,00	0,54	0,03	6,40	4,60	7.161,00	472,79	-6.688,21
4+120,00	20,00	1,20	0,00	17,40	0,30	7.178,40	473,09	-6.705,31
4+140,00	20,00	1,49	0,00	26,90	0,00	7.205,30	473,09	-6.732,21
4+160,00	20,00	1,78	0,00	32,70	0,00	7.238,00	473,09	-6.764,91
4+180,00	20,00	1,13	0,00	29,10	0,00	7.267,10	473,09	-6.794,01
4+200,00	20,00	1,27	0,02	24,00	0,20	7.291,10	473,29	-6.817,81
4+220,00	20,00	1,41	0,00	26,80	0,20	7.317,90	473,49	-6.844,41
4+240,00	20,00	0,78	0,10	21,90	1,00	7.339,80	474,49	-6.865,31
4+260,00	20,00	1,02	0,09	18,00	1,90	7.357,80	476,39	-6.881,41





**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÓRREGO DA UBARANA/ BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

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)
4+280,00	20,00	1,38	0,06	24,00	1,50	7.381,80	477,89	-6.903,91
4+300,00	20,00	1,41	0,04	27,90	1,00	7.409,70	478,89	-6.930,81
4+320,00	20,00	0,99	0,04	24,00	0,80	7.433,70	479,69	-6.954,01
4+340,00	20,00	0,13	0,17	11,20	2,10	7.444,90	481,79	-6.963,11
4+360,00	20,00	0,19	0,43	3,20	6,00	7.448,10	487,79	-6.960,31
4+380,00	20,00	0,39	0,29	5,80	7,20	7.453,90	494,99	-6.958,91
4+400,00	20,00	0,90	0,04	12,90	3,30	7.466,80	498,29	-6.968,51
4+420,00	20,00	1,80	0,00	27,00	0,40	7.493,80	498,69	-6.995,11
4+440,00	20,00	2,11	0,00	39,10	0,00	7.532,90	498,69	-7.034,21
4+460,00	20,00	2,14	0,00	42,50	0,00	7.575,40	498,69	-7.076,71
4+480,00	20,00	2,16	0,00	43,00	0,00	7.618,40	498,69	-7.119,71
4+500,00	20,00	3,07	0,00	52,30	0,00	7.670,70	498,69	-7.172,01
4+520,00	20,00	3,50	0,00	65,70	0,00	7.736,40	498,69	-7.237,71
4+540,00	20,00	3,58	0,00	70,80	0,00	7.807,20	498,69	-7.308,51
4+560,00	20,00	3,06	0,00	66,40	0,00	7.873,60	498,69	-7.374,91
4+580,00	20,00	2,48	0,00	55,40	0,00	7.929,00	498,69	-7.430,31
4+600,00	20,00	1,16	0,00	36,40	0,00	7.965,40	498,69	-7.466,71
4+620,00	20,00	0,47	0,07	16,30	0,70	7.981,70	499,39	-7.482,31
4+640,00	20,00	0,27	0,09	7,40	1,60	7.989,10	500,99	-7.488,11
4+660,00	20,00	0,39	0,20	6,60	2,90	7.995,70	503,89	-7.491,81
4+680,00	20,00	0,99	0,22	13,80	4,20	8.009,50	508,09	-7.501,41
4+700,00	20,00	0,88	0,07	18,70	2,90	8.026,20	510,99	-7.517,21
4+720,00	20,00	1,19	0,08	20,70	1,50	8.048,90	512,49	-7.536,41
4+740,00	20,00	0,64	0,32	18,30	4,00	8.067,20	516,49	-7.550,71
4+760,00	20,00	0,42	0,41	10,60	7,30	8.077,80	523,79	-7.554,01
4+780,00	20,00	1,62	0,00	20,40	4,10	8.098,20	527,89	-7.570,31
4+800,00	20,00	5,80	0,00	74,20	0,00	8.172,40	527,89	-7.644,51
4+820,00	20,00	4,81	0,00	106,10	0,00	8.278,50	527,89	-7.750,61
4+840,00	20,00	1,60	0,00	64,10	0,00	8.342,60	527,89	-7.814,71
4+860,00	20,00	0,68	0,25	22,80	2,50	8.365,40	530,39	-7.835,01
4+880,00	20,00	0,15	0,52	8,30	7,70	8.373,70	538,09	-7.835,61
4+900,00	20,00	0,05	0,53	2,00	10,50	8.375,70	548,59	-7.827,11
4+920,00	20,00	0,31	0,34	3,60	8,70	8.379,30	557,29	-7.822,01
4+940,00	20,00	0,53	0,24	8,40	5,80	8.387,70	563,09	-7.824,61
4+960,00	20,00	0,90	0,17	14,30	4,10	8.402,00	567,19	-7.834,81
4+980,00	20,00	0,84	0,02	17,40	1,90	8.419,40	569,09	-7.850,31
5+000,00	20,00	0,94	0,00	17,80	0,20	8.437,20	569,29	-7.867,91
5+020,00	20,00	1,74	0,00	26,80	0,00	8.464,00	569,29	-7.894,71
5+040,00	20,00	1,80	0,00	35,40	0,00	8.499,40	569,29	-7.930,11
5+060,00	20,00	1,14	0,00	29,40	0,00	8.528,80	569,29	-7.959,51
5+080,00	20,00	0,62	0,12	17,60	1,20	8.546,40	570,49	-7.975,91
5+100,00	20,00	0,26	0,25	8,80	3,70	8.555,20	574,19	-7.981,01
5+120,00	20,00	0,16	0,27	4,20	5,20	8.559,40	579,39	-7.980,01
5+140,00	20,00	0,69	0,02	8,50	2,90	8.567,90	582,29	-7.985,61
5+160,00	20,00	1,56	0,00	22,50	0,20	8.590,40	582,49	-8.007,91
5+180,00	20,00	2,23	0,00	37,90	0,00	8.628,30	582,49	-8.045,81
5+200,00	20,00	2,27	0,00	45,00	0,00	8.673,30	582,49	-8.090,81
5+220,00	20,00	2,75	0,00	50,20	0,00	8.723,50	582,49	-8.141,01
5+240,00	20,00	2,39	0,00	51,40	0,00	8.774,90	582,49	-8.192,41
5+260,00	20,00	1,67	0,00	40,60	0,00	8.815,50	582,49	-8.233,01
5+280,00	20,00	1,73	0,00	34,00	0,00	8.849,50	582,49	-8.267,01
5+300,00	20,00	1,29	0,00	30,20	0,00	8.879,70	582,49	-8.297,21



**QUADRO DE CUBAÇÃO - TERRAPLENAGEM**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

**LOCAL:** ARACATI/CE

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)
5+320,00	20,00	0,72	0,05	20,10	0,50	8.899,80	582,99	-8.316,81
5+340,00	20,00	0,40	0,24	11,20	2,90	8.911,00	585,89	-8.325,11
5+360,00	20,00	0,51	0,15	9,10	3,90	8.920,10	589,79	-8.330,31
5+380,00	20,00	0,79	0,02	13,00	1,70	8.933,10	591,49	-8.341,61
5+400,00	20,00	1,73	0,00	25,20	0,20	8.958,30	591,69	-8.366,61
5+420,00	20,00	2,39	0,00	41,20	0,00	8.999,50	591,69	-8.407,81
5+440,00	20,00	2,89	0,00	52,80	0,00	9.052,30	591,69	-8.460,61
5+460,00	20,00	2,61	0,00	55,00	0,00	9.107,30	591,69	-8.515,61
5+480,00	20,00	1,57	0,00	41,80	0,00	9.149,10	591,69	-8.557,41
5+500,00	20,00	0,42	0,18	19,90	1,80	9.169,00	593,49	-8.575,51
5+520,00	20,00	0,01	0,52	4,30	7,00	9.173,30	600,49	-8.572,81
5+540,00	20,00	0,02	0,45	0,30	9,70	9.173,60	610,19	-8.563,41
5+560,00	20,00	0,29	0,16	3,10	6,10	9.176,70	616,29	-8.560,41
5+580,00	20,00	0,67	0,00	9,60	1,60	9.186,30	617,89	-8.568,41
5+600,00	20,00	1,11	0,00	17,80	0,00	9.204,10	617,89	-8.586,21
5+616,00	16,00	0,04	0,30	9,20	2,40	9.213,30	620,29	-8.593,01

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL RMP 060158106-7

*Handwritten mark resembling a stylized 'V' or '7'.*

*Handwritten mark resembling a stylized '8' or '9'.*

*Handwritten signature.*





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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÓRREGO DA UBARANA/ BR-304  
LOCAL: 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				ADOTADO
	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						
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 6,64\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 26,85\%$						
					PERCENTUAL DA CPRB	4,50%

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				ADOTADO
	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						
$BDI = \frac{(1 + 3,45\% + 0,48\% + 0,85\% + 0,00\%) \times (1 + 1,11\%) \times (1 + 4,59\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 0,00\% + 0,00\%)} - 1 = 15,00\%$						
					PERCENTUAL DA CPRB	0,00%

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. S. C. de  
In. de Engenharia e  
Desenvolvimento Urbano

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÓRREGO DA UBARANA/ BR-304

LOCAL: 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 %
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
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>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>
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	AUXILIO 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
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>
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
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>	<b>16,82</b>	<b>6,43</b>
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
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,85</b>	<b>47,76</b>	<b>112,76</b>	<b>71,07</b>

*(Handwritten mark)*

*(Handwritten mark)*

*(Signature)*  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158108-7

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. Sec. de  
 Infra-estrutura e  
 Desenvolvimento Urbano





**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304  
**LOCAL:** ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

DATA BASE  
01/2023

**1.1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)**

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,020000	35,59	36,30
I1100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,000000	24,99	24,99
I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,500000	12,61	56,75
I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,150000	15,54	2,33
<b>TOTAL Material:</b>					<b>120,37</b>
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,000000	15,55	31,10
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>31,10</b>
<b>VALOR:</b>					<b>151,47</b>

**1.1.2. C0369 - BARRACÃO ABERTO (M2)**

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0197 BARRÓTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	0,632500	5,40	3,42
I0983 DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	0,102600	9,50	0,97
I1075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,102600	3,50	0,36
I2340 FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	3,210000	1,36	4,37
I2357 INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	0,068400	10,16	0,69
I2373 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,102600	3,05	0,31
I0198 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,709400	17,33	29,62
I2408 PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,102600	16,75	1,72
I2429 TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,102600	28,72	2,95
I2440 TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	0,683800	19,64	13,43
I2444 TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA	UN	0,204600	15,09	3,09
<b>TOTAL Material:</b>					<b>60,93</b>
Mão de Obra	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,025700	20,77	21,30
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,512800	20,77	10,65
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,282100	15,55	19,94
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>51,89</b>
Serviço	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,014800	404,80	5,99
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>5,99</b>
<b>VALOR:</b>					<b>118,81</b>

**1.1.3. C0372 - BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3 (UN)**

Material	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0174 BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	1,000000	148,50	148,50
I0197 BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	58,000000	5,40	313,20
I0400 CADEADO MEDIO	SEINFRA	UN	2,000000	22,33	44,66
I0414 CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR COMPLETA	SEINFRA	UN	1,000000	35,50	35,50
I0435 CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	1,000000	30,00	30,00
I0528 CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	98,000000	23,81	2333,38
I0796 CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA	UN	1,000000	5,15	5,15
I0983 DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	2,000000	9,50	19,00
I2311 DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	SEINFRA	UN	14,000000	14,36	201,04
I1075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,000000	3,50	10,50
I1092 ENGATE DE PVC	SEINFRA	UN	1,000000	5,45	5,45
I2331 FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	3,000000	41,64	124,92
I2340 FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	108,000000	1,36	146,88
I2357 INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	5,000000	10,16	50,80
I2373 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	5,000000	3,05	15,25
I1344 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	1,000000	96,91	96,91
I2379 MINI POSTE F.G. 1 1/4" C/2.00M E REX MONOFASICO	SEINFRA	UN	1,000000	52,88	52,88
I0198 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	75,000000	17,33	1299,75
I2408 PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	3,000000	16,75	50,25
I2412 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,000000	36,87	36,87
I1798 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	SEINFRA	UN	1,000000	23,04	23,04
I2416 REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	SEINFRA	UN	1,000000	16,42	16,42

Edgar Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Supr. de  
Invest. para o  
Desenvolvimento Urbano





**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304  
**LOCAL:** ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

DATA BASE  
01/2023

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	33,000000	1,35	44,55
I2429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	16,610000	28,72	477,04
I2433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	7,000000	4,60	32,20
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	33,000000	19,64	648,12
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR (COMPLETA INCLUSIVE CAIXA)	SEINFRA	UN	4,000000	15,09	60,36
I2447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	1,000000	14,10	14,10
I2456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,000000	10,84	32,52
I2458	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,000000	3,91	11,73
I2457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM - (NBR 5688)	SEINFRA	M	3,000000	6,65	19,95
I2200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	6,000000	2,99	17,94

**TOTAL Material:** 6418,86

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	101,000000	20,77	2097,77
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	25,000000	20,77	519,25
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	126,000000	15,55	1959,30

**TOTAL Mão de Obra:** 4576,32

Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,720000	404,80	291,46
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP=	SEINFRA	M2	66,000000	42,95	2834,70

**TOTAL Serviço:** 3126,16

**VALOR:** 14121,32

**1.2.1. C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)**

Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,012500	292,01	3,65

**TOTAL Equipamento Custo Horário:** 3,65

**VALOR:** 3,65

**1.2.2. C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)**

Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,012500	292,01	3,65

**TOTAL Equipamento Custo Horário:** 3,65

**VALOR:** 3,65

**1.3.1. C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)**

Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	2,000000	75,05	150,09
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	4,000000	0,69	2,76
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	4,000000	1,36	5,44

**TOTAL Equipamento Custo Horário:** 158,29

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	4,000000	16,77	67,08
I2382	NIVELADOR	SEINFRA	H	4,000000	24,86	99,44
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5,000000	30,34	151,70

**TOTAL Mão de Obra:** 318,22

**VALOR:** 476,51

**1.3.2. C4919 - LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS (M2)**

Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,006600	239,30	0,14

**TOTAL Equipamento Custo Horário:** 0,14

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,003000	15,55	0,05

**TOTAL Mão de Obra:** 0,05

**VALOR:** 0,19

**1.3.3. 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)**

Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,028000	43,86	1,23
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,012000	127,88	1,53

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Serviço de  
Instituição e  
Desenvolvimento Urbano





**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304  
**LOCAL:** ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

DATA BASE  
01/2023

						TOTAL Equipamento Custo Horário:	2,76
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	1,000000	0,87	0,87	
12516	GRAMPOS PARA CERCA	SEINFRA	KG	0,007000	11,97	0,08	
19052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 A	SEINFRA	UN	0,080000	5,32	0,43	
19053	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 A	SEINFRA	UN	0,004000	6,02	0,02	
						<b>TOTAL Material:</b>	<b>1,40</b>
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,700000	15,55	10,89	
						<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>10,89</b>
						<b>VALOR:</b>	<b>15,05</b>

**1.3.4 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)**

						TOTAL Equipamento Custo Horário:	2,76
Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,03	43,86	1,23	
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,01	127,88	1,53	
						<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>	<b>2,76</b>
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	4,00	0,87	3,48	
12516	GRAMPOS PARA CERCA	SEINFRA	KG	0,02	11,97	0,24	
19052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 A	SEINFRA	UN	0,67	5,32	3,55	
19053	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 A	SEINFRA	UN	0,02	6,02	0,12	
						<b>TOTAL Material:</b>	<b>7,39</b>
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50	15,55	7,78	
						<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>7,78</b>
						<b>Valor Total:</b>	<b>17,93</b>
						<b>Valor Total com BDI:</b>	<b>17,93</b>

**1.4.1. C2204 - RETIRADA DE ÁRVORES (UN)**

						TOTAL Mão de Obra:	373,20
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	24,000000	15,55	373,20	
						<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>373,20</b>
						<b>VALOR:</b>	<b>373,20</b>

**1.4.2. C3103 - REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES (M)**

						TOTAL Mão de Obra:	124,40
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,000000	15,55	124,40	
						<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>124,40</b>
						<b>VALOR:</b>	<b>124,40</b>

**2.1.1. C3182 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M (M3)**

						TOTAL Equipamento Custo Horário:	7,86
Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,002745	47,77	0,13	
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,016863	157,32	2,65	
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,000196	86,99	0,02	
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,009608	282,41	2,71	
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	75,83	0,00	
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,009804	239,30	2,35	
						<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>	<b>7,86</b>
Mão de Obra		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,029412	15,55	0,46	
						<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>0,46</b>
						<b>VALOR:</b>	<b>8,32</b>

**2.1.2. C3179 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M (M3)**

						TOTAL Equipamento Custo Horário:	86,99
Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,006176	47,77	0,30	
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,082059	157,32	12,91	
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,000196	86,99	0,02	



### COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304  
**LOCAL:** ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

DATA BASE  
01/2023

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,009608	282,41	2,71
I0666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	75,83	0,00
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,009804	239,30	2,35
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>18,28</b>
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,029412	15,55	0,46
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>0,46</b>
<b>VALOR:</b>						<b>18,74</b>

#### 2.1.3. C2987 - COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE Pedregal KM (M3xKM)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	47,77	0,00
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,006369	157,32	1,00
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>1,00</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1,00</b>

#### 2.2.1. C3146 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N (M3)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	48,68	0,00
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,008889	159,50	1,42
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,001822	55,88	0,10
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,002622	170,98	0,45
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,000756	2,71	0,00
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,003689	4,08	0,02
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	76,57	0,00
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,004444	218,35	0,97
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,000756	27,35	0,02
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,003689	97,44	0,36
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>3,34</b>
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,022222	15,55	0,35
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>0,35</b>
<b>VALOR:</b>						<b>3,68</b>

#### 3.1.1. C0366 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) (M)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,300000	20,77	6,23
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,400000	15,55	6,22
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>12,45</b>
Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,003000	72,29	0,22
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,000700	369,10	0,26
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,250000	4,50	1,13
C3251	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS	SEINFRA	M	1,000000	36,33	36,33
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,020000	41,21	0,82
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>38,75</b>
<b>VALOR:</b>						<b>51,20</b>

#### 3.1.2. C3065 - DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT (M)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	1,850000	14,62	27,05
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	1,100000	4,50	4,95
C3269	CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,077000	352,58	27,15
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,220000	41,21	9,07
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	0,850000	116,39	98,93
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>167,14</b>
<b>VALOR:</b>						<b>167,14</b>

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

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
----------	-------	------	--------------	----------------	-------





**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304  
**LOCAL:** ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

DATA BASE  
01/2023

12544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	SEINFRA	M	1,000000	3,44	3,44
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>3,44</b>
<b>Mão de Obra</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,150000	20,77	3,12
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,250000	15,55	3,89
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>7,00</b>
<b>Serviço</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,250000	4,50	1,13
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,034000	337,08	11,46
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,037000	4,14	0,15
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,015000	41,21	0,62
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>13,36</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>23,80</b>

**3.1.4. C3112 - SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m (M)**

<b>Material</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
11846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,630000	4,74	2,99
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>2,99</b>
<b>Mão de Obra</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,020000	20,77	0,42
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,040000	15,55	0,62
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>1,04</b>
<b>Serviço</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
C3127	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,001300	72,29	0,09
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	1,270000	4,50	5,72
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,094000	337,08	31,69
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,200000	41,21	8,24
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>45,74</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>49,76</b>

**3.1.5. C3110 - SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA (UN)**

<b>Mão de Obra</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,030000	20,77	0,62
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,060000	15,55	0,93
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>1,56</b>
<b>Serviço</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,220000	337,08	74,16
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,371000	41,21	15,29
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	1,080000	116,39	125,70
C3227	PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA	SEINFRA	M3	0,231000	37,09	8,57
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>223,72</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>225,27</b>

**3.2.1. C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)**

<b>Material</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,698000	67,50	47,12
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,878000	76,19	66,89
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,000000	0,56	123,20
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>237,21</b>
<b>Mão de Obra</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,000000	20,77	41,54
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	16,000000	15,55	248,80
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>290,34</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>527,55</b>

**3.2.2. C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)**

<b>Equipamento Custo Horário</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,714000	22,31	15,93
					<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>	<b>15,93</b>
<b>Material</b>		<b>FONTE</b>	<b>UNID</b>	<b>COEFICIENTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>TOTAL</b>

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



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304  
**LOCAL:** ARACATI/CE



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

DATA BASE  
01/2023

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,866900	67,50	58,52
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,627000	76,19	47,77
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,000000	0,56	195,44
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,209000	73,90	15,45
<b>TOTAL Material:</b>						<b>317,17</b>

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,000000	15,55	93,30
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>93,30</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>426,40</b>	

**3.2.3. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)**

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,000000	20,77	41,54
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,000000	15,55	93,30
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>134,84</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>134,84</b>	

**3.2.4. C4071 - ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92 (M2)**

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I7555	TELA DE AÇO SOLDÁVEL Q-92	SEINFRA	M2	1,000000	8,68	8,68
<b>TOTAL Material:</b>					<b>8,68</b>	
Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,030000	16,77	0,50
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,030000	20,77	0,62
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>1,13</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>9,81</b>	

**3.3.1. C0423 - BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm (UN)**

Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRA	SEINFRA	M3	3,397000	366,08	1243,57
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CA	SEINFRA	M2	12,460000	58,56	729,66
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>1973,23</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>1973,25</b>	

**3.3.2. C0920 - CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm (M)**

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I2183	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2016)	SEINFRA	M	1,000000	229,07	229,07
<b>TOTAL Material:</b>					<b>229,07</b>	
Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,125000	20,77	2,60
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,500000	15,55	7,78
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>10,37</b>	
Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRA	SEINFRA	M3	0,570000	366,08	208,67
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,040000	369,10	14,76
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CA	SEINFRA	M2	1,120000	58,56	65,59
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>289,02</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>528,46</b>	

**3.3.3. C0410 - BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m) (UN)**

Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRA	SEINFRA	M3	5,811000	366,08	2127,29
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CA	SEINFRA	M2	15,480000	58,56	906,51
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>3033,80</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>3033,83</b>	

**3.3.4. C0890 - CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m) (M)**

Serviço	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
C0057	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRA	SEINFRA	M3	3,460000	366,08	1266,64
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	12,820000	14,13	181,15



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÓRREGO DA UBARANA/ BR-304  
**LOCAL:** ARACATI/CE



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

DATA BASE  
01/2023

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	1,570000	12,73	19,99
C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,400000	359,23	143,69
C3351	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	SEINFRA	M3	2,250000	58,41	131,42
C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CA	SEINFRA	M2	8,500000	58,56	497,76
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>2240,64</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>2240,66</b>

**4.1.1. C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)**

Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,001128	48,68	0,05
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,004000	159,50	0,64
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,002205	62,15	0,14
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,000359	179,55	0,06
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,001692	55,88	0,09
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,000872	170,98	0,15
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,000385	2,71	0,00
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,002179	4,08	0,01
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	76,57	0,00
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,002564	218,35	0,56
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,000385	27,35	0,01
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,002179	97,44	0,21
					<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>	<b>1,93</b>
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,012821	15,55	0,20
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>0,20</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>2,13</b>

**4.2.1. C3217 - ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) (M3)**

Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,010370	48,68	0,50
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,026667	159,50	4,25
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,016667	62,15	1,04
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,001852	179,55	0,33
I0609	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,015000	53,83	0,81
I0722	COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,003519	166,44	0,59
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,002593	2,71	0,01
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,015926	4,08	0,07
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	76,57	0,00
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,018519	218,35	4,04
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,002593	27,35	0,07
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,015926	97,44	1,55
					<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>	<b>13,26</b>
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,092593	15,55	1,44
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>1,44</b>
Serviço		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
C3160	DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA	M2	1,000000	0,36	0,36
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,400000	4,14	5,80
C3218	EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,200000	3,14	0,63
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>6,78</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>21,48</b>

**4.2.2. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SUB BASE - DMT = 15,9 KM (T)**

Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	47,77	0,00
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,000000	157,32	0,00
					<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>	<b>0,00</b>
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,971100	1,00	0,97
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,666200	1,00	0,67



## COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÓRREGO DA UBARANA/ BR-304  
 LOCAL: ARACATI/CE



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

DATA BASE  
01/2023

TOTAL Material:	1,64
FORMULA:	0,67X + 0,97
DMT:	15,90
VALOR:	11,62

### 4.2.3. C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (SUB-BASE) (M3)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2354 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,000000	1,23	1,23
<b>TOTAL Material:</b>					<b>1,23</b>
<b>VALOR:</b>					<b>1,23</b>

### 4.3.1. C3135 - BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP) (M3)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,006667	48,68	0,32
I0698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,006667	159,50	1,06
I0607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,011467	62,15	0,71
I0721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,001867	179,55	0,34
I0609 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,008667	53,83	0,47
I0722 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,004667	166,44	0,78
I0642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,004133	76,57	0,32
I0756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,009200	218,35	2,01
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>					<b>6,00</b>

Mão de Obra	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,040000	15,55	0,62
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>0,62</b>

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3139 BRITA PRODUZIDA PARA BASES	SEINFRA	M3	0,461000	75,87	34,98
C3160 DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA	M2	0,700000	0,36	0,25
C3211 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,003000	4,14	4,15
C3218 EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	0,140000	3,14	0,44
C3244 USINAGEM DE MISTURAS DE AGREGADOS	SEINFRA	M3	1,100000	14,40	15,84
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>55,66</b>
<b>VALOR:</b>					<b>62,29</b>

### 4.3.2. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,67X + 0,97) SOLO PARA SOLO BRITA - DMT = 28,1 KM (T)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	47,77	0,00
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,000000	157,32	0,00
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>					<b>0,00</b>

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,971100	1,00	0,97
I2896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,666200	1,00	0,67
<b>TOTAL Material:</b>					<b>1,64</b>
<b>FORMULA:</b>					<b>0,67X + 0,97</b>
<b>DMT:</b>					<b>28,10</b>
<b>VALOR:</b>					<b>19,80</b>

### 4.3.3. C4161 - TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,52X + 0,97) BRITA PARA SOLO BRITA - DMT = 34,6 KM (T)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	47,77	0,00
I0688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,000000	157,32	0,00
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>					<b>0,00</b>

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,971100	1,00	0,97
I2896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,518600	1,00	0,52
<b>TOTAL Material:</b>					<b>1,49</b>
<b>FORMULA:</b>					<b>0,52X + 0,97</b>
<b>DMT:</b>					<b>34,60</b>
<b>VALOR:</b>					<b>18,96</b>



### COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO Córrego da UBARANA/ BR-304  
 LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023 DATA BASE 01/2023

#### 4.3.4. C3143 - TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,93X + 0,97) SOLO BRITA - DMT = 1,5 KM (T)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	47,77	0,00
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,000000	157,32	0,00
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>0,00</b>
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,971100	1,00	0,97
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,932300	1,00	0,93
<b>TOTAL Material:</b>						<b>1,90</b>
<b>FORMULA:</b>						<b>0,93X + 0,97</b>
<b>DMT:</b>						<b>1,50</b>
<b>VALOR:</b>						<b>2,37</b>

#### 4.3.5. C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (BASE) (M3)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,000000	1,23	1,23
<b>TOTAL Material:</b>						<b>1,23</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1,23</b>

#### 5.1.1. C3782 - PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,150000	74,72	11,21
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	4,500000	0,56	2,52
I7004	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P	SEINFRA	M2	1,050000	38,80	40,74
<b>TOTAL Material:</b>						<b>54,47</b>
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,750000	20,77	15,58
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,000000	15,55	15,55
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>31,13</b>
<b>VALOR:</b>						<b>85,60</b>

#### 5.1.2 C3311 - TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X) (T)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,36	1,00	0,36
<b>TOTAL Material:</b>						<b>0,36</b>
<b>FORMULA:</b>						<b>Y = 0,36X</b>
<b>DMT:</b>						<b>160,60 KM</b>
<b>Valor Total:</b>						<b>57,816</b>

#### 5.2.1. C3221 - IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	75,90	0,00
I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,000769	215,30	0,17
I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	13,27	0,00
I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,001538	20,89	0,03
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,000323	27,35	0,01
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,000446	97,44	0,04
I0672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,000323	5,05	0,00
I0785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,000446	7,49	0,00
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>0,25</b>
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,007692	15,55	0,12
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>0,12</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,37</b>

#### 5.2.2. I0809 - ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (FORTE SEINFRA/ANP CEARÁ) (T)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-76422198	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	Composições	T	1,000000	6296,88	6296,88
<b>TOTAL Material:</b>						<b>6296,88</b>
<b>VALOR:</b>						<b>6296,88</b>



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304  
**LOCAL:** ARACATI/CE



FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

**DATA BASE**  
01/2023

**5.2.3. 10001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) CM 30 PARA IMPRIMAÇÃO - DMT = 160,6 KM (T)**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	41,400000	1,00	41,40
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,430000	1,00	0,43
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>41,83</b>
					<b>FORMULA:</b>	<b>43X + 41,40</b>
					<b>DMT:</b>	<b>160,60</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>110,46</b>

**5.3.1. C3242 - TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES (S/TRANSP) (M2)**

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,001034	75,90	0,08
I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,000881	215,30	0,19
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,000364	62,15	0,02
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,001552	179,55	0,28
I0608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,000441	41,78	0,02
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,001475	83,93	0,12
I0624	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	4,70	0,00
I0738	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHP)	SEINFRA	H	0,001916	6,96	0,01
I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	13,27	0,00
I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,003831	20,89	0,08
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,001686	27,35	0,05
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,000230	97,44	0,02
I0672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,001686	5,05	0,01
I0785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,000230	7,49	0,00
					<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>	<b>0,88</b>
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,022989	15,55	0,36
					<b>TOTAL Mão de Obra:</b>	<b>0,36</b>
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA	M3	0,008000	88,08	0,70
					<b>TOTAL Serviço:</b>	<b>0,70</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>1,95</b>

**5.3.2. C3312 - TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSS - DMT = 147,6 KM (T)**

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	47,77	0,00
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,000000	157,32	0,00
					<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>	<b>0,00</b>
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	3,884400	1,00	3,88
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,776900	1,00	0,78
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>4,66</b>
					<b>FORMULA:</b>	<b>0,78X + 3,88</b>
					<b>DMT:</b>	<b>147,60</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>119,01</b>

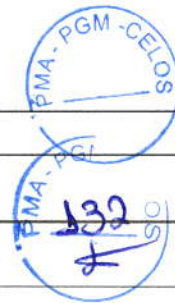
**5.3.3. I2569 - EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ) (T)**

**VALOR:** 3792,58

**5.3.4. 10001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR 2C PARA TSS - DMT = 160,6 KM (T)**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	41,400000	1,00	41,40
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,430000	1,00	0,43
					<b>TOTAL Material:</b>	<b>41,83</b>
					<b>FORMULA:</b>	<b>43X + 41,40</b>
					<b>DMT:</b>	<b>160,60</b>
					<b>VALOR:</b>	<b>110,46</b>





**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO Córrego da UBARANA/ BR-304  
**LOCAL:** ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

DATA BASE  
01/2023

**5.4.1. C3240 - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) (M2)**

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,003293	75,90	0,25
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,002695	215,30	0,58
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,002455	62,15	0,15
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,003533	179,55	0,63
10608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,003054	41,78	0,13
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,002934	83,93	0,25
10624	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	4,70	0,00
10738	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHP)	SEINFRA	H	0,005988	6,96	0,04
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	13,27	0,00
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,011976	20,89	0,25
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,005749	27,35	0,16
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,000240	97,44	0,02
10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,005749	5,05	0,03
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,000240	7,49	0,00

**TOTAL Equipamento Custo Horário:** 2,49

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SEINFRA	H	0,071856	15,55	1,12

**TOTAL Mão de Obra:** 1,12

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3252	SEINFRA	M3	0,025000	88,08	2,20

**TOTAL Serviço:** 2,20

**VALOR:** 5,81

**5.4.2. C3312 - TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,78X + 3,88) BRITA PARA TSD - DMT = 147,6 KM (T)**

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	47,77	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,000000	157,32	0,00

**TOTAL Equipamento Custo Horário:** 0,00

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	SEINFRA	UN	3,884400	1,00	3,88
12896	SEINFRA	TxKM	0,776900	1,00	0,78

**TOTAL Material:** 4,66

**FORMULA:** 0,78X + 3,88

**DMT:** 147,60

**VALOR:** 119,01

**5.4.3. I2569 - EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ) (T)**

**VALOR:** 3792,58

**5.4.4. I0001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR-2C PARA TSD - DMT = 160,6 KM (T)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897	SEINFRA	UN	41,400000	1,00	41,40
12896	SEINFRA	TxKM	0,430000	1,00	0,43

**TOTAL Material:** 41,83

**FORMULA:** 43X + 41,40

**DMT:** 160,60

**VALOR:** 110,46

**5.5.1. C3125 - APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP) (M2)**

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	75,90	0,00
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,000684	215,30	0,15
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,000609	48,68	0,03
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,000075	159,50	0,01
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	13,27	0,00
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,001368	20,89	0,03

**TOTAL Equipamento Custo Horário:** 0,22

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	----------------	-------

Luiz Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Sec. de  
Investimentos e  
Desenvolvimento Urbano





**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304  
**LOCAL:** ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

DATA BASE  
01/2023

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,003420	15,55	0,05
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>0,05</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,27</b>

**5.5.2. I2569 - EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (FONTE SEINFRA/ANP CEARÁ) (T)**

**VALOR:** 3792,58

**5.5.3. I0001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) RR-2C PARA TRATAMENTO - DMT = 160,6 KM (T)**

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	41,400000	41,40
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,430000	0,43
<b>TOTAL Material:</b>					<b>41,83</b>
<b>FORMULA:</b> 43X + 41,40					
<b>DMT:</b>					<b>160,60</b>
<b>VALOR:</b>					<b>110,46</b>

**6.1.1. C3219 - FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)**

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,000000	0,00
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,007143	0,66
I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,001429	0,10
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,005714	0,87
I0673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	SEINFRA	H	0,001429	0,03
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,005714	0,44
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>					<b>2,10</b>
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,550000	3,14
I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	SEINFRA	L	0,500000	8,00
<b>TOTAL Material:</b>					<b>11,14</b>
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,057143	0,89
I2567	TECNICO PRE MARCADOR	SEINFRA	H	0,007143	0,20
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>1,09</b>
<b>VALOR:</b>					<b>14,32</b>

**6.1.2. C3237 - SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)**

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,013333	0,49
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,008889	0,83
I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,015556	1,09
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,006667	1,01
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>					<b>3,42</b>
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,550000	3,14
I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	SEINFRA	L	0,580000	9,27
<b>TOTAL Material:</b>					<b>12,41</b>
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,177778	2,76
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>2,76</b>
<b>VALOR:</b>					<b>18,59</b>

**6.1.3. C4527 - TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)**

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,025000	2,32
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>					<b>2,32</b>
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8362	TACHAS BIDIRECIONAIS	SEINFRA	UN	1,000000	16,02
<b>TOTAL Material:</b>					<b>16,02</b>
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,025000	0,52



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO TRECHO CÔRREGO DA UBARANA/ BR-304

LOCAL: ARACATI/CE

FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO | MATERIAIS BETUMINOSOS SEINFRA/ANP 01/2023

DATA BASE

01/2023

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,140000	15,55	2,18
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>2,70</b>
<b>VALOR:</b>						<b>21,04</b>

**6.2.1. C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO (M2)**

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	SEINFRA	H	0,900000	43,86	39,47
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA	H	0,100000	127,88	12,79
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>52,26</b>

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,000000	0,48	0,96
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,000000	0,83	2,49
I2695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,000000	528,67	528,67
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,000000	17,33	51,99
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,000000	8,22	8,22
<b>TOTAL Material:</b>						<b>592,33</b>

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,100000	20,77	2,08
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,000000	15,55	15,55
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>17,63</b>

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,018000	337,08	6,07
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>6,07</b>
<b>VALOR:</b>						<b>668,29</b>
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>52,26</b>

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,000000	0,48	0,96
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,000000	0,83	2,49
I2695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,000000	528,67	528,67
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	3,000000	17,33	51,99
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	SEINFRA	M	1,000000	8,22	8,22
<b>TOTAL Material:</b>						<b>592,33</b>

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,100000	20,77	2,08
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,000000	15,55	15,55
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>17,63</b>

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,018000	337,08	6,07
<b>TOTAL Serviço:</b>						<b>6,07</b>
<b>VALOR:</b>						<b>668,29</b>

Y

  
Leonardo Silveira Lima  
Eng. Civil | RNP 080158106-7

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

**ANEXO III - RELAÇÃO DE PEÇAS GRÁFICAS**



Y

Q

P

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

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



**RELAÇÃO DE DESENHOS**

**OBRA:** PAV. ASFÁLTICA DO TRECHO DE CÔRREGO DA UBARANA À BR-304

**LOCAL:** CÔRREGO DA UBARANA - ARACATI/CE

PRANCHA	PROJETO	CONTEÚDO
1 / 1	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	MAPA DE LOCALIZAÇÃO
1 / 7	PROJETO GEOMÉTRICO	CONVENÇÕES APRESENTADAS
2 / 7	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
3 / 7	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
4 / 7	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
5 / 7	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
6 / 7	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
7 / 7	PROJETO GEOMÉTRICO	PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL
1 / 7	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM
2 / 7	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	RECOMPOSIÇÃO E ALARGAMENTO DA PLATAFORMA
3 / 7	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	SEÇÕES TRANSVERSAIS
4 / 7	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	SEÇÕES TRANSVERSAIS
5 / 7	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	SEÇÕES TRANSVERSAIS
6 / 7	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	SEÇÕES TRANSVERSAIS
7 / 7	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	SEÇÕES TRANSVERSAIS
1 / 4	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	GRÁFICO DE DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS E ESQUEMA DE LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS
2 / 4	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	LOCALIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS - JAZIDAS
3 / 4	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO
4 / 4	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO, DETALHES DO MATERIAIS E DETALHE DO MEIO FIO
1 / 5	PROJETO DE DRENAGEM	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS
2 / 5	PROJETO DE DRENAGEM	DETALHE DO BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO (BSTC 1,00m)
3 / 5	PROJETO DE DRENAGEM	DETALHE DO BUEIRO SIMPLES CAPEADO DE CONCRETO (BSCC 1,50 X 1,50m)
4 / 5	PROJETO DE DRENAGEM	DETALHES DESCIDA D'ÁGUA PADRÃO E SARJETA DE CORTE
5 / 5	PROJETO DE DRENAGEM	DETALHES SARJETÃO
1 / 10	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PLANTA DE SINALIZAÇÃO
2 / 10	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PLANTA DE SINALIZAÇÃO
3 / 10	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	PLANTA DE SINALIZAÇÃO
4 / 10	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DETALHE EXECUTIVO DAS PLACAS DO TRECHO
5 / 10	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DETALHE EXECUTIVO DAS PLACAS REGULAMENTARES
6 / 10	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DETALHE EXECUTIVO DAS PLACAS INDICATIVAS
7 / 10	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DETALHE EXECUTIVO DA IMPLANTAÇÃO DAS PLACAS
8 / 10	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	SINALIZAÇÃO DA PINTURA DO PAVIMENTO
9 / 10	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	INDICAÇÃO DAS FAIXAS EM PISTA SIMPLES
10 / 10	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DISPOSIÇÃO DAS TACHAS NO TRECHO
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*  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

*Agard Alves Damasceno*  
 Agard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. | Secr. de  
 Indústria e  
 Desenvolvimento Urbano



**CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACATI**  
AV. SANTOS DUMONT, 1146, CENTRO, ARACATI-CE



**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO  
TRECHO CÓRREGO DA UBARANA Á BR-304, NO  
MUNICÍPIO DE ARACATI/CE**

**VOLUME II**  
PEÇAS GRÁFICAS



**GEOPAC**



**PROJETO: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA**  
RUA CALIXTO MACHADO, 24 - SALA 4, BAIRRO PIRES FAÇANHA  
EUSÉBIO/CE, CEP: 61.775-060 / CONTATO: 85 3241 3147  
EMAIL: GEOPAC@GEOPAC.COM.BR