

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ÍTEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.2.12	40820	EQUIPE DE TOPOGRAFIA	1,00							20,0000	HKMÉS	20,00
1.2.13	41093	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	2,00							20,0000	HKMÉS	40,00
1.2.14	18608	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (MENSALISTA)	1,00							20,0000	UNAMÉS	20,00
1.2.15	18606	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	1,00							20,0000	UNAMÉS	20,00
1.2.16	41089	VEICULO LEVE C/ COMBUSTIVEL E MOTORISTA	1,00							20,0000	HKMÉS	20,00
1.2.17	41090	EQUIPE DE GEOTECNIA	2,00							20,0000	HKMÉS	40,00
1.2.18	18609	TÉCNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL (MENSALIS)	1,00							20,0000	UNAMÉS	20,00
1.2.19	18606	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (MENSALISTA)	1,00							20,0000	UNAMÉS	20,00
1.3		EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO										
		VEICULO LEVE C/ COMBUSTIVEL E MOTORISTA										
		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS										
1.3.1	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO				112,50				1,0000	M2	112,50
		- Demolição de piso concreto simples - ver notas de serviço (Trecho 03)									m²	112,50
1.3.2	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES									M3	57,10
		- Demolição de meio-fio - ver notas de serviço:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 60	80,00				0,034			1,0000	m³	2,72
		- Trecho 04 - estaca 00 a 63	980,00				0,034			1,0000	m³	33,32
		- Demolição de Boca de lobo - ver notas de serviço										
		- Trecho 04 - estaca 00 a 63	8,00				2,633			1,0000	m³	21,06
1.3.3	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO									M3	2,86
		- Demolição de laje de Boca de lobo - ver notas de serviço										
		- Trecho 04 - estaca 00 a 63	8,00				0,357			1,0000	m³	2,86
1.3.4	C3057	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=60cm									M	90,00
		- Galerias existentes - ver notas de serviço:										
		- Trecho 04 - estaca 00 a 63	90,00							1,0000	m	90,00
1.3.5	C3050	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=80cm									M	36,00
		- Galerias existentes - ver notas de serviço:										
		- Trecho 04 - ME - estaca 10	18,00							1,0000	m	18,00
		- MD - estaca 31	18,00							1,0000	m	18,00
1.3.6	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS									M	3.980,00
		- Faixa de domínio - ver notas de serviço:										
		- Trecho 01 - 00 a 13 - Via projetada - ver notas de serviço	2.160,00							1,0000	m	2.160,00
		- Canal	540,00							1,0000	m	540,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAPIOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D. M.T. (km)	DENSIDADE/ TAMAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.3.7	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 - Remoção de postes existentes com altura média de 11 m	1.120,00 120,00 40,00							1,0000 1,0000 1,0000	m m m	1.120,00 120,00 40,00
1.3.8	10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) - Remoção de postes existentes com altura média de 11 m	6,00				1,50			1,0000	M3	9,00
1.3.9	93382	REATERO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 - Reatero da remoção dos postes existentes com altura média de 11 m	6,00				9,00			1,8000	H	10,80
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 - Faixa de domínio: - Trecho 01 - Margem Direita - estaca 00 a 61 - Margem Esquerda - estaca 00 a 13 - Canal - estaca 00 a 13 - Trecho 02 - Margem Direita - estaca 00 a 29 - Margem Esquerda - estaca 00 a 28 - Canal - estaca 28 a 56 - Empréstimo E-01 (estaca 01 - canal - LD)	1.220,00 260,00 260,00 580,00 560,00 560,00	15,00 5,00 15,00 15,00 15,00 9,00						1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M2	74.810,78
1.5		CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL										
1.5.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE - Demolição de piso concreto simples - Demolição de concreto simples - Demolição de concreto armado			0,05	112,50				1,0000 1,0000 1,0000	M3	65,59 5,63 57,10
1.5.2	100983 AF_07/2020	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). - Desmatamento, destocamento e limpeza			0,10	45.640,000				1,0000	M3	4.564,00 4.564,00
1.5.3	95879	TRANSPORTE 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-01				4.629,585			7,2		TKKM	59.999,42 8.333,25



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

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

PRODESA ITAPIOCA
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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/Un)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
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					5.699,03			1,0000	M3	5.699,03
2.1.2	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M - Movimento de terra - ver movimento de terra					4.052,60			1,0000	M3	4.052,60
2.1.3	C3180	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M - Movimento de terra - ver movimento de terra					3.985,38			1,0000	M3	3.985,38
2.1.4	C3169	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 601 A 800M - Movimento de terra - ver movimento de terra					8.593,06			1,0000	M3	8.593,06
2.1.5	C3181	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 801 A 1000M - Movimento de terra - ver movimento de terra					22.752,17			1,0000	M3	22.752,17
2.1.6	C3175	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1001 A 1200M - Movimento de terra - ver movimento de terra					6.871,14			1,0000	M3	6.871,14
2.1.7	C3185	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 1601 A 1800M - Movimento de terra - ver movimento de terra					15.000,45			1,0000	M3	15.000,45
2.1.8	C3166	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1801 A 2000M - Movimento de terra - ver movimento de terra					21.600,00			1,0000	M3	21.600,00
2.1.9	C3167	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M - Movimento de terra - ver movimento de terra					36,35			1,0000	M3	36,35
2.1.10	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. - Movimento de terra - com DMT > 5.000 m					29.823,51			1,0000	M3	29.823,51
2.1.11	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 - Material para terraplenagem - Empréstimo					29.823,51		5,7	1,8000	TXKM	305.989,22
2.1.12	C5011	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG - Corte para bota fora de material de 3ª categoria					14.639,09			1,0000	M3	14.639,09



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE		EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km										
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ -		EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km										
ITEM	INSUMO	EXTENSÃO/QUANTIDADE (m³/uni)	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE

2.1.13	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). AF_07/2020				14.639,09	1.0000		1.0000	M3	14.639,09
			- Corte para bota fora de material de 3ª categoria									14.639,09

TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS

2.1.14	95879		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKKM). AF_07/2020				14.639,09		7,2	2.0000	TKKM	210.802,90
			- Corte para bota fora de material de 3ª categoria									29.278,18

2.1.15	96386		EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019							0.8333	M3	35.517,23
			- Compactação de aterro				47.620,68					35.517,23

2.2 ATERRO, ATERRO E COMPACTAÇÃO

2.2.1	00329		ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) - Passeios e ciclovia Margem Esquerda:								M3	15.060,99
			- Trecho 01 - estaca 00 a 13 - passeio e ciclovia LE	260,00	0,50	3,50	0,50	1.0000				455,00
			- Trecho 02 - estaca 00 a 27 - passeio LE	540,00	0,50	2,00	0,50	1.0000				540,00
			- estaca 00 a 27 - passeio e ciclovia LD	540,00	0,50	3,50	0,50	1.0000				945,00
			- Retorno - estaca 27 a 27+18,43	70,00	0,50	2,00	0,50	1.0000				70,00
			- 02 Limpa rodas LE - ver projeto tipo - estaca 00 - 23	2,00	0,50	2,00	0,50	20.0000				40,00
			- Trecho 03 - estaca 56 a 118 - via de serviço LE	1.240,00	0,50	1,00	0,50	1.0000				620,00
			- Trecho 04 - estaca 00 a 62 - passeio LE	1.240,00	0,50	2,00	0,50	1.0000				1.240,00
			- estaca 00 a 62 - passeio e ciclovia LD	1.240,00	0,50	3,50	0,50	1.0000				2.170,00
			- 12 Limpa rodas LE - est.	17,00	0,50	2,00	0,50	1.0000				12,00
			09 - 13 - 17 - 21 - 24 - 32 - 34 - 40 - 42 - 47 - 52 - 62									
			- Passeios e ciclovia Margem Direita:									
			- Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - passeio e ciclovia LE	1.216,00	0,50	3,50	0,50	1.0000				2.128,00
			- estaca 00 a 60+16,00 - passeio LD	1.216,00	0,50	2,00	0,50	1.0000				1.216,00
			- Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - passeio e ciclovia LE	566,36	0,50	3,50	0,50	1.0000				991,13
			- estaca 00 a 28+6,36 - passeio LD	566,36	0,50	2,00	0,50	1.0000				566,36
			- 02 Limpa rodas LD - ver projeto tipo - estaca 00 - 28	2,00	0,50	2,00	0,50	1.0000				2,00
			- Trecho 03 - estaca 56 a 118 - via de serviço LD	1.240,00	0,50	1,00	0,50	1.0000				620,00
			- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - passeio e ciclovia LE	1.250,00	0,50	3,50	0,50	1.0000				2.187,50
			- estaca 00 a 62+10,00 - passeio LD	1.250,00	0,50	2,00	0,50	1.0000				1.250,00
			- 08 Limpa rodas LD - est. 05 - 13 - 17 - 26 - 39 - 41 - 44 - 53	8,00	0,50	2,00	0,50	1.0000				8,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

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

PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (EST. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
------	--------	-----------	-----------------------------------	----------------	------------------	--------------	----------------	--------------	----------------	-------------------------------------	---------	------------

TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS

LOCAL

2.2.2 95879 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKKM). AF_07/2020

- Material para preenchimento de passeios - Empréstimo

15.060,99

7,2

1,8000

TKKM

t

195.190,42

27.109,78

3 OBRAS DE DRENAGEM

3.1 ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES

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

- Boca de bueiro:

- Trecho 01 - MD - B5TC $\phi = 0,80$ m - est. 10+10,00 - 14+4,00 - 29+10,00

- Trecho 02 - MD - B5TC $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00

- Redente de bueiro:

- Trecho 01 - MD - B5TC $\phi = 0,80$ m - est. 10+10,00 - 14+4,00 - 29+10,00

- Trecho 02 - MD - B5TC $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00

- Corpo de bueiro:

- Trecho 01 - MD - B5TC $\phi = 0,80$ m - est. 10+10,00 - 14+4,00 - 29+10,00

- Trecho 02 - MD - B5TC $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00

- Escavação de Jusante de Bueiro projetado:

- Trecho 01 - MD - B5TC $\phi = 0,80$ m - est. 42 - h = 2,0 m

15,00

1,80

0,30

1,00

1,0000

M3

101,64

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

- Boca de bueiro/galeria:

- Trecho 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00

- Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00

- Trecho 03 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00

- Galeria circular projetada:

- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00

- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00

- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 82

- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00

- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00

- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00

- Trecho 03 - Canal - galeria tubular com $\phi = 0,80$ m - estaca 81+10,00 - 8

- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - est. 00/10/13/17/40/47/5

- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - est.

00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61

2,00

1,00

1,00

15,00

15,00

10,00

19,00

10,00

10,00

10,00

110,00

237,00

1,80

2,00

2,00

2,00

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,80

1,80

1,60

1,80

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

M3

M3

M3

M3

M3

M3

M3

M3

M3

M3

M3

M3

18,48

7,84

9,24

26,88

26,88

17,92

43,09

22,68

22,68

197,12

537,52

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

1,80

1,80

1,60

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

0,7000

1,80

1,80

1,60

1,60

1,60

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/unt)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Trecho 04 - MD - galeria $\phi = 0,60$ m - est. 00/05/08/13/17/26/40/41/44/53/62	145,00	1,60	1,60					0,7000	m ³	259,84
		- MD - est. 00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62	236,00	1,80	1,80					0,7000	m ³	535,25
		- galeria $\phi = 1,00$ m - est. 41/53	35,00	2,00	2,00					0,7000	m ³	98,00
		- Galeria retangular projetada:										
		- Trecho 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00	21,00	6,60	2,00					0,7000	m ³	194,04
		- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60	20,00	2,40	2,00					0,7000	m ³	67,20
		- Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00	23,00	5,60	2,00					0,7000	m ³	180,32
		- Trecho 03 - Canal - Galeria de 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00	20,00	3,90	2,00					0,7000	m ³	109,20
		- Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33	20,00	7,60	2,50					0,7000	m ³	266,00
		- Bocas de lobo com h = 2,0 m:										
		- Trecho 02 - ME - bocas lobo - est. 00	3,00	2,00	2,00					2,0000	m ³	24,00
		- MD - bocas lobo - est. 00	3,00	2,00	2,00					2,0000	m ³	24,00
		- Trecho 03 - MD - bocas lobo - est. 81/82	4,00	2,00	2,00					2,0000	m ³	32,00
		- Trecho 04 - ME - bocas lobo - est. 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61	33,00	2,00	2,00					2,0000	m ³	264,00
		- MD - bocas lobo - est. 00/05/08/13/17/23/26/31/35/40/41/44/49/53/58/62	41,00	2,00	2,00					2,0000	m ³	328,00
		- Caixa de montante:										
		- Trecho 01 - MD - BSTC $\phi = 0,80$ m - est. 42 - h = 2,0 m	1,00	2,00	2,00					2,0000	m ³	8,00
		- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60 - h = 2,0 m	1,00	2,40	2,00					2,0000	m ³	9,60
3.1.3	C5011	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG									M3	350,04
		- Galeria retangular projetada:										
		- Trecho 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00	21,00	6,60	2,00					0,3000	m ³	83,16
		- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60	20,00	2,40	2,00					0,3000	m ³	28,80
		- Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00	23,00	5,60	2,00					0,3000	m ³	77,28
		- Trecho 03 - Canal - Galeria de 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00	20,00	3,90	2,00					0,3000	m ³	46,80
		- Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33	20,00	7,60	2,50					0,3000	m ³	114,00
3.1.4	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020									M3	4.144,92
		- Corte para bota fora de material de 1ª categoria					3.454,10			1,2000	m ³	4.144,92
3.1.5	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE									M3	350,04
		- Corte para bota fora de material de 3ª categoria					350,04			1,0000	m ³	350,04



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAIPÓCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (EST. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/un)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
LOCAL												
3.1.6	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKKM). AF_07/2020					4,144,92		7,2	1,6000	TKKM	52,790,05
		- Corte para bota fora de material de 1ª categoria					350,04			2,0000	t	6.631,87
		- Corte para bota fora de material de 3ª categoria									t	700,08
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	7.688,00
		- Galeria circular projetada:										
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00	4,00						2,0000	m²	120,00
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00	4,00						2,0000	m²	120,00
		- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 82	15,00	4,00						2,0000	m²	120,00
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00	19,00	4,00						2,0000	m²	152,00
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	4,00						2,0000	m²	80,00
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	4,00						2,0000	m²	80,00
		- Trecho 03 - MD - galeria tubular com $\phi = 0,80$ m - estaca 81+10,00 - 82	10,00	4,00						2,0000	m²	80,00
		- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - est. 00/10/13/17/40/47/5	110,00	4,00						2,0000	m²	880,00
		- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - est. 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61	237,00	4,00						2,0000	m²	1.896,00
		- Trecho 04 - MD - galeria $\phi = 0,60$ m - est. 00/05/08/13/17/26/40/41/44/53/62	145,00	4,00						2,0000	m²	1.160,00
		- Trecho 04 - MD - galeria $\phi = 0,80$ m - est. 00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62	236,00	4,00						2,0000	m²	1.888,00
		- Trecho 04 - ME - galeria $\phi = 1,00$ m - est. 41/53/63	35,00	4,00						2,0000	m²	280,00
		- Galeria retangular projetada:										
		- Trecho 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00	21,00	4,00						2,0000	m²	168,00
		- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60	20,00	4,00						2,0000	m²	160,00
		- Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00	23,00	4,00						2,0000	m²	184,00
		- Trecho 03 - Canal - Galeria de 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00	20,00	4,00						2,0000	m²	160,00
		- Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33	20,00	4,00						2,0000	m²	160,00
3.1.8	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA									M3	297,92
		- Colchão de assentamento de galeria circular projetada:										
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00	1,60	0,20					1,0000	m³	4,80
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00	1,60	0,20					1,0000	m³	4,80
		- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 82	15,00	1,60	0,20					1,0000	m³	4,80
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00	19,00	1,80	0,20					1,0000	m³	6,84
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	1,80	0,20					1,0000	m³	3,60
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	1,80	0,20					1,0000	m³	3,60
		- Trecho 03 - MD - galeria tubular com $\phi = 0,80$ m - estaca 81+10,00 - 82	10,00	1,80	0,20					1,0000	m³	3,60



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/Lin)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE		
3.1.9	367	ÁREA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) - Colchão de assentamento de galeria circular projetada: - Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00 - Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00 - Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 82 - Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00 - Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00 - Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00 - Trecho 03 - MD - galeria tubular com $\phi = 0,80$ m - estaca 81+10,00 - 82 - Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - est. 00/10/13/17/40/47/5 - Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - est. 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61 - Trecho 04 - MD - galeria $\phi = 0,60$ m - est. 00/05/08/13/17/26/40/41/44/53/62 - galeria $\phi = 0,80$ m - est. 00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62 - galeria $\phi = 1,00$ m - est. 41/53	110,00	1,60	0,20	356,00	236,00	145,00	236,00	35,00	0,20	1,0000	m³	35,20
			237,00	1,80	0,20	81,00	237,00	145,00	236,00	35,00	0,20	1,0000	m³	85,32
			145,00	1,60	0,20	46,00	145,00	190,00	145,00	190,00	0,20	1,0000	m³	46,40
			236,00	1,80	0,20	84,96	236,00	190,00	236,00	190,00	0,20	1,0000	m³	84,96
			35,00	2,00	0,20	14,00	35,00	35,00	35,00	35,00	0,20	1,0000	m³	14,00
			15,00	1,60	0,20	4,80	15,00	15,00	15,00	15,00	0,20	1,0000	m³	4,80
			15,00	1,60	0,20	4,80	15,00	15,00	15,00	15,00	0,20	1,0000	m³	4,80
			10,00	1,60	0,20	3,20	10,00	10,00	10,00	10,00	0,20	1,0000	m³	3,20
			19,00	1,80	0,20	6,84	19,00	19,00	19,00	19,00	0,20	1,0000	m³	6,84
			10,00	1,80	0,20	3,60	10,00	10,00	10,00	10,00	0,20	1,0000	m³	3,60
			10,00	1,80	0,20	3,60	10,00	10,00	10,00	10,00	0,20	1,0000	m³	3,60
			30,00	1,80	0,20	10,80	30,00	30,00	30,00	30,00	0,20	1,0000	m³	10,80
110,00	1,60	0,20	35,20	110,00	110,00	110,00	110,00	0,20	1,0000	m³	35,20			
3.1.10	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). AF_07/2020 - Colchão de assentamento de galeria circular projetada: - Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00 - Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00 - Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 82 - Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00 - Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00 - Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00 - Trecho 03 - MD - galeria tubular com $\phi = 0,80$ m - estaca 81+10,00 - 82 - Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - est. 00/10/13/17/40/47/5	237,00	1,80	0,20	81,00	237,00	145,00	236,00	35,00	0,20	1,0000	m³	85,32
			145,00	1,60	0,20	46,40	145,00	190,00	145,00	190,00	0,20	1,0000	m³	46,40
			236,00	1,80	0,20	84,96	236,00	190,00	236,00	190,00	0,20	1,0000	m³	84,96
			35,00	2,00	0,20	14,00	35,00	35,00	35,00	35,00	0,20	1,0000	m³	14,00
			15,00	1,60	0,20	4,80	15,00	15,00	15,00	15,00	0,20	1,0000	m³	4,80
			15,00	1,60	0,20	4,80	15,00	15,00	15,00	15,00	0,20	1,0000	m³	4,80
			10,00	1,60	0,20	3,20	10,00	10,00	10,00	10,00	0,20	1,0000	m³	3,20
			19,00	1,80	0,20	6,84	19,00	19,00	19,00	19,00	0,20	1,0000	m³	6,84
			10,00	1,80	0,20	3,60	10,00	10,00	10,00	10,00	0,20	1,0000	m³	3,60
			10,00	1,80	0,20	3,60	10,00	10,00	10,00	10,00	0,20	1,0000	m³	3,60
			30,00	1,80	0,20	10,80	30,00	30,00	30,00	30,00	0,20	1,0000	m³	10,80
			110,00	1,60	0,20	35,20	110,00	110,00	110,00	110,00	0,20	1,0000	m³	35,20



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/Lin)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE		
3.1.11	C4151	- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi=0,80m$ - est. 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61 - Trecho 04 - MD - galeria $\phi=0,60m$ - est. 00/05/08/13/17/26/40/41/44/53/62 - galeria $\phi=0,80m$ - est. 00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62 - galeria $\phi=1,00m$ - est. 41/53	237,00 145,00 236,00 35,00	1,80 1,60 1,80 2,00	0,20 0,20 0,20 0,20					1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	m ² m ² m ² m ²	85,32 46,40 84,96 14,00		
TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS														
LOCAL														
3.1.12	93382	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) - Areia para colchão de assentamento de galeria - Galeria circular projetada: - Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi=0,60m$ - estaca 0+10,00 - Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi=0,60m$ - estaca 0+10,00 - Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi=0,60m$ - estaca 82 - Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi=0,80m$ - estaca 0+10,00 - Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi=0,80m$ - estaca 0+10,00 - Trecho 03 - MD - galeria tubular com $\phi=0,80m$ - estaca 83+10,00 - 82 - Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi=0,60m$ - est. 00/10/13/17/40/47/5 - Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi=0,80m$ - est. 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61 - Trecho 04 - MD - galeria $\phi=0,60m$ - est. 00/05/08/13/17/26/40/41/44/53/62 - galeria $\phi=0,80m$ - est. 00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62 - galeria $\phi=1,00m$ - est. 41/53	37,5	296,32								1,5000	t	444,48 444,48
											M3	2.879,79		
												26,63 26,63 17,75 24,55 24,55 24,55 226,34		
												581,84		
												298,35		
												579,38		
												100,44		
												235,20		
												56,00		
												211,60		
												390,00		



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAPIOCA- CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/Un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
------	--------	-----------	-----------------------------------	----------------	------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------	----------------	-------------------------------------	---------	------------

3.2 OBRAS D' ARTE CORRENTE

3.2.1 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 300,00

- Galeria tubular com $\phi = 0,60$ m:

- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00
- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00
- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 82
- Trecho 04 - ME - est. 00/10/13/17/40/47/52/61
- MD - est. 00/05/08/13/17/26/40/41/44/53/62

Consumos de materiais:

- Tubo 1,0500 t 315,00

3.2.2 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 503,00

- Galeria tubular com $\phi = 0,80$ m:

- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00
- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00
- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 82
- Trecho 04 - ME - est. 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/6
- MD - est. 00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62

Consumos de materiais:

- Tubo 1,0500 t 528,15

3.2.3 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 35,00

- Galeria tubular com $\phi = 1,00$ m:

- Trecho 04 - IMD - est. 41/53

Consumos de materiais:

- Tubo 1,6300 t 57,05

3.2.4 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=80cm UN 8,00

- Trecho 01 - IMD - BSTC $\phi = 0,80$ m - est. 10+10,00 - 14+4,00 - 29+10,00
- Trecho 02 - IMD - BSTC $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00

Consumos de materiais:

- Areia 1,0000 un 7,00

- Pedra 1,0000 un 1,00

- Madeira 0,2806 t 2,24

1,3828 t 11,06

5,7715 t 46,17

0,0742 t 0,59



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (EST. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.2.5	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm - Trecho 01 - MD - B5TC Ø = 0,80 m - est. 10+10,00 - 14+4,00 - 29+10,00 - Trecho 02 - MD - B5TC Ø = 0,80 m - estaca 4+6,00 Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Tubo	87,00 19,00							1,0000 1,0000 0,0455 0,2243 0,8640 1,0500	M m un t t t	106,00 87,00 19,00 4,82 23,78 91,58 111,30
TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
LOCAL												
3.2.6	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA						34,840	37,5	1,0000	t	34,84
3.2.7	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - PEDRA						137,750	35,2	1,0000	t	137,75
COMERCIAL												
3.2.8	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO						7,060	8,9	1,0000	t	7,06
3.2.9	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA						0,590	8,9	1,0000	t	0,59
3.2.10	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - TUBO						1.011,500	8,9	1,0000	t	1.011,50
3.3		DRENAGEM PROFUNDA										
3.3.1	102276	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/JUMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M ³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 - Dreno projetado - Trecho 04 - est. 00 a 62 - ME/MD - ver notas de servi	2.480,00	0,50	1,20					1,0000	M ³ m ³	1.488,00 1.488,00
3.3.2	100979	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M ³). AF_07/2020 - Corte para bota fora da escavação dos drenos					1.488,00			1,0000	m ³	1.488,00
TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
LOCAL												
3.3.3	95.879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 - Corte para bota fora da escavação dos drenos - Empréstimo 01					1.488,00		5,7	1,8000	TXKM	15.266,88 2.678,40
3.3.4	C3073	DRENO PROFUNDO COM ENCHIMENTO DE AREIA - Dreno projetado Consumos de materiais: - Areia - Selo	2.480,00							1,0000 0,7710 0,2475	M m t t	2.480,00 2.480,00 1.912,08 613,80



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, 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,50 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.3.5	C2590	TUBO DE PVC CORRUGADO PERFORADO D= 10cm - Dreno projetado - ver notas de serviço	2.480,00							1.0000	M	2.480,00
3.3.6	C4752	MANTA GEOTÊXTIL, TECIDA 100% POLIPROPILENO, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 55KN/M E DEFORMAÇÃO INFERIOR A 15% (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - Dreno projetado - ver notas de serviço	2.480,00							0.3600	M2	892,80
											m²	892,80
TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
LOCAL												
3.3.7	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA						1.912,080	36,0		t	1.912,08
3.3.8	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 E 30,00 km - SÉLO						613,800	5,7		t	613,80
3.4		DRENAGEM SUB-SUPERFICIAL									UN	21.930,65
3.4.1	102726	DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021 - Galeria retangular projetada: - Trecho 01 - MD - Galeria dupla de 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00 - Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60 - Trecho 02 - MD - Galeria dupla de 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00 - Trecho 03 - Canal - Galeria de 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00 - Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33 - Canal projetado: - Canal do Riacho das Almas - Trecho 01 - est. 00 a 13 - L = 9,0 m - h = 2,0 - Canal do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 13 a 59 - L = 9,0 m - h = 2,0 - Canal Riacho das Almas - Trecho 03 - est. 59 a 102 - L = 10,0 m - h = 2,0 - Canal Riacho das Almas - Trecho 03 - est. 102 a 118 - L = 12,0 m - h = 2,0 - Canal Riacho das Almas - Trecho 04 - est. 118 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,0										
3.4.2	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA - Dreno do barbacã:	21.930,65				0,064				M3	1.403,56
3.4.3	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) - Dreno do barbacã:					1.403,56				m³	1.403,56
3.4.4	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 HPI) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 - Dreno do barbacã:					1.403,56				M3	1.403,56



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km.

ÍTEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/Un)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
LOCAL												
3.4.5	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (V = 0,70K + 1,32) - Área para colchão de assentamento de galeria					1.403,56		36,0		t	2.105,34
3.5		DRENAGEM SUPERFICIAL									M	8.120,00
3.5.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL - Meio-fio projetado - contenção dos passeios - ver notas de serviço: - Via Margem Esquerda - Via Margem Direita Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira	3.560,00 4.560,00							1,0000 1,0000 0,0071 0,0293 0,0482 0,0039	m m t t t t	3.560,00 4.560,00 57,65 237,71 391,48 31,67
3.5.2	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	2.040,00 3.200,00							1,0000 1,0000 0,0100 0,0409 0,0674 0,0052	m m t t t t	2.040,00 3.200,00 52,40 214,32 353,18 27,25
3.5.3	C3322	SARIETA CONJUGADA COM BANQUETA EM CONCRETO SIMPLES - Sarieta conjugada com banquetas projetada - ver notas de serviço: - Via Margem Esquerda - Via Margem Direita Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira	1.780,00 3.020,00							1,0000 1,0000 0,0265 0,1197 0,1129 0,0065	m m t t t t	1.780,00 3.020,00 127,20 574,56 541,92 31,20



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 09 a 180) = 3,40 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.5.4	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT - Descidas projetadas - sob passeios Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira - Ferro	48,50								M	48,50
3.5.5	C3110	SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA - Saídas projetadas - sob passeios Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira - Pedra	12,00								UN	12,00
TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
3.5.6	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA						1.030,092	37,5		t	1.030,09
3.5.7	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - PEDRA						2,592	35,2		t	2,59
3.5.8	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - BRITA						1.290,321	35,2		t	1.290,32
COMERCIAL												
3.5.9	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO						238,359	8,9		t	238,36
3.5.10	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA						90,837	8,9		t	90,84
3.5.11	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - FERRO						0,089	8,9		t	0,09
3.6		BIOVALETAS										
3.6.1	102276	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E LUSANTE/JUMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 MB), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 - Biovaleta: - Trecho 04 - Praça 05 - ver projeto tipo	139,05	1,00	1,20						M3	166,86
3.6.2	C3743	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=9 cm - Contenção da biovaleta: - Trecho 04 - Praça 05 - ver projeto tipo	306,10								M2	275,49
											m ²	275,49



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 - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (ESC. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.6.3	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 04 - Praça 05 - ver projeto tipo	279,05							1,0000	M	279,05
3.6.4	89509	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022 - Drenagem da biovaleta: - Trecho 04 - Praça 05 - ver projeto tipo	42,00							1,0000	M	42,00
3.6.5	C2093	RALO SECO PVC RÍGIDO - Drenagem da biovaleta: - Trecho 04 - Praça 05 - ver projeto tipo	42,00							1,0000	UN	42,00
3.6.6	C1605	LASTRO DE BRITA APOILOADO MANUALMENTE - Lastro de brita da biovaleta: - Trecho 04 - Praça 05 - ver projeto tipo Consumos de materiais: - Brita	139,05	0,80	0,30		33,37			1,0000	M3	33,37
3.6.7	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA - Cobertura do lastro de areia da biovaleta: - Trecho 04 - Praça 05 - ver projeto tipo Consumos de materiais: - Pó e pedra	139,05	0,80	0,20		22,25			1,0000	M3	22,25
3.6.8	C2534	TRANSPORTE DE TERRA FÉRTIL/P/PLANTIO DE HERBÁCEAS/ÁRVORES ORNAMENTAIS - Biovaleta: - Trecho 04 - Praça 05 - ver projeto tipo	139,05	0,80	0,50					1,0000	M3	55,62
3.6.9	C1452	HERBÁCEAS ORNAMENTAIS EM GERAL - Drenagem da biovaleta: - Trecho 04 - Praça 05 - ver projeto tipo	139,05	0,80						1,0000	M2	111,24
3.6.10	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DIMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) - Pó de pedra					33,380		52,8	1,0000	T	33,38
3.6.11	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DIMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) - Brita					50,060		52,8	1,0000	T	50,06

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

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 02 - AJUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (EST. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/lin)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
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 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00 - Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60 - Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00 - Trecho 03 - Canal - Galeria de 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00 - Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33 - Bocas de lobo com h = 2,0 m: - Trecho 02 - ME - bocas lobo - est. 00 - MD - bocas lobo - est. 00 - Trecho 03 - MD - bocas lobo - est. 81/82 - Trecho 04 - ME - bocas lobo - est. 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61 - 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 01 - MD - B5TC Ø = 0,80 m - est. 42 - h = 2,0 m - Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60 - h = 2,0 m Consumos de materiais: - Madeira	5.040,00			0,30					1,0000	M2	3.621,40
											m ²	1.512,00	
											m ²	247,80	
											m ²	116,00	
											m ²	248,40	
											m ²	146,00	
											m ²	316,00	
											m ²	68,16	
											m ²	68,16	
											m ²	90,88	
											m ²	749,76	
											m ²	4,80	
											m ²	8,64	
											m ²	21,60	
											m ²	23,20	
											t	47,08	
4.1.2	3108072	FORMA METÁLICA EM CHAPA 3/16" REFORÇADA COM NERVURAS DE 40 MM X 3/16" DISPOSTAS EM GRELHAS DE 40 X 60 CM - UTILIZAÇÃO DE 100 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA									M ²	32.526,00	
		- Canal do Riacho das Almas: - Canal do Riacho das Almas - Trecho 01 - est. 00 a 13 - L = 9,0 m - h = 2,0 m - Canal do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 13 a 59 - L = 9,0 m - h = 2,0 m - Chegada do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 26 - L = 9,0 m - h = 2,0 m - Canal Riacho das Almas - Trecho 03 - est. 59 a 102 - L = 10,0 m - h = 2,0 m - Canal Riacho das Almas - Trecho 03 - est. 102 a 118 - L = 12,0 m - h = 2,0 m - Canal Riacho das Almas - Trecho 04 - est. 118 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,5 m Consumos de materiais: - Chapa metálica 3/16"	260,00			8,30					1,0000	m ²	2.158,00
			920,00			8,30					1,0000	m ²	7.636,00
			20,00			8,30					1,0000	m ²	166,00
			860,00			8,30					1,0000	m ²	7.138,00
			320,00			8,30					1,0000	m ²	2.656,00
			1.240,00			10,30					1,0000	m ²	12.772,00
											t	1.235,99	
4.1.3	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES									M ²	16.712,00	
		- Canal do Riacho das Almas: - Canal do Riacho das Almas - Trecho 01 - est. 00 a 13 - L = 9,0 m - h = 2,0 m - Canal do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 13 a 59 - L = 9,0 m - h = 2,0 m - Chegada do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 26 - L = 9,0 m - h = 2,0 m	260,00			2,00					2,0000	m ²	1.040,00
			920,00			2,00					2,0000	m ²	3.680,00
			20,00			2,00					2,0000	m ²	80,00

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

44

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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/un)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.MAT. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Canal Riacho das Almas - Trecho 03 - est. 59 a 102 - L = 10,0 m - h = 2,0 m	860,00			2,00				2,0000	m²	3.440,00
		- Canal Riacho das Almas - Trecho 03 - est. 102 a 118 - L = 12,0 m - h = 2,0 m	320,00			2,00				2,0000	m²	1.280,00
		- Canal Riacho das Almas - Trecho 04 - est. 118 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,5 m	1.240,00			2,90				2,0000	m²	7.192,00
TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
4.1.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA						47,078	150,6		t	47,08
4.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CHAPA METÁLICA						1.235,988	150,6		t	1.235,99
4.2		ARMADURAS										
4.2.1	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm									KG	410,08
		- Bocas de lobo com h = 2,0 m:										
		- Trecho 02 - ME - bocas lobo - est. 00	3,00					4,17		1,0000	kg	12,52
		- MD - bocas lobo - est. 00	3,00					4,17		1,0000	kg	12,52
		- Trecho 03 - MID - bocas lobo - est. 81/82	4,00					4,17		1,0000	kg	16,69
		- Trecho 04 - ME - bocas lobo - est.										
		00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61	33,00					4,173		1,0000	kg	137,70
		- MD - bocas lobo - est.										
		00/05/07/09/13/17/23/26/31/35/40/41/44/49/53/58/62	41,00					4,173		1,0000	kg	171,08
		- Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 01	12,00					1,04		1,0000	kg	12,44
		- Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 02	12,00					1,31		3,0000	kg	47,13
		Consumos de materiais:										
		- Ferro								0,0010	t	0,41
4.2.2	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm									KG	737.414,02
		- Bocas de lobo com h = 2,0 m:										
		- Trecho 02 - ME - bocas lobo - est. 00	3,00					25,13		1,0000	kg	75,38
		- MD - bocas lobo - est. 00	3,00					25,13		1,0000	kg	75,38
		- Trecho 03 - MD - bocas lobo - est. 81/82	4,00					25,13		1,0000	kg	100,51
		- Trecho 04 - ME - bocas lobo - est.										
		00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61	33,00					25,127		1,0000	kg	829,20
		- MD - bocas lobo - est.										
		00/05/07/09/13/17/23/26/31/35/40/41/44/49/53/58/62	41,00					25,127		1,0000	kg	1.030,22
		- Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 01	12,00					8,48		1,0000	kg	101,78
		- Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 02	12,00					2,89		3,0000	kg	104,07
		- Galeria retangular projetada:										
		- Trecho 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00	21,00					284,00		1,0000	kg	5.964,00
		- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60	20,00					96,00		1,0000	kg	1.920,00



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 - ITAÍPOICA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/qm)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00	23,00					244,00		1,0000	kg	5.612,00
		- Trecho 03 - Canal - Galeria de 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00	20,00					156,00		1,0000	kg	3.120,00
		- Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33	20,00					199,00		1,0000	kg	3.980,00
		- Canal do Riacho das Almas:										
		- Canal Trecho 01 - est. 00 a 13 - L = 9 - h = 2,0 m - ϕ = 6,30 mm	260,00					26,33		1,0000	kg	6.844,95
		- Canal Trecho 01 - est. 00 a 13 - L = 9 - h = 2,0 m - ϕ = 8,00 mm	260,00					41,87		1,0000	kg	10.886,20
		- Canal Trecho 01 - est. 00 a 13 - L = 9 - h = 2,0 m - ϕ = 10,0 mm	260,00					112,28		1,0000	kg	29.191,71
		- Canal Trecho 02 - est. 13 a 59 - L = 9 - h = 2,0 m - ϕ = 6,30 mm	920,00					26,97		1,0000	kg	24.812,03
		- Canal Trecho 02 - est. 13 a 59 - L = 9 - h = 2,0 m - ϕ = 8,00 mm	920,00					41,87		1,0000	kg	38.520,40
		- Canal Trecho 02 - est. 13 a 59 - L = 9 - h = 2,0 m - ϕ = 10,0 mm	920,00					116,28		1,0000	kg	106.977,43
		- Canal Trecho 03 - est. 59 a 102 - L = 10 - h = 2,0 m - ϕ = 6,30 mm	860,00					28,44		1,0000	kg	24.458,06
		- Canal Trecho 03 - est. 59 a 102 - L = 10 - h = 2,0 m - ϕ = 8,30 mm	860,00					44,24		1,0000	kg	38.046,40
		- Canal Trecho 03 - est. 102 a 118 - L = 12 - h = 2,0 m - ϕ = 6,30 mm	320,00					121,22		1,0000	kg	104.245,61
		- Canal Trecho 03 - est. 102 a 118 - L = 12 - h = 2,0 m - ϕ = 8,30 mm	320,00					32,01		1,0000	kg	10.242,18
		- Canal Trecho 03 - est. 102 a 118 - L = 12 - h = 2,0 m - ϕ = 10,0 mm	320,00					48,98		1,0000	kg	15.673,60
		- Canal Trecho 04 - est. 118 a 180 - L = 12 - h = 2,5 m - ϕ = 6,30 mm	1.240,00					26,21		1,0000	kg	43.709,27
		- Canal Trecho 04 - est. 118 a 180 - L = 12 - h = 2,5 m - ϕ = 8,30 mm	1.240,00					83,69		1,0000	kg	103.778,82
		- Canal Trecho 04 - est. 118 a 180 - L = 12 - h = 2,5 m - ϕ = 10,0 mm	1.240,00					97,20		1,0000	kg	120.530,70
		- Ancoragem da mureta de proteção do Canal do Riacho das Almas:										
		- Canal Trecho 01 - Est. 00 a 13 - Canal ME	260,00					0,62		1,0000	kg	159,90
		- Est. 00 a 13 - Canal MD	260,00					0,62		1,0000	kg	159,90
		- Canal Trecho 02 - Est. 28 a 59 - Canal ME	620,00					0,62		1,0000	kg	381,30
		- Est. 28 a 59 - Canal MD	620,00					0,62		1,0000	kg	381,30
		- Canal Trecho 03 - Est. 59 a 118 - Canal ME	1.180,00					0,62		1,0000	kg	725,70
		- Est. 59 a 118 - Canal MD	1.180,00					0,62		1,0000	kg	725,70
		- Canal Trecho 04 - Est. 118 a 181 - Canal ME	1.260,00					0,62		1,0000	kg	774,90
		- Est. 118 a 181 - Canal MD	1.260,00					0,62		1,0000	kg	774,90
		Consumos de materiais:										
		- Ferro								0,0010	t	737,41
4.2.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm									KG	81.582,28
		- Canal do Riacho das Almas:										
		- Trecho 04 - est. 118 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,5 m - ϕ = 12,50 mm	1.240,00					65,79		1,0000	kg	81.582,28
		Consumos de materiais:										
		- Ferro								0,0010	t	81,58



PRODESA ITAÍPOICA
 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.7. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
4.2.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - FERRO						819,406	150,6		t	819,41	
4.3		CONCRETOS									M3	2.082,49	
4.3.1	10827	CONCRETO USINADO FCK=10 MPA - Galeria retangular projetada: - Trecho 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00 - Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60 - Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00 - Trecho 03 - Canal - Galeria de 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00 - Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33 - Canal do Riacho das Almas: - Canal Trecho 01 - Transição - est. 00 a 05 - L = 9 a 19 m - h = 2,0 m - Est. 05 a 09 - L = 9 m - h = 2,0 m - Transição - est. 09 a 13 - L = 9 a 12 m - h = 2,0 m - Canal Trecho 02 - Transição - est. 13 a 15 - L = 9 a 12 m - h = 2,0 m - Est. 15 a 57 - L = 9 m - h = 2,0 m - Transição - est. 57 a 59 - L = 9 a 15 m - h = 2,0 m - Chegada do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 26 - L = 9 m - h = 2,0 m - Canal Trecho 03 - Transição - est. 59 a 62 - L = 9 a 15 m - h = 2,0 m - Est. 62 a 67 - L = 10 m - h = 2,0 m - Transição - est. 67 a 72 - L = 10 a 12 m - h = 2,0 m - Est. 72 a 95 - L = 10 m - h = 2,0 m - Transição - est. 95 a 102 - L = 10 a 13 m - h = 2,0 m - Est. 102 a 112 - L = 12 m - h = 2,0 m - Transição - est. 112 a 118 - L = 12 a 17 m - h = 2,0 m - Canal Trecho 04 - Transição - est. 118 a 120 - L = 12,0 a 17,0 m - h = 2,5 - Est. 120 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,5 m Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita	21,00 20,00 23,00 20,00 20,00 40,00 840,00 40,00 20,00 60,00 100,00 460,00 140,00 200,00 120,00 40,00 1.200,00	5,70 1,50 4,70 3,00 6,70 14,40 9,40 10,90 10,90 9,40 9,40 10,40 11,40 11,90 12,40 14,90 14,90 12,40	0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05	0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05	0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05	0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05	0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05	0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05	0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05	0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05	0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05
4.3.2	10834	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 02 - ME - bocas lobo - est. 00 - MD - bocas lobo - est. 00 - Trecho 03 - MD - bocas lobo - est. 81/82	5,040,00 3,00 3,00 4,00										
								0,015			M3	340,62	
											m ³	75,60	
								2,99			m ³	8,97	
								2,99			m ³	8,97	
								2,99			m ³	11,96	
								0,2540			t	528,95	
								1,3796			t	2.872,90	
								1,2540			t	2.611,44	



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 Amicar 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 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
		- Trecho 04 - ME - bocas lobo - est 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61	33,00				2,99			1,0000	m³	98,67
		- MD - bocas lobo - est. 00/05/07/09/13/17/23/26/31/35/40/41/44/49/53/58/62	41,00				2,99			1,0000	m³	122,59
		- Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 01	12,00				0,08			1,0000	m³	0,96
		- Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 02	12,00				0,04			3,0000	m³	1,44
		- Caixa de montante:										
		- Trecho 01 - MD - B5TC Ø = 0,80 m - est. 42 - h = 2,0 m	1,00				1,83			3,0000	m³	5,49
		- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60 - h = 2,0 m	1,00				1,99			3,0000	m³	5,97
		Consumos de materiais: - Cimento								0,2940	t	100,14
		- Areia								1,3305	t	453,20
		- Brita								1,2540	t	427,14
4.3.3	10829	CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - Galeria retangular projetada:									M³	8.760,20
		- Trecho 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00	21,00				2,84			1,0000	m³	59,64
		- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60	20,00				0,96			1,0000	m³	19,20
		- Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00	23,00				2,44			1,0000	m³	56,12
		- Trecho 03 - Canal - Galeria de 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00	20,00				1,56			1,0000	m³	31,20
		- Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33	20,00				3,54			1,0000	m³	70,80
		- Canal do Riacho das Almas:										
		- Canal Trecho 01 - Transição - est. 00 a 05 - L = 9 a 19 m - h = 2,0 m	100,00				2,75			1,0000	m³	274,50
		- Est. 05 a 09 - L = 9 m - h = 2,0 m	80,00				2,00			1,0000	m³	159,60
		- Transição - est. 09 a 13 - L = 9 a 12 m - h = 2,0 m	80,00				2,22			1,0000	m³	177,60
		- Canal Trecho 02 - Transição - est. 13 a 15 - L = 9 a 12 m - h = 2,0 m	40,00				2,22			1,0000	m³	88,80
		- Est. 15 a 57 - L = 9 m - h = 2,0 m	840,00				2,00			1,0000	m³	1.675,80
		- Transição - est. 57 a 59 - L = 9 a 15 m - h = 2,0 m	40,00				2,45			1,0000	m³	97,80
		- Chegada do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 26 - L = 9 m - h = 2,0 m	20,00				2,00			1,0000	m³	39,90
		- Canal Trecho 03 - Transição - est. 59 a 62 - L = 9 a 15 m - h = 2,0 m	60,00				2,45			1,0000	m³	146,70
		- Est. 62 a 67 - L = 10 m - h = 2,0 m	100,00				2,15			1,0000	m³	214,50
		- Transição - est. 67 a 72 - L = 10 a 12 m - h = 2,0 m	100,00				2,30			1,0000	m³	229,50
		- Est. 72 a 95 - L = 10 m - h = 2,0 m	460,00				2,15			1,0000	m³	986,70
		- Transição - est. 95 a 102 - L = 10 a 13 m - h = 2,0 m	140,00				2,37			1,0000	m³	331,80
		- Est. 102 a 112 - L = 12 m - h = 2,0 m	200,00				2,45			1,0000	m³	489,00
		- Transição - est. 112 a 118 - L = 12 a 17 m - h = 2,0 m	120,00				2,82			1,0000	m³	338,40
		- Canal Trecho 04 - Transição - est. 118 a 120 - L = 12,0 a 17,0 m - h = 2,5	40,00				2,97			1,0000	m³	118,80
		- Est. 120 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,5 m	1.200,00				2,60			1,0000	m³	3.114,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.MAT. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
4.3.7	C3744	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (14x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=14 cm	- Miureta de proteção do Canal do Riacho das Almas:								M2	5.400,00
			- Canal Trecho 01 - Est. 00 a 13 - Canal ME	140,00	0,60	260,00	1,0000	2,2833	m	320,00		
			- Est. 00 a 13 - Canal MD	200,00	0,60	260,00	1,0000	2,3667	m	474,00		
			- Canal Trecho 02 - Est. 28 a 59 - Canal ME	120,00	0,60	620,00	1,0000	2,7833	m	334,00		
			- Est. 28 a 59 - Canal MD	40,00	0,60	620,00	1,0000	2,8667	m	115,00		
			- Canal Trecho 03 - Est. 59 a 118 - Canal ME	1.200,00	0,60	1.180,00	3,0000	2,8667	m	115,00		
			- Est. 59 a 118 - Canal MD	1.200,00	0,60	1.180,00	3,0000	2,8667	m	115,00		
			- Canal Trecho 04 - Est. 118 a 181 - Canal ME	1.200,00	0,60	1.260,00	1,0000	2,4500	m	2.940,00		
			- Est. 118 a 181 - Canal MD	1.200,00	0,60	1.260,00	1,0000	2,4500	m	2.940,00		
			4.3.8	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	- Proteção do Canal do Riacho das Almas:						
- Canal Trecho 01 - Est. 00 a 13 - Canal ME	260,00	1,0000				260,00	1,0000	260,00	m	260,00		
- Est. 00 a 13 - Canal MD	260,00	1,0000				260,00	1,0000	260,00	m	260,00		
- Canal Trecho 02 - Est. 28 a 59 - Canal ME	620,00	1,0000				620,00	1,0000	620,00	m	620,00		
- Est. 28 a 59 - Canal MD	620,00	1,0000				620,00	1,0000	620,00	m	620,00		
- Canal Trecho 03 - Est. 59 a 118 - Canal ME	1.180,00	1,0000				1.180,00	1,0000	1.180,00	m	1.180,00		
- Est. 59 a 118 - Canal MD	1.180,00	1,0000				1.180,00	1,0000	1.180,00	m	1.180,00		
- Canal Trecho 04 - Est. 118 a 181 - Canal ME	1.260,00	1,0000				1.260,00	1,0000	1.260,00	m	1.260,00		
- Est. 118 a 181 - Canal MD	1.260,00	1,0000				1.260,00	1,0000	1.260,00	m	1.260,00		
4.3.9	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 01 - Est. 00 a 05 - L = 9 a 19 m - h = 2,0 m	100,00	24,00	1,0000	2.400,00	m ²	2.400,00			
			- Est. 05 a 09 - L = 9 m - h = 2,0 m	80,00	16,00	1,0000	1.600,00	m ²	1.600,00			
			- Canal Trecho 02 - Est. 09 a 13 - L = 9 a 12 m - h = 2,0 m	80,00	17,50	1,0000	1.400,00	m ²	1.400,00			
			- Est. 13 a 15 - L = 9 a 12 m - h = 2,0 m	40,00	20,00	1,0000	800,00	m ²	800,00			
			- Canal Trecho 03 - Est. 15 a 57 - L = 9 m - h = 2,0 m	840,00	16,00	1,0000	13.440,00	m ²	13.440,00			
			- Est. 57 a 59 - L = 9 a 15 m - h = 2,0 m	40,00	19,00	1,0000	760,00	m ²	760,00			
			- Canal Trecho 04 - Est. 59 a 62 - L = 9 a 15 m - h = 2,0 m	20,00	14,00	1,0000	280,00	m ²	280,00			
			- Est. 62 a 67 - L = 10 m - h = 2,0 m	60,00	19,00	1,0000	1.140,00	m ²	1.140,00			
			- Canal Trecho 05 - Est. 67 a 72 - L = 10 a 12 m - h = 2,0 m	100,00	17,00	1,0000	1.700,00	m ²	1.700,00			
- Est. 72 a 95 - L = 10 m - h = 2,0 m	100,00	18,00	1,0000	1.800,00	m ²	1.800,00						
- Canal Trecho 06 - Est. 95 a 102 - L = 10 a 13 m - h = 2,0 m	460,00	17,00	1,0000	7.820,00	m ²	7.820,00						
- Est. 102 a 112 - L = 12,0 m - h = 2,0 m	140,00	18,00	1,0000	2.520,00	m ²	2.520,00						



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, Eusébio - Ceará
projets@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 02 - AGUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/m²)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Est. 102 a 112 - L = 12 m - h = 2,0 m	200,00			19,00				1,0000	m³	3.800,00
		- Transição - est. 112 a 118 - L = 12 a 17 m - h = 2,0 m	120,00			21,00				1,0000	m³	2.520,00
		- Canal Trecho 04 - Transição - est. 118 a 120 - L = 12,0 a 17,0 m - h = 2,5	40,00			21,50				1,0000	m³	860,00
		- Est. 120 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,5 m	1.200,00			20,00				1,0000	m³	24.000,00
TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
LOCAL												
4.3.10	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA						15.533,433	37,5		t	15.533,43
4.3.11	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - BRITA						14.023,870	35,2		t	14.023,87
4.3.12	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO						4.098,133	150,6		t	4.098,13
5		PISOS										
5.1		PISOS EXTERNOS										
5.1.1	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA									M2	13.907,88
		- Passeios e ciclovia Margem Esquerda:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 13 - passeio LE	260,00	1,23						1,0000	m²	318,50
		- Trecho 02 - estaca 00 a 27 - passeio LE	540,00	0,95						1,0000	m²	513,00
		- estaca 00 a 27 - passeio LD	540,00	1,23						1,0000	m²	661,50
		- Retorno - estaca 27 a 27+18,43	70,00	0,95						1,0000	m²	66,50
		- 02 Limpa rodas LE - ver projeto tipo - estaca 00 - 23	2,00	1,20						20,0000	m²	48,00
		- Trecho 03 - estaca 56 a 118 - via de serviço LE	1.240,00	1,00						1,0000	m²	1.240,00
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62 - passeio LE	1.240,00	0,95						1,0000	m²	1.178,00
		- estaca 00 a 62 - passeio LD	1.240,00	1,23						1,0000	m²	1.519,00
		- 12 Limpa rodas LE - est. 09 - 13 - 17 - 21 - 24 - 32 - 34 - 40	12,00	1,20						20,0000	m²	288,00
		- 42 - 47 - 52 - 62										
		- Passeios e ciclovia Margem Direita:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - passeio LE	1.216,00	1,23						1,0000	m²	1.489,60
		- estaca 00 a 60+16,00 - passeio LD	1.216,00	0,95						1,0000	m²	1.155,20
		- Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - passeio LE	566,36	1,23						1,0000	m²	693,79
		- estaca 00 a 28+6,36 - passeio LD	566,36	0,95						1,0000	m²	538,04
		- 02 Limpa rodas LD - ver projeto tipo - estaca 00 - 28	2,00	1,20						20,0000	m²	48,00
		- Trecho 03 - estaca 56 a 118 - via de serviço LD	1.240,00	1,00						1,0000	m²	1.240,00



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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
5.1.2	C4916	- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - passeio LE	1.250,00	1,23						1,0000	m ²	1.531,25
		- estaca 00 a 62+10,00 - passeio LD	1.250,00	0,95						1,0000	m ²	1.187,50
		- 08 Limpa rodas LD - est. 05 - 13 - 17 - 26 - 39 - 41 - 44 - 53	8,00	1,20						20,0000	m ²	192,00
		Consumos de materiais: - Cimento								0,0358	t	498,46
		- Pó de pedra								0,1050	t	1.460,33
5.1.2	C4916	PISO INTERTRAVADO TIPO TIOULINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA									M2	6.213,64
		- Passelos e ciclovia Margem Esquerda:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 13 - ciclovia LE	260,00	1,23						1,0000	m ²	318,50
		- Trecho 02 - estaca 00 a 27 - ciclovia LD	540,00	1,23						1,0000	m ²	661,50
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62 - ciclovia LD	1.240,00	1,23						1,0000	m ²	1.519,00
		- Passelos e ciclovia Margem Direita:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - ciclovia LE	1.216,00	1,23						1,0000	m ²	1.489,60
		- Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - ciclovia LE	566,36	1,23						1,0000	m ²	693,79
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - ciclovia LE	1.250,00	1,23						1,0000	m ²	1.531,25
		Consumos de materiais: - Cimento								0,0358	t	222,70
		- Pó de pedra								0,1050	t	652,43
5.1.3	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)									M2	2.488,68
		- Passelos e ciclovia Margem Esquerda:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 13 - passeio LE	260,00	0,25						1,0000	m ²	65,00
		- Trecho 02 - estaca 00 a 27 - passeio LE	540,00	0,25						1,0000	m ²	135,00
		- estaca 00 a 27 - passeio LD	540,00	0,25						1,0000	m ²	135,00
		- Retorno - estaca 27 a 27+18,43	70,00	0,25						1,0000	m ²	17,50
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62 - passeio LE	1.240,00	0,25						1,0000	m ²	310,00
		- estaca 00 a 62 - passeio LD	1.240,00	0,25						1,0000	m ²	310,00
		- Passelos e ciclovia Margem Direita:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - passeio LE	1.216,00	0,25						1,0000	m ²	304,00
		- estaca 00 a 60+16,00 - passeio LD	1.216,00	0,25						1,0000	m ²	304,00
		- Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - passeio LE	566,36	0,25						1,0000	m ²	141,59
		- estaca 00 a 28+6,36 - passeio LD	566,36	0,25						1,0000	m ²	141,59
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - passeio LE	1.250,00	0,25						1,0000	m ²	312,50
		- estaca 00 a 62+10,00 - passeio LD	1.250,00	0,25						1,0000	m ²	312,50
		Consumos de materiais:										
		- Pó de pedra								0,0750	t	186,65
5.1.4	C4161	TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS										
		TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,53X + 0,99)										
		- Pó de pedra para colchão e intertravamento da pedreira P-01							52,8		T	2.299,41
											t	2.299,41



PRODESA ITAÍPOCA
 Elaboração de Projetos de Engenharia e
 Estudos Técnicos

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

52
 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 380) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
5.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,37X) - Cimento ARI de Fortaleza						721,155	149,1	1,0000	T	721,16	
6		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO									t	721,16	
6.1		CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO											
6.1.1	96001	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (PROFUNDIDADE ATÉ 5,0 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_11/2019 - Via Margem Esquerda: - Trecho 04 - estaca 00 a 62 - 12 Limpa rodas LE - est. 09 - 13 - 17 - 21 - 24 - 32 - 34 - 40 - 42 - 47 - 52 - 62 - Via Margem Direita: - Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - 08 Limpa rodas LD - est. 05 - 13 - 17 - 26 - 39 - 41 - 44 - 53	1.240,00 12,00 1.250,00 8,00	7,00		112,92				1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M2 m² m² m²	19.688,40 8.680,00 1.355,04 8.750,00 903,36	
TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS													
LOCAL													
6.1.2	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKKM), AF_07/2020 - Asfalto fresado para Bota-Fora no Empréstimo E-02					984,420		5,7	1,8000	TKKM	10.100,15 1.771,96	
6.2		REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO											
6.2.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO - Via Margem Esquerda: - Trecho 02 - estaca 00 a 27 - Retorno - estaca 27 a 27+18,43 - 02 Limpa rodas LE - ver projeto tipo - estaca 00 - 23 - Trecho 04 - estaca 00 a 62 - 12 Limpa rodas LE - est. 09 - 13 - 17 - 21 - 24 - 32 - 34 - 40 - 42 - 47 - 52 - 62 - Via Margem Direita: - Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - Estacionamento Motoc - estaca 3+15,00 a 5+5,00 - Estacionamento Autos - estaca 6+5,00 a 9+5,00 - Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - 02 Limpa rodas LD - ver projeto tipo - estaca 00 - 28 - Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - 08 Limpa rodas LD - est. 05 - 13 - 17 - 26 - 39 - 41 - 44 - 53	540,00 2,00 1.240,00 12,00 1.216,00 30,00 60,00 566,36 2,00 1.250,00 8,00	8,90		380,00 112,92 112,92					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 m²	46.295,08 4.806,00 380,00 225,84 11.036,00 1.355,04 10.822,40 75,00 300,00 5.040,60 225,84 11.125,00 903,36



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, 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/lin)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6.3		REFORÇO, SUB-BASE E BASE									M3	3.072,34
6.3.1	C3136	BASE SOLO BRITA COM 40% DE BRITA (S/TRANSP) - Base - ISC > 80 % - Via Margem Esquerda: - Trecho 02 - estaca 00 a 27 - Retorno - estaca 27 a 27+18,43 - 02 Limpa rodas LE - ver projeto tipo - estaca 00 - 23 - Via Margem Direita: - Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - Estacionamento Motos - estaca 3+15,00 a 5+5,00 - Estacionamento Autos - estaca 6+5,00 a 9+5,00 - Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - 02 Limpa rodas LD - ver projeto tipo - estaca 00 - 28	540,00	8,30	0,15	380,00				1,0000	m³	672,30
			2,00		0,15	112,92			1,0000	m³		57,00
			1,216,00	8,30	0,15				1,0000	m³		1,513,92
			30,00	2,50	0,15				1,0000	m³		11,25
			60,00	5,00	0,15				1,0000	m³		45,00
			566,36	8,30	0,15				1,0000	m³		705,12
			2,00		0,15	112,92			1,0000	m³		33,88
6.3.2	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 1,26X + 1,32) - Solo para usina de base - J-01 (estaca 20 - LD - 2,182 t/m³ - 60% - d"m situ" = 1,881 t/m³)					3.072,34		0,2	1,3092	t	4.022,31
6.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 KM (Y = 0,70X + 1,32) - Brita para usina de base - Pedreira P-01 (estaca 201 - LE - 2,182 t/m³ - 40%)					3.072,34		35,0	0,8728	t	2.681,54
6.3.4	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 1,26X + 1,32) - Solo-brita da usina para pista - U-01 - 2,182 t/m³)					3.072,34		1,0	2,1820	t	6.703,85
6.3.5	C3135	BASE SOLO BRITA COM 30% DE BRITA (S/TRANSP) - Base - ISC > 80 % - Via Margem Esquerda: - Trecho 04 - estaca 00 a 62 - 12 Limpa rodas LE - est. 09 - 13 - 17 - 21 - 24 - 32 - 34 - 40 - 42 - 47 - 52 - 62 - Via Margem Direita: - Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - 08 Limpa rodas LD - est. 05 - 13 - 17 - 26 - 39 - 41 - 44 - 53	1.240,00	8,30	0,15					1,0000	m³	1.543,80
			12,00		0,15	112,92			1,0000	m³		203,26
			1.250,00	8,30	0,15				1,0000	m³		1.556,25
			8,00		0,15	112,92			1,0000	m³		135,50
6.3.6	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 KM E 30,00 KM (Y = 0,90X + 1,32) - Solo para usina de base - J-02 (estaca 339 - LD - 2,135 t/m³ - 70% - d"m situ" = 1,570 t/m³)					3.438,81		11,2	1,4945	t	5.139,30
6.3.7	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%)					3.438,81		45,7	0,6405	t	2.202,56



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, 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/lin)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
6.3.8	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (V = 0,90X + 1,32) - Solo-brita da usina para pista - U-02 - 2,135 t/m ³					3.438,81		10,5	2,1350	t	7.341,86 7.341,86	
6.3.9	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) - Sub-base proveniente do estoque - ISC > 20 % - Via Margem Esquerda: - Trecho 02 - estaca 00 a 27 - Retorno - estaca 27 a 27+18,43 - 02 Limpa rodas LE - ver projeto tipo - estaca 00 - 23 - Trecho 04 - estaca 00 a 62 - 12 Limpa rodas LE - est. 09 - 13 - 17 - 21 - 24 - 32 - 34 - 40 - 42 - 47 - 52 - 62 - Via Margem Direita: - Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - Estacionamento Motos - estaca 3+15,00 a 5+5,00 - Estacionamento Autos - estaca 6+5,00 a 9+5,00 - Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - 02 Limpa rodas LD - ver projeto tipo - estaca 00 - 28 - Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - 08 Limpa rodas LD - est. 05 - 13 - 17 - 26 - 39 - 41 - 44 - 53	540,00 2,00 1.240,00 12,00 1.216,00 30,00 60,00 566,36 2,00 1.250,00 8,00	8,90 8,90 8,90 8,90 8,90 2,50 5,00 8,90 2,00 8,90 8,00	0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15	380,00 112,92 112,92							720,90 57,00 33,88 1.655,40 203,26 1.623,36 11,25 45,00 756,09 33,88 1.668,75 135,50
6.3.10	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (V = 0,90X + 1,32) - Lajida 02 - Sub-base para pista - (estaca 339 - LD - 1,814 t/m ³) - d "in situ" = 1,536 t/m ³					6.944,26		8,4	1,8140	t	12.596,89 12.596,89	
6.4		IMPRIMAÇÃO									M2	37.151,60	
6.4.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - Via Margem Esquerda: - Trecho 02 - estaca 00 a 27 - Retorno - estaca 27 a 27+18,43 - 02 Limpa rodas LE - ver projeto tipo - estaca 00 - 23 - Trecho 04 - estaca 00 a 62 - 12 Limpa rodas LE - est. 09 - 13 - 17 - 21 - 24 - 32 - 34 - 40 - 42 - 47 - 52 - 62 - Via Margem Direita: - Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - Estacionamento Motos - estaca 3+15,00 a 5+5,00 - Estacionamento Autos - estaca 6+5,00 a 9+5,00 - Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - 02 Limpa rodas LD - ver projeto tipo - estaca 00 - 28	540,00 2,00 1.240,00 12,00 1.216,00 30,00 60,00 566,36 2,00 1.250,00 8,00	7,00 7,00 7,00 7,00 7,00 2,50 5,00 7,00 2,00 7,00 7,00		380,00 112,92 112,92							3.780,00 380,00 225,84 8.680,00 1.355,04 8.512,00 75,00 300,00 3.964,52 225,84

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 - ITAIPPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/m²)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - 08 Limpa rodas LD - est. 05 - 13 - 17 - 26 - 39 - 41 - 44 - 53	1.250,00 8,00	7,00		112,92				1,0000 1,0000	m² m²	8.750,00 903,36
MATERIAL BETUMINOSO												
6.4.2	10809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - Aquisição de CM-30 para imprimação (1,3 L/m²)				37.151,60				0,0013	t	48,30
6.4.3	10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - CM-30 para imprimação (1,3 L/m²)				37.151,60			150,6	0,0013	t	48,30
6.5		PISOS EXTERNOS										
6.5.1	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P / TRÁFEGO PESADO - Via Margem Esquerda: - Trecho 02 - estaca 00 a 27 - Retorno - estaca 27 a 27+18,43 - 02 Limpa rodas LE - ver projeto tipo - estaca 00 - 23 - Trecho 04 - estaca 00 a 62 - 12 Limpa rodas LE - est. 09 - 13 - 17 - 21 - 24 - 32 - 34 - 40 - 42 - 47 - 52 - 62 - Via Margem Direita: - Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - Estacionamento Motos - estaca 3+15,00 a 5+5,00 - Estacionamento Autos - estaca 6+5,00 a 9+5,00 - Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - 02 Limpa rodas LD - ver projeto tipo - estaca 00 - 28 - Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - 08 Limpa rodas LD - est. 05 - 13 - 17 - 26 - 39 - 41 - 44 - 53 Consumos de materiais: - Cimento - Po de pedra	540,00 2,00 1.240,00 12,00 1.216,00 30,00 60,00 566,36 2,00 1.250,00 8,00	6,70 6,70 6,70 6,70	380,00 112,92 112,92			1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 0,0358 0,1050	M2 m² m² m² m² m² m² m² t t	35.707,89 3.618,00 380,00 225,84 8.308,00 1.355,04 8.147,20 75,00 300,00 3.794,61 225,84 8.375,00 903,36 1.279,77 3.749,33		
6.5.2	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,0 Km (Y = 0,70X + 1,32) - Po de pedra para colchão e intertravamento da pedreira P-01						3.749,329	35,2	1,0000	T	3.749,33
6.5.3	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - Cimento ARI de Fortaleza						1.279,771	150,6	1,0000	T	1.279,77



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	RESUMO	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
7	CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO											
7.1	RODOVIÁRIA											
7.1.1	C4364	LIMPEZA DE BUEIRO, INCLUINDO A RETIRADA DOS ENTULHOS BEM COMO A ROÇADA E LIMPEZA GERAL DAS BOCAS	12,00							1,0000	M	445,00
		- Trecho 01 - MD - estaca 00 - BSCC de 2,00x1,00 m	11,00							4,0000	m	12,00
		- Trecho 01 - Canal - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	8,00							2,0000	m	44,00
		- Trecho 02 - Canal - estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	8,00							3,0000	m	16,00
		- BITCC de 2,00x2,00 m	9,00							5,0000	m	24,00
		- Trecho 03 - Canal - estaca 68+10,00 - BSCC de 2,00x3,00 m	4,00							2,0000	m	45,00
		- estaca 105+5,00 - BQCC de 3,50x3,50 m	8,00							5,0000	m	8,00
		- estaca 114+1,00 - BSCC de 2,50x1,50 m	8,00							5,0000	m	40,00
		- estaca 117+18,00 - BSCC de 2,00x2,00 m	8,00							5,0000	m	40,00
		- Trecho 04 - Canal - estaca 131+3,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	11,00							4,0000	m	44,00
		- estaca 135+13,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	11,00							4,0000	m	44,00
		- estaca 150+15,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	21,00							4,0000	m	44,00
		- Trecho 04 - ME - estaca 5+15,00 - BQTC Ø = 0,80 m	12,00							1,0000	M	84,00
7.1.2	C3093	LIMPEZA DE PONTE	12,00							1,0000	M	12,00
		- Trecho 03 - Canal - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto									m	12,00
8	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO											
8.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL											
8.1.1	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									M2	2.054,55
		- Faixa branca contínua de bordo:										
		- Via Margem Esquerda:										
		- Trecho 02 - estaca 00 a 27	540,00	0,15						2,0000	m²	162,00
		- Retorno - estaca 27 a 27+18,43	70,00	0,15						2,0000	m²	21,00
		- 02 Limpa rodas LE - ver projeto tipo - estaca 00 - 23	2,00							20,0000	m²	6,00
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62	1.240,00	0,15						2,0000	m²	372,00
		- 12 Limpa rodas LE - est. 09 - 13 - 17 - 21 - 24 - 32 - 34 - 40								20,0000	m²	36,00
		- 42 - 47 - 52 - 62										
		- Via Margem Direita:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00	1.216,00	0,15						2,0000	m²	364,80
		- Trecho 02 - estaca 00 a 28	560,00	0,15						2,0000	m²	168,00
		- 02 Limpa rodas LD - ver projeto tipo - estaca 00 - 28	2,00							20,0000	m²	6,00
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00	1.250,00	0,15						2,0000	m²	375,00
		- 08 Limpa rodas LD - est. 05 - 13 - 17 - 26 - 39 - 41 - 44 - 53	8,00	0,15						20,0000	m²	24,00



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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	RESUMO	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		
8.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA - Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - ver notas de serviço: - Símbolo "PARE" - Faixa de retenção de "PARE" - Seta "Siga em frente" - Seta "Vire à direita/esquerda" - Passagem elevada: - Faixa de travessia de ciclistas/pedestres com extensão de 7,0 m - Pintura triângulo de entrada - largura - 7,0 m - Ciclovia: - Símbolo "PARE" - Faixa de retenção de "PARE" - Símbolo "Bicicleta" - Símbolo "Pedestre" - Seta "Siga em frente" - Estacionamento: - Faixas divisorias p/ motos - estaca 3+15,00 a 5 - Faixas divisorias p/ carros - estaca 6 a 9 - Símbolo "Cadeirante"	1.240,00	0,15					0,5000		m ²	93,00		
			- Via Margem Esquerda: - Trecho 04 - estaca 00 a 62	1.220,00	0,15					0,5000		m ²	91,50	
			- Via Margem Direita: - Trecho 01 - estaca 00 a 61 - Trecho 02 - estaca 00 a 29	580,00	0,15					0,5000		m ²	43,50	
			- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00	1.250,00	0,15					0,5000		m ²	93,75	
			- Faixa amarela contínua de eixo: - Via Margem Esquerda: - Trecho 02 - estaca 00 a 27 - 02 Limpa rodas LE - ver projeto tipo - estaca 00 - 23	540,00	0,15					2,0000		m ²	162,00	
			- Trecho 04 - - 12 Limpa rodas LE - est. 09 - 13 - 17 - 21 - 24 - 32 - 34 - 40	2,00	0,15					10,0000		m ²	3,00	
			- 42 - 47 - 52 - 62	12,00	0,15					10,0000		m ²	18,00	
			- Via Margem Direita: - Trecho 02 - - 02 Limpa rodas LD - ver projeto tipo - estaca 00 - 28	2,00	0,15					10,0000		m ²	3,00	
			- Trecho 04 - - 08 Limpa rodas LD - est. 05 - 13 - 17 - 26 - 39 - 41 - 44 - 53	8,00	0,15					10,0000		m ²	12,00	
												M2	1.817,61	
									17,50		1,0000		m ²	70,00
									3,60		1,0000		m ²	14,40
						3,75		1,0000		m ²	7,50			
						4,75		1,0000		m ²	9,50			
						14,00		1,0000		m ²	42,00			
						4,44		1,0000		m ²	4,44			
						1,05		1,0000		m ²	1,05			
						0,48		1,0000		m ²	0,48			
						0,90		1,0000		m ²	1,80			
						1,11		1,0000		m ²	2,21			
						0,60		1,0000		m ²	1,20			
						20,00	0,10	5,0000		m ²	10,00			
						12,00	0,10	5,0000		m ²	6,00			
						1,00		1,0000		m ²	1,44			

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

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

PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Pintura "Idoso"	1,00			0,90				1,0000	m²	0,90
		- Zebreados para símbolo de Cadeirante/Idoso	2,00			5,00				1,0000	m²	10,00
		- Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,35 - ver notas de serviço:										
		- Símbolo "PARE"	3,00			17,50				1,0000	m²	52,50
		- Faixa de retenção de "PARE"	3,00			3,60				1,0000	m²	10,80
		- Seta "Siga em frente"	1,00			3,75				1,0000	m²	3,75
		- Seta "Siga em frente ou vire à direita/esquerda"	1,00			3,75				1,0000	m²	3,75
		- Ciclovia:										
		- Símbolo "PARE"	2,00			1,05				1,0000	m²	2,10
		- Faixa de retenção de "PARE"	2,00			0,48				1,0000	m²	0,96
		- Símbolo "Bicicleta"	3,00			0,90				1,0000	m²	2,70
		- Símbolo "Pedestre"	3,00			1,11				1,0000	m²	3,32
		- Seta "Siga em frente"	3,00			0,60				1,0000	m²	1,80
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - ver notas de serviço:										
		- Símbolo "PARE"	25,00			17,50				1,0000	m²	437,50
		- Faixa de retenção de "PARE"	25,00			3,60				1,0000	m²	90,00
		- Seta "Vire à direita/esquerda"	3,00			4,75				1,0000	m²	14,25
		- Seta "Siga em frente"	22,00			3,75				1,0000	m²	82,50
		- Seta "Siga em frente ou vire à direita/esquerda"	29,00			6,25				1,0000	m²	181,25
		- Passagem elevada:										
		- Faixa de travessia de ciclistas/pedestres com extensão de 7,0 m	10,00			14,00				1,0000	m²	140,00
		- Pintura triângulo de entrada - largura - 7,0 m	10,00			4,44				1,0000	m²	44,41
		- Ciclovia:										
		- Símbolo "PARE"	23,00			1,05				1,0000	m²	24,15
		- Faixa de retenção de "PARE"	23,00			0,48				1,0000	m²	11,04
		- Símbolo "Bicicleta"	23,00			0,90				1,0000	m²	20,70
		- Símbolo "Pedestre"	23,00			1,11				1,0000	m²	25,42
		- Seta "Siga em frente"	23,00			0,60				1,0000	m²	13,80
		- 24 Limpa-rodas										
		- "PARE"	24,00			17,50				1,0000	m²	420,00
		- Faixa de retenção de "PARE"	24,00			2,00				1,0000	m²	48,00
8.1.3	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO									UN	1.847,00
		- Via Margem Esquerda:										
		- Trecho 02 - estaca 00 a 27+16,93	556,93							0,3750	un	209,00
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62	1.240,00							0,3750	un	465,00
		- Via Margem Direita:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00	1.216,00							0,3750	un	456,00
		- Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36	566,36							0,3750	un	213,00
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00	1.342,00							0,3750	un	504,00



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 02 - AÇUJE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
8.2		SINALIZAÇÃO VERTICAL										
8.2.1	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO - Placa retangular (3,00x1,50 m) - Trecho 01 - 00 a 60+16,00 - ver notas de serviço: - Semi-pórticos projetados - I-01 e I-02 (informativas) - Trecho 04 - Est. 00 a 62 - ver notas de serviço: - Semi-pórticos projetados - I-03, I-04, I-05, I-06, I-09 e I-10 (informativas)	2,00 6,00							4,5000 4,5000	M2 m ² m ²	36,00 9,00 27,00
8.2.2	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO - Trecho 01 - 00 a 60+16,00 - ver notas de serviço: - Placa circular (Ø = 0,50 m) - R-3 (sentido proibido) - R-19.4 (velocidade máxima permitida 40 km/h) - R-19.5 (velocidade máxima permitida 50 km/h) - R-36b (pedestres à esquerda, ciclistas à direita) - Placa retangular (0,50 x 0,50 m) - R-1 (parada obrigatória - PARE) - A-30b (passagem sinalizada de ciclistas) - Placa retangular (0,90 x 0,50 m) - A-32b.1 (passagem sinalizada de pedestres) - A-32b.2 (passagem sinalizada de pedestres) - Trecho 02 - 00 a 28+6,35 - ver notas de serviço: - Placa circular (Ø = 0,50 m) - R-3 (sentido proibido) - R-19.4 (velocidade máxima permitida 40 km/h) - R-19.5 (velocidade máxima permitida 50 km/h) - R-25b (vire à direita) - R-28 (duplo sentido de circulação) - R-36a (pedestres à direita, ciclistas à esquerda) - R-36b (pedestres à esquerda, ciclistas à direita) - Placa retangular (0,50 x 0,50 m) - R-1 (parada obrigatória - PARE) - A-45 (rua sem saída) - A-30b (passagem sinalizada de ciclistas)	1,00 1,00 1,00 6,00 2,00 2,00 3,00 2,00 1,00 2,00 1,00 1,00 2,00 2,00 3,00 1,00 4,00							0,2500 0,2500 0,2500 0,2500 0,2500 0,2500 0,4500 0,4500 0,2500 0,2500 0,2500 0,2500 0,2500 0,2500 0,2500 0,2500 0,2500	M2 m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	45,00 0,25 0,25 0,25 1,50 0,50 0,50 1,35 0,90 0,25 0,50 0,25 0,25 0,25 0,50 0,50 0,75 0,25 1,00



PRODESA ITAÍPOCA
Elaboração de Projetos de Engenharia
Estudos Técnicos

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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 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
------	--------	-----------	-----------------------------------	----------------	------------------	--------------	----------------	--------------	----------------	-------------------------------------	---------	------------

- Trecho 04 - Est. 00 a 62 - ver notas de serviço:

- Placa circular (Ø = 0,50 m)
- R-19.4 (velocidade máxima permitida 40 km/h)
- R-19.5 (velocidade máxima permitida 50 km/h)
- R-24a (sentido de circulação da via)
- R-25a (vire à esquerda)
- R-25b (vire à direita)
- R-25c (siga em frente ou à esquerda)
- R-25d (siga em frente ou à direita)
- R-36b (pedestres à esquerda, ciclistas à direita)
- Placa retangular (0,50 x 0,50 m)
- R-1 (parada obrigatória - PARE)
- A-30b (passagem sinalizada de ciclistas)
- A-33b (passagem sinalizada de escolares)
- Placa retangular (0,50 x 0,90 m)
- A-32b.1 (passagem sinalizada de pedestres)
- A-32b.2 (passagem sinalizada de pedestres)

8.2.3 COT-05 BALIZADOR FLEXÍVEL (JOÃO BOBO) PARA SINALIZAÇÃO (H=90 - 110 CM)

- Passeios e ciclovia Margem Esquerda:
 - Trecho 01 - estaca 46+10,00 a 60 - ciclovia praça 02
 - Trecho 02 - estaca 00 a 27 - ciclovia LD
- Trecho 04 - estaca 00 a 62 - ciclovia LD
- Passeios e ciclovia Margem Direita:
 - Trecho 01 - estaca 00 a 13 - ciclovia praça 01
 - Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - ciclovia LE
 - Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - ciclovia LE
 - Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - ciclovia LE

8.3 PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS METÁLICOS

- 8.3.1 C5005 SEMI-PÓRTO METÁLICO SIMPLES C/ VÃO DE 7,20M, VENTO 35M/S ÁREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 10,65M2 (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM
 - Semi-pórticos projetados 8,00

8.4 SINALIZAÇÃO VERTICAL

8.4.1 C3353 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO

- Placa retangular (0,50 x 0,50 m)
- R-1 (parada obrigatória - PARE) - 02 placas de 03 frentes de serviço 6,00
- A-24 (obras) - 04 placas de 03 frentes de serviço 12,00

			2,00							0,2500	m²	0,50
			2,00							0,2500	m²	0,50
			13,00							0,2500	m²	3,25
			1,00							0,2500	m²	0,25
			13,00							0,2500	m²	3,25
			5,00							0,2500	m²	1,25
			5,00							0,2500	m²	1,25
			10,00							0,2500	m²	2,50
			27,00							0,2500	m²	6,75
			29,00							0,2500	m²	7,25
			6,00							0,2500	m²	1,50
			10,00							0,4500	m²	4,50
			5,00							0,4500	m²	2,25
											UN	670,00
			280,00							0,1250	un	35,00
			540,00							0,1250	un	68,00
			1.240,00							0,1250	un	155,00
			260,00							0,1250	un	33,00
			1.216,00							0,1250	un	152,00
			566,36							0,1250	un	71,00
			1.250,00							0,1250	un	156,00
										1,0000	UN	8,00
											un	8,00
											M2	4,50
										0,2500	m²	1,50
										0,2500	m²	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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,80 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/km)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
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	4,65
8.4.3	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS - Desvio de obras - 03 frentes de serviço	600,00							1,0000	M	600,00
8.4.4	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA - Desvio de obras - 03 frentes de serviço	600,00							1,0000	M	600,00
8.4.5	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA - Desvio de obras - 03 frentes de serviço	120,00							1,0000	UN	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	100,00
9		SERVIÇOS DIVERSOS										
9.1		PROTEÇÃO AMBIENTAL										
9.1.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) - Faixa de domínio: - Trecho 01 - Margem Direita - estaca 00 a 61 - Margem Esquerda - estaca 00 a 13 - Canal - estaca 00 a 13 - Trecho 02 - Margem Direita - estaca 00 a 29 - Margem Esquerda - estaca 00 a 28 - Canal - estaca 28 a 56 - Jazida J-01 - Base (estaca 20 MD - LD) - Jazida J-02 - Base (estaca 339 MID - LD) - Jazida J-03 - Sub-base (estaca 339 - LD) - Empreéstimo E-01 (estaca 04 - Canal - LD)	1.220,00 260,00 260,00 580,00 560,00 560,00	15,00 5,00 15,00 15,00 15,00 9,00	0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10	1,961,83 4.676,34 7.455,55 29.170,78				1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M3	8.890,45
												1.830,00
												130,00
												390,00
												870,00
												840,00
												504,00
												196,18
												467,63
												745,56
												2.917,08



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAPIPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (EST. 00 a 180) = 9,60 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
9.1.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES - Faixa de domínio: - Trecho 01 - Margem Direita - estaca 00 a 61 - Margem Esquerda - estaca 00 a 13 - Canal - estaca 00 a 13 - Trecho 02 - Margem Direita - estaca 00 a 29 - Margem Esquerda - estaca 00 a 28 - Canal - estaca 28 a 56 - Jazida J-01 - Base (estaca 20 MD - LD) - Jazida J-02 - Base (estaca 339 MD - LD) - Jazida J-03 - Sub-base (estaca 339 - LD) - Empréstimo E-01 (estaca 04 - Canal - LD)	1.220,00 260,00 260,00 580,00 560,00 560,00	15,00 5,00 15,00 15,00 15,00 9,00				2.138,39 3.273,44 8.201,10 29.170,78		1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M2 m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	88.904,49 18.300,00 1.300,00 3.900,00 8.700,00 8.400,00 5.040,00 1.961,83 4.676,34 7.455,55 29.170,78
9.2		INDENIZAÇÕES										
9.2.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA - Jazida J-01 - Base (estaca 20 MD - LD) - Jazida J-02 - Base (estaca 339 MD - LD) - Jazida J-03 - Sub-base (estaca 339 MD - LD) - Empréstimo E-01 (estaca 04 - Canal - LD)	2.138,39 3.273,44 8.201,10 29.170,78							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M3 m ³ m ³ m ³ m ³	42.783,71 2.138,39 3.273,44 8.201,10 29.170,78
10		MUROS E FECHAMENTOS										
10.1		CERCAS										
10.1.1	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLUÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLUÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO - Cercas projetadas - ver notas de serviço - Trecho 01 - 00 a 13 - Via projetada - ver notas de serviço - Canal - Trecho 02 - 13 a 59 - Via projetada - ver notas de serviço - Canal - Trecho 03 - 59 a 118 - Canal - ver notas de serviço	2.160,00 540,00 1.120,00 60,00 460,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M m m m m m	4.340,00 2.160,00 540,00 1.120,00 60,00 460,00



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

PRODESA ITAPIPOCA
 Elaboração de Projetos de Engenharia e Estudos Técnicos

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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 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
11		RECUPERAÇÃO DE OBRAS ESPECIAIS									M2	558,00
11.1		RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL										
11.1.1	C3352	ANDAIME SUSPENSO E PLATAFORMA DE MADEIRA - Obras especiais existentes: - Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m - Trecho 02 - estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m - estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m - estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m - Trecho 03 - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto - L = 12,00 m - estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m - estaca 117+18,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	11,00 8,00 9,00 9,00 12,00 8,00 8,00	6,00 6,00 6,00 10,00 10,00 12,50 10,00						1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	66,00 48,00 54,00 90,00 120,00 100,00 80,00
11.1.2	C0094	APICAMENTO EM CONCRETO/PREPARO DA SUPERFÍCIE - Obras especiais existentes: - Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m - Trecho 02 - estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m - estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m - estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m - Trecho 03 - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto - L = 12,00 m - estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m - estaca 117+18,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	11,00 8,00 9,00 9,00 12,00 8,00 8,00	6,00 6,00 6,00 10,00 10,00 12,50 10,00						1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	66,00 48,00 54,00 90,00 120,00 100,00 80,00
11.1.3	C1524	JATEAMENTO DE AREIA A SECO EM SUPERFÍCIES - Obras especiais existentes: - Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m - Trecho 02 - estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m - estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m - estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m - Trecho 03 - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto - L = 12,00 m - estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m - estaca 117+18,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	11,00 8,00 9,00 9,00 12,00 8,00 8,00	6,00 6,00 6,00 10,00 10,00 12,50 10,00						1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	66,00 48,00 54,00 90,00 120,00 100,00 80,00
11.1.4	C3095	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE C/ ESCOVA DE AÇO - Obras especiais existentes: - Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00	6,00						1,0000	m ²	66,00



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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,50 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	
11.1.5	C2900	PINTURA PROTEÇÃO C/INIBIDOR MIGRATÓRIO CORROÇÃO, 3 DEMÃOS - Obras especiais existentes:	- Trecho 02 - estaca 58+16,00 - BDCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00					1,0000	m ²	48,00	
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00					1,0000	m ²	54,00	
			- estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m	9,00	10,00						1,0000	m ²	90,00
			- Trecho 03 - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto - L = 12,00 m	12,00	10,00						1,0000	m ²	120,00
			- estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m	8,00	12,50						1,0000	m ²	100,00
			- estaca 117+18,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	8,00	10,00						1,0000	m ²	80,00
			- Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00	6,00						1,0000	m ²	66,00
			- Trecho 02 - estaca 58+16,00 - BDCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00						1,0000	m ²	48,00
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00						1,0000	m ²	54,00
			- estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m	9,00	10,00						1,0000	m ²	90,00
11.1.6	C3156	CONCRETO PROJETADO (MEDIDO NA MÁQUINA 35MPa) - Obras especiais existentes:	- Trecho 03 - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto - L = 12,00 m	12,00	10,00					1,0000	m ²	120,00	
			- estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m	8,00	12,50					1,0000	m ²	100,00	
			- estaca 117+18,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	8,00	10,00						1,0000	m ²	80,00
			- Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00	6,00						1,0000	m ³	27,90
			- Trecho 02 - estaca 58+16,00 - BDCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00	0,05					1,0000	m ³	3,30
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00	0,05					1,0000	m ³	2,40
			- estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m	9,00	10,00	0,05					1,0000	m ³	2,70
			- Trecho 03 - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto - L = 12,00 m	12,00	10,00	0,05					1,0000	m ³	4,50
			- estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m	8,00	12,50	0,05					1,0000	m ³	6,00
			- estaca 117+18,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	8,00	10,00	0,05					1,0000	m ³	5,00
11.1.7	C0005	ACABAMENTO DE PEDREIRO - Obras especiais existentes:	- Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00	6,00					1,0000	m ²	558,00	
			- Trecho 02 - estaca 58+16,00 - BDCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00					1,0000	m ²	66,00	
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00					1,0000	m ²	48,00	
			- estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m	9,00	10,00					1,0000	m ²	54,00	
			- Trecho 03 - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto - L = 12,00 m	12,00	10,00					1,0000	m ²	90,00	
			- estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m	8,00	12,50					1,0000	m ²	120,00	
			- estaca 117+18,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	8,00	10,00					1,0000	m ²	100,00	



PRODESA ITAÍPOCA
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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
12.1.5	C0283	- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal - 50 %	1.260,00							0,0500	m	63,00	
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:											
		- Trecho 01 - estaca 00 a 61 - MD - 50 %	1.220,00							0,0500	m	61,00	
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - 50 %	920,00							0,0500	m	46,00	
12.1.5	C0283	- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - 50 %	1.180,00							0,0500	m	59,00	
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal - 50 %	1.260,00							0,0500	m	63,00	
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:											
		- Trecho 01 - estaca 00 a 61 - MD - 50 %	1.220,00							0,0500	m	61,00	
12.1.6	C0284	- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - 50 %	920,00							0,0500	m	46,00	
		- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - 50 %	1.180,00							0,0500	m	59,00	
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal - 50 %	1.260,00							0,0500	m	63,00	
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:											
12.1.7	97974	- Trecho 01 - estaca 00 a 61 - MD - 50 %	1.220,00							0,0500	m	61,00	
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - 50 %	920,00							0,0500	m	46,00	
		- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - 50 %	1.180,00							0,0500	m	59,00	
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal - 50 %	1.260,00							0,0500	m	63,00	
12.1.7	97974	- POÇO 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	163,00	
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:											
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal	920,00							0,0200	un	19,00	
		- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal	1.180,00							0,0200	un	24,00	
12.1.7	97974	- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal	1.260,00							0,0200	un	26,00	
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:											
		- Trecho 01 - estaca 00 a 61 - MD	1.220,00							0,0200	un	25,00	
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal	920,00							0,0200	un	19,00	
12.1.7	97974	- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal	1.180,00							0,0200	un	24,00	
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal	1.260,00							0,0200	un	26,00	



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, 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 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
12.1.8	18450	TAMPÃO DE Fofo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE - Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda: - Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal - Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita: - Trecho 01 - estaca 00 a 61 - MD - Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal	920,00 1.180,00 1.260,00 1.220,00 920,00 1.180,00 1.260,00								'UN.	163,00 19,00 24,00 26,00 25,00 19,00 24,00 26,00
12.1.9	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 - Escavação de 0 a 2,0 m:					1.191,00			1,0000	M3 m³	1.191,00 1.191,00
12.1.10	0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE - Material da escavação referente ao volume dos tubos					997,77			0,5000	M3 m³	498,89 498,89
TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
12.1.11	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 - Entulho para Bota-Fora no Empréstimo E-01					498,886		7,2	1,8000	TXKM	6.465,56 898,00
COMERCIAL												
12.1.12	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 -Tubo PVC Esgoto Cinza Rígido D=150mm	397,00						30,0	0,0019	TXKM	22,05 0,74
12.1.13	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 -Tubo PVC Esgoto Cinza Rígido D=200mm	397,00						30,0	0,0034	TXKM	40,62 1,35
12.1.14	100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 -Tubo PVC Esgoto Cinza Rígido D=150mm	397,00						120,6	0,0019	TXKM	88,67 0,74
12.1.15	100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 -Tubo PVC Esgoto Cinza Rígido D=200mm	397,00						120,6	0,0034	TXKM	163,35 1,35



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAPIPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ÍTEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/uni)	LONGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
13	PASSAGEM ELEVADA										M2	672,00
13.1	PISOS EXTERNOS											
13.1.1	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO										
		- Passagem elevada:										
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00			56,00				1,0000	m ²	112,00
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61	5,00			56,00				1,0000	m ²	280,00
		- est. 00 - 12 - 16 - 33 - 62	5,00			56,00				1,0000	m ²	280,00
		Consumos de materiais: - Cimento								0,0358	t	24,08
		- Pó de pedra								0,2100	t	141,12
13.1.2	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32)						141,120	35,2	1,0000	t	141,12
		- Pó de pedra para colchão e intertravamento da pedreira P-01										
13.1.3	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X)						24,084	150,6	1,0000	t	24,08
		- Cimento ARI de Fortaleza										
13.2	FORMAS											
13.2.1	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS									M2	200,50
		- Grelha de concreto - passagem elevada:										
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00			1,01				1,0000	m ²	2,02
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61	5,00			1,01				1,0000	m ²	5,04
		- est. 00 - 12 - 16 - 33 - 62	5,00			1,01				1,0000	m ²	5,04
		- Canaleta de concreto - passagem elevada:										
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00			4,50				1,0000	m ²	9,00
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61	5,00			4,50				1,0000	m ²	22,50
		- est. 00 - 12 - 16 - 33 - 62	5,00			4,50				1,0000	m ²	22,50
		- Guia de contenção - passagem elevada:										
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00			11,20				1,0000	m ²	22,40
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61	5,00			11,20				1,0000	m ²	56,00
		- est. 00 - 12 - 16 - 33 - 62	5,00			11,20				1,0000	m ²	56,00
		Consumos de materiais:										
		- Madeira								0,0130	t	2,61



PRODESA ITAPIPOCA
 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.A.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
13.3		ARMADURAS									KG	784,08
13.3.1	92768	ARMADURA DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022										
		- Grelha de concreto - passagem elevada:										
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00					7,56		1,0000	kg	15,12
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61	5,00					7,56		1,0000	kg	37,80
		- est. 00 - 12 - 16 - 33 - 62	5,00					7,56		1,0000	kg	37,80
		- Canaleta de concreto - passagem elevada:										
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00					16,90		1,0000	kg	33,80
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61	5,00					16,90		1,0000	kg	84,50
		- est. 00 - 12 - 16 - 33 - 62	5,00					16,90		1,0000	kg	84,50
		- Guia de contenção - passagem elevada:										
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00					40,88		1,0000	kg	81,76
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61	5,00					40,88		1,0000	kg	204,40
		- est. 00 - 12 - 16 - 33 - 62	5,00					40,88		1,0000	kg	204,40
		Consumos de materiais:									t	0,78
		- Ferro								0,0010	t	0,78
13.4		CONCRETOS									M3	8,62
13.4.1	94964	CONCRETO FCK = 20MPa, TRACÇO 1:2,7:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021										
		- Grelha de concreto - passagem elevada:										
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00					0,10		1,0000	m ³	0,19
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61	5,00					0,10		1,0000	m ³	0,48
		- est. 00 - 12 - 16 - 33 - 62	5,00					0,10		1,0000	m ³	0,48
		- Canaleta de concreto - passagem elevada:										
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00					0,06		1,0000	m ³	0,12
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61	5,00					0,06		1,0000	m ³	0,31
		- est. 00 - 12 - 16 - 33 - 62	5,00					0,06		1,0000	m ³	0,31
		- Guia de contenção - passagem elevada:										
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00					0,56		1,0000	m ³	1,12
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61	5,00					0,56		1,0000	m ³	2,80
		- est. 00 - 12 - 16 - 33 - 62	5,00					0,56		1,0000	m ³	2,80
		Consumos de materiais: - Cimento									t	2,90
		- Areia									t	11,02
		- Brita									t	10,80
13.4.2	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022									M3	8,62
		- Concreto com fck = 20 MPa:									m ³	8,62

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

70

PRODESA ITAÍPOCA
Elaboração de Projetos de Engenharia
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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/Lin)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
LOCAL												
13.4.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - ÁREA						11,020	37,5		t	11,02
13.4.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - BRITA						10,804	35,2		t	10,80
COMERCIAL												
13.4.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO						2,895	8,9		t	2,90
13.4.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA						2,607	8,9		t	2,61
13.4.7	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - FERRO						0,784	8,9		t	0,78
14		URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO										
14.1		SERVIÇOS PREPARATÓRIOS										
14.1.1	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 - Empréstimo E-01 (estaca 00 - LE) - material para Praça 01 - Trecho 01 - Empréstimo E-01 (estaca 00 - LE) - material para Praça 04 - Trecho 03					7.231,00				M2	8.576,00
											m²	7.231,00
											m²	1.345,00
14.1.2	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 do Empréstimo E-01 p/Praça 01 - Desmatamento, destocamento e limpeza do Empréstimo E-01 p/Praça 04									M3	857,60
											m³	723,10
											m³	134,50
14.1.3	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKKM). AF_07/2020 - Entulho da Praça 01 - Trecho 01 - MD para Bota-Fora no E-01 - Entulho da Praça 04 - Trecho 03 - MD para Bota-Fora no E-01					723,100		1,1	1,8000	TKKM	2.036,99
							134,500		2,5	1,8000		1.431,74
												605,25
14.2		MOVIMENTO DE TERRA										
14.2.1	C3175	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1001 A 1200M - Movimento de terra - solo para Praça 01 - Trecho 01 - MD					16.372,07			1,0000	M3	16.372,07
14.2.2	C3167	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M - Movimento de terra - solo para Praça 04 - Trecho 03 - MD					1.345,00			1,2000	M3	1.614,00
14.2.3	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 - Compactação de aterro - Praça 01 - Trecho 01 - MD - Compactação de aterro - Praça 04 - Trecho 03 - MD					16.372,07			0,8333	M3	14.988,39
							1.614,00			0,8333	m³	13.643,39
											m³	1.345,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,50 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/m²)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.3		DRENAGEM SUPERFICIAL									M	1.500,00
14.3.1	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO - Meio-fio projetado para jardim									m	182,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD	182,00							1,0000	m	182,00
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME	474,00							1,0000	m	474,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD	193,00							1,0000	m	193,00
		- Praça 04 - Trecho 03 - MD	102,00							1,0000	m	102,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD	549,00							1,0000	m	549,00
		Consumos de materiais: - Cimento								0,0071	t	10,65
		- Areia								0,0293	t	43,91
		- Brita								0,0482	t	72,32
		- Madeira								0,0039	t	5,85
14.3.2		TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS									t	43,91
14.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA						43,911	41,4		t	43,91
14.3.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - BRITA						72,318	39,1		t	72,32
14.3.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO						10,650	5,0		t	10,65
		TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA						5,850	5,0		t	5,85
14.4		FORMAS									M2	552,00
14.4.1	C4302	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA - Meio fio pré-moldado - h = 0,15 m:									m²	109,80
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	366,00			0,30				1,0000	m²	109,80
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - h = 0,15 m - entorno da praça	569,00			0,30				1,0000	m²	170,70
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	300,00			0,30				1,0000	m²	90,00
		- Praça 04 - Trecho 03 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	193,00			0,30				1,0000	m²	57,90
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	412,00			0,30				1,0000	m²	123,60
		Consumos de materiais: - Madeira								0,0130	t	7,18
14.4.2	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA						7,176	5,0		t	7,18
14.5		CONCRETOS									M3	26,08
14.5.1	C0848	CONCRETO PRÉ-MISTURADO FCK 15 MPa - Meio fio pré-moldado - h = 0,15 m:									m³	5,49
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	366,00				0,015			1,0000	m³	5,49
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - h = 0,15 m - entorno da praça	569,00				0,015			1,0000	m³	8,54



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

PRODESA ITAÍPOCA
 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (EST. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE		
14.5.2	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 - Concreto com fck=15 MPa:	300,00				0,015			1,0000	m ³	4,50		
			- Praça 03 - Trecho 02 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	193,00				0,015			1,0000	m ³	2,90	
			- Praça 04 - Trecho 03 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	412,00					0,015			1,0000	m ³	6,18
			- Rampa:											
			- Praça 04 - Trecho 03 - MD - Rampa 01	1,50	1,50	0,10						1,0000	m ³	0,23
14.5.3	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA - alambreado do Campo de Futebol	46,60	0,30	0,30					1,0000	m ³	35,15		
			- Praça 01 - Trecho 01 - MD - cercamento do playground	132,00	0,30	0,45					1,0000	m ³	4,19	
			- Praça 02 - Trecho 01 - ME - cercamento do playground	53,00	0,30	0,30					1,0000	m ³	17,82	
			- Praça 03 - Trecho 02 - MD - cercamento do playground	41,00	0,30	0,30					1,0000	m ³	4,77	
			- Praça 05 - Trecho 04 - MD - cercamento do playground	52,00	0,30	0,30					1,0000	m ³	3,69	
14.5.4	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm - h = 0,20 m - alambreado Campo de Futu	46,60	0,15	0,15					1,0000	m ²	106,89		
			- Praça 01 - Trecho 01 - MD - h = 0,15 m - cercamento do playground	132,00	0,50	0,50					1,0000	m ²	6,99	
			- Praça 02 - Trecho 01 - ME - h = 0,15 m - cercamento do playground	53,00	0,15	0,15					1,0000	m ²	66,00	
			- Praça 03 - Trecho 02 - MD - h = 0,15 m - cercamento do playground	41,00	0,15	0,15					1,0000	m ²	7,95	
			- Praça 05 - Trecho 04 - MD - h = 0,15 m - cercamento do playground	132,00	0,15	0,15					1,0000	m ²	6,15	
14.5.5	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA						37,360	41,4		t	37,36		
									35,212	39,1		t	35,21	
									8,256	5,0		t	8,26	
14.5.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO												
14.6	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA - piso intertravado na cor cinza claro	1,120,00								M2	5,156,00		
			- Praça 01 - Trecho 01 - MD - piso intertravado na cor cinza claro	789,00							1,0000	m ²	1,120,00	
			- Praça 02 - Trecho 01 - ME - piso intertravado na cor cinza escuro	262,00							1,0000	m ²	789,00	
			- Praça 03 - Trecho 02 - MD - piso intertravado na cor cinza claro	539,00							1,0000	m ²	262,00	
			- Praça 05 - Trecho 04 - MD - piso intertravado na cor cinza escuro	243,00							1,0000	m ²	134,00	



PRODESA ITAPIPOCA
Elaboração de Projetos de Engenharia e Estudos Técnicos

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.
CNPJ: 08.506.515/0001-68

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 - ITAIPÓCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ÍTEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m²/un)	LAGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
14.6.2	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) - Praça 01 - Trecho 01 - MD - piso tátil direcional - piso tátil de alerta - Praça 02 - Trecho 01 - ME - piso tátil direcional - piso tátil de alerta - Praça 03 - Trecho 02 - MD - piso tátil direcional - piso tátil de alerta - Praça 04 - Trecho 03 - MD - piso tátil direcional - piso tátil de alerta - Praça 05 - Trecho 04 - MD - piso tátil direcional - piso tátil de alerta Consumos de materiais: - Cimento - Pó de pedra	420,75	0,25		336,00				1,0000	m²	336,00	
			235,00			133,00				1,0000	m²	133,00	
			123,75	0,25	0,06					1,0000	m²	14,69	
			104,00			780,00				1,0000	m²	780,00	
			215,20	0,25	0,06	820,00				1,0000	m²	820,00	
14.6.3	C4151	TRANSPORTE LOCAL C/ DMIT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) - Pó de Pedra	114,00							0,0358	t	184,79	
			177,10	0,25	0,06					0,1050	t	541,38	
			143,00										
			217,30	0,25	0,06								
			107,00										
14.6.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - Cimento ARI de Fortaleza	39,1					566,317			T	566,32	
			150,6									T	184,79
14.6.5	C4833	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA PRENSADA, PIGMENTADA E ATÓXICA, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO) - Praça 01 - Trecho 01 - MD - playground - academia - Praça 02 - Trecho 01 - ME - playground - academia - Praça 03 - Trecho 02 - MD - playground - academia - Praça 05 - Trecho 04 - MD - playground - academia 01 - academia 02	133,00			133,00				1,0000	M2	1.010,00	
			81,00			81,00				1,0000	m²	133,00	
			87,00			81,00				1,0000	m²	81,00	
			86,00			86,00				1,0000	m²	86,00	
			104,00			104,00				1,0000	m²	104,00	
			111,00			111,00				1,0000	m²	111,00	
			133,00			133,00				1,0000	m²	133,00	
			147,00			147,00				1,0000	m²	147,00	
			128,00			128,00				1,0000	m²	128,00	



PRODESA ITAIPÓCA
Elaboração de Projetos de Engenharia e Estudos Técnicos

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

Rua Industrial Amikar 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/un)	LAGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.7		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
14.7.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO - Praça 01 - Trecho 01 - MD - Praça 02 - Trecho 01 - ME - Praça 03 - Trecho 02 - MD - Praça 04 - Trecho 03 - MD - Praça 05 - Trecho 04 - MD				7.151,00 1.345,00 1.086,00 589,00 2.323,00				1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M2 m² m² m² m²	12.494,00 7.151,00 1.345,00 1.086,00 589,00 2.323,00
14.7.2	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. - Solo para regularização de subleito - E-01		0,10		12.494,00				1,6000	M3	1.999,04 1.999,04
14.7.3	C3143	TRANSPORE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 1,26X + 1,32) - Solo para regularização de subleito - E-01 (1,767 t/m³) para Praça 01 - Solo para regularização de subleito - E-01 (1,767 t/m³) para Praça 02 - Solo para regularização de subleito - E-01 (1,767 t/m³) para Praça 03 - Solo para regularização de subleito - E-01 (1,767 t/m³) para Praça 04 - Solo para regularização de subleito - E-01 (1,767 t/m³) para Praça 05		0,10 0,10 0,10 0,10 0,10		7.151,00 1.345,00 1.086,00 589,00 2.323,00			0,8 1,1 0,7 1,2 2,5	1,7670 1,7670 1,7670 1,7670 1,7670	T t t t t	2.207,69 1.263,58 237,66 191,90 104,08 410,47
14.8		URBANIZAÇÃO										
14.8.1	C1430	GRAMA EM PLACAS E-6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO - Praça 01 - Trecho 01 - MD - Jardins - Trecho 01 - MD - Campo de futebol - Praça 02 - Trecho 01 - ME - Jardins - Praça 03 - Trecho 02 - MD - Jardins - Praça 04 - Trecho 03 - MD - Jardins - Praça 05 - Trecho 04 - MD - Jardins				254,00 4.290,13 750,00				1,0000 1,0000 1,0000	M2 m² m²	5.758,13 254,00 4.290,13 750,00
14.8.2	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO - Praça 01 - Trecho 01 - MD - Playground - Gangorra - Praça 03 - Trecho 02 - MD - Playground - Gangorra - Praça 05 - Trecho 04 - MD - Playground - Gangorra				101,00 289,00				1,0000 1,0000	m² m²	101,00 289,00
14.8.3	C2997	ESCORREGADOR GRANDE, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO - Praça 01 - Trecho 01 - MD - Playground - Escorregador - Praça 02 - Trecho 01 - ME - Playground - Escorregador - Praça 03 - Trecho 02 - MD - Playground - Escorregador - Praça 05 - Trecho 04 - MD - Playground - Escorregador				1,00 1,00 1,00 1,00				1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un	3,00 1,00 1,00 1,00 4,00 1,00 1,00 1,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 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
14.8.4	C3641	BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFEÇÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO									UN	5,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - Playground - Balanço	2,00							1,0000	un	2,00
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - Playground - Balanço	1,00							1,0000	un	1,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - Playground - Balanço	1,00							1,0000	un	1,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MID - Playground - Balanço	1,00							1,0000	un	1,00
14.8.5	COMP-03	AMARELINHA									UN	3,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - Playground - Amarelinha	1,00							1,0000	un	1,00
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - Playground - Amarelinha	1,00							1,0000	un	1,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MID - Playground - Amarelinha	1,00							1,0000	un	1,00
14.8.6	COMP-04	BANCO DE CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA									UN	75,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	21,00							1,0000	un	21,00
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo	11,00							1,0000	un	11,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	14,00							1,0000	un	14,00
		- Praça 04 - Trecho 03 - MD - ver projeto tipo	9,00							1,0000	un	9,00
- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	20,00							1,0000	un	20,00		
14.8.7	COMP-05	MESA DE JOGOS COM 02 BANCOS DE ALVENARIA									UN	6,00
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo	2,00							1,0000	un	2,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	2,00							1,0000	un	2,00
		- Praça 04 - Trecho 03 - MD - ver projeto tipo	2,00							1,0000	un	2,00
14.8.8	COMP-07	PERGOLADO RETO EM MADEIRA COM ÁREA DE 3,50x2,55 m									UN	26,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	4,00							1,0000	un	4,00
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo	8,00							1,0000	un	8,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	4,00							1,0000	un	4,00
		- Praça 04 - Trecho 03 - MD - ver projeto tipo	2,00							1,0000	un	2,00
- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	8,00							1,0000	un	8,00		
14.8.9	COMP-08	LIXEIRA EM CONCRETO									UN	42,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	8,00							1,0000	un	8,00
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo	7,00							1,0000	un	7,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	5,00							1,0000	un	5,00
		- Praça 04 - Trecho 03 - MD - ver projeto tipo	5,00							1,0000	un	5,00
- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	17,00							1,0000	un	17,00		
14.8.10	COMP-12	BICICLETÁRIO									UN	5,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	1,00							1,0000	un	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.8.11	COMP-13	CERCA/GRADIL NYLOFOR H = 1,03 m - MALHA 5x20 cm - FIO 5,00 mm										
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	46,50							1,0000	M	192,50
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo	53,00							1,0000	m	46,50
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	41,00							1,0000	m	53,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	52,00							1,0000	m	41,00
14.8.12	C1348	ESTRUTURA METÁLICA DE TRAVES DE FUTEBOL DE CAMPO OFICIAL, EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 7,32 X 2,44 X 1,50, COM ACABAMENTO E PINTURA, INCLUSIVE REDE EM FIO										
		100% NYLON COM PROTEÇÃO UV - Praça 01 - Campo de Futebol	1,00							1,0000	CJ	1,00
14.8.13	C1351	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI OFICIAL COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MIM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS										
		- Praça 01 - Quadra Beach Tennis	1,00							1,0000	CJ	1,00
14.8.14	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM										
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	1,50	1,15						1,0000	M2	6,92
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - portão do playground	1,50	1,15						1,0000	m ²	1,73
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,50	1,15						1,0000	m ²	1,73
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,50	1,15						1,0000	m ²	1,73
14.8.15	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA										
		- Praça 01 - Campo de Futebol - Quadra Beach Tennis	132,00 69,20	4,00 4,00						1,0000 1,0000	M2 m ²	804,80 276,80
14.8.16	103208	INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO VERTICAL DUPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - AT1, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021										
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	1,00							1,0000	UN	5,00
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo	1,00							1,0000	un	1,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,00							1,0000	un	1,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	2,00							1,0000	un	2,00
14.8.17	103205	INSTALAÇÃO DE PRESSÃO DE PERNAS TRÍPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - AT1, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021										
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	1,00							1,0000	UN	3,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,00							1,0000	un	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/km)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
14.8.18	103187	INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021									UN	3,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
14.8.19	103189	INSTALAÇÃO DE SIMULADOR DE REMO INDIVIDUAL, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021									UN	3,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
14.8.20	103185	INSTALAÇÃO DE ESQUI TRIPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021									UN	5,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	2,00								un	2,00
14.8.21	103209	INSTALAÇÃO DE SURF DUPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021									UN	5,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	2,00								un	2,00
14.8.22	103207	INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021									UN	3,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
14.8.23	103206	INSTALAÇÃO DE ALONGADOR COM TRÊS ALTURAS, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021									UN	3,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00								un	1,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAMAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.8.24	103195	INSTALAÇÃO DE PLACA ORIENTATIVA SOBRE EXERCÍCIOS, 2,00M X 1,00M, EM TUBO DE AÇO CARBONO - PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI, INSTALADO SOBRE SOLO. AF. 10/2021	1,00								UN	5,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	1,00							1,0000	un	1,00
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo	1,00							1,0000	un	1,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,00							1,0000	un	1,00
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	2,00							1,0000	un	2,00
14.8.25	COMP-14	BANCO CURVO DE CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA COM ÁREA 4,58x0,60 m	1,00								UN	1,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,00							1,0000	un	1,00
14.8.26	COMP-15	BANCO CURVO DE CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA COM ÁREA 2,00x0,60 m	2,00								UN	2,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	2,00							1,0000	un	2,00
14.8.27	COMP-16	ARQUIBANCADA COM 03 NÍVEIS/ASSENTOS - 20,00 m DE EXTENSÃO	2,00								UN	2,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	2,00							1,0000	un	2,00
14.8.28	COMP-25	JARDINEIRA PARA PLANTIO DE ÁRVORE DE PEQUENO PORTE									UN	506,00
		- Passelos Margem Esquerda:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 13 - passeio LE	260,00							0,0500	un	13,00
		- Trecho 01 - estaca 00 a 13 - ciclovia e passeio LE	260,00							0,0500	un	13,00
		- Trecho 02 - estaca 00 a 27 - passeio LE	540,00							0,0500	un	27,00
		- Trecho 02 - estaca 00 a 27 - ciclovia e passeio LE	540,00							0,0500	un	27,00
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62 - passeio LE	1.240,00							0,0500	un	62,00
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62 - ciclovia e passeio LE	1.240,00							0,0500	un	62,00
		- Passelos Margem Direita:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 50+15,00 - passeio LD	1.210,00							0,0500	un	60,50
		- Trecho 01 - estaca 00 a 50+15,00 - ciclovia e passeio LD	1.210,00							0,0500	un	60,50
		- Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - passeio LD	560,00							0,0500	un	28,00
		- Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - ciclovia e passeio LD	560,00							0,0500	un	28,00
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - passeio LD	1.250,00							0,0500	un	62,50
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - ciclovia e passeio LD	1.250,00							0,0500	un	62,50

14.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - PRAÇA PROJETADA

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAMAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.9.1	100952	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TKKM). AF. 07/2020									TKKM	5.661,30
		- Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via	55,00					1,130	30,00	1,0000	tkm	1.864,50
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	16,00					1,130	30,00	1,0000	tkm	542,40
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	23,00					1,130	30,00	1,0000	tkm	779,70
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	26,00					1,130	30,00	1,0000	tkm	881,40
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	47,00					1,130	30,00	1,0000	tkm	1.593,30

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

79

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 - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/un)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
14.9.2	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: TKM), AF_07/2020 - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	55,00 16,00 23,00 26,00 47,00			1,130 1,130 1,130 1,130 1,130	7,00 7,00 7,00 7,00 7,00	1,130 1,130 1,130 1,130 1,130	7,00 7,00 7,00 7,00 7,00	1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	TKM	1.320,97 435,05 126,56 181,93 205,66 371,77	
14.9.3	C3626	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4,0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	25,00 9,00 18,00 20,00 30,00									UN un un un un	102,00 25,00 9,00 18,00 20,00 30,00
14.9.4	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm² - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	100,00 36,00 72,00 80,00 120,00									M m m m m	408,00 100,00 36,00 72,00 80,00 120,00
14.9.5	COMP-17	POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, SEM LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	6,00 3,00 5,00 6,00 9,00									UM un un un un	29,00 6,00 3,00 5,00 6,00 9,00
14.9.6	C0610	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIPO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	31,00 12,00 23,00 26,00 39,00									UN un un un un	131,00 31,00 12,00 23,00 26,00 39,00
14.9.7	C4953	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2,40M - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	31,00 12,00									UN un	131,00 31,00 12,00



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, Eusébio - Ceará
 projetos@comolconsultoria.com.br

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAIPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.MAT. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
14.9.8	93358	- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	23,00							1,0000	un	23,00	
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	26,00							1,0000	un	26,00	
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	39,00							1,0000	un	39,00	
14.9.8	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021											
		- Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	1.705,00	0,30	0,50						1,0000	M3	1.080,75
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	660,00	0,30	0,50						1,0000	m³	255,75
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	1.265,00	0,30	0,50						1,0000	m³	99,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	1.430,00	0,30	0,50						1,0000	m³	189,75
14.9.9	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023											
		- Reaterro da vala do Eletroduto - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via					210,85				1,0000	M3	890,98
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05					81,59				1,0000	m³	210,85
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55					156,43				1,0000	m³	81,59
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120					176,84				1,0000	m³	156,43
14.9.10	100323	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM*. AF_07/2019											
		- Eletroduto - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	1.705,00	0,30	0,05						1,0000	m³	265,28
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	660,00	0,30	0,05						1,0000	m³	108,08
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	1.265,00	0,30	0,05						1,0000	m³	25,58
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	2.145,00	0,30	0,05						1,0000	m³	9,90
14.9.11	C3619	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES											
		- Eletroduto - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	1.705,00								1,0000	M	7.205,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	660,00								1,0000	m	1.705,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	1.265,00								1,0000	m	660,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	2.145,00								1,0000	m	1.265,00
14.9.12	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO											
		- Eletroduto - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	10,00								1,0000	M	50,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	10,00								1,0000	m	10,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	10,00								1,0000	m	10,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	10,00								1,0000	m	10,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	RESUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/est)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
14.9.13	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 - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor azul (NEUTRO) - Iluminação Pública - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor azul (NEUTRO) - Iluminação Pública - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor azul (NEUTRO) - Iluminação Pública - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120: - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor azul (NEUTRO) - Iluminação Pública - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145: - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor azul (NEUTRO)	1.705,00 1.705,00 1.705,00 660,00 660,00 660,00 1.265,00 1.265,00 1.265,00 1.430,00 1.430,00 1.430,00 2.145,00 2.145,00 2.145,00									M	21.615,00
14.9.14	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 - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor azul (NEUTRO) - Cabo na cor verde (TERRA) - Iluminação Pública - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor azul (NEUTRO) - Cabo na cor verde (TERRA) - Iluminação Pública - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor azul (NEUTRO) - Cabo na cor verde (TERRA)	15,00 15,00 15,00 15,00 15,00 15,00 15,00 15,00 15,00 15,00 15,00 15,00 15,00 15,00 15,00									M	300,00



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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
14.9.15	C4979	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - Campo de Fute	8,00								UN	8,00	
			8,00								UN	8,00	
			32,00									UN	32,00
			32,00									UN	32,00
14.9.16	C2045	PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO E FOTOCÉLULA ATÉ 400W - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - Campo de Fute	32,00								UN	32,00	
			32,00								UN	32,00	
			32,00									UN	32,00
			32,00									UN	32,00
			32,00									UN	32,00
14.9.17	101654	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via	25,00								UN	25,00	
			9,00								UN	9,00	
			18,00									UN	18,00
			20,00									UN	20,00
			30,00									UN	30,00
14.9.18	101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via	25,00								UN	25,00	
			9,00								UN	9,00	
			18,00									UN	18,00
			20,00									UN	20,00
			30,00									UN	30,00
14.9.19	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 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via	16,00								UN	16,00	
			4,00								UN	4,00	
			8,00									UN	8,00
			10,00									UN	10,00
			8,00									UN	8,00



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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/ue)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.10		MEDICÃO										
14.10.1	101506	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MMZ E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00								UN	5,00 1,00 1,00 1,00 1,00
14.10.2	41198	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECÃO DUPLIO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5 - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00								UN	5,00 1,00 1,00 1,00 1,00
14.10.3	COMP-18	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALACAO. - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00								UM	5,00 1,00 1,00 1,00 1,00
14.11		ENERGIZAÇÃO COM TRANSFORMADOR										
14.11.1	C4936	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 15 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00								UN	3,00 1,00 1,00 1,00 1,00
14.11.2	C4937	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 30 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO - Iluminação Pública - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - MD - Est. 55 - Iluminação Pública - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - Iluminação Pública - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	1,00 1,00 1,00								UN	3,00 1,00 1,00
14.12		IRRIGAÇÃO JARDIM										
14.12.1	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4") - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - Via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	58,80 23,60								M	436,50 58,80 23,60



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAIPICA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m³/m)	LONGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.12.2	C2617	- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	75,50							1,0000	m	75,50
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	217,70							1,0000	m	217,70
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	60,90							1,0000	m	60,90
		- irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	131,20							1,0000	M	817,80
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	94,60							1,0000	m	131,20
14.12.3	C2593	- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	111,00							1,0000	m	94,60
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	134,60							1,0000	m	111,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	346,40							1,0000	m	134,60
		- irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	60,20							1,0000	M	817,80
		- urbanização Praça 02 - Trecho 02 - MD - Est. 55	39,80							1,0000	m	131,20
14.12.4	C2845	- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	49,30							1,0000	m	60,20
		- irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	1,00							1,0000	UN	149,30
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	1,00							1,0000	un	60,20
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	1,00							1,0000	un	39,80
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	1,00							1,0000	un	49,30
14.12.5	C0641	- irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	4,00							1,0000	UN	11,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 02 - MD - Est. 55	1,00							1,0000	un	4,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	2,00							1,0000	un	1,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	4,00							1,0000	un	1,00
		- irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	1,00							1,0000	UN	11,00
14.12.6	COMP-19	- irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	1,00							1,0000	UM	18,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	3,00							1,0000	un	1,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	2,00							1,0000	un	3,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	5,00							1,0000	un	2,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	7,00							1,0000	un	2,00
14.12.7	COMP-20	- irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	10,00							1,0000	UM	82,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	14,00							1,0000	un	10,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	16,00							1,0000	un	10,00
		- irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	10,00							1,0000	UM	82,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	14,00							1,0000	un	10,00



PRODESA ITAIPICA
 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 - ITAIOPOCA-CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	RESUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LAGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	25,00							1,0000	un	25,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	17,00							1,0000	un	17,00
14.12.8	C1527	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mmX1" - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	16,00							1,0000	UN	59,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	9,00							1,0000	un	16,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	16,00							1,0000	un	16,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	9,00							1,0000	un	9,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	9,00							1,0000	un	9,00
14.12.9	C1526	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4" - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	12,00							1,0000	UN	50,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	8,00							1,0000	un	8,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	12,00							1,0000	un	12,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	9,00							1,0000	un	9,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	9,00							1,0000	un	9,00
14.12.10	C2371	TÊ PVC BRANCO ROSC. D=3/4" (25mm) - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	5,00							1,0000	UN	32,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	6,00							1,0000	un	5,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	5,00							1,0000	un	6,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	8,00							1,0000	un	5,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	8,00							1,0000	un	8,00
14.12.11	C2366	TÊ PVC BRANCO ROSC. D= 1" (32mm) - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	3,00							1,0000	UN	21,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	3,00							1,0000	un	3,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	3,00							1,0000	un	3,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	6,00							1,0000	un	6,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	6,00							1,0000	un	6,00
14.12.12	C2399	TE REDUCAO PVC ROSCAVEL DE 1" X 3/4" PARA AGUA FRIA - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	1,00							1,0000	UN	5,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	1,00							1,0000	un	1,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	1,00							1,0000	un	1,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	1,00							1,0000	un	1,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	1,00							1,0000	un	1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.12.13	C1729	LUVA PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	4,00 1,00 4,00 1,00 1,00								UN	11,00 4,00 1,00 4,00 1,00
14.12.14	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	190,00 178,40 226,30 30,00 16,00	0,30 0,30 0,30 0,30 0,30	0,90 0,90 0,90 0,90 0,90						M3	172,99 51,30 48,17 61,10 8,10 4,32
14.12.15	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	190,00 178,40 226,30 30,00 16,00	0,30 0,30 0,30 0,30 0,30	0,10 0,10 0,10 0,10 0,10						M3	19,22 5,70 5,35 6,79 0,90 0,48
14.12.16	C2862	LASTRO DE BRITA - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	190,00 178,40 226,30 30,00 16,00	0,30 0,30 0,30 0,30 0,30	0,10 0,10 0,10 0,10 0,10						M3	19,22 5,70 5,35 6,79 0,90 0,48
14.12.17	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	190,00 178,40 226,30 30,00 16,00	0,30 0,30 0,30 0,30 0,30	0,70 0,70 0,70 0,70 0,70						M2	192,21 57,00 53,52 67,89 9,00 4,80
14.12.18	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023 - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	190,00 178,40 226,30	0,30 0,30 0,30	0,70 0,70 0,70						M3	209,87 39,90 37,46 47,52



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
 PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 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	
14.12.19	98511	- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	178,40	0,30	0,70					1,0000	m3	37,45	
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	226,30	0,30	0,70					1,0000	m3	47,52	
		- PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	18,00								1,0000	UN	67,00
		- Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	27,00								1,0000	un	18,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	6,00								1,0000	un	27,00
14.12.20	98516	- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	7,00							1,0000	un	6,00	
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	9,00							1,0000	un	7,00	
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	10,00								1,0000	un	9,00
		- PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	4,00								1,0000	UN	22,00
		- Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	8,00								1,0000	un	10,00
14.12.21	98509	- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	78,00							1,0000	un	4,00	
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 145	57,00							1,0000	un	8,00	
		- PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	28,00								1,0000	UN	175,00
		- Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	4,00								1,0000	un	78,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	8,00								1,0000	un	57,00
14.12.22	98520	- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	106,00							1,0000	m2	284,00	
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	84,00							1,0000	m2	106,00	
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	38,00								1,0000	m2	84,00
		- APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018	11,00								1,0000	m2	38,00
		- Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	25,00								1,0000	m2	11,00
15		INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMAS DE CONTROLE											
15.1		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA											
15.1.1	100952	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TKKM). AF_07/2020	230,00						1,130	30,00	TKKM	7.797,00	
		- Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita								1,0000	tkm	7.797,00	
15.1.2	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	230,00						1,130	7,00	TKKM	1.819,30	
		- Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita								1,0000	tkm	1.819,30	



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, 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ÍTEM	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
15.1.3	COMP-17	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO DUPLO,ENGASTADO, H=9M, SEM LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALCAO. - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	230,00							1,0000	UM	230,00
15.1.4	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	230,00							1,0000	UN	230,00
15.1.5	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	230,00							1,0000	UN	230,00
15.1.6	C0610	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIPOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	306,67							1,0000	UN	306,67
15.1.7	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2,40M - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	230,00							1,0000	UN	230,00
15.1.8	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 - Eletroduto	7.155,00	0,30	0,50					1,0000	M3	1.073,25
15.1.9	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 - Reaterro da vala para eletroduto	884,97							1,0000	M3	884,97
15.1.10	100323	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019 - Eletroduto	7.155,00	0,30	0,05					1,0000	M3	107,33
15.1.11	C3619	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POULIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES - Eletroduto	7.155,00							1,0000	M	7.155,00
15.1.12	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO - Eletroduto	14,38							1,0000	M	14,38
15.1.13	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)	4.830,00 4.830,00 4.830,00 4.830,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M m m m	19.320,00 4.830,00 4.830,00 4.830,00



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

PRODESA ITAÍPOCA
 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 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ - EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/lot)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
15.1.14	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , 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)	1.200,00 1.200,00 1.200,00 1.200,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M m m m	4.800,00 1.200,00 1.200,00 1.200,00
15.1.15	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - 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)	1.125,00 1.125,00 1.125,00 1.125,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M m m m	4.500,00 1.125,00 1.125,00 1.125,00
15.1.16	COMP-24	FUNDAÇÃO COM BASE CONCRETADA TIPO M1 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	230,00							1,0000	UN un	230,00 230,00
15.2		MEDIÇÃO										
15.2.1	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 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	13,00							1,0000	UN un	13,00 13,00
15.2.2	41198	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLTO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1.5 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita - Extensão de Rede de Iluminação Pública	13,00 15,00							1,0000 1,0000	UN un	28,00 13,00 15,00
15.2.3	101541	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020 - Extensão de Rede de Iluminação Pública	15,00							1,0000	UN un	15,00 15,00
15.2.4	COMP-18	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	13,00							1,0000	UM un	13,00 13,00
15.3		ENERGIZAÇÃO COM TRANSFORMADOR										
15.3.1	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	8,00							1,0000	UN un	8,00 8,00
15.3.2	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 un	2,00 2,00



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

PRODESA ITAPIPOCA
 Elaboração de Projetos de Engenharia e
 Estudos Técnicos



7. BDI

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

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



ITEM	DESCRIÇÃO	ADOTADO (%)
1	ADMINISTRAÇÃO	
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%
2	LUCRO	
2.1	LUCRO OPERACIONAL	7,54%
3	TRIBUTOS	
3.1	PIS	0,84%
3.2	COFINS	3,90%
3.3	ISSQN	5,00%
4	BDI	23,11%

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

EPITACIO LIMA Assinado de forma
 digital por EPITACIO
 NETO:0290924 LIMA NETO:02909240304
 0304 Dados: 2024.03.20
 14:34:56 -03'00'

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



8. COMPOSIÇÕES
