

**Programa de Infraestrutura de  
Desenvolvimento Econômico e  
Socioambiental das Obras de  
Urbanização do Município de  
Itapipoca**



Elaboração de Estudos e Projetos de Engenharia

**Volume 4 - Orçamento e  
Memória de Cálculo  
(Projeto Executivo)**

Trecho: Requalificação do Riacho das Almas e  
do Parque Linear - 1ª Etapa de Execução

Itapipoca - Março de 2024

PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL  
DE ITAIPOCA/CE – PRODESA

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E MEMÓRIA DE CÁLCULO



**RESPONSÁVEL:** COMOL – CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

**DESCRIÇÃO:** PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL DAS OBRAS DE URBANIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA NO ESTADO DO CEARÁ.



**DOCUMENTO:** 4. ORÇAMENTO E MEMÓRIA DE CÁLCULO

**ASSUNTO:** ORÇAMENTO E MEMORIAL DE ORÇAMENTO DO PROJETO

Rev	Data	Descrição
00	12/05/2023	Projeto Básico
00	06/09/2023	Projeto Executivo
01	05/12/2023	Projeto Executivo – Revisão dos segmentos
02	18/01/2024	Projeto Executivo – Revisão do orçamento
03	29/01/2024	Projeto Executivo – Revisão do orçamento
04	04/03/2024	Projeto Executivo – Revisão no orçamento (Sem alteração de Projeto)

**ITAÍPOCA**  
**MARÇO/2024**

**COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**  
CNPJ: 00.506.515/0001-68



## ÍNDICE

---

**ÍNDICE**

1. APRESENTAÇÃO .....	8
2. ORÇAMENTO.....	8
2.1. INTRODUÇÃO .....	9
2.2. APRESENTAÇÃO DO ORÇAMENTO .....	9
3. RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO.....	10
4. PLANILHA DE ORÇAMENTO .....	12
5. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO .....	21
6. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS.....	25
7. BDI.....	49
8. COMPOSIÇÕES .....	51
9. COTAÇÕES.....	59
10. ORÇAMENTO DAS PONTES.....	61
10.1. ORÇAMENTO DA PONTE 01.....	62
10.1.1. RESUMO DO ORÇAMENTO DA PONTE 01 .....	63
10.1.2. PLANILHA DO ORÇAMENTO DA PONTE 01.....	65
10.1.3. MEMÓRIA DO ORÇAMENTO DA PONTE 01.....	68
10.2. ORÇAMENTO DA PONTE 02.....	73
10.2.1. RESUMO DO ORÇAMENTO DA PONTE 02 .....	74
10.2.2. PLANILHA DO ORÇAMENTO DA PONTE 02.....	76
10.2.3. MEMÓRIA DO ORÇAMENTO DA PONTE 02.....	79
10.3. ORÇAMENTO DA PONTE 03.....	85
10.3.1. RESUMO DO ORÇAMENTO DA PONTE 03 .....	86
10.3.2. PLANILHA DO ORÇAMENTO DA PONTE 03.....	88
10.3.3. MEMÓRIA DO ORÇAMENTO DA PONTE 03 .....	91
10.4. ORÇAMENTO DA PONTE 04.....	96
10.4.1. RESUMO DO ORÇAMENTO DA PONTE 04 .....	97
10.4.2. PLANILHA DO ORÇAMENTO DA PONTE 04.....	99
10.4.3. MEMÓRIA DO ORÇAMENTO DA PONTE 04 .....	102
10.5. ORÇAMENTO DA PONTE 05.....	107
10.5.1. RESUMO DO ORÇAMENTO DA PONTE 05 .....	108
10.5.2. PLANILHA DO ORÇAMENTO DA PONTE 05 .....	110
10.5.3. MEMÓRIA DO ORÇAMENTO DA PONTE 05 .....	113

10.6.	ORÇAMENTO DA PONTE 06.....	118
10.6.1.	RESUMO DO ORÇAMENTO DA PONTE 06 .....	119
10.6.2.	PLANILHA DO ORÇAMENTO DA PONTE 06.....	121
10.6.3.	MEMÓRIA DO ORÇAMENTO DA PONTE 06 .....	124





## 1. APRESENTAÇÃO

---

## 1 - APRESENTAÇÃO

Programa de Infraestrutura, Desenvolvimento Econômico e Socioambiental de Itapipoca - Ceará

- PRODESA

Secretaria de Infraestrutura – SEINFRA

Unidade de Gerenciamento de Programa - UGP



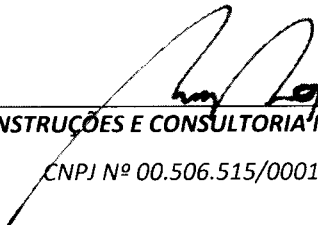
**Contrato Nº 006.09/2022**

A COMOL – Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda. vem apresentar o **Volume 4 – Orçamento e memória de cálculo**, referente às obras de **requalificação do Canal Riacho das Almas** – 1ª Etapa, constituinte do Programa de Infraestrutura, Desenvolvimento Econômico e Socioambiental de Itapipoca/CE – PRODESA, com financiamento do Banco de Desenvolvimento da América Latina Andina de Fomento.

O Projeto Executivo é apresentado em 01 (uma) via e consta dos seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório do Projeto (tamanho A-4);
- Volume 2 – Projeto de Execução (tamanho A-3);
- Volume 2A – Notas de Serviço e Cálculo de Volume (tamanho A-4);
- Volume 2B – Estudos Geotécnicos (tamanho A-4);
- Volume 2C – Projeto de Recuperação e Controle Ambiental (tamanho A-4);
- Volume 3 – Obras de Arte Especiais (OAE) (tamanho A-4);
- Volume 4 – Orçamento e Memória de Cálculo (tamanho A-4);
- Volume 5 – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (tamanho A-4).

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
**COMOL – CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA**

CNPJ Nº 00.506.515/0001-68

**COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**  
CNPJ: 00.506.515/0001-68





## 2. ORÇAMENTO

---

## 2.1. INTRODUÇÃO

O Orçamento foi obtido a partir da aplicação dos preços da Tabela Unificada da SEINFRA – 028 e SINAPI 10.2023 aos quantitativos levantados para serviço.

Para a elaboração do Orçamento do Projeto considerou-se o valor da parcela de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI de 23,11 %, conforme demonstrativo apresentado adiante.

Conforme estabelece a **Portaria nº 184/2018**, publicada no Diário Oficial do Estado – DOE, de 24 de setembro de 2018, **a partir da data 01/10/2018**, os insumos do Grupo Material Betuminoso da Tabela de Custos SEINFRA terão valores conforme o divulgado pela **Agência Nacional do Petróleo – ANP**, através do site [www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br), acrescidos de ICMS (18%), de PIS (1,65%) e da COFINS (7,60%), adotando como base de cálculo de cada parcela, os valores divulgados pela ANP.

O BDI destes insumos, não poderá ultrapassar o limite de 15%.

## 2.2. APRESENTAÇÃO DO ORÇAMENTO

Apresentamos na sequência, Resumo do Orçamento e Planilha de Orçamento com de todos os serviços.



### 3. RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO



## RESUMO DO ORÇAMENTO

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km

Serviço	Valor (R\$)
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESÁU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km	
	SEINFRA 028/SINAPI 10.2023
<b>PROJETO VIÁRIO</b>	<b>CANAL DO RIACHO DAS ALMAS</b>
SERVICOS PRELIMINARES	7.374.173,52
MOVIMENTO DE TERRA	12.196.880,16
OBRAS DE DRENAGEM	4.311.271,01
FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	41.553.704,61
PAREDES E PAINÉIS	843.861,11
PISOS	2.316.951,97
PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	9.615.668,92
SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	662.727,58
SERVIÇOS DIVERSOS	628.993,89
MUROS E FECHAMENTOS	277.692,80
IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ESGOTO	616.727,92
URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO	176.129,17
INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMAS DE CONTROLE	3.437.154,77
SISTEMA DE SANEAMENTO	15.606.830,04
<b>ORÇAMENTO CANAL E VIAS COM BDI (23,11%)</b>	<b>99.618.767,47</b>
<b>PONTES PROJETADAS</b>	
PONTE 01 - T-01 - Est. 28 - RUA SDO - L = 12 m	575.212,91
PONTE 02 - T-03 - Est. 89 - RUA FREI CASSIANO - L = 13 m	598.965,85
PONTE 03 - T-03 - Est. 102 - RUA EUBIA BARROSO - L = 15 m	907.592,51
PONTE 04 - T-03 - Est. 108 - RUA DOM A. MATOS - L = 15 m	692.761,33
PONTE 05 - T-04 - Est. 152 - RUA JOSÉ NERI - L = 15 m	771.792,72
PONTE 06 - T-05 - Est. 333 - RETORNO - L = 21 m	890.282,39
<b>ORÇAMENTO DAS PONTES COM BDI (23,11%)</b>	<b>4.436.607,71</b>
<b>ORÇAMENTO TOTAL COM BDI (23,11%)</b>	<b>104.055.375,18</b>



#### 4. PLANILHA DE ORÇAMENTO

---

## ORÇAMENTO

DATA BASE : TABELA SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI CE 10/2023 - NÃO DESONERADO E SICRO CE 07/2023

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km					
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km					
ITEM	INSUMO SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				<b>7.374.173,52</b>
1.1	<b>CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA</b>				<b>491.893,52</b>
1.1.1	93207 EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	80	1.384,82	110.785,60
1.1.2	93584 EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	160	1.165,20	186.432,00
1.1.3	C0373 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	UN	1	31.238,52	31.238,52
1.1.4	98052 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1	2.480,11	2.480,11
1.1.5	93214 EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016_PA	UN	1	7.324,02	7.324,02
1.1.6	C2851 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1	1.700,85	1.700,85
1.1.7	C2849 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1	323,55	323,55
1.1.8	C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1	2.064,17	2.064,17
1.1.9	C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	6.327	6,17	39.037,59
1.1.10	C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	6.327	6,17	39.037,59
1.1.11	C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40	230,23	9.209,20
1.1.12	93210 EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	60	782,56	46.953,60
1.1.13	93212 EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	12	1.275,56	15.306,72
1.2	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>				<b>6.206.147,40</b>
	<b>GERÊNCIA DA OBRA</b>				
1.2.1	40814 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (MENSALISTA)	MES	30	30.050,22	901.506,60
1.2.2	40813 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)	MES	30	25.743,80	772.314,00
1.2.3	40931 AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (MENSALISTA)	MES	30	5.580,50	167.415,00
1.2.4	I8588 TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÉS	30	7.497,52	224.925,60
1.2.5	P8020 ASSISTENTE SOCIAL PLENO	MES	30	10.191,83	305.754,90
1.2.6	I8598 AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÉS	60	4.558,05	273.483,00
1.2.7	I8614 TELEFONE MÓVEL	UNxMÉS	60	283,15	16.989,00
1.2.8	I8606 VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÉS	90	8.304,98	747.448,20
	<b>PRODUÇÃO</b>				
1.2.9	40818 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	30	4.941,38	148.241,40
1.2.10	I8591 ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÉS	60	7.199,65	431.979,00
1.2.11	I8614 TELEFONE MÓVEL	UNxMÉS	60	283,15	16.989,00
1.2.12	I8606 VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÉS	60	8.304,98	498.298,80
	<b>EQUIPE DE TOPOGRAFIA</b>				
1.2.13	40820 TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MES	30	7.985,07	239.552,10
1.2.14	41093 AUXILIAR DE TOPOGRAFO (MENSALISTA)	MES	60	3.593,52	215.611,20
1.2.15	I8608 EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNxMÉS	30	3.447,08	103.412,40
1.2.16	I8606 VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÉS	30	8.304,98	249.149,40
	<b>EQUIPE DE GEOTECNIA</b>				
1.2.17	41089 TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL (MENSALISTA)	MES	30	6.371,36	191.140,80
1.2.18	41090 AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (MENSALISTA)	MES	60	5.792,14	347.528,40
1.2.19	I8609 EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÉS	30	3.508,64	105.259,20
1.2.20	I8606 VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÉS	30	8.304,98	249.149,40
1.3	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>				<b>1.649,64</b>
1.3.1	C1049 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	2	367,24	734,48
1.3.2	C3104 REMOÇÃO DE CERCAS	M	1.040	0,63	655,20
1.3.3	93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	2	99,63	199,26
1.3.5	93382 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	2	30,35	60,70
1.4	<b>SERVIÇOS PREPARATÓRIOS</b>				<b>139.892,64</b>
1.4.1	98525 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	M2	291.443	0,48	139.892,64
1.5	<b>CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>				<b>534.590,32</b>
1.5.1	C0702 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	2	37,40	74,80
1.5.2	100983 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	17.452	11,44	199.650,88

**COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**  
CNPJ: 00.506.515/0001-68

### ORÇAMENTO

DATA BASE : TABELA SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI CE 10/2023 - NÃO DESONERADO E SICRO CE 07/2023

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km						
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km						
ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
1.5.3	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020				
		ENTULHO P/ BOTA-FORA DMT= 5,7 km	TXKM	179.072	1,87	334.864,64
<b>2</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				<b>12.196.880,16</b>
2.1		<b>ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL</b>				<b>11.317.257,21</b>
2.1.1	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	102	12,75	1.300,50
2.1.2	C3168	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 3001 A 4000M	M3	5.057	27,03	136.690,71
2.1.3	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3	267.566	30,17	8.072.466,22
2.1.4	C5011	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	M3	14.925	70,47	1.051.764,75
2.1.5	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M <sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020				
		CORTE P/ BOTA-FORA DMT= 5,7 km	M3	14.925	8,46	126.265,50
2.1.6	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	170.135	1,87	318.152,45
2.1.7	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	146.154	11,02	1.610.617,08
2.2		<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>				<b>879.622,95</b>
2.2.1	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	14.200	42,76	607.192,00
2.2.2	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020				
		MATERIAL P/ PASSEIOS DMT= 5,7 km	TXKM	145.685	1,87	272.430,95
<b>3</b>		<b>OBRAS DE DRENAGEM</b>				<b>4.311.271,01</b>
3.1		<b>ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES</b>				<b>505.983,21</b>
3.1.1	102276	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.030	15,35	15.810,50
3.1.2	102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1.476	11,94	17.623,44
3.1.3	C5011	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	M3	610	70,47	42.986,70
3.1.4	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M <sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	3.006	8,46	25.430,76
3.1.5	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	610	6,16	3.757,60
3.1.6	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020				
		CORTE P/ BOTA-FORA DMT= 5,7 km	TXKM	34.357	1,87	64.247,59
3.1.7	101587	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	3.440	76,22	262.196,80
3.1.8	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	127	15,12	1.920,24
3.1.9	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	127	187,08	23.759,16
3.1.10	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M <sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	127	8,46	1.074,42
3.1.11	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32)				
		ATERRO P/ REATERRO DE MURO DE ARRIMC DMT= 36,0 km	T	190	32,65	6.203,50
3.1.12	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	1.350	30,35	40.972,50
3.2		<b>OBRAS D'ARTE CORRENTE</b>				<b>262.273,20</b>
3.2.1	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	10	376,62	3.766,20
3.2.2	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	120	598,40	71.808,00
3.2.3	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	200	719,79	143.958,00
3.2.4	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	6	2.357,48	14.144,88
3.2.5	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	7	3.115,46	21.808,22

## ORÇAMENTO

DATA BASE : TABELA SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI CE 10/2023 - NÃO DESONERADO E SICRO CE 07/2023

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAIPOCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km

**PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAIPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km**

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
3.2.6	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA DMT= 36,0 km	T	21	32,65	685,65
3.2.7	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) PEDRA DMT= 52,8 km	T	85	47,13	4.006,05
3.2.8	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) CIMENTO DMT= 7,4 km	T	5	4,46	22,30
3.2.9	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) MADEIRA DMT= 7,4 km	T	2	4,46	8,92
3.2.10	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) TUBO DMT= 7,4 km	T	463	4,46	2.064,98
<b>3.3</b>		<b>DRENAGEM SUB-SUPERFICIAL</b>				<b>1.698.863,43</b>
3.3.1	102726	DRENO BARBACÁ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	33.214	34,53	1.146.879,42
3.3.2	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	2.126	15,12	32.145,12
3.3.3	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	2.126	187,08	397.732,08
3.3.4	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	2.126	8,46	17.985,96
3.3.5	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA PARA BARBACÁ DMT= 36,0 km	T	3.189	32,65	104.120,85
<b>3.4</b>		<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>				<b>1.803.390,11</b>
3.4.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	6.320	37,52	237.126,40
3.4.2	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	6.320	81,52	515.206,40
3.4.3	C3322	SARJETA CONJUGADA COM BANQUETA EM CONCRETO SIMPLES	M	6.320	120,32	760.422,40
3.4.4	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	533	250,12	133.313,96
3.4.5	C3110	SAÍDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	125	350,35	43.793,75
3.4.6	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA DMT= 36,0 km	T	1.239	32,65	40.453,35
3.4.7	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) PEDRA DMT= 52,8 km	T	27	47,13	1.272,51
3.4.8	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA DMT= 52,8 km	T	1.486	47,13	70.035,18
3.4.9	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) CIMENTO DMT= 7,4 km	T	288	4,46	1.284,48
3.4.10	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) MADEIRA DMT= 7,4 km	T	107	4,46	477,22
3.4.11	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FERRO DMT= 7,4 km	T	1	4,46	4,46
<b>3.5</b>		<b>BIOVALETAS</b>				<b>40.761,06</b>
3.5.1	102276	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	265	15,35	4.067,75
3.5.2	C3743	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=9 cm	M2	123	83,25	10.239,75
3.5.3	103376	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 110 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021	M	54	155,50	8.397,00
3.5.4	89509	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	18	27,18	489,24
3.5.5	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO	UN	16	74,60	1.193,60
3.5.6	C1605	LASTRO DE BRITA APOILOADO MANUALMENTE	M3	12	210,83	2.529,96
3.5.7	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	8	141,63	1.133,04
3.5.8	C2534	TRANSPORTE DE TERRA FERTIL.P/PLANTIO DE HERBÁCEAS/ÁRVORES ORNAMENTAIS	M3	19	8,05	152,95
3.5.9	C1452	HERBÁCEAS ORNAMENTAIS EM GERAL	M2	38	294,50	11.191,00
3.5.10	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) PÓ DE PEDRA DMT= 52,8 km	T	12	47,13	565,56
3.5.11	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) PEDRA DMT= 52,8 km	T	17	47,13	801,21

**COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**  
CNPJ: 00.506.515/0001-68



### ORÇAMENTO

DATA BASE : TABELA SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI CE 10/2023 - NÃO DESONERADO E SICRO CE 07/2023

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km						
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km						
ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
<b>4 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>						<b>41.553.704,61</b>
4.1		<b>FORMAS</b>				<b>1.109.679,01</b>
4.1.1	C4302	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA FÔRMA METÁLICA EM CHAPA 3/16" REFORÇADA COM NERVURAS DE 40 mm x 3/16" DISPOSTAS EM GRELHA DE 40 x 60 cm - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M2	3.046	70,99	216.235,54
4.1.2	3108072	DISPOSTAS EM GRELHA DE 40 x 60 cm - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	23.430	19,02	445.638,60
4.1.3	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES	M2	19.140	19,02	364.042,80
4.1.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) MADEIRA DMT= 149,1 km	T	40	89,97	3.598,80
4.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) CHAPA METÁLICA PARA FORMA DMT= 149,1 km	T	891	89,97	80.163,27
<b>4.2 ARMADURAS</b>						<b>21.396.150,22</b>
4.2.1	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	638	15,29	9.755,02
4.2.2	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.139.949	15,18	17.304.425,82
4.2.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	238.854	16,57	3.957.810,78
4.2.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FERRO DMT= 149,1 km	KG	1.380	89,97	124.158,60
<b>4.3 CONCRETOS</b>						<b>19.047.875,38</b>
4.3.1	I0827	CONCRETO USINADO FCK=10 MPA	M3	3.948	446,43	1.762.505,64
4.3.2	I0834	CONCRETO USINADO FCK=15 MPA	M3	144	453,72	65.335,68
4.3.3	I0828	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA	M3	158	486,15	76.811,70
4.3.4	I0829	CONCRETO USINADO FCK=30 MPA	M3	11.921	502,35	5.988.514,35
4.3.5	1106061	LANÇAMENTO MANUAL DE CONCRETO USINADO - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 m³/h	M³	3.235	69,66	225.350,10
4.3.6	1106088	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 30 m³/h	M³	12.937	75,20	972.862,40
4.3.7	C4998	FUNGENBAND PARA JUNTA DE DILATAÇÃO, O-22, ATÉ 5MCA	M	12.047	136,38	1.642.969,86
4.3.8	C3744	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (14x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=14 cm	M2	3.792	99,18	376.090,56
4.3.9	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	6.440	454,81	2.928.976,40
4.3.10	COMP-26	AQUISIÇÃO E APLICAÇÃO DE MANTA TERMOPLÁSTICA, PEAD, GEOMEMBRANA LISA, E = 0,80 MM (NBR 15352)	M2	90.720	30,80	2.794.176,00
4.3.11	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA DMT= 36,0 km	T	22.455	32,65	733.155,75
4.3.12	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA DMT= 52,8 km	T	20.278	47,13	955.702,14
4.3.13	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) CIMENTO DMT= 149,1 km	T	5.821	89,97	523.715,37
4.3.14	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) MANTA PLÁSTICA DMT= 149,1 km	T	19	89,97	1.709,43
<b>5 PAREDES E PAINÉIS</b>						<b>843.861,11</b>
5.1		<b>ALVENARIA DE PEDRA</b>				<b>843.861,11</b>
5.1.1	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	526	609,16	320.418,16
5.1.2	103799	PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO PARA BACIA DE DISSIPAÇÃO, 40% DE CONCRETO EM VOLUME, FCK = 20 MPA, COM USO DE JERICA E PREPARO EM BETONEIRA DE 600 L - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_08/2022	M3	720	538,43	387.669,60
5.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA DMT= 36,0 km	T	700	32,65	22.855,00
5.1.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) PEDRA DMT= 52,8 km	T	2.100	47,13	98.973,00
5.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) CIMENTO DMT= 149,1 km	T	155	89,97	13.945,35
<b>6 PISOS</b>						<b>2.316.951,97</b>
6.1		<b>PISOS EXTERNOS</b>				<b>2.316.951,97</b>
6.1.1	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	13.726	69,52	954.231,52
6.1.2	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	7.731	77,47	598.920,57
6.1.3	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	3.156	182,88	577.169,28

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
CNPJ: 00.506.515/0001-68

### ORÇAMENTO

DATA BASE : TABELA SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI CE 10/2023 - NÃO DESONERADO E SICRO CE 07/2023

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAIPÓCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km

**PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAIPÓCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km**

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
6.1.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) PÓ DE PEDRA DMT= 52,8 km	T	2.490	47,13	117.353,70
6.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) CIMENTO ARI DMT= 149,1 km	T	770	89,97	69.276,90
<b>7</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>					<b>9.615.668,92</b>
<b>7.1</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO</b>					<b>1.111.947,73</b>
7.1.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	56.166	3,66	205.567,56
7.1.2	96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	4.490	152,27	683.692,30
7.1.3	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	4.490	8,46	37.985,40
7.1.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/USINA DE BASE DMT= 52,8 km	T	3.919	47,13	184.702,47
<b>7.2</b>	<b>REFORÇO, SUB-BASE E BASE</b>					<b>1.812.611,70</b>
7.2.1	C3135	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	7.857	99,31	780.278,67
7.2.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) SOLO P/USINA DE BASE DMT= 11,2 km	T	11.743	14,03	164.754,29
7.2.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/USINA DE BASE DMT= 45,7 km	T	5.033	41,01	206.403,33
7.2.4	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) SOLO-BRITA P/BASE DMT= 10,5 km	T	16.775	13,26	222.436,50
7.2.5	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	8.425	35,26	297.065,50
7.2.6	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) SOLO P/ SUB-BASE DMT= 6,9 km	T	15.283	9,27	141.673,41
<b>7.3</b>	<b>IMPRIMAÇÃO</b>					<b>414.848,64</b>
7.3.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	44.176	0,63	27.830,88
7.3.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 l/m²)	T	58	6.511,20	377.649,60
7.3.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) CM-30 DMT= 149,1 km	T	58	161,52	9.368,16
<b>7.4</b>	<b>PISOS EXTERNOS</b>					<b>6.276.260,85</b>
7.4.1	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	42.283	140,26	5.930.613,58
7.4.2	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) PÓ DE PEDRA PARA COLCHÃO DMT= 52,8 km	T	4.440	47,13	209.257,20
7.4.3	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) CIMENTO ARI DMT= 149,1 km	T	1.516	89,97	136.390,07
<b>8</b>	<b>SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>					<b>662.727,58</b>
<b>8.1</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					<b>127.221,16</b>
8.1.1	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	2.371	19,97	47.348,87
8.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	229	27,02	6.187,58
8.1.3	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	2.367	31,13	73.684,71
<b>8.2</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>					<b>348.866,00</b>
8.2.1	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	18	847,00	15.246,00
8.2.2	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	10	943,56	9.435,60
8.2.3	COT-05	BALIZADOR FLEXÍVEL (JOÃO BOBO) PARA SINALIZAÇÃO (H=90 - 110 CM)	UN	790	410,36	324.184,40
<b>8.3</b>	<b>PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS METÁLICOS</b>					<b>161.021,72</b>
8.3.1	C5005	SEMI-PÓRTICO METÁLICO SIMPLES C/ VÃO DE 7,20M. VENTO 35M/S ÁREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 10,65M2 (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	4	40.255,43	161.021,72
<b>8.4</b>	<b>SINALIZAÇÃO DE DESVIO DE OBRAS</b>					<b>25.618,70</b>
8.4.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	5	943,56	4.717,80
8.4.2	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	5	1.076,22	5.381,10
8.4.3	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	600	8,14	4.884,00
8.4.4	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	600	4,07	2.442,00
8.4.5	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	120	20,19	2.422,80
8.4.6	13244	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC RÍGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM	UN	100	57,71	5.771,00

**COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**  
**CNPJ: 00.506.515/0001-68**

### ORÇAMENTO

DATA BASE : TABELA SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI CE 10/2023 - NÃO DESONERADO E SICRO CE 07/2023

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAIPÓCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km

**PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAIPÓCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km**

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
<b>9</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>					<b>628.993,89</b>
<b>9.1</b>	<b>PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>					<b>256.864,80</b>
9.1.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	31.060	5,47	169.898,20
9.1.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2	310.595	0,28	86.966,60
<b>9.2</b>	<b>INDENIZAÇÕES</b>					<b>372.129,09</b>
9.2.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	192.813	1,93	372.129,09
<b>10</b>	<b>MUROS E FECHAMENTOS</b>					<b>277.692,80</b>
<b>10.1</b>	<b>CERCAS</b>					<b>277.692,80</b>
10.1.1	C4733	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 - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	6.860	40,48	277.692,80
<b>11</b>	<b>IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ESGOTO</b>					<b>616.727,92</b>
<b>11.1</b>	<b>ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES</b>					<b>616.727,92</b>
11.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	M3	1.896	12,27	23.263,92
11.1.2	101585	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	M2	1.896	85,49	162.089,04
11.1.3	I2214	TUBO PVC ESGOTO CINZA RÍGIDO D=150MM (6')	M	632	113,78	71.908,96
11.1.4	I2208	TUBO PVC ESGOTO BRANCO RÍGIDO D=200MM (8') - (NBR 7362)	M	632	117,37	74.177,84
11.1.5	C0283	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	M	632	7,14	4.512,48
11.1.6	C0284	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm	M	632	9,31	5.883,92
11.1.7	97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	128	616,10	78.860,80
11.1.8	I8450	TAMPÃO DE Fofo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE	UN	128	949,01	121.473,28
11.1.9	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1.896	36,38	68.976,48
11.1.10	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	80	37,40	2.992,00
11.1.11	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	815	1,87	1.524,05
		MATERIAL PARA BOTA FORA DMT= 5,7 km				
11.1.12	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	36	2,97	106,92
		TUBO PVC 150mm DMT= 30,0 km				
11.1.13	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	65	2,97	193,05
		TUBO PVC 200mm DMT= 30,0 km				
11.1.14	100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	140	1,17	163,80
		TUBO PVC 150mm DMT= 119,1 km				
11.1.15	100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	257	1,17	300,69
		TUBO PVC 200mm DMT= 119,1 km				
11.1.15	100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	257	1,17	300,69
		TUBO PVC 200mm DMT= 0,0 km				
<b>12</b>	<b>URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO</b>					<b>176.129,17</b>
<b>12.1</b>	<b>URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO</b>					<b>5.270,19</b>
12.1.1	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	136	35,26	4.795,36
12.1.2	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32)				
		AREIA DMT= 38,4 km	T	4	34,72	138,88
12.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32)				
		BRITA DMT= 52,8 km	T	7	47,13	329,91
12.1.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X)				
		CIMENTO DMT= 5,0 km	T	1	3,02	3,02
12.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X)				
		MADEIRA DMT= 5,0 km	T	1	3,02	3,02
<b>12.2</b>	<b>URBANIZAÇÃO</b>					<b>169.605,88</b>
12.2.1	COMP-04	BANCO DE CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA	UN	7	1.996,93	13.978,51
12.2.2	COMP-07	PERGOLADO RETO EM MADEIRA COM ÁREA DE 3,50x2,55 m	UN	7	6.390,63	44.734,41
12.2.3	COMP-08	LIXEIRA EM CONCRETO	UN	5	595,16	2.975,80
12.2.4	COMP-25	JARDINEIRA PARA PLANTIO DE ÁRVORE DE PEQUENO PORTE	UN	316	341,51	107.917,16

**ORÇAMENTO**

DATA BASE : TABELA SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI CE 10/2023 - NÃO DESONERADO E SICRO CE 07/2023

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km						
<b>PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km</b>						
ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
12.3		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - PRAÇA PROJETADA				1.253,10
12.3.1	97605	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	10	125,31	1.253,10
<b>13</b>		<b>INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMAS DE CONTROLE</b>				<b>3.437.154,77</b>
13.1		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA				3.100.064,19
13.1.1	100952	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	10.272	3,74	38.417,28
13.1.2	100953	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	2.397	1,48	3.547,56
13.1.3	COMP-17	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO.ENGASTADO, H=9M, SEM LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	303	2.759,39	836.095,17
13.1.4	101654	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	303	299,38	90.712,14
13.1.5	101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	303	760,88	230.546,64
13.1.6	97605	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	14	125,31	1.754,34
13.1.7	C0610	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	455	662,45	301.414,75
13.1.8	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	303	167,60	50.782,80
13.1.9	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	953	99,63	94.947,39
13.1.10	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	786	30,35	23.855,10
13.1.11	100323	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	96	252,18	24.209,28
13.1.12	C3619	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES	M	10.100	50,46	509.646,00
13.1.13	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	M	19	25,21	478,99
13.1.14	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15.000	12,11	181.650,00
13.1.15	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10.400	19,22	199.888,00
13.1.16	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	8.400	31,92	268.128,00
13.1.17	COMP-24	FUNDAÇÃO COM BASE CONCRETADA TIPO M1	UN	303	805,25	243.990,75
<b>13.2</b>		<b>MEDIÇÃO</b>				<b>79.851,34</b>
13.2.1	101506	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	8	2.382,24	19.057,92
13.2.2	41198	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	UN	17	2.347,07	39.900,19
13.2.3	101541	ARMAÇÃO SECUNDARIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	9	185,31	1.667,79
13.2.4	COMP-18	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	8	2.403,18	19.225,44
<b>13.3</b>		<b>ENERGIZAÇÃO COM TRANSFORMADOR</b>				<b>257.239,24</b>
13.3.1	C4936	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL,INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	6	31.516,62	189.099,72
13.3.2	C4937	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 30 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	2	34.069,76	68.139,52
<b>14</b>		<b>SISTEMA DE SANEAMENTO</b>				<b>15.606.830,04</b>
14.1		SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (PROJETO ANEXO)				15.606.830,04
14.1.1		INSTALAÇÃO DA OBRA	UN	1	500.376,55	500.376,55
14.1.2		LIGAÇÕES DOMICILIARES - SERVIÇO	UN	1	597.190,08	597.190,08
14.1.3		LIGAÇÕES DOMICILIARES - MATERIAL	UN	1	357.044,61	357.044,61
14.1.4		LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES - SERVIÇO	UN	1	1.207.742,58	1.207.742,58
14.1.5		LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES - MATEIRIAS	UN	1	260.286,03	260.286,03
14.1.6		SUB BACIA 8.1 - SERVIÇO	UN	1	1.540.681,97	1.540.681,97
14.1.7		SUB BACIA 8.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UN	1	40.414,04	40.414,04
14.1.8		SUB BACIA 9.1 - SERVIÇO	UN	1	4.061.552,36	4.061.552,36
14.1.9		SUB BACIA 8.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UN	1	88.914,28	88.914,28
14.1.10		SUB BACIA 10.1 - SERVIÇO	UN	1	3.760.175,93	3.760.175,93

**ORÇAMENTO**

DATA BASE : TABELA SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO), SINAPI CE 10/2023 - NÃO DESONERADO E SICRO CE 07/2023

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAPIPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km

**PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAPIPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km**

ITEM	INSUMO SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
14.1.11	SUB BACIA 10.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UN	1	143.432,97	143.432,97
14.1.12	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - SERVIÇO	UN	1	540.590,73	540.590,73
14.1.13	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - MATERIAIS	UN	1	359.156,02	359.156,02
14.1.14	LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO - LR 01 - SERVIÇO	UN	1	1.141.987,46	1.141.987,46
14.1.15	LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO - LR 01 - MATERIAIS	UN	1	705.532,67	705.532,67
14.1.16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UN	1	263.714,80	263.714,80
14.1.17	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UN	1	2.641,54	2.641,54
14.1.18	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UN	1	2.178,72	2.178,72
14.1.19	INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UN	1	2.909,12	2.909,12
14.1.20	INSTALAÇÕES DE AUTOMAÇÃO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UN	1	30.307,58	30.307,58

**TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO COM BDI DE 23,11%..... 99.618.767,47**

Valor por extenso.. (noventa e nove milhões seiscentos e dezoito mil setecentos e sessenta e sete reais e quarenta e sete centavos)

PREÇO P/ QUILOMETRO 4,74 km 21.016.617,61

## 5. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

---

GRUPO BARRAGEM FÍSICO FINANCEIRO												
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÍPOCA												
TRIECHO: VÍAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE - EXTENSÃO TOTAL: 12,5 Km												
ITEM	ETAPAS	VALOR (R\$)	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS
			MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	MÊS 10
01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	6.206.147,40										
01.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	6.206.147,40	3.483,21	24.000,76	158.497,98	213.076,61	339.722,09	309.175,93	320.714,62	246.162,09	171.077,68	214.203,62
			0,05%	0,39%	2,53%	3,43%	5,27%	4,86%	5,33%	3,87%	2,76%	3,45%
02	SISTEMA VIÁRIO	93.412.620,07										
02.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.168.026,12	58.401,31	81.761,83	140.163,13	140.163,13	297.006,53	140.163,13	140.163,13	58.401,31	58.401,31	58.401,31
			5,00%	7,00%	12,00%	12,00%	25,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%
02.2	MOVIMENTO DE TERRA	12.196.880,16	304.322,00	304.322,00	304.322,00	304.322,00	365.906,40	609.844,03	609.844,03	853.891,81	914.960,01	1.097.719,21
			2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	3,00%	5,00%	5,00%	7,00%	7,26%	8,75%
02.3	OBRAS DE DRENAGEM	4.311.271,01										
02.4	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	41.553.704,61	623.305,57	727.189,83	1.038.842,82	1.142.726,88	1.350.495,40	1.246.611,14	1.350.495,40	1.454.379,66	1.558.263,92	1.558.263,92
			1,50%	1,75%	2,50%	2,75%	3,20%	3,00%	3,25%	3,50%	3,75%	3,75%
02.5	PAREDES E PAINÉIS	843.861,11	12.657,92	14.767,57	21.096,53	23.206,18	27.425,49	29.535,14	31.644,79			
			1,50%	1,75%	2,50%	2,75%	3,20%	3,00%	3,25%			
02.6	PISOS	2.316.951,97										
02.7	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	9.615.668,92										
02.8	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	662.727,58										
02.9	SERVIÇOS DIVERSOS	628.993,89	15.724,85	15.724,85	15.724,85	18.869,82	31.449,69	44.029,57	47.174,54			
			2,50%	2,50%	2,50%	3,00%	5,00%	7,00%	7,50%			
02.10	MUROS E FECHAMENTOS	277.692,80										
02.11	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ESGOTO	616.727,92										
02.12	URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO	176.129,17										
02.13	INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMAS DE CONTROLE	3.437.154,77										
02.14	SISTEMA DE SANEAMENTO	15.606.830,04	1.560.683,00	2.341.024,51	3.901.707,51	3.121.366,01	1.560.683,00					
			10,00%	15,00%	25,00%	20,00%	10,00%					
03	PONTES PROJETADAS	4.486.607,71										
03.1	PONTE 01 - T-01 - EXT. 28 - RUA SDO - L = 12 m	575.212,91										
03.2	PONTE 02 - T-03 - EXT. 89 - RUA FRETCASSIANO - L = 13 m	598.965,85										
03.3	PONTE 03 - T-03 - EXT. 102 - RUA EUBIA	907.592,51										
03.4	PONTE 04 - T-03 - EXT. 108 - RUA DOM A. MATOS - L = 15 m	692.761,33										
03.5	PONTE 05 - T-04 - EXT. 152 - RUA JOSÉ NERI - L = 15 m	771.792,72										
03.6	PONTE 06 - T-05 - EXT. 393 - RETORNO - L = 21 m	890.282,39										
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>104.055.375,18</b>										
Total Simples		61.884,52	426.409,43	2.815.954,45	3.785.429,35	6.035.672,79	5.482.974,42	4.373.438,93	3.039.451,70	3.805.648,73		
Percentual Simples		0,06%	0,41%	2,71%	3,64%	5,80%	5,28%	4,20%	3,14%	3,68%		
Total Acumulado		61.884,52	488.293,95	3.304.248,41	7.089.677,76	13.125.550,54	18.618.524,96	24.316.500,56	28.689.940,49	31.729.992,19	35.535.040,93	
Percentual Acumulado		0,06%	0,47%	3,18%	6,81%	12,61%	17,89%	23,37%	27,57%	30,45%	34,15%	

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
CNPJ: 00.506.515/0001-68

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusebio - Ceará  
projetos@comolconsultoria.com.br

PRODESA ITAÍPOCA  
Elaboração de Projetos de Engenharia e Estudos Técnicos

ITEM	ETAPAS	TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAIPOCA - CE - EXTENSAO TOTAL 1125 Km											
		300 DIAS MÊS 11	360 DIAS MÊS 12	390 DIAS MÊS 13	420 DIAS MÊS 14	450 DIAS MÊS 15	480 DIAS MÊS 16	510 DIAS MÊS 17	540 DIAS MÊS 18	570 DIAS MÊS 19	600 DIAS MÊS 20	VALOR (R\$)	%
01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	223.573,59	240.715,11	237.430,32	257.250,35	254.171,11	283.212,05	283.380,75	270.984,05	272.728,09	245.854,86	6.206.147,40	5,00%
01.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	6.206.147,40										6.206.147,40	100,00%
02	SISTEMA VIÁRIO	93.412.620,07										93.412.620,07	100,00%
02.1	SERVICOS PRELIMINARES	1.168.026,12	1.158.703,62	914.166,01	853.781,61	853.781,61	609.844,01	365.906,40	304.927,00	304.927,00	304.927,00	1.168.026,12	100,00%
02.2	MOVIMENTO DE TERRA	12.196.880,16	1.158.703,62	914.166,01	853.781,61	853.781,61	609.844,01	365.906,40	304.927,00	304.927,00	304.927,00	12.196.880,16	100,00%
02.3	OBRAS DE DRENAGEM	4.311.271,01	323.345,33	323.345,33	323.345,33	323.345,33	323.345,33	323.345,33	323.345,33	323.345,33	323.345,33	4.311.271,01	100,00%
02.4	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	41.553.704,61	1.667.148,18	1.869.916,71	1.973.800,97	2.077.685,23	2.181.568,49	2.285.453,75	2.406.501,71	2.131.705,05	2.062.953,01	41.553.704,61	100,00%
02.5	PAREDES E PAINÉIS	843.861,11	33.754,44	35.864,10	37.973,75	40.083,40	42.193,06	44.302,71	46.412,36	44.809,02	43.290,07	843.861,11	100,00%
02.6	PISOS	2.316.951,97	4.000,00	4.250,00	4.500,00	4.750,00	5.000,00	5.250,00	5.500,00	5.750,00	6.000,00	2.316.951,97	100,00%
02.7	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	9.615.668,92	240.391,72	480.783,45	721.175,17	721.175,17	1.201.958,61	1.201.958,61	1.201.958,61	1.201.958,61	1.201.958,61	9.615.668,92	100,00%
02.8	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	662.727,58	662.727,58									662.727,58	100,00%
02.9	SERVICOS DIVERSOS	628.993,89	59.754,42	47.174,54	44.029,57	44.029,57	31.449,69	18.669,82	15.724,85	15.724,85	15.724,85	628.993,89	100,00%
02.10	MUROS E FECHAMENTOS	277.692,80	277.692,80									277.692,80	100,00%
02.11	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ESGOTO	616.727,92	616.727,92									616.727,92	100,00%
02.12	URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO	176.129,17	176.129,17									176.129,17	100,00%
02.13	INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E	3.437.154,77	3.437.154,77									3.437.154,77	100,00%
02.14	SISTEMAS DE CONTROLE	15.606.830,04	15.606.830,04									15.606.830,04	100,00%
03	PONTES PROJETADAS	4.436.807,71										4.436.807,71	100,00%
03.1	PONTE 01 - T-01 - Est. 28 - RUA SDO - L = 12 m	575.212,91										575.212,91	100,00%
03.2	PONTE 02 - T-03 - Est. 89 - RUA FRET/CASSIANO - L = 13 m	598.965,85	179.689,76	29.948,29								598.965,85	100,00%
03.3	PONTE 03 - T-03 - Est. 102 - RUA EUBIA	907.592,51	907.592,51	181.518,50	272.277,75	272.277,75	45.379,63					907.592,51	100,00%
03.4	PONTE 04 - T-03 - Est. 108 - RUA DOM A. MATOS - L = 15 m	692.761,33	34.638,07	69.276,13	138.552,27	138.552,27	207.828,40	207.828,40	34.638,07	34.638,07		692.761,33	100,00%
03.5	PONTE 05 - T-04 - Est. 152 - RUA JOSÉ NERI - L = 15 m	771.792,72	771.792,72				38.589,64	77.179,27	154.358,54	231.537,82	231.537,82	771.792,72	100,00%
03.6	PONTE 06 - T-05 - Est. 333 - RETORNO - L = 21 m	890.282,39	890.282,39				44.514,12	89.028,24	178.056,48	267.084,72	267.084,72	890.282,39	100,00%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>104.655.375,18</b>										<b>104.655.375,18</b>	<b>100,00%</b>
Total Simples		3.972.120,31	4.276.665,26	4.218.305,92	4.515.731,16	4.515.731,16	5.031.687,09	5.031.687,09	4.814.438,29	4.814.438,29	4.367.980,13	39.507.161,23	37,79%
Percentual Simples		3,82%	4,11%	4,05%	4,34%	4,34%	4,84%	4,84%	4,63%	4,63%	4,20%	37,79%	37,79%
Total Acumulado		39.507.161,23	43.783.826,49	48.002.132,41	52.517.863,57	57.033.594,73	62.065.281,82	67.096.968,91	71.911.407,20	76.725.845,49	81.393.825,62	104.655.375,18	100,00%
Percentual Acumulado		37,79%	42,08%	46,13%	50,52%	54,86%	59,70%	64,54%	69,16%	73,82%	78,02%	100,00%	100,00%



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO												
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIOPOCA												
TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAIOPOCA - CE - EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km												
ITEM	ETAPAS	VALOR (R\$)	630 DIAS MÊS 21	640 DIAS MÊS 22	690 DIAS MÊS 23	720 DIAS MÊS 24	750 DIAS MÊS 25	780 DIAS MÊS 26	810 DIAS MÊS 27	840 DIAS MÊS 28	870 DIAS MÊS 29	900 DIAS MÊS 30
01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	6.206.147,40										
01.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	6.206.147,40	205.204,64 3,31%	196.735,93 3,17%	162.318,18 2,62%	129.170,06 2,08%	139.865,03 2,25%	152.796,83 2,46%	148.245,16 2,39%	52.745,50 0,85%	51.825,91 0,84%	397.825,03 6,40%
02	SISTEMA VIÁRIO	93.412.620,07										
02.1	SERVICOS PRELIMINARES	1.168.026,12										
02.2	MOVIMENTO DE TERRA	12.196.880,16										
02.3	OBRAS DE DRENAGEM	4.311.271,01										
02.4	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	41.553.704,61	1.973.800,97 4,75%	1.899.004,30 4,57%	1.870.092,26 4,38%	1.745.255,59 4,20%	1.666.303,55 4,01%	1.587.351,52 3,87%	1.512.554,85 3,64%			
02.5	PAREDES E PAINÉIS	843.861,11	40.083,40 4,75%	38.564,45 4,57%	36.961,12 4,38%	35.442,17 4,20%	33.838,83 4,01%	32.235,49 3,87%	30.716,54 3,64%			
02.6	PISOS	2.316.951,97	220.110,44 9,50%	220.110,44 9,50%	220.110,44 9,50%	220.110,44 9,50%	220.110,44 9,50%	173.771,40 7,50%	173.771,40 7,50%	115.847,60 5,00%	115.847,60 5,00%	57.923,80 2,50%
02.7	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	9.615.668,92	480.783,45 5,00%	480.783,45 5,00%	480.783,45 5,00%	480.783,45 5,00%	480.783,45 5,00%	480.783,45 5,00%	480.783,45 5,00%	480.783,45 5,00%	480.783,45 5,00%	44.734,11 0,46%
02.8	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	662.727,58	48.047,75 7,25%	48.047,75 7,25%	48.047,75 7,25%	48.047,75 7,25%	48.047,75 7,25%	48.047,75 7,25%	48.047,75 7,25%	48.047,75 7,25%	48.047,75 7,25%	48.047,75 7,25%
02.9	SERVICOS DIVERSOS	628.993,89										
02.10	MUROS E FECHAMENTOS	277.692,80	43.042,38 15,50%	34.711,60 12,50%	24.992,35 9,00%	20.826,96 7,50%	15.418,20 5,56%	15.418,20 5,56%	15.418,20 5,56%	15.418,20 5,56%	15.418,20 5,56%	15.418,20 5,56%
02.11	IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ESGOTO	616.727,92	77.090,99 12,50%	77.090,99 12,50%	46.254,59 7,50%	33.920,04 5,50%	15.418,20 2,50%	15.418,20 2,50%	15.418,20 2,50%	15.418,20 2,50%	15.418,20 2,50%	15.418,20 2,50%
02.12	URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO	176.129,17	17.612,92 10,00%	17.612,92 10,00%	17.612,92 10,00%	17.612,92 10,00%	17.612,92 10,00%	17.612,92 10,00%	17.612,92 10,00%	17.612,92 10,00%	17.612,92 10,00%	17.612,92 10,00%
02.13	INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMAS DE CONTROLE	3.437.154,77										
02.14	SISTEMA DE SANEAMENTO	15.608.830,04										
03	PONTES PROJETADAS	4.436.607,71										
03.1	PONTE 01 - T-01 - EXT. 28 - RUA SDO - L = 12 m	575.212,91										
03.2	PONTE 02 - T-03 - EXT. 89 - RUA FREI CASSIANO L = 13 m	598.965,85										
03.3	PONTE 03 - T-03 - EXT. 102 - RUA EUBIA BARROSO - L = 15 m	907.597,51										
03.4	PONTE 04 - T-03 - EXT. 108 - RUA DOM A. MATOS - L = 15 m	692.761,33										
03.5	PONTE 05 - T-04 - EXT. 152 - RUA JOSÉ NERI - L = 15 m	771.792,72	36.589,64 4,74%	36.589,64 4,74%	36.589,64 4,74%	36.589,64 4,74%	36.589,64 4,74%	36.589,64 4,74%	36.589,64 4,74%	36.589,64 4,74%	36.589,64 4,74%	36.589,64 4,74%
03.6	PONTE 06 - T-05 - EXT. 333 - RETORNO L = 21 m	890.282,39	178.056,48 20,00%	178.056,48 20,00%	178.056,48 20,00%	178.056,48 20,00%	178.056,48 20,00%	178.056,48 20,00%	178.056,48 20,00%	178.056,48 20,00%	178.056,48 20,00%	178.056,48 20,00%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>104.055.375,18</b>										
Total Simples		3.645.768,37	3.485.310,15	2.883.826,05	2.284.900,04	2.484.912,20	2.714.665,06	2.653.897,77	937.102,91	920.765,19	861.811,34	
Percentual Simples		3,50%	3,36%	2,77%	2,29%	2,39%	2,61%	2,53%	0,90%	0,88%	0,83%	
Total Acumulado		84.828.294,53	88.323.594,68	91.207.420,73	93.502.320,77	95.987.232,97	98.701.898,03	101.335.695,80	102.272.798,71	103.193.563,84	104.055.375,18	
Percentual Acumulado		81,52%	84,88%	87,65%	89,86%	92,25%	94,86%	97,39%	98,29%	99,17%	100,00%	



## 6. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/uni)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VOLUME (m <sup>3</sup> )	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAMAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1		SERVÍCIOS PRELIMINARES										
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA										
1.1.1	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	16,00	5,00						1,0000	M2	80,00
1.1.2	93584	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	8,00	10,00						1,0000	M2	80,00
		- Área de depósito	8,00	10,00						1,0000	M2	80,00
1.1.3	C0373	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras	1,00							1,0000	un	1,00
1.1.4	98052	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,50 M, ALTURA INTERNA = 1,10 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUÍNTES). AF_12/2020_PA	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras	1,00							1,0000	un	1,00
1.1.5	93214	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016_PA	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras	1,00							1,0000	un	1,00
1.1.6	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras	1,00							1,0000	un	1,00
1.1.7	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras	1,00							1,0000	un	1,00
1.1.8	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras	1,00							1,0000	un	1,00
1.1.9	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS										
		- Motonveladora	4,00						150,6	2,0000	KM	6.326,88
		- Compactador liso Tandem autopropelido	2,00						1.205,12	1,0000	km	1.205,12
		- Compactador liso vibratório autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Compactador pé-de-carneiro vibratório autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Compactador de pneus autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Escavadeira hidráulica	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Carregador de pneus de 1,7 m <sup>3</sup>	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Carregador de pneus de 3,0 m <sup>3</sup>	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Trator de esteiras com lâminas e escarificador	2,00						150,6	1,0000	km	602,56
		- Trator de pneus	2,00						150,6	1,0000	km	602,56
		- Usina de solos	1,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Usina de concreto	1,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
1.1.10	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS										
		- Motonveladora	4,00						150,6	2,0000	KM	6.326,88
		- Compactador liso Tandem autopropelido	2,00						1.205,12	1,0000	km	1.205,12
		- Compactador liso vibratório autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Compactador pé-de-carneiro vibratório autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Compactador de pneus autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Escavadeira hidráulica	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Carregador de pneus de 1,7 m <sup>3</sup>	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Carregador de pneus de 3,0 m <sup>3</sup>	2,00						150,6	2,0000	km	602,56



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESÁU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/mt)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAMAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.1.11	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA - Área	5,00	4,00						2,0000	M2	40,00
		- Trator de esteiras com lâminas e escarificador	2,00						150,6		km	602,56
		- Trator de pneus	2,00						150,6		km	301,28
		- Usina de solos	1,00						150,6		km	301,28
		- Usina de concreto	1,00						150,6		km	301,28
		- Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 l	2,00						150,6		km	602,56
1.1.12	93210	EXECUÇÃO DE REFETÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	12,00	5,00						1,0000	M2	60,00
		- Canteiro de obras									m²	60,00
1.1.13	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	6,00	2,00						1,0000	M2	12,00
		- Canteiro de obras									m²	12,00
1.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA										
		GERÊNCIA DA OBRA										
1.2.1	40814	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (MENSALISTA)	1,00							30,0000	HMES	30,00
1.2.2	40813	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)	1,00							30,0000	HMES	30,00
1.2.3	40931	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (MENSALISTA)	1,00							30,0000	HMES	30,00
1.2.4	18588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	1,00							30,0000	HMES	30,00
1.2.5	18020	ASSISTENTE SOCIAL PLENO	1,00							30,0000	HMES	30,00
1.2.6	18598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	2,00							30,0000	HMES	60,00
1.2.7	18614	TELEFONE MÓVEL	2,00							30,0000	UNHMES	60,00
1.2.8	18606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA PRODUÇÃO	3,00							30,0000	UNHMES	90,00
1.2.9	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	1,00							30,0000	HMES	30,00
1.2.10	18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	2,00							30,0000	HMES	60,00
1.2.11	18614	TELEFONE MÓVEL	2,00							30,0000	UNHMES	60,00
1.2.12	18606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA EQUIPE DE TOPOGRAFIA	2,00							30,0000	UNHMES	60,00
1.2.13	40820	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	1,00							30,0000	HMES	30,00
1.2.14	41093	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (MENSALISTA)	2,00							30,0000	HMES	60,00
1.2.15	18608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	1,00							30,0000	UNHMES	30,00
1.2.16	18606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA EQUIPE DE GEOTECNIA	1,00							30,0000	UNHMES	30,00
1.2.17	41089	TÉCNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO CIVIL (MENSALISTA)	1,00							30,0000	HMES	30,00
1.2.18	41090	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (MENSALISTA)	2,00							30,0000	HMES	60,00
1.2.19	18609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	1,00							30,0000	UNHMES	30,00
1.2.20	18606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	1,00							30,0000	UNHMES	30,00
1.3		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS										
1.3.1	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES - Demolição de meio-fio - ver notas de serviço: - Trecho 05 - estação 63 a 221	40,00				0,034				M3	1,36
											m³	1,36
1.3.2	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS - Faixa de domínio - ver notas de serviço: - Trecho 05 - 180 a 339 - ver notas de serviço - Trecho 06 - 339 a 355 - ver notas de serviço	860,00 180,00								M	1.040,00
											m	860,00
											m	180,00



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
 CNPJ: 00.506.515/0001-68

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/Un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.3.3	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_07/2021 - Remoção de postes existentes com altura média de 11 m	1,00				1,50			1,0000	M3	1,50
1.3.4	10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) - Remoção de postes existentes com altura média de 11 m	1,00							1,8000	H	1,80
1.3.5	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 - Reaterro da remoção dos postes existentes com altura média de 11 m					1,50			1,0000	M3	1,50
1.4		SERVIÇOS PREPARATÓRIOS										
1.4.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS AF_05/2018 - Falha de domínio: - Trecho 05 - Margem Direita - estaca 63 a 221 - Margem Esquerda - estaca 62 a 220 - Canal - estaca 181 a 339 - Trecho 06 - Canal Não Revestido - estaca 339 a 356 - Empréstimo E-02 (estaca 339 - canal - LD)									M2	291.442,65
1.5		CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL										
1.5.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE - Demolição de concreto simples					1,36			1,0000	M3	1,36
1.5.2	100983	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 - Desmatamento, destocamento e limpeza		1,50			175.383,97		0,10	1,0000	M3	17.452,00
1.5.3	95879	TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS LOCAL TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKKM). AF_07/2020 - Entulho para Bota-Fora no Empréstimo E-02					17.453,360		5,7	1,8000	TKKM	179.071,47
2		MOVIMENTO DE TERRA										
2.1		ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL										
2.1.1	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M - Movimento de terra - ver movimento de terra					101,27			1,0000	M3	101,27
2.1.2	C3168	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 3001 A 4000M - Movimento de terra - ver movimento de terra					5.056,17			1,0000	M3	5.056,17
2.1.3	C3179	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M - Movimento de terra - ver movimento de terra					267.565,47			1,0000	M3	267.565,47
2.1.4	C5011	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG - Conte para bota fora de material de 3ª categoria					14.924,05			1,0000	M3	14.924,05
2.1.5	100979	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3) - Conte para bota fora de material de 3ª categoria					14.924,05			1,0000	M3	14.924,05



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
 CNPJ: 00.506.515/0001-68

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusebio - Ceará  
 projetos@comolconsultoria.com.br

PRODESA ITAÍPOCA  
 Elaboração de Projetos de Engenharia e  
 Estudos Técnicos



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAIPPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAIPPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.1.3	C5011	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG - Boca de bueiro/galeria: - Trecho 05 - ME - Galeria simples com $\phi = 0,80$ m - estaca 220 - Galeria simples com $\phi = 1,00$ m - estaca 154/180/198/211 - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Galeria simples de 2,00x1,00 m - estaca 96/122 - Galeria simples de 2,50x1,00 m - estaca 163 - Trecho 05 - MD - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Galeria simples de 2,00x1,00 m - estaca 96/122 - Galeria simples de 2,50x1,00 m - estaca 163 - Bocas de lobo com h = 2,0 m: - Trecho 05 - ME - bocas de lobo - est. 63 - MD - bocas de lobo - est. 63 - Caixa de montante: - Trecho 05 - MD - galeria com $\phi = 1,00$ m - estaca 87/140 - h = 2,0 m	20,00	2,90	2,00	20,00	2,90	2,00	0,7000	m³	81,20	
			40,00	3,40	2,00	40,00	3,40	2,00	0,7000	m³	190,40	
			21,00	3,90	2,00	21,00	3,90	2,00	0,7000	m³	114,66	
			3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,0000	m³	24,00	
			1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,0000	m³	8,00	
			2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0000	m³	16,00	
			1,00	1,80	1,80	1,00	1,80	1,80	0,3000	m³	0,97	
			4,00	2,00	2,00	4,00	2,00	2,00	0,3000	m³	4,80	
			1,00	2,90	2,00	1,00	2,90	2,00	0,3000	m³	1,74	
			2,00	3,40	2,00	2,00	3,40	2,00	0,3000	m³	4,08	
			1,00	3,90	2,00	1,00	3,90	2,00	0,3000	m³	2,34	
			5,00	1,80	1,80	5,00	1,80	1,80	0,3000	m³	4,86	
3,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	0,3000	m³	3,60				
1,00	2,90	2,00	1,00	2,90	2,00	0,3000	m³	1,74				
3.1.4	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3) - Corte para boca fora de material de 1ª categoria	10,00	1,60	1,60	10,00	1,60	0,3000	m³	7,68		
			20,00	1,80	1,80	20,00	1,80	1,80	0,3000	m³	19,44	
			80,00	2,00	2,00	80,00	2,00	2,00	0,3000	m³	96,00	
			100,00	2,00	2,00	100,00	2,00	2,00	0,3000	m³	120,00	
			120,00	2,00	2,00	120,00	2,00	2,00	0,3000	m³	144,00	
			20,00	2,90	2,00	20,00	2,90	2,00	0,3000	m³	34,80	
			40,00	3,40	2,00	40,00	3,40	2,00	0,3000	m³	81,60	
			20,00	3,90	2,00	20,00	3,90	2,00	0,3000	m³	46,80	
			20,00	2,90	2,00	20,00	2,90	2,00	0,3000	m³	34,80	
			2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,3000	m³	3,005,58	
			2,504,65			2,504,65			1,2000	m³	3,005,58	
			609,25			609,25			1,0000	m³	609,25	
3.1.5	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE - Corte para boca fora de material de 3ª categoria	3,005,58			3,005,58		1,6000	TKKM	34,356,34		
			609,25			609,25		2,0000	t	4,808,93		
3.1.6	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKKM), AF_07/2020 - Corte para boca fora de material de 1ª categoria - Corte para boca fora de material de 3ª categoria	5,7			5,7		1,6000	TKKM	34,356,34		
			609,25			609,25		2,0000	t	4,808,93		
3.1.7	101587	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 E MENOR QUE 2,5 M, AF_08/2020 - Galeria circular projetada: - Trecho 05 - ME - Galeria $\phi = 0,60$ m - est. 63 - Galeria $\phi = 0,80$ m - est. 220 - Galeria $\phi = 1,00$ m - est. 154/180/198/211 - Galeria $\phi = 1,00$ m - est. 128/167/194/207/218	10,00	4,00	4,00	10,00	4,00	2,0000	m²	80,00		
			20,00	4,00	4,00	20,00	4,00	4,00	2,0000	m²	160,00	
			80,00	4,00	4,00	80,00	4,00	4,00	2,0000	m²	640,00	
			3,440,00			3,440,00			1,2000	m³	3,440,00	



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/uni)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
3.1.8		- Trecho 05 - MD - galeria $\phi$ = 0,80 m - est. 128/167/194/207/218	100,00	4,00	4,00	1600,00	6400,00	20000,00		2,0000	m³	800,00	
		- galeria $\phi$ = 1,00 m - est. 63/87/107/122/140/182	120,00	4,00	4,00	1920,00	7680,00	24000,00		2,0000	m³	960,00	
		- Galeria retangular projetada:											
		- Trecho 05 - ME - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82	20,00	4,00	4,00	80,00	320,00	1000,00		2,0000	m³	160,00	
		- Galeria simples de 2,00x1,00 m - estaca 96/122	40,00	4,00	4,00	160,00	640,00	2000,00		2,0000	m³	320,00	
		- Galeria dupla de 2,50x1,00 m - estaca 163	20,00	4,00	4,00	80,00	320,00	1000,00		2,0000	m³	160,00	
		- Trecho 05 - MD - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82	20,00	4,00	4,00	80,00	320,00	1000,00		2,0000	m³	160,00	
		- Trecho 05 - ME - galeria $\phi$ = 0,60 m - est. 63	10,00	1,60	0,20	16,00	64,00	200,00		1,0000	m³	126,40	
		- galeria $\phi$ = 0,80 m - est. 220	20,00	1,80	0,20	36,00	144,00	450,00		1,0000	m³	3,20	
		- galeria $\phi$ = 1,00 m - est. 154/180/198/211	80,00	2,00	0,20	160,00	640,00	2000,00		1,0000	m³	7,20	
3.1.9	367	- Trecho 05 - MD - galeria $\phi$ = 0,80 m - est. 128/167/194/207/218	100,00	4,00	4,00	1600,00	6400,00	20000,00		2,0000	m³	800,00	
		- galeria $\phi$ = 1,00 m - est. 63/87/107/122/140/182	120,00	4,00	4,00	1920,00	7680,00	24000,00		2,0000	m³	960,00	
		- Colchão de assentamento de galeria circular projetada:											
		- Trecho 05 - ME - galeria $\phi$ = 0,60 m - est. 63	10,00	1,60	0,20	16,00	64,00	200,00		1,0000	m³	126,40	
		- galeria $\phi$ = 0,80 m - est. 220	20,00	1,80	0,20	36,00	144,00	450,00		1,0000	m³	3,20	
		- galeria $\phi$ = 1,00 m - est. 154/180/198/211	80,00	2,00	0,20	160,00	640,00	2000,00		1,0000	m³	7,20	
		- Trecho 05 - MD - galeria $\phi$ = 0,80 m - est. 128/167/194/207/218	100,00	4,00	4,00	1600,00	6400,00	20000,00		2,0000	m³	800,00	
		- galeria $\phi$ = 1,00 m - est. 63/87/107/122/140/182	120,00	4,00	4,00	1920,00	7680,00	24000,00		2,0000	m³	960,00	
		- CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3)										M3	126,40
		- Colchão de assentamento de galeria circular projetada:											
- Trecho 05 - ME - galeria $\phi$ = 0,60 m - est. 63	10,00	1,60	0,20	16,00	64,00	200,00		1,0000	m³	126,40			
- galeria $\phi$ = 0,80 m - est. 220	20,00	1,80	0,20	36,00	144,00	450,00		1,0000	m³	3,20			
- galeria $\phi$ = 1,00 m - est. 154/180/198/211	80,00	2,00	0,20	160,00	640,00	2000,00		1,0000	m³	7,20			
- Trecho 05 - MD - galeria $\phi$ = 0,80 m - est. 128/167/194/207/218	100,00	4,00	4,00	1600,00	6400,00	20000,00		2,0000	m³	800,00			
- galeria $\phi$ = 1,00 m - est. 63/87/107/122/140/182	120,00	4,00	4,00	1920,00	7680,00	24000,00		2,0000	m³	960,00			
3.1.10	100979	- CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3)									M3	126,40	
		- Colchão de assentamento de galeria circular projetada:											
		- Trecho 05 - ME - galeria $\phi$ = 0,60 m - est. 63	10,00	1,60	0,20	16,00	64,00	200,00		1,0000	m³	126,40	
		- galeria $\phi$ = 0,80 m - est. 220	20,00	1,80	0,20	36,00	144,00	450,00		1,0000	m³	3,20	
		- galeria $\phi$ = 1,00 m - est. 154/180/198/211	80,00	2,00	0,20	160,00	640,00	2000,00		1,0000	m³	7,20	
		- Trecho 05 - MD - galeria $\phi$ = 0,80 m - est. 128/167/194/207/218	100,00	4,00	4,00	1600,00	6400,00	20000,00		2,0000	m³	800,00	
		- galeria $\phi$ = 1,00 m - est. 63/87/107/122/140/182	120,00	4,00	4,00	1920,00	7680,00	24000,00		2,0000	m³	960,00	
		- TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS										t	189,60
		- LOCAL										t	189,60
		3.1.11	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (V = 0,70X + 1,32)							36,0		t
3.1.12	93382	- RETERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023									M3	1.349,10	
		- Galeria circular projetada:											
		- Trecho 05 - ME - galeria $\phi$ = 0,60 m - est. 63	10,00	1,60	1,60	16,00	64,00	200,00		1,0000	m³	20,58	
		- galeria $\phi$ = 0,80 m - est. 220	20,00	1,80	1,80	36,00	144,00	450,00		1,0000	m³	49,10	
		- galeria $\phi$ = 1,00 m - est. 154/180/198/211	80,00	2,00	2,00	160,00	640,00	2000,00		1,0000	m³	229,57	
		- Trecho 05 - MD - galeria $\phi$ = 0,80 m - est. 128/167/194/207/218	100,00	4,00	1,80	400,00	1600,00	5000,00		1,0000	m³	245,50	
		- galeria $\phi$ = 1,00 m - est. 63/87/107/122/140/182	120,00	2,00	2,00	240,00	960,00	3000,00		1,0000	m³	344,35	
		- Galeria retangular projetada:											
		- Trecho 05 - ME - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82	20,00	2,90	2,00	58,00	232,00	750,00		1,0000	m³	76,00	
		- Galeria simples de 2,00x1,00 m - estaca 96/122	40,00	3,40	2,00	136,00	544,00	1700,00		1,0000	m³	192,00	
- Galeria dupla de 2,50x1,00 m - estaca 163	20,00	3,90	2,00	78,00	312,00	1000,00		1,0000	m³	116,00			
- Trecho 05 - MD - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82	20,00	2,90	2,00	58,00	232,00	750,00		1,0000	m³	76,00			



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
 CNPJ: 00.506.515/0001-68

PRODESA ITAÍPOCA  
 Elaboração de Projetos de Engenharia e Estudos Técnicos

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusebio - Ceará  
 projetos@comolconsultoria.com.br



### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESÁU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	RESUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LAGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAMAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.2		<b>OBRAS D' ARTE CORRENTE</b>										
3.2.1	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF-12/2015 - Galeria tubular com Ø = 0,60 m: - Trecho 05 - MD - est. 63 Consumos de materiais: - Tubo	10,00							1,0000	m	10,00
3.2.2	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF-12/2015 - Galeria tubular com Ø = 0,80 m: - Trecho 05 - ME - 220 - MD - est. 128/167/194/207/218 Consumos de materiais: - Tubo	20,00 100,00							1,0000 1,0000	m m	20,00 100,00
3.2.3	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1.000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF-12/2015 - Galeria tubular com Ø = 1,00 m: - Trecho 05 - ME - est. 154/186/198/211 - MD - est. 63/87/107/122/140/182 Consumos de materiais: - Tubo	80,00 120,00							1,0000 1,0000	m m	80,00 120,00
3.2.4	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm - Trecho 05 - ME - Galeria simples com Ø = 0,80 m - estaca 220 - Trecho 05 - MD - Galeria simples Ø = 0,80 m - est. 128/167/194/207/218 Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	1,00 5,00							1,0000 1,0000 0,2806 1,3828 5,7715 0,0742	un un t t t t	6,00 1,00 5,00 1,68 8,30 34,63 0,45
3.2.5	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm - Trecho 05 - ME - Galeria simples Ø = 1,00 m - estaca 154/186/198/211 - MD - Galeria simples Ø = 1,00 m - estaca 107/122/182 Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Madeira	4,00 3,00							1,0000 1,0000 0,3495 1,7228 7,1906 0,0959	un un t t t t	7,00 4,00 3,00 2,45 12,06 50,33 0,67
<b>TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS</b>												
<b>LOCAL</b>												
3.2.6	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA						20,360	36,0	1,0000	t	20,36
3.2.7	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - PEDRA						84,960	52,8	1,0000	t	84,96
<b>COMERCIAL</b>												
3.2.8	C3111	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO					4,130		7,4	1,0000	t	4,13
3.2.9	C3111	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA					1,120		7,4	1,0000	t	1,12
3.2.10	C3111	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - TUBO					462,500		7,4	1,0000	t	462,50



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km

PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTO RNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DISCRICÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VOLUME (m <sup>3</sup> )	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICACÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.3		DRENAGEM SUB-SUPERFICIAL									UN	33.213,33
3.3.1	102726	DRENO BARBACÁ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE, AF_07/2021 - Galeria retangular projetada: - Trecho 05 - ME - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Galeria simples de 2,00x1,00 m - estaca 96/122 - Galeria dupla de 2,50x1,00 m - estaca 163 - Trecho 05 - MD - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Canal projetado: - Canal Riacho das Almas - Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m	20,00 40,00 20,00							2,0000 2,0000 2,6667 2,0000	un un un un	40,00 80,00 53,33 40,00
3.3.2	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA - Dreno do barbacá:	33.213,33				0,064			1,0000	M3	2.125,65 2.125,65
3.3.3	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) Dreno do barbacá:					2.125,65			1,0000	m <sup>3</sup>	2.125,65 2.125,65
3.3.4	100979	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M <sup>3</sup> - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M <sup>3</sup> / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: 1,0000)					2.125,65			1,0000	M3	2.125,65 2.125,65
		TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS										
		LOCAL							36,0		t	3.188,48 3.188,48
3.3.5	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (V = 0,70x + 1,32) - Areia para colção de assentamento de galeria					2.125,65			1,5000	t	3.188,48 3.188,48
3.4		DRENAGEM SUPERFICIAL									M	6.320,00
3.4.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL - Meio fio projetado - contencão dos passeios - ver notas de serviço: - Via Margem Esquerda - Via Margem Direita Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira	3.180,00 3.140,00							1,0000 1,0000 0,0071 0,0293 0,0482 0,0039	m m t t t t	3.180,00 3.140,00 44,87 185,01 304,70 24,65
3.4.2	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) - Meio fio projetado para ciclovia - ver notas de serviço: - Via Margem Esquerda - Via Margem Direita Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira	3.180,00 3.140,00							1,0000 1,0000 0,0100 0,0409 0,0674 0,0052	m m t t t t	3.180,00 3.140,00 63,20 258,49 425,97 32,86
3.4.3	C3322	SARIETA CONJUGADA COM BANQUETA EM CONCRETO SIMPLES - Sarieta conjugada com banquetta projetada - ver notas de serviço: - Via Margem Esquerda - Via Margem Direita	3.180,00 3.140,00							1,0000 1,0000	m m	6.320,00 3.180,00 3.140,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 03 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/uni)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira										
3.4.4	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT - Descidas projetadas - sob passeios Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira - Ferro	532,50								M	532,50
3.4.5	C3110	SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA - Saídas projetadas - sob passeios Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira - Pedra	125,00								UN	125,00
		TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS LOCAL										
3.4.6	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA						1.238,051	36,0		t	1.238,05
3.4.7	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - PEDRA						27,000	52,8		t	27,00
3.4.8	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - BRITA						1.485,067	52,8		t	1.485,07
		COMERCIAL										
3.4.9	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO						287,591	7,4		t	287,59
3.4.10	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA						106,481	7,4		t	106,48
3.4.11	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - FERRO						0,980	7,4		t	0,98
3.5		BIOVALETAS										
3.5.1	102276	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/JUMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 - Biovaleta: - Trecho 05 - Praça 06 - ver projeto tipo				1,20	220,61			1,0000	M3	264,73
3.5.2	C3743	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=9 cm - Conteúdo de biovaleta: - Trecho 05 - Praça 06 - ver projeto tipo								1,0000	M2	122,49
3.5.3	103376	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 110 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021 - Drenagem da biovaleta: - Trecho 05 - Praça 06 - ver projeto tipo								1,0000	M	53,10
3.5.4	89509	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022 - Drenagem da biovaleta: - Trecho 05 - Praça 06 - ver projeto tipo								1,0000	M	53,10
										1,0000	m	17,60

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

34

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusébio - Ceará  
projetos@comolconsultoria.com.br

PRODESA ITAÍPOCA  
Elaboração de Projetos de Engenharia e  
Estudos Técnicos



**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAIOPOCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESÁU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAIOPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/uni)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D. M. T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
3.5.5	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO - Drenagem da biovaleta: - Trecho 05 - Praça 06 - ver projeto tipo	16,00							1,0000	m	16,00	
3.5.6	C1605	LASTRO DE BRITA APOILOADO MANUALMENTE - Lastro de brita da biovaleta: - Trecho 05 - Praça 06 - ver projeto tipo Consumos de materiais: - Brita	47,10	0,80	0,30		11,30			1,0000	M3	11,30	
3.5.7	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA - Cobertura do lastro de areia da biovaleta: - Trecho 05 - Praça 06 - ver projeto tipo Consumos de materiais: - Pó e pedra	47,10	0,80	0,20		7,54			1,0000	M3	7,54	
3.5.8	C2534	TRANSPORTE DE TERRA FÉRTIL P/PLANTIO DE HERBÁCEAS/ARVORES ORNAMENTAIS - Biovaleta: - Trecho 05 - Praça 06 - ver projeto tipo	47,10	0,80	0,50					1,0000	M3	18,84	
3.5.9	C1452	HERBÁCEAS ORNAMENTAIS EM GERAL - Drenagem da biovaleta: - Trecho 05 - Praça 06 - ver projeto tipo	47,10	0,80						1,0000	M2	37,68	
3.5.10	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - ÁREA - Pó de pedra						11,310	52,8	1,0000	t	11,31	
3.5.11	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - ÁREA - Brita						16,950	52,8	1,0000	t	16,95	
4		FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS											
4.1		FORMAS											
4.1.1	C4302	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA - Meio fio pré-moldado - h = 0,15 m - separador da ciclovia do passeio - Galeria retangular projetada: - Trecho 05 - ME - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Galeria simples de 2,00x1,00 m - estaca 96/122 - Galeria dupla de 2,50x1,00 m - estaca 163 - Trecho 05 - MD - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Bocas de lobo com h = 2,0 m: - Trecho 05 - ME - bocas de lobo - est. 63 - MD - bocas de lobo - est. 63 - Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 01 - Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 02 - Caixa de montante: - Trecho 05 - MD - galeria com Ø = 1,00 m - estaca 87/140 - h = 2,0 m	6.320,00			0,30					1,0000	M2	3,045,28
												1,896,00	
												126,00	
												272,00	
												236,00	
												126,00	
												68,16	
												22,72	
												50,00	
												90,00	
												46,40	



PREFEITURA MUNIC. DE ITAIOPOCA  
Fls.: 2589  
Comissão Especial  
de Licitação

PRODESA ITAIOPOCA  
Elaboração de Projetos de Engenharia e  
Estudos Técnicos

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESÁU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/uni)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ FAIXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
4.1.2	3108072	FORMA METÁLICA EM CHAPA 3/16" REFORÇADA COM NERVURAS DE 40 mm x 3/16" DISPOSTAS EM GRELHA DE 40 x 60 cm - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA - Canal do Riacho das Almas - Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m Consumos de materiais: - Madeira	3.300,00	1,00		112,00					m²	112,00
4.1.2	3108072	FORMA METÁLICA EM CHAPA 3/16" REFORÇADA COM NERVURAS DE 40 mm x 3/16" DISPOSTAS EM GRELHA DE 40 x 60 cm - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA - Canal do Riacho das Almas - Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m Consumos de materiais: - Chapa metálica 3/16"	3.300,00				7,10				t	39,59
4.1.3	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES - Canal do Riacho das Almas - Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m - Canal do Riacho das Almas - Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m	3.300,00				2,90				m²	19.140,00
4.1.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA						39,589	149,1		t	39,59
4.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CHAPA METÁLICA						890,340	149,1		t	890,34
4.2		ARMADURAS										
4.2.1	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm - Bocas de lobo com h = 2,0 m: - Trecho 05 - ME - bocas de lobo - est. 63 - IMD - bocas de lobo - est. 63 - Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 01 - Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 02 Consumos de materiais: - Ferro									KG	637,15
4.2.2	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm - Bocas de lobo com h = 2,0 m: - Trecho 05 - ME - bocas de lobo - est. 63 - IMD - bocas de lobo - est. 63 - Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 01 - Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 02 - Galeria retangular projetada: - Trecho 05 - ME - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 96/122 - Galeria dupla de 2,50x1,00 m - estaca 163 - Trecho 05 - MD - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Canal do Riacho das Almas: - Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m - $\phi$ = 6,30 mm - Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m - $\phi$ = 8,00 mm - Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m - $\phi$ = 10,0 mm - Ancoragem da muareta de proteção do Canal do Riacho das Almas: - Canal Trecho 05 - Est. 181 a 345 - Canal/ME Consumos de materiais: - Ferro									KG	1.139.948,32
								25,13			kg	75,38
								25,13			kg	25,13
								8,48			kg	1.060,23
								2,89			kg	1.084,09
								116,00			kg	2.320,00
								136,00			kg	5.440,00
								284,00			kg	5.680,00
								116,00			kg	2.320,00
								95,735,81			kg	95,735,81
								317,379,97			kg	317,379,97
								703,391,11			kg	703,391,11
								0,62			kg	2.718,30
								0,62			kg	2.718,30
								0,0010			t	1.139,95



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
 CNPJ: 00.506.515/0001-68

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusébio - Ceará  
 projetos@comolconsultoria.com.br

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km

PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/Un)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
4.2.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm - Canal do Riacho das Almas: - Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m - φ = 12,50 mm  Consumos de materiais: - Ferro						217.140,00		1,1000	kg	238.854,00	
4.2.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - FERRO						1.379,439	149,1	0,0010	t	1.379,44	
4.3		CONCRETOS											
4.3.1	I0827	CONCRETO USINADO FCK=10 MPA - Galeria retangular projetada: - Trecho 05 - ME - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Galeria simples de 2,00x1,00 m - estaca 96/122 - Galeria dupla de 2,50x1,00 m - estaca 163 - Trecho 05 - MD - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82  - Canal do Riacho das Almas: - Canal Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m - Transição final - Trecho 05 - est. 345 a 346 - L = 18,0 a 36,0 m - h = 2,5 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita	20,00 40,00 20,00 20,00	2,00 2,50 5,70 2,00	0,05 0,05 0,05 0,05						M3	3.947,94	
4.3.2	I0834	CONCRETO USINADO FCK=15 MPA - Meio fio pré-moldado - h = 0,15 m - separador da ciclovia do passeio - Bocas de lobo com h = 2,0 m: - Trecho 05 - ME - bocas de lobo - est. 63 - Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 01 - Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 02 - Caixa de montante: - Trecho 05 - MD - galeria com φ = 1,00 m - estaca 87/140 - h = 2,0 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita	6,320,00 3,00 1,00 125,00 125,00									M3	143,70
4.3.3	I0828	CONCRETO USINADO FCK=25 MPA - Galeria retangular projetada: - Trecho 05 - ME - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Galeria simples de 2,00x1,00 m - estaca 96/122 - Galeria dupla de 2,50x1,00 m - estaca 163 - Trecho 05 - MD - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita	20,00 40,00 20,00									M³	157,60
4.3.4	I0829	CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - Canal do Riacho das Almas: - Canal Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m - Transição final - Trecho 05 - est. 345 a 346 - L = 18,0 a 36,0 m - h = 2,5 m	3,180,00 20,00									M³	11.920,92

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusébio - Ceará  
projetos@comolconsultoria.com.br

37

PRODESA ITAÍPOCA  
Elaboração de Projetos de Engenharia e  
Estudos Técnicos



**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
PISO INTERRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/mt)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAMAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
4.3.5	1106051	- Pilarete da mureta do Canal do Riacho das Almas a cada 2,0 m: - Canal Trecho 05 - Est. 181 a 339 - Canal ME - Est. 181 a 339 - Canal MD Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita	3.160,00				0,01			0,5000	m³	18,96
			3.160,00				0,01			0,5000	m³	18,96
										0,3960	t	4.720,68
										1,3935	t	16.611,80
										1,2540	t	14.948,83
4.3.5	1106051	LANÇAMENTO MANUAL DE CONCRETO USINADO - CONFECCÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 m³/h - Concreto com fck = 10 MPa; - Concreto com fck = 15 MPa; - Concreto com fck = 25 MPa; - Concreto com fck = 30 MPa;	3.947,94				3.947,94			0,2000	m³	3.234,03
			143,70				143,70			0,2000	m³	789,59
										0,2000	m³	31,52
										0,2000	m³	2.384,18
4.3.6	1106088	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 30 m³/h - Concreto com fck = 10 MPa; - Concreto com fck = 15 MPa; - Concreto com fck = 25 MPa; - Concreto com fck = 30 MPa;	3.947,94				3.947,94			0,8000	h	12.936,13
			143,70				143,70			0,8000	h	3.158,35
										0,8000	h	114,96
										0,8000	h	126,08
										0,8000	h	9.536,74
4.3.7	C4998	FUNGEBAND PARA JUNTA DE DILATAÇÃO, O-22, ATÉ 5MCA - Junta de galeria retangular projetada a cada 10 m: - Trecho 05 - ME - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Galeria simples de 2,00x1,00 m - estaca 96/122 - Galeria dupla de 2,50x1,00 m - estaca 163 - Trecho 05 - MD - Galeria simples de 1,50x1,00 m - estaca 82 - Junta do Canal do Riacho das Almas a cada 12 m: - Canal Trecho 05 - Est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m - Transição final - Trecho 05 - est. 345 a 346 - L = 18 a 36 m - h = 2,5 m	20,00				20,00			0,4833	m	10,00
			40,00				40,00			0,5667	m	23,00
										1,1000	m	22,00
										0,4833	m	10,00
4.3.8	C3744	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (14x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=14 cm - Mureta de proteção do Canal do Riacho das Almas: - Canal Trecho 05 - Est. 181 a 339 - Canal ME - Est. 181 a 339 - Canal MD	3.300,00				3.300,00			3,6000	m	11.880,00
			20,00				20,00			5,1000	m	102,00
										M2	3.792,00	
										1,0000	m²	1.896,00
										1,0000	m²	1.896,00
4.3.9	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2" - Proteção do Canal do Riacho das Almas: - Canal Trecho 05 - Est. 181 a 339 - Canal ME - Est. 181 a 339 - Canal MD	3.280,00				3.280,00			1,0000	m	3.280,00
			3.160,00				3.160,00			1,0000	m	3.160,00
4.3.10	COMP-26	AQUISIÇÃO E APLICAÇÃO DE MANTA TERMOPLÁSTICA, PEAD, GEOMEMBRANA LISA, E = 0,80 MM (NBR 15352) - Proteção do Canal do Riacho das Almas: - Canal Trecho 05 - est. 180 a 345 - L = 18,0 m - h = 2,5 m - Complemento Transição: - Trecho 05 - est. 345 a 346 - L = 18,0 a 36,0 m - h = 2,5 m - Transição - Trecho 05 - est. 345 a 346 - L = 18,0 a 36,0 m - h = 2,5 m - Dissipador	3.300,00				3.300,00			1,0000	m²	89.100,00
			27,00				27,00			1,0000	m²	27,00
										1,0000	m²	720,00
										1,0000	m²	900,00
4.3.11	C4161	TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS LOCAL - Transporte Local com DMT Superior a 30,00 km - ÁREA	22.454,311				22.454,311			36,0	t	22.454,31
			20.277,381				20.277,381			52,8	t	20.277,38

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
CNPJ: 00.506.515/0001-68



### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE - EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km

PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/mt)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VOLUME (m <sup>3</sup> )	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>COMERCIAL</b>												
4.3.13	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO				90.720,00		5.820.711	149,1		t	5.820,71
4.3.14	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MANTA TERMOPLÁSTICA						18.144	149,1		t	18,14
5		PAREDES E PAINÉIS										
5.1		ALVENARIA DE PEDRA										
5.1.1	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) - Dissipador de energia do final do Canal do Riacho das Almas: - Canal Riacho das Almas - Trecho 05 - est. 345 a 346 Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra	1,00				525,60				M3	525,60
5.1.2	103799	PEDRA DE MÃO FIXADA COM CONCRETO PARA BACIA DE DISSIPAÇÃO, 40% DE CONCRETO EM VOLUME, FCC - 20 MPa, COM USO DE JERICA E PREPARO EM BETONEIRA DE 600 L - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO CC - Dissipador de energia do final do Canal do Riacho das Almas: - Canal Riacho das Almas - Trecho 05 - est. 345 a 346 Consumos de materiais: - Pedra	1,00				720,00				M3	720,00
<b>TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS</b>												
<b>LOCAL</b>												
5.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA						699.311	36,0		t	699,31
5.1.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - PEDRA						2.099.102	52,8		t	2.099,10
<b>COMERCIAL</b>												
5.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO						154.526	149,1		t	154,53
6		PISOS										
6.1		PISOS EXTERNOS										
6.1.1	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA - Passeios Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 221+1,78 - passeio LE - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 221+1,78 - passeio e ciclovia LD - Passeios Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00 - passeio e ciclovia LE - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00 - passeio LD Consumos de materiais: - Cimento - Pó de pedra	3.171,78 3.171,78 3.139,00 3.139,00	0,95 1,23 1,23 0,95							M2	13.725,95
6.1.2	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA - Ciclovia Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 221+1,78 - passeio e ciclovia LD - Ciclovia Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00 - passeio e ciclovia LE Consumos de materiais: - Cimento - Pó de pedra	3.171,78 3.139,00	1,23 1,23							M2	7.730,71



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
CNPJ: 00.506.515/0001-68

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusebio - Ceara  
projetos@comolconsultoria.com.br



**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DISCRICÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/uni)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	AREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICACÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6.1.3	C4624	PISO PODOÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - Passeios Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 221+1,78 - passeio LE - estaca 62+10,00 a 221+1,78 - passeio e ciclovia LD - Passeios Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00 - passeio e ciclovia LE - estaca 63+5,00 a 220+4,00 - passeio LD Consumos de materiais: - Po de pedra	3.171,78 3.171,78 3.139,00 3.139,00	0,25 0,25 0,25 0,25						MZ		3.155,40
6.1.4	C4161	TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) - Po de pedra para colchão e intertravamento da pedreira P-01						2.489,605	52,8		T	2.489,61
6.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - Cimento ARI de Fortaleza						769,007	149,1		T	769,01
7		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
7.1		REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO										
7.1.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO - Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 221+1,78 - Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00	3.171,78 3.139,00	8,90 8,90						MZ		56.165,94
7.1.2	96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 - Fóro para permitir a trabalhabilidade em solo de baixo suporte: - Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 159 a 221 - Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 160 a 220	1.240,00 1.200,00	9,20 9,20						M3		4.489,60
7.1.3	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 - Pedra rachão da pedreira P-01 para Trecho 05						4.489,60			M3	4.489,60
7.2		TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS										
7.2.1	C4161	LOCAL TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) - Pedra rachão da pedreira P-01 para Trecho 05						4.489,60	52,8		t	3.918,52
7.2.2	C3135	REFORÇO, SUB-BASE E BASE BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP) - Base - ISC > 80 % - Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 221+1,78									M3	7.856,92
			3.171,78	8,30	0,15						m³	3.948,87

**COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**  
CNPJ: 00.506.515/0001-68

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusébio - Ceará  
projetos@comolconsultoria.com.br

40

**PRODESA ITAÍPOCA**  
Elaboração de Projetos de Engenharia e  
Estudos Técnicos



### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/m²)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (mm)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00	3.139,00	8,30	0,15					1,0000	m³	3.908,06
7.2.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) - Solo para usina de base - J02 (estaca 339 - LD - 2,135 t/m³ - 70 %) - d" in situ" = 1,570 t/m³					7.856,92		11,2	1,4945	t	11.742,17
7.2.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) - Brita para usina de base - Pedreira P-01 (estaca 339 - LD - 2,135 t/m³ - 30 %)					7.856,92		45,7	0,6405	t	5.032,36
7.2.4	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) - Solo-brita da usina para pista - U-02 - 2,135 t/m³					7.856,92		10,5	2,1350	t	16.774,53
7.2.5	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - Sub-base proveniente do estoque - ISC > 20 % - Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 221+1,78 - Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00	3.171,78 3.139,00	8,90 8,90	0,15 0,15				6,9	1,0000 1,0000	M3 m³	8.424,89 4.234,33
7.2.6	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) - Jarida 02 - Sub-base para pista - (estaca 339 - LD - 1,814 t/m³) - d" in situ" = 1,536 t/m³					8.424,89			1,8140	t	15.282,75
7.3		IMPRIMAÇÃO										
7.3.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 221+1,78 - Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00	3.171,78 3.139,00	7,00 7,00						1,0000 1,0000	M2 m²	44.175,46 22.202,46
7.3.2	I0809	MATERIAL BETUMINOSO - ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - Aquisição de CM-30 para imprimação (1,3 L/m²)				44.175,46				0,0013	t	57,43
7.3.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - CM-30 para imprimação (1,3 L/m²)				44.175,46			149,1	0,0013	t	57,43
7.4		PISOS EXTERNOS										
7.4.1	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO - Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 221+1,78 - Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00 Consumos de materiais: - Cimento - Po de pedra	3.171,78 3.139,00	6,70 6,70						1,0000 1,0000 0,0358 0,1050	M2 m² t t	42.282,23 21.250,93 21.031,30 1.515,40 4.439,63
7.4.2	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) - Po de pedra para colchão e intertravamento da pedreira P-01					4.439,634		52,8	1,0000	T	4.439,63
7.4.3	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - Cimento ARI de Fortaleza					1.515,395		149,1	1,0000	T	1.515,40



PRODESA ITAÍPOCA  
 Elaboração de Projetos de Engenharia e  
 Estudos Técnicos

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
 CNPJ: 00.506.515/0001-68

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusebio - Ceará  
 projetos@comolconsultoria.com.br

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAMAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
8		SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
8.1		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
8.1.1	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA - Faixa branca contínua de bordo: - Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 221 - Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 221 - Faixa branca tracejada 1,1 de eixo: - Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 221 - Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00	3.170,00 3.155,00 3.170,00 3.139,00	0,15 0,15 0,15 0,15						2,0000 2,0000 0,5000 0,5000	M2 m² m² m² m²	2.370,68 951,00 946,50 237,75 235,43
8.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 220 - ver notas de serviço: - Símbolo "PARE" - Faixa de retenção de "PARE" - Seta "Siga em frente" - Seta "Siga em frente ou vire à direita/esquerda" - Seta "Vire à direita/esquerda" - Faixa de travessia de ciclistas/pedestres com extensão de 7,0 m - Ciclovia: - Símbolo "PARE" - Faixa de retenção de "PARE" - Símbolo "Bicicleta" - Símbolo "Pedestre" - Seta "Siga em frente"	6,00 6,00 4,00 4,00 2,00 2,00 6,00 6,00 6,00 6,00			17,50 3,60 3,75 6,25 4,75 14,00				1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M2 m² m² m² m² m² m² m² m² m² UN	228,91 105,00 21,60 15,00 25,00 9,50 28,00 6,30 2,88 5,40 6,63 3,60 2.367,00
8.1.3	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO - Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+12,00 a 221+1,78 - Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00	3.169,78 3.139,00							0,3750 0,3750	un un	1.189,00 1.178,00
8.2		SINALIZAÇÃO VERTICAL										
8.2.1	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO - Placa retangular (3,00x1,50 m) - Trecho 05 - Est. 63 a 221 - ver notas de serviço: - Semi-pantocos projetados - I-11, I-13, I-14 e I-15 (informativas)	4,00							4,5000	M2	18,00
8.2.2	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO - Trecho 05 - Est. 63 a 221 - ver notas de serviço: - Placa circular (Ø = 0,50 m) - R-19.4 (velocidade máxima permitida 40 km/h) - R-19.6 (velocidade máxima permitida 60 km/h) - R-25a (vire à esquerda) - R-36b (pedestres à esquerda, ciclistas à direita)	2,00 2,00 2,00 12,00							0,2500 0,2500 0,2500 0,2500	m² m² m² m²	9,50 0,50 0,50 0,50 3,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 03 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	RESUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/uni)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
8.2.3	COT-05	BAIZADOR FLEXÍVEL (JOÃO BOBO) PARA SINALIZAÇÃO (H=90 - 110 CM) - Trecho 05 - Canal do Riacho das Almas: - estaca 62+10,00 a 221+1,78 - ciclovia LD - estaca 63+5,00 a 220+4,00 - ciclovia LE	4,00 1,00 1,00 3,00 3,00 6,00 2,00							0,2500 0,2500 0,2500 0,2500 0,2500 0,2500 0,2500	UN	790,00
8.3		PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS METÁLICOS										
8.3.1	C5005	SEMI-PÓRTECO METÁLICO SIMPLES C/ VÃO DE 7,20M, VENTO 35M/S (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM - Semi-pórticos projetados	3.171,78 3.139,00							0,1250 0,1250	un un	397,00 393,00
8.4		SINALIZAÇÃO DE DESVIO DE OBRAS	4,00							1,0000	UN un	4,00 4,00
8.4.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO - Placa retangular (0,50 x 0,50 m) - R-1 (parada obrigatória - PARE) - 02 placas de 03 frentes de serviço - A-24 (obras) - 04 placas de 03 frentes de serviço	6,00 12,00							0,2500 0,2500	M2 m²	4,50 1,50
8.4.2	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO - Placa retangular (0,80x0,25 m) - O-01 (placas informativas) - 02 placas de 03 frentes de serviço - A-24.1 (placas informativas) - 02 placas de 03 frentes de serviço - Placa retangular (0,75x0,50 m) - O-02 (placas informativas) - 02 placas de 03 frentes de serviço	6,00 6,00 6,00							0,2000 0,2000 0,3750	M2 m² m²	4,65 1,20 1,20
8.4.3	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO COM BARREIRAS - Desvio de obras - 03 frentes de serviço	600,00							1,0000	M m	600,00 600,00
8.4.4	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO NOTURNA - Desvio de obras - 03 frentes de serviço	600,00							1,0000	M m	600,00 600,00
8.4.5	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA - Desvio de obras - 03 frentes de serviço	120,00							1,0000	UN un	120,00 120,00
8.4.6	13244	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC RÍGIDO COM FAIXA REFLETIVA. H = 70 / 76 CM - Cones - 03 frentes de serviço	100,00							1,0000	UN un	100,00 100,00
9		SERVIÇOS DIVERSOS										
9.1		PROTEÇÃO AMBIENTAL										
9.1.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) - Faixa de domínio: - Trecho 05 - Margem Direita - estaca 63 a 221	3.160,00	15,00	0,10						M3 m³	31.059,47 4.740,00

**COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**  
CNPJ: 00.506.515/0001-68

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusébio - Ceará  
projetos@comolconsultoria.com.br

43

**PRODESA ITAÍPOCA**  
Elaboração de Projetos de Engenharia e  
Estudos Técnicos



**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/uni)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
9.1.2	C3308	- Margem Esquerda - estaca 62 a 220	3.160,00	15,00	0,10					1,0000	m³	4.740,00	
		- Canal - estaca 181 a 339	3.160,00	22,00	0,10					1,0000	m³	6.952,00	
		- Trecho 06 - Canal Não Revestido - estaca 339 a 356	340,00	30,00	0,10	10.106,88				1,0000	m³	1.020,00	
		- Jazida J-02 - Base (estaca 339 - LD)			0,10	9.045,19	7.479,09			1,0000	m³	1.010,69	
		- Jazida J-03 - Sub-base (estaca 339 - LD)			0,10	116.922,65	9.045,19			1,0000	m³	904,52	
		- Empréstimo E-02 (estaca 339 - Canal - LD)			0,10		175.383,97			1,0000	m³	11.692,27	
		- Faixa de domínio:										M2	310.594,72
		- Trecho 05 - Margem Direita - estaca 63 a 221	3.160,00	15,00						1,0000	m²	47.400,00	
		- Margem Esquerda - estaca 62 a 220	3.160,00	15,00						1,0000	m²	47.400,00	
		- Canal - estaca 181 a 339	3.160,00	22,00						1,0000	m²	69.520,00	
9.2	C2840	- Trecho 06 - Canal Não Revestido - estaca 339 a 356	340,00	30,00	0,74					1,0000	m³	10.700,00	
		- Jazida J-02 - Base (estaca 339 - LD)			1,10					1,0000	m³	10.106,88	
		- Jazida J-03 - Sub-base (estaca 339 - LD)			1,50					1,0000	m³	9.045,19	
		- Empréstimo E-02 (estaca 339 - Canal - LD)								1,0000	m³	116.922,65	
		- Indenizações									M3	192.812,77	
		- Jazida J-02 - Base (estaca 339 - LD)								1,0000	m³	7.479,09	
		- Jazida J-03 - Sub-base (estaca 339 - LD)								1,0000	m³	9.949,71	
		- Empréstimo E-02 (estaca 339 - Canal - LD)								1,0000	m³	175.383,97	
		- Muros e Fechamentos									M	6.860,00	
		- Cercas									m	6.300,00	
10.1.1	C4733	- Cercas projetadas - ver notas de serviço	560,00							1,0000	m	560,00	
		- Trecho 05 - 180 a 339 - ver notas de serviço									M	6.860,00	
		- Trecho 06 - 339 a 355 - ver notas de serviço									m	6.300,00	
		- Cercas projetadas - ver notas de serviço									M	6.860,00	
		- Trecho 05 - 180 a 339 - ver notas de serviço									m	6.300,00	
		- Trecho 06 - 339 a 355 - ver notas de serviço									m	560,00	
		- Cercas projetadas - ver notas de serviço									M	6.860,00	
		- Trecho 05 - 180 a 339 - ver notas de serviço									m	6.300,00	
		- Trecho 06 - 339 a 355 - ver notas de serviço									m	560,00	
		11	C2789	- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:	3.160,00	1,00	1,50					0,2000	m³
- Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal											m³	948,00	
- Trecho 06 - estaca 339 a 355 - canal											m³	948,00	
- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:	3.160,00			1,00	1,50					0,2000	m³	1.896,00	
- Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal											m³	948,00	
- Trecho 06 - estaca 339 a 355 - canal											m³	948,00	
- Escavamento de vala, tipo contínuo, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, af. 08/2020	3.160,00			1,50							0,2000	m³	948,00
- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:	3.160,00			1,50						0,2000	m³	948,00	
- Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal											m³	948,00	
- Trecho 06 - estaca 339 a 355 - canal											m³	948,00	
11.1.3	I2214	- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:	3.160,00	1,00	1,50					0,1000	m³	632,00	
		- Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal									m³	316,00	
		- Trecho 06 - estaca 339 a 355 - canal									m³	316,00	
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:	3.160,00	1,00	1,50					0,1000	m³	632,00	
		- Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal									m³	316,00	
		- Trecho 06 - estaca 339 a 355 - canal									m³	316,00	
		- Escavamento de vala, tipo contínuo, com profundidade de 1,5 a 3,0 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, af. 08/2020	3.160,00	1,50							0,2000	m³	948,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:	3.160,00	1,50						0,2000	m³	948,00	
		- Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal									m³	948,00	
		- Trecho 06 - estaca 339 a 355 - canal									m³	948,00	



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 03 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/uni)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VOLUME (m <sup>3</sup> )	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXA DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
11.1.4	I2208	- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal	3.160,00							0,1000	m <sup>3</sup>	316,00
		TUBO PVC ESGOTO BRANCO RÍGIDO D=200MM (8") - (NBR 7362)									M	632,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal	3.160,00							0,1000	m <sup>3</sup>	316,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal	3.160,00							0,1000	m <sup>3</sup>	316,00
11.1.5	C0283	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm									M	632,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal	3.160,00							0,1000	m <sup>3</sup>	316,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal	3.160,00							0,1000	m <sup>3</sup>	316,00
11.1.6	C0284	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm									M	632,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal	3.160,00							0,1000	m <sup>3</sup>	316,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal	3.160,00							0,1000	m <sup>3</sup>	316,00
11.1.7	97974	POCO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO, AF_12/2020_PA									UN	128,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal	3.160,00							0,0200	un	64,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal	3.160,00							0,0200	un	64,00
11.1.8	I8450	TAMPÃO DE FOFO DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE									UN	128,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal	3.160,00							0,0200	un	64,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 181 a 339 - canal	3.160,00							0,0200	un	64,00
11.1.9	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA									M3	1.896,00
		- Escavação de 0 a 2,0 m:	1.896,00							1,0000	m <sup>3</sup>	1.896,00
11.1.10	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE									M3	79,42
		- Escavação referente ao volume dos tubos	79,42							1,0000	m <sup>3</sup>	79,42
11.1.11	95879	TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS LOCAL									TKKM	814,85
		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKKM), AF_07/2020	79,42						5,7	1,8000	TKKM	142,96
		- Material da escavação para Bota-Fora no Empreendimento E-02										
11.1.12	100947	COMERCIAL									TKKM	35,10
		TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TKKM), AF_07/2020	632,00						30,0	0,0019	TKKM	1,17
		-Tubo PVC Esgoto Cinza Rígido D=150mm									TKKM	64,65
11.1.13	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TKKM), AF_07/2020	632,00						30,0	0,0034	TKKM	2,16
		-Tubo PVC Esgoto Cinza Rígido D=200mm									TKKM	139,39
11.1.14	100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TKKM), AF_07/2020	632,00						119,1	0,0019	TKKM	1,17
		-Tubo PVC Esgoto Cinza Rígido D=150mm										



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
 CNPJ: 00.506.515/0001-68

PRODESA ITAÍPOCA  
 Elaboração de Projetos de Engenharia e Estudos Técnicos

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusebio - Ceará  
 projetos@comolconsultoria.com.br

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAIPICOCA - CE - EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAIPICOCA - EXTENSÃO: (EST. 180 x 339) = 3,48 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/mt)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VOLUME (m <sup>3</sup> )	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
11.1.15	100848	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TKKM). AF_07/2020 -Tubo PVC Esgoto Cima Rígido Ø=200mm	632,00						119,1	0,0034	TKKM	256,75 2,16
12		URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO										
12.1		DRENAGEM SUPERFICIAL										
12.1.1	C3449	MEIO FIO PRE MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO - Meio-fio projetado para jardim Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira	136,00								M	136,00
12.1.2	C4161	TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS							3,981		t	3,98
12.1.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA							6,557		t	6,56
12.1.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO							0,966		t	0,97
12.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA							0,530		t	0,53
12.2		URBANIZAÇÃO										
12.2.1	COMP-04	BANCO DE CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA - Praça 06 - Trecho 05 - MD - ver projeto tipo	7,00								UN	7,00
12.2.2	COMP-07	PERGOLADO RETO EM MADEIRA COM ÁREA DE 3,50x2,55 m - Praça 06 - Trecho 05 - MD - ver projeto tipo	7,00								UN	7,00
12.2.3	COMP-08	LIXEIRA EM CONCRETO - Praça 06 - Trecho 05 - MD - ver projeto tipo	5,00								UN	5,00
12.2.4	COMP-25	JARDINEIRA PARA PLANTIO DE ÁRVORE DE PEQUENO PORTE - Passeios Margem Esquerda: - Trecho 05 - estaca 62+10,00 a 721+1,78 - passeio LE - Passeios Margem Direita: - Trecho 05 - estaca 63+5,00 a 220+4,00 - passeio LD	3,171,78 3,139,00								UN	316,00
12.3		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - PRAÇA PROJETADA										
12.3.1	97605	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 - Iluminação Pública - urbanização Praça 06 - Trecho 05	10,00								UN	10,00
13		INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMAS DE CONTROLE										
13.1		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA										
13.1.1	100952	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDALTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TKKM). AF_07/2020 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	303,00						1,130		TKKM	10,271,70 10,271,70

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
 CNPJ: 00.506.515/0001-68

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusébio - Ceará  
 projetos@comolconsultoria.com.br

46

PRODESA ITAIPICOCA  
 Elaboração de Projetos de Engenharia e  
 Estudos Técnicos



### MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAPIPOCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESAU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAPIPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
13.1.2	100953	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA. ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TKKM). AF_07/2020 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita					1,130		7,00	1,0000	TKKM	2.396,73
13.1.3	COMP-17	EQUIPAMENTOS (CHORÁRIO) - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	303,00							1,0000	H	303,00
13.1.4	101654	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 - Iluminação Pública 35W - Margem Esquerda e Margem Direita	303,00							1,0000	UN	303,00
13.1.5	101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 - Iluminação Pública 160W - Margem Esquerda e Margem Direita	303,00							1,0000	UN	303,00
13.1.6	97605	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUIA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 - Iluminação Pública - urbanização	14,00							1,0000	UN	14,00
13.1.7	C0610	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	434,50							1,0000	UN	434,50
13.1.8	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2,40M - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	303,00							1,0000	UN	303,00
13.1.9	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 - Eletroduto	6.350,00	0,30	0,50					1,0000	M3	952,50
13.1.10	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 - Reaterro da vala para eletroduto	785,37							1,0000	M3	785,38
13.1.11	100323	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM*. AF_07/2019 - Eletroduto	6.350,00	0,30	0,05					1,0000	M3	95,25
13.1.12	C3619	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2" - INCLUSIVE CONEXÕES - Eletroduto	3.750,00							2,0000	M	10.100,00
13.1.13	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO - Eletroduto	2.600,00							1,0000	m³	2.600,00
13.1.14	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor Vermelha (FASE T) - Cabo na cor azul (NEUTRO)	3.750,00							1,0000	M	15.000,00
13.1.15	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor Vermelha (FASE T) - Cabo na cor azul (NEUTRO)	2.600,00							1,0000	M	10.400,00



PRODESA ITAPIPOCA  
 Elaboração de Projetos de Engenharia e Estudos Técnicos

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.  
 CNPJ: 00.506.515/0001-68



**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km  
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 01 - RUA ESÁU ALVES AGUIAR - CONTORNO DE ITAÍPOCA - EXTENSÃO: (Est. 180 a 339) = 3,18 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	VOLUME (m <sup>3</sup> )	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
13.1.16	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor Vermelha (FASE T) - Cabo na cor azul (NEUTRO)	2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	m m m m	8.400,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00 2.100,00
13.1.17	COMP-24	FUNDAÇÃO COM BASE CONCRETADA TIPO M1 - Poste Para Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	303,00							1,0000	UN	303,00
13.2		MEDIÇÃO										
13.2.1	101506	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM <sup>2</sup> E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_P5 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	8,00							1,0000	UN	8,00
13.2.2	41198	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLIO T, EXTENSÃO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita - Poste para extensão de rede - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem	8,00 9,00							1,0000 1,0000	UN	17,00
13.2.3	101541	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020 - Extensão de Rede de Iluminação Pública	9,00							1,0000	UN	9,00
13.2.4	COMP-18	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA EM AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	8,00							1,0000	UN	8,00
13.3		ENERGIZAÇÃO COM TRANSFORMADOR										
13.3.1	C4936	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	6,00							1,0000	UN	6,00
13.3.2	C4937	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 30 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	2,00							1,0000	UN	2,00



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

48

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1170, Eusebio - Ceará  
projetos@comolconsultoria.com.br

PRODESA ITAÍPOCA  
Elaboração de Projetos de Engenharia e  
Estudos Técnicos



## 7. BDI

**BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS**

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAPIPOCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km

ITEM	DESCRIÇÃO	ADOTADO (%)
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO</b>	
1.1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%
1.2	CUSTOS FINANCEIROS	1,21%
1.3	RISCOS	0,50%
1.4	SEGUROS E GARANTIAS CONTRATUAIS	0,32%
<b>2</b>	<b>LUCRO</b>	
2.1	LUCRO OPERACIONAL	7,54%
<b>3</b>	<b>TRIBUTOS</b>	
3.1	PIS	0,84%
3.2	COFINS	3,90%
3.3	ISSQN	5,00%
<b>4</b>	<b>BDI</b>	<b>23,11%</b>

OBS.: O PERCENTUAL DO ISSQN UTILIZADO CONSISTE EM UM REFERENCIAL MÉDIO

