

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 x 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/uni)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1		SERVICIOS PRELIMINARES										
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA										
1.1.1	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUI MOBIILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	16,00	5,00						1,0000	M2	80,00
		- Área									m²	80,00
1.1.2	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUI MOBIILIÁRIO. AF_04/2016	8,00	10,00						1,0000	M2	160,00
		- Oficina									m²	80,00
		- Área de depósito									m²	80,00
1.1.3	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras									un	1,00
1.1.4	98052	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTE). AF_12/2020_PA	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras									un	1,00
1.1.5	93214	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (1000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016_PA	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras									un	1,00
1.1.6	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras									un	1,00
1.1.7	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras									un	1,00
1.1.8	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	1,00							1,0000	UN	1,00
		- Canteiro de obras									un	1,00
1.1.9	C4892	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS									KM	6.326,88
		- Motoniveladora	4,00						150,6	2,0000	km	1.205,12
		- Compactador liso Tandem autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Compactador liso vibratório autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Compactador pé-de-carneiro vibratório autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Compactador de pneus autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Escavadeira hidráulica	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Carregador de pneus de 1,7 m³	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Carregador de pneus de 3,0 m³	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Trator de esteiras com lâminas e escarificador	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Trator de pneus	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Usina de solos	1,00						150,6	2,0000	km	301,28

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

30

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 - 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
1.1.10	C4993	- Usina de concreto - Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	1,00 2,00						150,6 150,6	2,0000 2,0000	km km	301,28 602,56
1.1.10	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	4,00						150,6	2,0000	KM	6.326,88
		- Motoniveladora	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Compactador liso Tandem autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Compactador liso vibratório autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Compactador pé-de-carneiro vibratório autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Compactador de pneus autopropelido	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Escavadeira hidráulica	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Carregador de pneus de 1,7 m ³	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Carregador de pneus de 3,0 m ³	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Trator de esteiras com lâminas e escarificador	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
		- Trator de pneus	2,00						150,6	1,0000	km	301,28
		- Usina de solos	1,00						150,6	2,0000	km	301,28
		- Usina de concreto	1,00						150,6	2,0000	km	301,28
		- Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	2,00						150,6	2,0000	km	602,56
1.1.11	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	5,00	4,00						2,0000	M2	40,00
		- Área	5,00	4,00						2,0000	m ²	40,00
1.1.12	93210	EXECUÇÃO DE REFETÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	12,00	5,00						1,0000	M2	60,00
		- Canteiro de obras	12,00	5,00						1,0000	m ²	60,00
1.1.13	93212	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	6,00							1,0000	MZ	12,00
		- Canteiro de obras	6,00							1,0000	m ²	12,00
1.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA										
		GERÊNCIA DA OBRA										
1.2.1	40814	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR (MENSALISTA)	1,00							20,0000	HMÉM	20,00
1.2.2	40931	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA (MENSALISTA)	2,00							20,0000	HMÉM	40,00
1.2.3	18588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	2,00							20,0000	HMÉM	40,00
1.2.4	88020	ASSISTENTE SOCIAL PLENO	2,00							20,0000	HMÉM	40,00
1.2.5	18598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	2,00							20,0000	HMÉM	40,00
1.2.6	18614	TELEFONE MÓVEL	2,00							20,0000	UNHMÉM	40,00
1.2.7	18606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA PRODUÇÃO	2,00							20,0000	UNHMÉM	40,00
1.2.8	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	1,00							20,0000	HMÉM	20,00
1.2.9	18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	2,00							20,0000	HMÉM	40,00
1.2.10	18614	TELEFONE MÓVEL	2,00							20,0000	UNHMÉM	40,00
1.2.11	18606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	2,00							20,0000	UNHMÉM	40,00



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 - 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/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.2.12	40820	EQUIPE DE TOPOGRAFIA	1,00							20,0000	HMÉS	20,00
1.2.13	41093	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	2,00							20,0000	HMÉS	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	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	1,00							20,0000	HMÉS	20,00
1.2.17	41090	EQUIPE DE GEOTECNIA	1,00							20,0000	HMÉS	20,00
1.2.18	18609	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL (MENSALIS)	2,00							20,0000	HMÉS	40,00
1.2.19	18606	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (MENSALISTA)	1,00							20,0000	UNAMÉS	20,00
1.3		EQUIPAMENTOS DE LABORATORIO	1,00							20,0000	UNAMÉS	20,00
1.3		VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA										
1.3		DENOMIÇÕES 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

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 - 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/uni)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Trecho 02 - 13 a 59 - Via projetada - ver notas de serviço - Canal	1.120,00							1,0000	m	1.120,00
		- Trecho 03 - 59 a 118 - Canal - ver notas de serviço	120,00							1,0000	m	120,00
			40,00							1,0000	m	40,00
1.3.6	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	6,00				1,50			1,0000	M3	9,00
1.3.7	10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP) - Remoção de postes existentes com altura média de 11 m	6,00							1,8000	H	10,80
1.3.8	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 - Reaterro da remoção dos postes existentes com altura média de 11 m	9,00							1,0000	M3	9,00
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 - Falta 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	15,00						1,0000	M2	74.810,78
			260,00	5,00						1,0000	m²	1.300,00
			260,00	15,00						1,0000	m²	3.900,00
			580,00	15,00						1,0000	m²	8.700,00
			560,00	15,00						1,0000	m²	8.400,00
			560,00	9,00						1,0000	m²	5.040,00
							29.170,78			1,0000	m²	29.170,78
1.5		CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL										
1.5.1	0702	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	M3	65,59
							57,10			1,0000	m³	5,63
							2,86			1,0000	m³	57,10
										1,0000	m³	2,86
1.5.2	100983	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_01 - Desmatamento, destocamento e limpeza	0,10							1,0000	M3	4.564,00
							45.640,000			1,0000	m³	4.564,00
1.5.3	95879	TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS LOCAL TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMIT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKM). AF_07/2020 - Entulho para Bota-Fora no Empréstimo E-01	7,2							1,8000	TKM	59.999,42
							4.629,585					8.333,25



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/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	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: TKKM). AF_07/2020 - Material para terraplenagem - Empréstimo					29.823,51		5,7		TKKM	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 - 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 (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 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAIBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIV - Corte para bota fora de material de 3ª categoria					14.639,09			1,0000	M3	14.639,09
TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
LOCAL												
2.1.12	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMIT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKKM). AF_07/2020 - Corte para bota fora de material de 3ª categoria					14.639,09		7,2	2,0000	TKKM	210.802,90 29.278,18
2.1.13	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRAMENTO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 - Compactação de aterro					42.620,68			0,8333	M3	35.517,23 35.517,23
2.2		ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO									M3	15.060,99
2.2.1	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) - Passeios e ciclovia Margem Esquerda: - Trecho 01 - estaca 00 a 13 - passeio e ciclovia LE - Trecho 02 - estaca 00 a 27 - passeio LE - estaca 00 a 27 - passeio e ciclovia LD - Retorno - estaca 27 a 27+18,43 - 02 Limpa rodas LE - ver projeto tipo - estaca 00 - 23 - Trecho 03 - estaca 56 a 118 - via de serviço LE - Trecho 04 - estaca 00 a 62 - passeio LE - estaca 00 a 62 - passeio e ciclovia LD - 12 Limpa rodas LE - est. 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 - estaca 00 a 60+16,00 - passeio LD - Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - passeio e ciclovia LE - estaca 00 a 28+6,36 - passeio LD - estaca 00 a 28+6,36 - passeio LD - 02 Limpa rodas LD - ver projeto tipo - estaca 00 - 28 - Trecho 03 - estaca 56 a 118 - via de serviço LD - Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - passeio e ciclovia LE - estaca 00 a 62+10,00 - passeio LD - 08 Limpa rodas LD - est. 05 - 13 - 17 - 26 - 39 - 41 - 44 - 53	260,00 540,00 540,00 70,00 2,00 2,00 1,240,00 1,240,00 1,240,00 12,00 1,216,00 1,216,00 566,36 566,36 2,00 1,240,00 1,250,00 1,250,00 8,00	3,50 2,00 3,50 2,00 2,00 1,00 2,00 3,50 2,00 3,50 2,00 2,00 3,50 2,00 1,00 3,50 2,00 2,00	0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50	0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50	14.639,09			1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 20,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3 M3	455,00 540,00 945,00 70,00 40,00 620,00 1.240,00 2.170,00 12,00 2.128,00 1.216,00 991,13 566,36 2,00 620,00 2.187,50 1.250,00 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		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

TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS

2.2.2	95879	LOCAL										
		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020					15.060,99		7,2	1.8000	TXKM	195.190,42
		- Material para preenchimento de passeios - Empréstimo									t	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 M ³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021									M ³	101,64
		- Boca de bueiro:										
		- Trecho 01 - MD - BSTC $\phi = 0,80$ m - est. 10+10,00 - 14+4,00 - 29+10,00	7,00	1,80	0,30					1,4500	m ³	5,48
		- Trecho 02 - MD - BSTC $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00	1,00	1,80	0,30					1,4500	m ³	0,78
		- Redente de bueiro:										
		- Trecho 01 - MID - BSTC $\phi = 0,80$ m - est. 10+10,00 - 14+4,00 - 29+10,00	7,00	1,80	1,00					1,0000	m ³	12,60
		- Trecho 02 - MID - BSTC $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00	1,00	1,80	1,00					1,0000	m ³	1,80
		- Corpo de bueiro:										
		- Trecho 01 - MID - BSTC $\phi = 0,80$ m - est. 10+10,00 - 14+4,00 - 29+10,00	87,00	1,80	0,30					1,0000	m ³	46,98
		- Trecho 02 - MD - BSTC $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00	19,00							1,0000	un	19,00
		- Escavação de Jusante de Bueiro projetado:										
		- Trecho 01 - MD - BSTC $\phi = 0,80$ m - est. 42 - h = 2,0 m	15,00				1,00			1,0000	m ³	15,00

3.1.2 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

3.1.2	102278	LOCAL										
		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 M ³), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021									M ³	3.352,46
		- Boca de bueiro/galeria:										
		- Trecho 01 - MD - Galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 2+10,00	2,00	6,60	2,00					0,7000	m ³	18,48
		- Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00	1,00	5,60	2,00					0,7000	m ³	7,84
		- Trecho 03 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00	1,00	6,60	2,00					0,7000	m ³	9,24
		- Galeria circular projetada:										
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00	1,60	1,60					0,7000	m ³	26,88
		- Trecho 02 - MD - Galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00	1,60	1,60					0,7000	m ³	26,88
		- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 82	10,00	1,60	1,60					0,7000	m ³	17,92
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00	19,00	1,80	1,80					0,7000	m ³	43,09
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	1,80	1,80					0,7000	m ³	22,68
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	1,80	1,80					0,7000	m ³	22,68
		- Trecho 03 - Canal - galeria tubular com $\phi = 0,80$ m - estaca 81+10,00 - ϕ	10,00	1,80	1,80					0,7000	m ³	22,68
		- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - est. 00/10/13/17/40/47/5	110,00	1,60	1,60					0,7000	m ³	197,12
		- 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	1,80	1,80					0,7000	m ³	537,52

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

36

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

ÍTEM	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
		- Trecho 04 - MD - galeria $\phi = 0,60$ m - est. 00/05/08/13/17/26/40/41/44/49/53/62	145,00	1,60	1,60	1,60	236,00	1,80	0,7000	m ³	259,84	
		- galeria $\phi = 1,00$ m - est. 41/53	35,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,7000	m ³	535,25	
		- Galeria retangular projetada:										
		- Trecho 01 - MD - Galeria dupla de 2,50x1,00 m - estaca 24+10,00	21,00	6,60	2,00	2,00	2,00	2,00	0,7000	m ³	194,04	
		- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60	20,00	2,40	2,00	2,00	2,00	2,00	0,7000	m ³	67,20	
		- Trecho 02 - MD - Galeria dupla de 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00	23,00	5,60	2,00	2,00	2,00	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	2,00	2,00	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	2,50	2,50	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	2,00	2,00	2,00	2,0000	m ³	24,00	
		- MD - bocas lobo - est. 00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0000	m ³	24,00	
		- Trecho 03 - MD - bocas lobo - est. 81/82	4,00	2,00	2,00	2,00	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	2,00	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	2,00	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	2,00	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	2,00	2,00	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 de 2,50x1,00 m - estaca 24+10,00	21,00	6,60	2,00	2,00	2,00	2,00	0,3000	m ³	83,16	
		- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60	20,00	2,40	2,00	2,00	2,00	2,00	0,3000	m ³	28,80	
		- Trecho 02 - MD - Galeria dupla de 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00	23,00	5,60	2,00	2,00	2,00	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	2,00	2,00	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	2,50	2,50	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 LIV									M3	4.144,92
		- Corte para bota fora de material de 1ª categoria	3.454,10								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								m ³	350,04



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 (m ²)	VOLUME (m ³)	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 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKKM), AF_07/2020					4.144,92		7,2		TKKM	52.790,05
		- Corte para boia fora de material de 1ª categoria									t	6.631,87
		- Corte para boia fora de material de 3ª categoria					350,04				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									MZ	7.688,00
		- Galeria circular projetada:										
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	120,00
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	120,00
		- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 82	15,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	120,00
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00	19,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	152,00
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	80,00
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	80,00
		- Trecho 03 - MD - galeria tubular com $\phi = 0,80$ m - estaca 81+10,00 - 82	10,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	80,00
		- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - est. 00/10/13/17/40/47/5	110,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	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	4,00					2,0000	m ²	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	4,00					2,0000	m ²	1.160,00
		- galeria $\phi = 0,80$ m - est.										
		00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62	236,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	1.888,00
		- galeria $\phi = 1,00$ m - est. 41/53/63	35,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	280,00
		- Galeria retangular projetada:										
		- Trecho 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00	21,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	168,00
		- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60	20,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	160,00
		- Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00	23,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	184,00
		- Trecho 03 - Canal - Galeria de 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00	20,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	160,00
		- Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33	20,00	4,00	4,00					2,0000	m ²	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	m ³	4,80
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00	1,60	0,20					1,0000	m ³	4,80
		- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 82	15,00	1,60	0,20					1,0000	m ³	4,80
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00	19,00	1,80	0,20					1,0000	m ³	6,84
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	1,80	0,20					1,0000	m ³	3,60
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	1,80	0,20					1,0000	m ³	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	m ³	3,60
		- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - est. 00/10/13/17/40/47/5	110,00	1,60	0,20					1,0000	m ³	35,20



PROBESA 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 (m³/m)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi=0,80m$ - est. 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61	237,00	1,80	0,20					1,0000	m³	85,32
		- Trecho 04 - MD - galeria $\phi = 0,60 m$ - est. 00/05/08/13/17/26/40/41/44/53/62	145,00	1,60	0,20					1,0000	m³	46,40
		- galeria $\phi = 0,80 m$ - est. 00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62	236,00	1,80	0,20					1,0000	m³	84,96
		- galeria $\phi = 1,00 m$ - est. 41/53	35,00	2,00	0,20					1,0000	m³	14,00
3.1.9	367	AREA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) - Colchão de assentamento de galeria circular projetada:										303,52
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60 m$ - estaca 0+10,00	15,00	1,60	0,20					1,0000	m²	4,80
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,60 m$ - estaca 0+10,00	15,00	1,60	0,20					1,0000	m²	4,80
		- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60 m$ - estaca 82	10,00	1,60	0,20					1,0000	m²	3,20
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80 m$ - estaca 4+6,00	19,00	1,80	0,20					1,0000	m²	6,84
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80 m$ - estaca 0+10,00	10,00	1,80	0,20					1,0000	m²	3,60
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80 m$ - estaca 0+10,00	10,00	1,80	0,20					1,0000	m²	3,60
		- Trecho 03 - MD - galeria tubular com $\phi = 0,80 m$ - estaca 81+10,00 - 82	30,00	1,80	0,20					1,0000	m²	10,80
		- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60 m$ - est. 00/10/13/17/40/47/5	110,00	1,60	0,20					1,0000	m²	35,20
		- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi=0,80m$ - est. 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61	237,00	1,80	0,20					1,0000	m³	85,32
		- Trecho 04 - MD - galeria $\phi = 0,60 m$ - est. 00/05/08/13/17/26/40/41/44/53/62	145,00	1,60	0,20					1,0000	m³	46,40
		- galeria $\phi = 0,80 m$ - est. 00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62	236,00	1,80	0,20					1,0000	m³	84,96
		- galeria $\phi = 1,00 m$ - est. 41/53	35,00	2,00	0,20					1,0000	m³	14,00
3.1.10	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIV - Colchão de assentamento de galeria circular projetada:									M3	296,32
		- 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	10,00	1,60	0,20					1,0000	m³	3,20
		- 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
		- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60 m$ - est. 00/10/13/17/40/47/5	110,00	1,60	0,20					1,0000	m³	35,20
		- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi=0,80m$ - est. 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61	237,00	1,80	0,20					1,0000	m³	85,32

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

39

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



PROBESA 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									
		PISO INTERTRAVADO - ETAPA 02 - AÇUDE DA NAÇÃO - RUA OSVALDO CRUZ.					EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km				
		EXTENSÃO: (Est. 00 a 180) = 3,60 km									
ITEM	INSUMO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE

3.1.11	00/05/08/13/17/26/40/41/44/53/62	145,00	1,60	0,20					1,0000	m³	46,40
	- Trecho 04 - MD - galeria $\phi = 0,60$ m - est.										
	00/05/08/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62	236,00	1,80	0,20					1,0000	m³	84,96
	- Galeria $\phi = 0,80$ m - est.										
	00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62	35,00	2,00	0,20					1,0000	m³	14,00
	- Galeria $\phi = 1,00$ m - est. 41/53										

TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS

LOCAL

3.1.11	C4161					296,32		37,5		t	444,48
	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32)										444,48
	- Área para colchão de assentamento de galeria										
3.1.12	93382									M3	2.879,79
	REATERO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF. 08/2023										
	- Galeria circular projetada:										
	- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00	1,60	1,60		11,78			1,0000	m³	26,63
	- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00	1,60	1,60		11,78			1,0000	m³	26,63
	- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 82	10,00	1,60	1,60		7,85			1,0000	m³	17,75
	- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	1,80	1,80		7,85			1,0000	m³	24,55
	- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00	1,80	1,80		7,85			1,0000	m³	24,55
	- Trecho 03 - MD - galeria tubular com $\phi = 0,80$ m - estaca 81+10,00 - 82	10,00	1,80	1,80		7,85			1,0000	m³	24,55
	- Trecho 04 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - est. 00/10/13/17/40/47/5	110,00	1,60	1,60		55,26			1,0000	m³	226,34
	- 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	1,80	1,80		186,045			1,0000	m³	581,84
	- 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		72,848			1,0000	m³	298,35
	- galeria $\phi = 0,80$ m - est.										
	00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62	236,00	1,80	1,80		185,26			1,0000	m³	579,38
	- galeria $\phi = 1,00$ m - est. 41/53										
	- Galeria retangular projetada:										
	- Trecho 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00	21,00	6,60	2,00		42,00			1,0000	m³	235,20
	- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60	20,00	2,40	2,00		40,00			1,0000	m³	56,00
	- Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00	23,00	5,60	2,00		46,00			1,0000	m³	211,60
	- Trecho 03 - Canal - Galeria de 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00	20,00	3,90	2,00		40,00			1,0000	m³	116,00
	- Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33	20,00	7,60	2,50		50,00			1,0000	m³	330,00



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)	ESPESURA (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									M	300,00
3.2.1	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015									M	300,00
		- Galeria tubular com $\phi = 0,60$ m:										
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00							1,0000	m	15,00
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 0+10,00	15,00							1,0000	m	15,00
		- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,60$ m - estaca 82	15,00							1,0000	m	15,00
		- Trecho 04 - ME - est. 00/10/13/17/40/47/52/61	110,00							1,0000	m	110,00
		- MD - est. 00/05/08/13/17/26/40/41/44/53/62	145,00							1,0000	m	145,00
		Consumos de materiais:										
		- Tubo						1,0500			t	315,00
3.2.2	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015									M	503,00
		- Galeria tubular com $\phi = 0,80$ m:										
		- Trecho 02 - ME - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00							1,0000	m	10,00
		- Trecho 02 - MD - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 0+10,00	10,00							1,0000	m	10,00
		- Trecho 03 - Canal - galeria tubular $\phi = 0,80$ m - estaca 82	10,00							1,0000	m	10,00
		- Trecho 04 - ME - est. 00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/6	237,00							1,0000	m	237,00
		- MD - est. 00/05/13/17/23/26/31/35/40/44/49/58/62	236,00							1,0000	m	236,00
		Consumos de materiais:										
		- Tubo								1,0500	t	528,15
3.2.3	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015									M	35,00
		- Galeria tubular com $\phi = 1,00$ m:										
		- Trecho 04 - MD - est. 41/53	35,00							1,0000	m	35,00
		Consumos de materiais:										
		- Tubo								1,6300	t	57,05
3.2.4	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm									UN	8,00
		- Trecho 01 - MD - BSTC $\phi = 0,80$ m - est. 10+10,00 - 14+4,00 - 29+10,00	7,00							1,0000	un	7,00
		- Trecho 02 - MD - BSTC $\phi = 0,80$ m - estaca 4+6,00	1,00							1,0000	un	1,00
		Consumos de materiais:										
		- Areia								0,2806	t	2,74
		- Pedra								1,3828	t	11,06
		- Madeira								5,7715	t	46,17
										0,0742	t	0,59



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: (Est. 00 a 180) = 3,60 km

ITEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.2.5	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 - MID - B5TC Ø = 0,80 m - estaca 4+6,00 Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Pedra - Tubo	87,00 19,00								M	106,00 87,00 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/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATI - Dreno projetado - Trecho 04 - est. 00 a 62 - ME/MD - ver notas de servi 1,20	2.480,00	0,50							M3	1.488,00
3.3.2	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIV - Corte para bota fora da escavação dos drenos									M3	1.488,00
TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
LOCAL												
3.3.3	95.879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 - Corte para bota fora da escavação dos drenos - Empréstimo 01							5,7		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								M	2.480,00 2.480,00
											t	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, 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 (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 GEOTEXTIL, 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
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 - SÊLO						613,800	5,7		t	613,80
3.4		TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS									UN	21.930,65
3.4.1	102726	DRENO BARBACÁ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE, AF_07/2021 - Galeria retangular projetada: - Trecho 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 24+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 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 04 - est. 102 a 118 - L = 12,0 m - h = 2,0 - Canal Riacho das Almas - Trecho 05 - est. 118 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,0										
3.4.2	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA - Dreno do barbacá:	21.930,65								M3	1.403,56
3.4.3	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) - Dreno do barbacá:									m³	1.403,56
3.4.4	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIV - Dreno do barbacá:									M3	1.403,56



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
TRANSPORTE PARA OBRAS RODOVIÁRIAS												
LOCAL												
3.4.5	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) - Areia para colchão de assentamento de galeria					1.403,56		36,0		t	2.105,34
3.5		DRENAGEM SUPERFICIAL										
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								m	8.120,00
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								m	5.240,00
3.5.3	C3322	SARJETA CONJUGADA COM BANQUETA EM CONCRETO SIMPLES - Sarjeta 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								m	4.800,00
3.5.4	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT - Descidas projetadas - sob passeios Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita	48,50								M	48,50



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: (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
3.5.5	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA - Saldas projetadas - sob passeios - Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita - Madeira - Pedra	12,00							0,0140 0,0018	t t	0,68 0,09
TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS LOCAL												
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
BIOVALETAS												
3.6.1	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 LA 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					1,0000	m ³	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	0,90						1,0000	m ²	275,49
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								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



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

45

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 - 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	
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 APILOADO 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/ DMT 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/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) - Brita						50,060	52,8	1,0000	T	50,06	
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	5,040,00			0,30					1,0000	M2	3.621,40
												1.512,00	
												247,80	
												116,00	
												248,40	
												146,00	

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

46

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 (m/um)	LAGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE				
4.1.2	3108072	FÔRMA 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	- Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33	20,00			15,80				1,0000	m ²	316,00			
			- Bocas de lobo com h = 2,0 m:													
			- Trecho 02 - ME - bocas lobo - est. 00	3,00			22,72					1,0000	m ²	68,16		
			- MD - bocas lobo - est. 00	3,00			22,72					1,0000	m ²	68,16		
			- Trecho 03 - MD - bocas lobo - est. 81/82	4,00			22,72					1,0000	m ²	90,88		
			- Trecho 04 - ME - bocas lobo - est.													
			00/10/13/17/28/32/34/36/38/40/45/47/52/58/61	33,00			22,72					1,0000	m ²	749,76		
			- Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 01	12,00			0,40					1,0000	m ²	4,80		
			- Descida d'água sob passeio com L = 1,50 m - Laje tipo 02	12,00			0,24					3,0000	m ²	8,64		
			- Caixa de montante:													
4.1.2	3108072	FÔRMA 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	- Trecho 01 - MD - BSTC Ø = 0,80 m - est. 42 - h = 2,0 m	1,00			21,60				1,0000	m ²	21,60			
			- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60 - h = 2,0 m	1,00			23,20				1,0000	m ²	23,20			
			Consumos de materiais:													
			- Madeira								0,0130	t		47,08		
			4.1.2	3108072	FÔRMA 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		
			4.1.3	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES	- Canal do Riacho das Almas:										
						- Canal do Riacho das Almas - Trecho 01 - est. 00 a 13 - L = 9,0 m - h = 2,0	260,00			8,30				1,0000	m ²	2.158,00
						- Canal do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 13 a 59 - L = 9,0 m - h = 2,0	920,00			8,30				1,0000	m ²	7.636,00
						- Chegada do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 26 - L = 9,0 m - h = 2,0	20,00			8,30				1,0000	m ²	166,00
						- Canal Riacho das Almas - Trecho 03 - est. 59 a 102 - L = 10,0 m - h = 2,0	860,00			8,30				1,0000	m ²	7.138,00
- Canal Riacho das Almas - Trecho 03 - est. 102 a 118 - L = 12,0 m - h = 2,0	320,00						8,30				1,0000	m ²	2.656,00			
- Canal Riacho das Almas - Trecho 04 - est. 118 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,0	1.240,00						10,30				1,0000	m ²	12.772,00			
Consumos de materiais:																
- Chapa metálica 3/16"											0,0380	t		1.235,99		
4.1.3	C1271	LOCAÇÃO MENSAL DE ESCORA METÁLICA P/VIGAS/LAJES											M ²	16.712,00		
4.1.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA	- Canal do Riacho das Almas:													
			- Canal do Riacho das Almas - Trecho 01 - est. 00 a 13 - L = 9,0 m - h = 2,0	260,00			2,00				2,0000	m ²	1.040,00			
			- Canal do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 13 a 59 - L = 9,0 m - h = 2,0	920,00			2,00				2,0000	m ²	3.680,00			
			- Chegada do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 26 - L = 9,0 m - h = 2,0	20,00			2,00				2,0000	m ²	80,00			
			- Canal Riacho das Almas - Trecho 03 - est. 59 a 102 - L = 10,0 m - h = 2,0	860,00			2,00				2,0000	m ²	3.440,00			
			- Canal Riacho das Almas - Trecho 03 - est. 102 a 118 - L = 12,0 m - h = 2,0	320,00			2,00				2,0000	m ²	1.280,00			
			- Canal Riacho das Almas - Trecho 04 - est. 118 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,0	1.240,00			2,90				2,0000	m ²	7.192,00			
			Consumos de materiais:													
			- Transporte para obras rodoviárias													
			4.1.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA								t	47,08		
4.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CHAPA METÁLICA								t	1.235,99					

TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS

4.1.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA									t	47,08
4.1.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CHAPA METÁLICA									t	1.235,99



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 - 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
		- 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. 59 a 102 - L = 10 - h = 2,0 m - ϕ = 10,0 mm	860,00					121,22		1,0000	kg	104.245,61
		- Canal Trecho 03 - est. 102 a 118 - L = 12 - h = 2,0 m - ϕ = 6,30 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 = 8,30 mm	320,00					48,98		1,0000	kg	15.673,60
		- Canal Trecho 03 - est. 102 a 118 - L = 12 - h = 2,0 m - ϕ = 10,0 mm	320,00					136,59		1,0000	kg	43.709,27
		- 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	32.500,52
		- 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
4.2.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - FERRO						819,406	150,6		t	819,41
4.3		CONCRETOS										
4.3.1	I0827	CONCRETO USINADO FCK=10 MPa									M3	2.082,49
		- Galeria retangular projetada:										
		- Trecho 01 - MD - Galeria dupla 2,50x1,00 m - estaca 2+10,00	21,00	5,70	0,05					1,0000	m³	5,99
		- Galeria simples 1,00x1,00 m - estaca 60	20,00	1,50	0,05					1,0000	m³	1,50
		- Trecho 02 - MD - Galeria dupla 2,00x1,00 m - estaca 24+10,00	23,00	4,70	0,05					1,0000	m³	5,41
		- Trecho 03 - Canal - Galeria de 2,50x1,00 m - estaca 79+10,00	20,00	3,00	0,05					1,0000	m³	3,00
		- Trecho 04 - ME - Galeria dupla de 3,00x1,50 m - estaca 33	20,00	6,70	0,05					1,0000	m³	6,70
		- Canal do Riacho das Almas:										
		- Canal Trecho 01 - Transição - est. 00 a 05 - L = 9 a 19 m - h = 2,0 m	100,00	14,40	0,05					1,0000	m³	72,00
		- Est. 05 a 09 - L = 9 m - h = 2,0 m	80,00	9,40	0,05					1,0000	m³	37,60

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

49

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 (m/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
4.3.2	10834	- Transição - est. 09 a 13 - L = 9 a 12 m - h = 2,0 m	80,00	10,90	0,05					1,0000	m³	43,60
		- Canal Trecho 02 - Transição - est. 13 a 15 - L = 9 a 12 m - h = 2,0 m	40,00	10,90	0,05					1,0000	m³	21,80
		- Est. 15 a 57 - L = 9 m - h = 2,0 m	840,00	9,40	0,05					1,0000	m³	394,80
		- Transição - est. 57 a 59 - L = 9 a 15 m - h = 2,0 m	40,00	12,40	0,05					1,0000	m³	24,80
		- Chegada do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 26 - L = 9 m - h = 2,0 m	20,00	9,40	0,05					1,0000	m³	9,40
		- Canal Trecho 03 - Transição - est. 59 a 62 - L = 9 a 15 m - h = 2,0 m	60,00	12,40	0,05					1,0000	m³	37,20
		- Est. 62 a 67 - L = 10 m - h = 2,0 m	100,00	10,40	0,05					1,0000	m³	52,00
		- Transição - est. 67 a 72 - L = 10 a 12 m - h = 2,0 m	100,00	11,40	0,05					1,0000	m³	57,00
		- Est. 72 a 95 - L = 10 m - h = 2,0 m	460,00	10,40	0,05					1,0000	m³	239,20
		- Transição - est. 95 a 102 - L = 10 a 13 m - h = 2,0 m	140,00	11,90	0,05					1,0000	m³	83,30
		- Est. 102 a 112 - L = 12 m - h = 2,0 m	200,00	12,40	0,05					1,0000	m³	124,00
		- Transição - est. 112 a 118 - L = 12 a 17 m - h = 2,0 m	120,00	14,90	0,05					1,0000	m³	89,40
		- Canal Trecho 04 - Transição - est. 118 a 120 - L = 12,0 a 17,0 m - h = 2,5	40,00	14,90	0,05					1,0000	m³	29,80
		- Est. 120 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,5 m	1.200,00	12,40	0,05					1,0000	m³	744,00
		Consumos de materiais: - Cimento									1,3796	t
- Areia									1,2540	t	2.611,44	
- Brita												
4.3.2	10834	CONCRETO USINADO FCK=15 MPA	5.040,00				0,015			1,0000	M3	340,62
		- Meio fio pré-moldado - h = 0,15 m - separador da ciclovia do passeio									m³	75,60
		- Bocas de lobo com h = 2,0 m:									m³	
		- Trecho 02 - ME - bocas lobo - est. 00	3,00				2,99			1,0000	m³	8,97
		- MD - bocas lobo - est. 00	3,00				2,99			1,0000	m³	8,97
		- Trecho 03 - MD - bocas lobo - est. 81/82	4,00				2,99			1,0000	m³	11,96
		- Trecho 04 - ME - bocas lobo - est.									m³	
		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.									m³	
		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:									m³	
		- Trecho 01 - MD - BSTC 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									M³	8.760,20
		- Galeria retangular projetada:									m³	
		- 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

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

50

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/um)	LARGURA (m)	ESPESURA (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 74+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
		- Pilarete da mureta do Canal do Riacho das Almas a cada 2,0 m:										
		- Canal Trecho 01 - Est. 00 a 13 - Canal ME	260,00				0,01			0,5000	m³	1,56
		- Est. 00 a 13 - Canal MD	260,00				0,01			0,5000	m³	1,56
		- Canal Trecho 02 - Est. 28 a 59 - Canal ME	620,00				0,01			0,5000	m³	3,72
		- Est. 28 a 59 - Canal MD	620,00				0,01			0,5000	m³	3,72
		- Canal Trecho 03 - Est. 59 a 118 - Canal ME	1.180,00				0,01			0,5000	m³	7,08
		- Est. 59 a 118 - Canal MD	1.180,00				0,01			0,5000	m³	7,08
		- Canal Trecho 04 - Est. 118 a 181 - Canal ME	1.260,00				0,01			0,5000	m³	7,56
		- Est. 118 a 181 - Canal MD	1.260,00				0,01			0,5000	m³	7,56
		Consumos de materiais: - Cimento								0,3960	t	3,469,04
		- Areia								1,3935	t	12,207,34
		- Brita								1,2540	t	10,985,29
4.3.4	1106061	LANÇAMENTO MANUAL DE CONCRETO USINADO - CONFEÇÃO EM CENTRAL DOSADORA DE 30 m³/h									M³	2.236,66
		- Concreto com fck = 10 MPa:					2,082,49			0,2000	m³	416,50
		- Concreto com fck = 15 MPa:					340,62			0,2000	m³	68,12
		- Concreto com fck = 30 MPa:					8,760,20			0,2000	m³	1.752,04
4.3.5	1106088	LANÇAMENTO MECÂNICO DE CONCRETO COM BOMBA REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 30 m³/h									M³	8.946,65
		- Concreto com fck = 20 MPa:					2,082,49			0,8000	m³	1.665,99
		- Concreto com fck = 20 MPa:					340,62			0,8000	m³	272,50



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 - 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/m)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Concreto com fck = 30 MPa:					8.760,20			0,8000	m³	7.008,16
4.3.6	C4998	FUNGENBAND PARA JUNTA DE DILATAÇÃO, O-22, ATÉ 5MCA - Junta de galeria retangular projetada a cada 10 m: - 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 - Junta do Canal do Riacho das Almas a cada 12 m: - Canal Trecho 01 - Transição - est. 00 a 05 - L = 9,0 a 19,0 m - h = 2,0 m - Est. 05 a 09 - L = 9,0 m - h = 2,0 m - Transição - est. 09 a 13 - L = 9,0 a 12,0 m - h = 2,0 m - Canal Trecho 02 - Transição - est. 13 a 15 - L = 9,0 a 12,0 m - h = 2,0 m - Est. 15 a 57 - L = 9,0 m - h = 2,0 m - Transição - est. 57 a 59 - L = 9,0 a 15,0 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 = 9,0 a 15,0 m - h = 2,0 m - Est. 62 a 67 - L = 10,0 m - h = 2,0 m - Transição - est. 67 a 72 - L = 10,0 a 12,0 m - h = 2,0 m - Est. 72 a 95 - L = 10,0 m - h = 2,0 m - Transição - est. 95 a 102 - L = 10,0 a 13,0 m - h = 2,0 m - Est. 102 a 112 - L = 12,0 m - h = 2,0 m - Transição - est. 112 a 118 - L = 12,0 a 17,0 m - h = 2,0 m - Canal Trecho 04 - Transição - est. 118 a 120 - L = 12,0 a 17,0 m - h = 2,5 m - Est. 120 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,5 m									M	8.156,00
			21,00							1,1000	m	24,00
			20,00							0,4333	m	9,00
			23,00							0,9333	m	22,00
			20,00							0,6500	m	13,00
			20,00							1,3500	m	27,00
			100,00							2,7000	m	270,00
			80,00							1,8667	m	150,00
			80,00							2,1167	m	170,00
			40,00							2,1167	m	85,00
			840,00							1,8667	m	1.568,00
			40,00							2,3667	m	95,00
			20,00							1,8667	m	38,00
			60,00							2,3667	m	142,00
			100,00							2,0333	m	204,00
			100,00							2,2000	m	220,00
			460,00							2,0333	m	936,00
			140,00							2,2833	m	320,00
			200,00							2,3667	m	474,00
			120,00							2,7833	m	334,00
			40,00							2,8667	m	115,00
			1.200,00							2,4500	m	2.940,00
4.3.7	C3744	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (14x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=14 cm - Muireta de proteção do Canal do Riacho das Almas: - Canal Trecho 01 - Est. 00 a 13 - Canal ME - Est. 00 a 13 - Canal MD - Canal Trecho 02 - Est. 28 a 59 - Canal ME - Est. 28 a 59 - Canal MD - Canal Trecho 03 - Est. 59 a 118 - Canal ME - Est. 59 a 118 - Canal MD - Canal Trecho 04 - Est. 118 a 181 - Canal ME - Est. 118 a 181 - Canal MD									M2	5.400,00
			260,00	0,60						1,0000	m²	156,00
			260,00	0,60						1,0000	m²	156,00
			620,00	0,60						1,0000	m²	372,00
			620,00	0,60						1,0000	m²	372,00
			1.180,00	0,60						1,0000	m²	708,00
			1.180,00	0,60						3,0000	m²	2.124,00
			1.260,00	0,60						1,0000	m²	756,00
			1.260,00	0,60						1,0000	m²	756,00
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 - Est. 00 a 13 - Canal MD									M	6.640,00
			260,00							1,0000	m	260,00
			260,00							1,0000	m	260,00

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	
4.3.9	COMP.26	AQUISIÇÃO E APLICAÇÃO DE MANTA TERMOPLÁSTICA, PEAD, GEOMEMBRANA LISA, E = 0,80 MM (NBR 15352)									M2	66.520,00	
		- Proteção do Canal do Riacho das Almas:											
		- Canal Trecho 01 - Transição - est. 00 a 05 - L = 9 a 19 m - h = 2,0 m	100,00			24,00					1,0000	m²	2.400,00
		- Est. 05 a 09 - L = 9 m - h = 2,0 m	80,00			16,00					1,0000	m²	1.280,00
		- Transição - est. 09 a 13 - L = 9 a 12 m - h = 2,0 m	80,00			17,50					1,0000	m²	1.400,00
		- Canal Trecho 02 - Transição - est. 13 a 15 - L = 9 a 12 m - h = 2,0 m	40,00			20,00					1,0000	m²	800,00
		- Est. 15 a 57 - L = 9 m - h = 2,0 m	840,00			16,00					1,0000	m²	13.440,00
		- Transição - est. 57 a 59 - L = 9 a 15 m - h = 2,0 m	40,00			19,00					1,0000	m²	760,00
		- Chegada do Riacho das Almas - Trecho 02 - est. 26 - L = 9 m - h = 2,0 m	20,00			14,00					1,0000	m²	280,00
		- Canal Trecho 03 - Transição - est. 59 a 62 - L = 9 a 15 m - h = 2,0 m	60,00			19,00					1,0000	m²	1.140,00
		- Est. 62 a 67 - L = 10 m - h = 2,0 m	100,00			17,00					1,0000	m²	1.700,00
		- Transição - est. 67 a 72 - L = 10 a 12 m - h = 2,0 m	100,00			18,00					1,0000	m²	1.800,00
- Est. 72 a 95 - L = 10 m - h = 2,0 m	460,00			17,00					1,0000	m²	7.820,00		
- Transição - est. 95 a 102 - L = 10 a 13 m - h = 2,0 m	140,00			18,00					1,0000	m²	2.520,00		
- Est. 102 a 112 - L = 12 m - h = 2,0 m	200,00			19,00					1,0000	m²	3.800,00		
- Transição - est. 112 a 118 - L = 12 a 17 m - h = 2,0 m	120,00			21,00					1,0000	m²	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	m²	860,00		
- Est. 120 a 180 - L = 12,0 m - h = 2,5 m	1.200,00			20,00					1,0000	m²	24.000,00		
4.3.10	C4161	TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS											
		LOCAL											
		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	
		COMERCIAL											
4.3.12	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO	4.098,133						150,6		t	4.098,13	

TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS
 LOCAL
 TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA
 TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - BRITA
 COMERCIAL
 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO



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 - 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 (m³/un)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6.1.2	95879	TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS LOCAL TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TKKM). AF_07/2020 - 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									M2	46.295,08
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 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 2,00 8,90 8,90 8,90 2,50 5,00 8,90 8,90 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 1,0000	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
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 2,00 1.216,00 30,00 60,00 566,36 2,00	8,30 2,50 8,30 5,00 8,30	0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15	380,00 112,92					1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	672,30 57,00 33,88 1.513,92 11,25 45,00 705,12 33,88



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

PRODESA ITAPIOCA
 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 (m³/m³)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
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'in 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		8,30	0,15							M3	3.438,81
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'in 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	
6.3.8	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 KM E 30,00 KM (Y = 0,90X + 1,32) - Solo-brita da usina para pista - U-02 - 2,135 t/m³					3.438,81		10,5	2,1350	t	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		8,90	0,15							M3	6.944,26
											m³	720,90	
											m³	57,00	
											m³	33,88	
											m³	1.655,40	
											m³	203,26	
											m³	1.623,36	
											m³	11,25	

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

57

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)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
6.5.2	C4161	- Retorno - estaca 27 a 27+18,43	2,00			380,00				1,0000	m²	380,00	
		- 02 Limpa rodas LE - ver projeto tipo - estaca 00 - 23	1.240,00	6,70		112,92					1,0000	m²	275,84
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62									1,0000	m²	8.308,00
		- 12 Limpa rodas LE - est. 09 - 13 - 17 - 21 - 24 - 32 - 34 - 40									1,0000	m²	1.355,04
		- 42 - 47 - 52 - 62									1,0000	m²	8.147,20
		- Via Margem Direita:									1,0000	m³	75,00
		- Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00	1.216,00	6,70							1,0000	m³	300,00
		- Estacionamento Motos - estaca 3+15,00 a 5+5,00	30,00	2,50							1,0000	m³	3.794,61
		- Estacionamento Autos - estaca 6+5,00 a 9+5,00	60,00	5,00							1,0000	m²	225,84
		- Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36	566,36	6,70							1,0000	m²	8.375,00
6.5.3	C3311	- 02 Limpa rodas LD - ver projeto tipo - estaca 00 - 28	2,00			112,92				1,0000	m²	903,36	
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00	1.250,00	6,70		112,92				1,0000	m²	1.279,77	
7	C4364	Consumos de materiais: - Cimento	8,00						35,2	0,0358	t	3.749,33	
		- Pó de pedra								0,1050	t	3.749,33	
7.1		TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (V = 0,70X + 1,32)						3.749,329		1,0000	t	3.749,33	
7.1.1		- Pó de pedra para colchão e intertravamento da pedreira P-01								1,0000	t	1.279,77	
7.1.1		TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (V = 0,49X)						1.279,771		1,0000	t	1.279,77	
7.1.1		- Cimento ARI de Fortaleza								1,0000	t	1.279,77	
7.1.1		CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO											
7.1.1		RODOVIÁRIA											
7.1.1		LIMPEZA DE BUEIRO, INCLUINDO A RETIRADA DOS ENTULHOS BEM COMO A ROÇADA E LIMPEZA GERAL DAS BOCAS											
7.1.1	C4364	- Trecho 01 - MD - estaca 00 - BSCC de 2,00x1,00 m	12,00								1,0000	m	445,00
		- Trecho 01 - Canal - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00								4,0000	m	12,00
		- Trecho 02 - Canal - estaca 58+16,00 - BDCC de 3,00x3,00 m	8,00								2,0000	m	44,00
		- BTEC de 2,00x2,00 m	8,00								3,0000	m	16,00
		- Trecho 03 - Canal - estaca 68+10,00 - BSCC de 2,00x3,00 m	9,00								5,0000	m	24,00
		- estaca 105+5,00 - BDCC de 3,50x3,50 m	4,00								2,0000	m	45,00
		- estaca 114+1,00 - BSCC de 2,50x1,50 m	8,00								5,0000	m	8,00
		- 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	11,00								4,0000	m	44,00
		- Trecho 04 - ME - estaca 5+15,00 - BQTC Ø = 0,80 m	21,00								4,0000	m	84,00

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. 09 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
8.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									M2	1.817,61
		- Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - ver notas de serviço:										
		- Símbolo "PARE"	4,00			17,50				1,0000	m²	70,00
		- Faixa de retenção de "PARE"	4,00			3,60				1,0000	m²	14,40
		- Seta "Siga em frente"	2,00			3,75				1,0000	m²	7,50
		- Seta "Vire à direita/esquerda"	2,00			4,75				1,0000	m²	9,50
		- Passagem elevada:										
		- Faixa de travessia de ciclistas/pedestres com extensão de 7,0 m	3,00			14,00				1,0000	m²	42,00
		- Pintura triângulo de entrada - largura - 7,0 m	1,00			4,44				1,0000	m²	4,44
		- Ciclovia:										
		- Símbolo "PARE"	1,00			1,05				1,0000	m²	1,05
		- Faixa de retenção de "PARE"	1,00			0,48				1,0000	m²	0,48
		- Símbolo "Bicicleta"	2,00			0,90				1,0000	m²	1,80
		- Símbolo "Pedestre"	2,00			1,11				1,0000	m²	2,21
		- Seta "Siga em frente"	2,00			0,60				1,0000	m²	1,20
		- Estacionamento:										
		- Faixas divisorias p/ motos - estaca 3+15,00 a 5	20,00	0,10						5,0000	m²	10,00
		- Faixas divisorias p/ carros - estaca 6 a 9	12,00	0,10						5,0000	m²	6,00
		- Símbolo "Cadeirante"	1,00			1,44				1,0000	m²	1,44
		- Pintura "Idoso"	1,00			0,90				1,0000	m²	0,90
		- Zebrados 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

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

61

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 - 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)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE		
8.1.3	C3117	- Pintura triângulo de entrada - largura - 7,0 m	10,00			4,44				1,0000	m ²	44,41		
		- Ciclovia:												
		- Símbolo "PARE"	23,00			1,05					1,0000	m ²	24,15	
		- Faixa de retenção de "PARE"	23,00			0,48					1,0000	m ²	11,04	
		- Símbolo "Bicicleta"	23,00			0,90					1,0000	m ²	20,70	
		- Símbolo "Pedestre"	23,00			1,11					1,0000	m ²	25,42	
		- Seta "Siga em frente"	23,00			0,60					1,0000	m ²	13,80	
		- 24 Limpa-rodas												
		- "PARE"	24,00			17,50					1,0000	m ²	420,00	
		- Faixa de retenção de "PARE"	24,00			2,00					1,0000	m ²	48,00	
8.1.3	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO												
		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			
8.2	C3362	SINALIZAÇÃO VERTICAL												
		PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO												
8.2.1	C3362	- Placa retangular (3,00x1,50 m)	2,00							4,5000	m ²	9,00		
		- Trecho 01 - 00 a 60+16,00 - ver notas de serviço: - Semi-pórticos projetados - I-01 e I-02 (informativas)												
8.2.2	C3353	- 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)	6,00							4,5000	m ²	27,00		
		PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO												
8.2.2	C3353	- Trecho 01 - 00 a 60+16,00 - ver notas de serviço: - Placa circular (φ = 0,50 m)	1,00							0,2500	m ²	0,25		
		- R-3 (sentido proibido)	1,00							0,2500	m ²	0,25		
		- R-19,4 (velocidade máxima permitida 40 km/h)	1,00								0,2500	m ²	0,25	
		- R-19,5 (velocidade máxima permitida 50 km/h)	6,00								0,2500	m ²	1,50	
		- R-36b (pedestres à esquerda, ciclistas à direita)												
		- Placa retangular (0,50 x 0,50 m)	2,00								0,2500	m ²	0,50	
		- R-1 (parada obrigatória - PARE)	2,00								0,2500	m ²	0,50	
		- A-30b (passagem sinalizada de ciclistas)												

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
		- Placa retangular (0,90 x 0,50 m)	3,00							0,4500	m ²	1,35
		- A-32b.1 (passagem sinalizada de pedestres)	2,00							0,4500	m ²	0,90
		- A-32b.2 (passagem sinalizada de pedestres)										
		- Trecho 02 - 00 a 28+6,35 - ver notas de serviço:										
		- Placa circular (Ø = 0,50 m)	1,00							0,2500	m ²	0,25
		- R-3 (sentido proibido)	2,00							0,2500	m ²	0,50
		- R-19.4 (velocidade máxima permitida 40 km/h)	1,00							0,2500	m ²	0,25
		- R-19.5 (velocidade máxima permitida 50 km/h)	1,00							0,2500	m ²	0,25
		- R-25b (vire à direita)	1,00							0,2500	m ²	0,25
		- R-28 (duplo sentido de circulação)	2,00							0,2500	m ²	0,50
		- R-36a (pedestres à direita, ciclistas à esquerda)	2,00							0,2500	m ²	0,50
		- R-36b (pedestres à esquerda, ciclistas à direita)	2,00							0,2500	m ²	0,50
		- Placa retangular (0,50 x 0,50 m)	3,00							0,2500	m ²	0,75
		- R-1 (parada obrigatória - PARE)	1,00							0,2500	m ²	0,25
		- A-45 (rua sem saída)	4,00							0,2500	m ²	1,00
		- A-30b (passagem sinalizada de ciclistas)										
		- Trecho 04 - Est. 00 a 62 - ver notas de serviço:										
		- Placa circular (Ø = 0,50 m)	2,00							0,2500	m ²	0,50
		- R-19.4 (velocidade máxima permitida 40 km/h)	2,00							0,2500	m ²	0,50
		- R-19.5 (velocidade máxima permitida 50 km/h)	13,00							0,2500	m ²	3,25
		- R-24a (sentido de circulação da via)	1,00							0,2500	m ²	0,25
		- R-25a (vire à esquerda)	13,00							0,2500	m ²	3,25
		- R-25b (vire à direita)	5,00							0,2500	m ²	1,25
		- R-25c (siga em frente ou à esquerda)	5,00							0,2500	m ²	1,25
		- R-25d (siga em frente ou à direita)	10,00							0,2500	m ²	2,50
		- R-36b (pedestres à esquerda, ciclistas à direita)										
		- Placa retangular (0,50 x 0,50 m)	27,00							0,2500	m ²	6,75
		- R-1 (parada obrigatória - PARE)	29,00							0,2500	m ²	7,25
		- A-30b (passagem sinalizada de ciclistas)	6,00							0,2500	m ²	1,50
		- A-33b (passagem sinalizada de escolares)										
		- Placa retangular (0,50 x 0,90 m)	10,00							0,4500	m ²	4,50
		- A-32b.1 (passagem sinalizada de pedestres)	5,00							0,4500	m ²	2,25
		- A-32b.2 (passagem sinalizada de pedestres)										
8.2.3	COT-05	BALIZADOR FLEXÍVEL (JOÃO BOBO) PARA SINALIZAÇÃO (H=90 - 110 CM)									UN	670,00
		- Passeios e ciclovia Margem Esquerda:										
		- Trecho 01 - estaca 46+10,00 a 60 - ciclovia praça 02	280,00							0,1250	un	35,00
		- Trecho 02 - estaca 00 a 27 - ciclovia LD	540,00							0,1250	un	66,00
		- Trecho 04 - estaca 00 a 62 - ciclovia LD	1.240,00							0,1250	un	155,00

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
8.3		- 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	260,00 1.216,00 566,36 1.250,00							0,1250 0,1250 0,1250 0,1250	un un un un	33,00 152,00 71,00 156,00
8.3.1	C5005	PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS METÁLICOS SEMI-PÓRICO 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							1,0000	UN un	8,00 8,00
8.4.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO - Placa retangular (0,50 x 0,50 m) - R-1 (parada obrigatória - PARE) - 02 placas de 03 frentes de serviço - A-24 (obras) - 04 placas de 03 frentes de serviço	6,00 12,00							0,2500 0,2500	M2 m ² m ²	4,50 1,50 3,00
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							0,3750	M2 m ² m ² m ²	4,65 1,20 1,20 2,25
8.4.3	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS - Desvio de obras - 03 frentes de serviço	600,00							1,0000	M m	600,00 600,00
8.4.4	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA - Desvio de obras - 03 frentes de serviço	600,00							1,0000	M m	600,00 600,00
8.4.5	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA - Desvio de obras - 03 frentes de serviço	120,00							1,0000	UN un	120,00 120,00
8.4.6	13244	CONE DE SINALIZAÇÃO EM PVC RÍGIDO COM FAIXA REFLETIVA, H = 70 / 76 CM - Cones - 03 frentes de serviço	100,00							1,0000	UN un	100,00 100,00



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

Rua Industrial Amílcar Araújo, Nº 1.170, Eusébio - 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	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
9	SERVIÇOS DIVERSOS										M3	8.890,45
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	1.220,00	15,00	0,10					1,0000	m³	1.830,00
		- Margem Esquerda - estaca 00 a 13	260,00	5,00	0,10					1,0000	m³	130,00
		- Canal - estaca 00 a 13	260,00	15,00	0,10					1,0000	m³	390,00
		- Trecho 02 - Margem Direita - estaca 00 a 29	580,00	15,00	0,10					1,0000	m³	870,00
		- Margem Esquerda - estaca 00 a 28	560,00	15,00	0,10					1,0000	m³	840,00
		- Canal - estaca 28 a 56	560,00	9,00	0,10					1,0000	m³	504,00
		- Jazida J-01 - Base (estaca 20 MD - LD)			0,10	1.961,83				1,0000	m³	196,18
		- Jazida J-02 - Base (estaca 339 MD - LD)			0,10	4.676,34				1,0000	m³	467,63
		- Jazida J-03 - Sub-base (estaca 339 - LD)			0,10	7.455,55				1,0000	m³	745,55
		- Empréstimo E-01 (estaca 04 - Canal - LD)			0,10	29.170,78				1,0000	m³	2.917,08
9.1.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES									M2	88.904,49
		- Faixa de domínio:										
		- Trecho 01 - Margem Direita - estaca 00 a 61	1.220,00	15,00						1,0000	m²	18.300,00
		- Margem Esquerda - estaca 00 a 13	260,00	5,00						1,0000	m²	1.300,00
		- Canal - estaca 00 a 13	260,00	15,00						1,0000	m²	3.900,00
		- Trecho 02 - Margem Direita - estaca 00 a 29	580,00	15,00						1,0000	m²	8.700,00
		- Margem Esquerda - estaca 00 a 28	560,00	15,00						1,0000	m²	8.400,00
		- Canal - estaca 28 a 56	560,00	9,00						1,0000	m²	5.040,00
		- Jazida J-01 - Base (estaca 20 MD - LD)			1,09	2.138,39				1,0000	m²	1.961,83
		- Jazida J-02 - Base (estaca 339 MD - LD)			0,70	3.273,44				1,0000	m²	4.676,34
		- Jazida J-03 - Sub-base (estaca 339 - LD)			1,10	8.201,10				1,0000	m²	7.455,55
		- Empréstimo E-01 (estaca 04 - Canal - LD)			1,00	29.170,78				1,0000	m²	29.170,78
9.2	INDENIZAÇÕES											
9.2.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA									M3	42.783,71
		- Jazida J-01 - Base (estaca 20 MD - LD)								1,0000	m³	2.138,39
		- Jazida J-02 - Base (estaca 339 MD - LD)								1,0000	m³	3.273,44
		- Jazida J-03 - Sub-base (estaca 339 MD - LD)								1,0000	m³	8.201,10
		- Empréstimo E-01 (estaca 04 - Canal - LD)								1,0000	m³	29.170,78



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
10		MUROS E FECHAMENTOS										
10.1		CERCAS										
10.1.1	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE - 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	4.340,00 2.160,00 540,00 1.120,00 60,00 460,00
11		RECUPERAÇÃO DE OBRAS ESPECIAIS										
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 - BDCC 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 10,00 10,00 12,50 10,00							M2 m ² m ² m ² m ² m ² m ²	558,00 66,00 48,00 54,00 90,00 120,00 100,00 80,00
11.1.2	C0094	APICOAMENTO 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 - BDCC 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							M2 m ² m ² m ² m ² m ² m ²	558,00 66,00 48,00 54,00 90,00 120,00 100,00 80,00
11.1.3	C1524	JATEAMENTO DE AREIA À SECO EM SUPERFÍCIES - Obras especiais existentes: - Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00	6,00							M2 m ²	558,00 66,00



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, 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/m)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
11.1.4	C3095	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE C/ ESCOVA DE AÇO - Obras especiais existentes:	- Trecho 02 - estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00					1,0000	m²	48,00
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00					1,0000	m²	54,00
			- estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m	9,00	10,00					1,0000	m²	90,00
			- Trecho 03 - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto - L = 12,00 m	12,00	10,00					1,0000	m²	120,00
			- estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m	8,00	12,50					1,0000	m²	100,00
			- estaca 117+18,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	8,00	10,00					1,0000	m²	80,00
			- Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00	6,00					1,0000	m²	66,00
			- Trecho 02 - estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00					1,0000	m²	48,00
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00					1,0000	m²	54,00
			- estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m	9,00	10,00					1,0000	m²	90,00
11.1.5	C2900	PINTURA PROTEÇÃO C/ INIBIDOR MIGRATÓRIO CORROSO, 3 DEMÃOS - Obras especiais existentes:	- Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00	6,00					1,0000	m²	66,00
			- Trecho 02 - estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00					1,0000	m²	48,00
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00					1,0000	m²	54,00
			- estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m	9,00	10,00					1,0000	m²	90,00
			- Trecho 03 - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto - L = 12,00 m	12,00	10,00					1,0000	m²	120,00
			- estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m	8,00	12,50					1,0000	m²	100,00
			- estaca 117+18,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	8,00	10,00					1,0000	m²	80,00
			- Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00	6,00					1,0000	m²	66,00
			- estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00					1,0000	m²	48,00
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00					1,0000	m²	54,00
11.1.6	C3156	CONCRETO PROJETADO (MEDIDO NA MÁQUINA 35MPa) - Obras especiais existentes:	- Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00	6,00					1,0000	m³	27,90
			- Trecho 02 - estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00					1,0000	m³	3,30
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00					1,0000	m³	2,40
			- estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m	9,00	10,00					1,0000	m³	2,70
			- Trecho 03 - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto - L = 12,00 m	12,00	10,00					1,0000	m³	4,50
			- estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m	8,00	12,50					1,0000	m³	6,00
			- estaca 117+18,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	8,00	10,00					1,0000	m³	5,00
			- Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00	6,00	0,05				1,0000	m³	4,00
			- estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00	0,05				1,0000	m³	3,30
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00	0,05				1,0000	m³	2,40
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	m²	558,00
			- estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00					1,0000	m²	66,00
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00					1,0000	m²	80,00
			- estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m	9,00	10,00					1,0000	m²	100,00
			- Trecho 03 - estaca 98+10,00 - Ponte em concreto - L = 12,00 m	12,00	10,00					1,0000	m²	120,00
			- estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m	8,00	12,50					1,0000	m²	100,00
			- estaca 117+18,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	8,00	10,00					1,0000	m²	80,00
			- Trecho 01 - estaca 12+11,00 - BQCC de 1,50x1,00 m	11,00	6,00					1,0000	m²	66,00
			- estaca 58+16,00 - BQCC de 3,00x3,00 m	8,00	6,00					1,0000	m²	80,00
			- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	6,00					1,0000	m²	100,00

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/unh)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
12		Implantação de rede de esgoto	8,00	6,00						1,0000	m³	48,00
		- Trecho 02 - estaca 58+16,00 - B0CC de 3,00x3,00 m	9,00	6,00						1,0000	m³	54,00
		- estaca 58+16,00 - BTCC de 2,00x2,00 m	9,00	10,00						1,0000	m³	90,00
		- estaca 68+10,00 - B5CC de 2,00x3,00 m	12,00	10,00						1,0000	m³	120,00
		- estaca 114+1,00 - B5CC de 2,50x1,50 m	8,00	12,50						1,0000	m³	100,00
		- estaca 117+19,00 - B5CC de 2,00x2,00 m	8,00	10,00					1,0000	m³	80,00	
12.1		IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ESGOTO										
12.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m - Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:									M3	4.764,00
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal	920,00	1,00	1,50					0,4000	m³	552,00
		- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal	1.180,00	1,00	1,50					0,4000	m³	708,00
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal	1.260,00	1,00	1,50					0,4000	m³	756,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 61 - MD	1.220,00	1,00	1,50					0,4000	m³	732,00
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal	920,00	1,00	1,50					0,4000	m³	552,00
		- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal	1.180,00	1,00	1,50					0,4000	m³	708,00
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal	1.260,00	1,00	1,50					0,4000	m³	756,00
12.1.2	101585	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020 - Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:									M2	4.764,00
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal	920,00	1,50						0,4000	m²	552,00
		- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal	1.180,00	1,50						0,4000	m²	708,00
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal	1.260,00	1,50						0,4000	m²	756,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 61 - MD	1.220,00	1,50						0,4000	m²	732,00
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal	920,00	1,50						0,4000	m²	552,00
		- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal	1.180,00	1,50						0,4000	m²	708,00
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal	1.260,00	1,50						0,4000	m²	756,00
12.1.3	I2214	TUBO PVC ESGOTO CINZA RÍGIDO D=150MM (6') - Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:									M	1.588,00
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - 50 %	920,00							0,2000	m	184,00
		- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - 50 %	1.180,00							0,2000	m	236,00
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal - 50 %	1.260,00							0,2000	m	252,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:										
		- Trecho 01 - estaca 00 a 61 - MD - 50 %	1.220,00							0,2000	m	244,00
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - 50 %	920,00							0,2000	m	184,00



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 - 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	
12.1.4	I2208	- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - 50 %	1.180,00							0,2000	m	236,00	
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal - 50 %	1.260,00							0,2000	m	252,00	
		TUBO PVC ESGOTO BRANCO RÍGIDO D=200MM (R) - (NBR 7362)										M	1.588,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:	920,00								0,2000	m	184,00
12.1.5	C0283	- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - 50 %	1.180,00							0,2000	m	236,00	
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal - 50 %	1.260,00							0,2000	m	252,00	
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:	1.220,00								0,2000	m	244,00
		- Trecho 01 - estaca 00 a 61 - MD - 50 %	920,00								0,2000	m	184,00
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - 50 %	1.180,00								0,2000	m	236,00
		- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - 50 %	1.180,00								0,2000	m	236,00
		- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal - 50 %	1.260,00								0,2000	m	252,00
		ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm										M	1.588,00
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:	920,00								0,2000	m	184,00
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - 50 %	1.180,00								0,2000	m	236,00
		- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - 50 %	1.260,00								0,2000	m	252,00
		12.1.6	C0284	- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:	1.220,00							0,2000	m
- Trecho 01 - estaca 00 a 61 - MD - 50 %	920,00									0,2000	m	184,00	
- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - 50 %	1.180,00										0,2000	m	236,00
- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - 50 %	1.180,00										0,2000	m	236,00
- Trecho 04 - estaca 118 a 181 - canal - 50 %	1.260,00										0,2000	m	252,00
ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm												M	1.588,00
- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:	920,00										0,2000	m	184,00
- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - 50 %	1.180,00										0,2000	m	236,00
- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - 50 %	1.260,00										0,2000	m	252,00
- Implantação de rede de esgoto Via Margem Direita:	1.220,00										0,2000	m	244,00
- Trecho 01 - estaca 00 a 61 - MD - 50 %	920,00										0,2000	m	184,00
- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal - 50 %	1.180,00										0,2000	m	236,00
- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal - 50 %	1.260,00								0,2000	m	252,00		
12.1.7	97974	POCO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA									UN	163,00	
		- Implantação de rede de esgoto Via Margem Esquerda:	920,00							0,0200	un	19,00	
		- Trecho 02 - estaca 13 a 59 - canal	1.180,00							0,0200	un	24,00	
		- Trecho 03 - estaca 59 a 118 - canal	1.260,00							0,0200	un	26,00	

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 - ACUDE 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/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- 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
		- 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
12.1.8	18450	TAMPÃO DE FOFO DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGEÇE									'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
		- 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
		- 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
12.1.9	93382	REATERO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023					4.764,00			1,0000	M3	4.764,00
		- Escavação de 0 a 2,0 m:									m³	4.764,00
12.1.10	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE					997,77			0,5000	M3	498,89
		- Material da escavação referente ao volume dos tubos									m³	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					498,886		7,2	1,8000	TXKM	6.465,56
		- Entulho para Bota-Fora no Empréstimo E-01										898,00
		COMERCIAL										
12.1.12	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020							30,0	0,0019	TXKM	88,17
		-Tubo PVC Esgoto Cinza Rígido D=150mm	1.588,00									2,94
12.1.13	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020							30,0	0,0034	TXKM	162,45
		-Tubo PVC Esgoto Cinza Rígido D=200mm	1.588,00									5,42
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							120,6	0,0019	TXKM	354,56
		-Tubo PVC Esgoto Cinza Rígido D=150mm	1.588,00									2,94
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							120,6	0,0034	TXKM	653,27
		-Tubo PVC Esgoto Cinza Rígido D=200mm	1.588,00									5,42

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ: 00.506.515/0001-68

70

Rua Industrial Amikar 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 (m/un)	LARGURA (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 -	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	TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS							35,2		T	141,12
		TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32)						141,120		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)							150,6		T	24,08
		- Cimento ARI de Fortaleza						24,084		1,0000	t	24,08
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 -	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 -	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 -	5,00			11,20				1,0000	m ²	56,00
		Consumos de materiais:										
		- Madeira								0,0130	t	2,61
13.3		ARMADURAS										
13.3.1	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022									KG	784,08
		- 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

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 - 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

ÍTEM	INSUMO	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/um)	LONGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE		
13.4		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61 - est. 00 - 12 - 16 - 33 -	5,00	5,00			7,56	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				16,90			1,0000	kg	33,80	
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61 - est. 00 - 12 - 16 - 33 -	5,00	16,90				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				40,88			1,0000	kg	81,76	
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61 - est. 00 - 12 - 16 - 33 -	5,00	40,88				40,88			1,0000	kg	204,40	
		Consumos de materiais:												
		- Ferro									0,0010	t		0,78
		13.4.1	94964	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021									M3	8,62
13.4.2		- Grelha de concreto - passagem elevada:												
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00	0,10				0,10			1,0000	m³	0,19	
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61 - est. 00 - 12 - 16 - 33 -	5,00	0,10				0,10			1,0000	m³	0,48	
		- Canaleta de concreto - passagem elevada:												
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00	0,06				0,06			1,0000	m³	0,12	
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61 - est. 00 - 12 - 16 - 33 -	5,00	0,06				0,06			1,0000	m³	0,31	
		- Guia de contenção - passagem elevada:												
		- Trecho 01 - MD - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 60	2,00	0,56				0,56			1,0000	m³	1,12	
		- Trecho 04 - ME - largura da pista - 7,0 m - est. 00 - 13 - 18 - 34 - 61 - est. 00 - 12 - 16 - 33 -	5,00	0,56				0,56			1,0000	m³	2,80	
		Consumos de materiais: - Cimento												
- Areia									0,3360	t	2,90			
- Brita									1,2791	t	11,02			
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:									m³	8,62		
TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS														
LOCAL														
13.4.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA									t	11,020		
13.4.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - BRITA									t	10,804		
												37,5		
												10,80		



PRODESA ITAIOPOCA
 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/um)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
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					7,231,00			1,0000	M2	8.576,00
		- Empréstimo E-01 (estaca 00 - LE) - material para Praça 01 - Trecho 01									m ²	7.231,00
		- Empréstimo E-01 (estaca 00 - LE) - material para Praça 04 - Trecho 03			1,00	1,345,00				1,0000	m ²	1.345,00
14.1.2	100983	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CACAIBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020								1,0000	M3	857,60
		- Desmatamento, destocamento e limpeza do Empréstimo E-01 p/Praça 01			0,10	7,231,00				1,0000	m ³	723,10
		- Desmatamento, destocamento e limpeza do Empréstimo E-01 p/Praça 04			0,10	1,345,00				1,0000	m ³	134,50
14.1.3	95879	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMIT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020								1,8000	TXKM	2.096,99
		- Entulho da Praça 01 - Trecho 01 - MD para Bota-Fora no E-01					723,100		1,1	1,8000	m ³	1.431,74
		- Entulho da Praça 04 - Trecho 03 - MD para Bota-Fora no E-01					134,500		2,5	1,8000	m ³	605,25
14.2	MOVIMENTO DE TERRA											
14.2.1	C3175	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1001 A 1200M								1,0000	M3	16.372,07
		- Movimento de terra - solo para Praça 01 - Trecho 01 - MD					16,372,07				m ³	16.372,07
14.2.2	C3167	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT Z001 A 3000M								1,2000	M3	1.614,00
		- Movimento de terra - solo para Praça 04 - Trecho 03 - MD					1,345,00				m ³	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								0,8333	M3	14.988,39
		- Compactação de aterro - Praça 01 - Trecho 01 - MD					16,372,07			0,8333	m ³	13.643,39
		- Compactação de aterro - Praça 04 - Trecho 03 - IMD					1,614,00			0,8333	m ³	1.345,00
14.3	DRENAGEM SUPERFICIAL											
14.3.1	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO									M	1.500,00
		- Meio-fio projetado para Jardim								1,0000	m	182,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - ME								1,0000	m	474,00
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD								1,0000	m	193,00

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

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
		- 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
		TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS										
14.3.2	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA						43,911	41,4		t	43,91
14.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - BRITA						72,318	39,1		t	72,32
14.3.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO						10,650	5,0		t	10,65
14.3.5	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - MADEIRA						5,850	5,0		t	5,85
14.4		FÓRMAS										
14.4.1	C4302	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA - Meio fio pré-moldado - h = 0,15 m:									M2	552,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	366,00			0,30				1,0000	m ²	109,80
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - h = 0,15 m - entorno da praça	569,00			0,30				1,0000	m ²	170,70
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	300,00			0,30				1,0000	m ²	90,00
		- Praça 04 - Trecho 03 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	193,00			0,30				1,0000	m ²	57,90
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	412,00			0,30				1,0000	m ²	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										
14.5.1	C0848	CONCRETO PRÉ-MISTURADO FCK 15 MPa - Meio fio pré-moldado - h = 0,15 m:									M3	28,08
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	366,00				0,015			1,0000	m ³	5,49
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - h = 0,15 m - entorno da praça	569,00				0,015			1,0000	m ³	8,54
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	300,00				0,015			1,0000	m ³	4,50
		- Praça 04 - Trecho 03 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	193,00				0,015			1,0000	m ³	2,90
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - h = 0,15 m - entorno da praça	412,00				0,015			1,0000	m ³	6,18



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: (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/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		- Rampa: - Praça 04 - Trecho 03 - MD - Rampa 01 - Rampa 02	1,50	1,50	0,10					1,0000	m³	0,23
		Consumos de materiais: - Cimento - Areia - Brita	1,50	1,70	0,10					1,0000	m³	0,26
										0,2940	t	8,26
										1,3305	t	37,36
										1,2540	t	35,21
14.5.2	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 - Concreto com fck=15 MPa:					28,08			1,0000	M3	28,08
14.5.3	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA - Praça 01 - Trecho 01 - MD - cercamento do playground - alambrado do Campo de Futebol	46,60	0,30	0,30					1,0000	M3	35,15
			132,00	0,30	0,45					1,0000	m³	4,19
			53,00	0,30	0,30					1,0000	m³	17,82
			41,00	0,30	0,30					1,0000	m³	4,77
			52,00	0,30	0,30					1,0000	m³	3,69
										1,0000	m³	4,68
14.5.4	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm - Praça 01 - Trecho 01 - MD - h = 0,15 m - cercamento do playground - h = 0,20 m - alambrado Campo de Fut - h = 0,15 m - cercamento do playground	46,60	0,15						1,0000	M2	106,89
			132,00	0,50						1,0000	m²	6,99
			53,00	0,15						1,0000	m²	66,00
			41,00	0,15						1,0000	m²	7,95
			132,00	0,15						1,0000	m²	6,15
										1,0000	m²	19,80
14.5.5	C4161	TRANSPORTES PARA OBRAS RODOVIÁRIAS						37,360	41,4		t	37,36
14.5.6	C4161	TRANSPORTE LOCAL COM DMT SUPERIOR A 30,00 km - AREIA						35,212	39,1		t	35,21
14.5.7	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA - CIMENTO						8,256	5,0		t	8,26
14.6		PISOS EXTERNOS										
14.6.1	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA - Praça 01 - Trecho 01 - MD - piso intertravado na cor cinza claro - piso intertravado na cor cinza escuro - Praça 02 - Trecho 01 - ME - piso intertravado na cor cinza claro - piso intertravado na cor cinza escuro - Praça 03 - Trecho 02 - MD - piso intertravado na cor cinza claro - piso intertravado na cor cinza escuro - Praça 04 - Trecho 03 - MD - piso intertravado na cor cinza claro - piso intertravado na cor cinza escuro	1,120,00								M2	5,156,00
			789,00							1,0000	m²	1,120,00
			262,00							1,0000	m²	789,00
			134,00							1,0000	m²	262,00
			539,00							1,0000	m²	134,00
			243,00							1,0000	m²	539,00
			336,00							1,0000	m²	243,00
			133,00							1,0000	m²	336,00
										1,0000	m²	133,00

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

ÍTEM	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
14.6.2	C4624	- Praça 05 - Trecho 04 - MD - piso intertravado na cor cinza claro	420,75	0,25		780,00				1,0000	m²	780,00
		- piso intertravado na cor cinza escuro				820,00		1,0000	m²	820,00		
		Consumos de materiais: - Cimento										
		- Pó de pedra										
14.6.2	C4624	- Praça 01 - Trecho 01 - MD - piso tátil direcional	235,00	0,25	0,06	0,06				1,0000	m²	0,06
		- piso tátil de alerta										
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - piso tátil direcional				123,75		1,0000	m²	123,75		
		- piso tátil de alerta				104,00		1,0000	m²	104,00		
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - piso tátil direcional				215,20		1,0000	m²	215,20		
14.6.2	C4624	- piso tátil de alerta	114,00		1,0000	m²	114,00					
		- Praça 04 - Trecho 03 - MD - piso tátil direcional	177,10		1,0000	m²	177,10					
		- piso tátil de alerta	143,00		1,0000	m²	143,00					
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - piso tátil direcional	217,30		1,0000	m²	217,30					
		- piso tátil de alerta	107,00		1,0000	m²	107,00					
		Consumos de materiais:										
		- Pó de pedra										
14.6.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32)						566,317	39,1	T	566,32	
		- Pó de Pedra										
14.6.4	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X)						184,791	150,6	T	184,79	
		- Cimento ARI de Fortaleza										
14.6.5	C4833	- Praça 01 - Trecho 01 - MD - playground	133,00			133,00				1,0000	m²	133,00
		- academia				81,00		1,0000	m²	81,00		
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME - playground				87,00		1,0000	m²	87,00		
		- academia				86,00		1,0000	m²	86,00		
		- Praça 03 - Trecho 02 - MD - playground				104,00		1,0000	m²	104,00		
14.6.5	C4833	- academia	111,00		1,0000	m²	111,00					
		- Praça 05 - Trecho 04 - MD - playground	133,00		1,0000	m²	133,00					
		- academia 01	147,00		1,0000	m²	147,00					
		- academia 02	128,00		1,0000	m²	128,00					
14.7		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
14.7.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO									M2	12.494,00
		- Praça 01 - Trecho 01 - MD	7.151,00		1,0000	m²	7.151,00					
		- Praça 02 - Trecho 01 - ME	1.345,00		1,0000	m²	1.345,00					



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

PRODESA ITAÍPOCA
 Elaboração de Projetos de Engenharia e
 Estudos Técnicos

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: VIAS MARGINAIS E CANAL DO RIACHO DAS ALMAS - ITAÍPOCA - CE EXTENSÃO TOTAL: 12,5 km
PISO INTERRAVADO - ETAPA 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.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
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	m ³	1.999,04
14.7.3	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (V = 1,26X + 1,32) - Solo para regularização de subleito - E-01 (1,767 t/m ³) para Praça 01 - Solo para regularização de subleito - E-01 (1,767 t/m ³) para Praça 02 - Solo para regularização de subleito - E-01 (1,767 t/m ³) para Praça 03 - Solo para regularização de subleito - E-01 (1,767 t/m ³) para Praça 04 - Solo para regularização de subleito - E-01 (1,767 t/m ³) para Praça 05			0,10	7.151,00			0,8	1,7670	t	2.207,69
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				1,0000	m ²	5.758,13
						4.290,13				1,0000	m ²	4.290,13
						750,00				1,0000	m ²	750,00
						74,00				1,0000	m ²	74,00
						101,00				1,0000	m ²	101,00
						289,00				1,0000	m ²	289,00
14.8.2	C3647	GANGORRA C/ 02 PRANCHAS, CONFECCÃO 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									UN	3,00
										1,0000	un	1,00
										1,0000	un	1,00
										1,0000	un	1,00
14.8.3	C2997	ESCORREGADOR GRANDE, CONFECCÃO 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									UN	4,00
										1,0000	un	1,00
										1,0000	un	1,00
										1,0000	un	1,00
										1,0000	un	1,00
14.8.4	C3641	BALANÇO ANDORINHA C/02 CADEIRAS, CONFECCÃO EM TUBO VAPOR E PINTURA ESMALTE SINTÉTICO - Praça 01 - Trecho 01 - MD - Playground - Balanço - Praça 02 - Trecho 01 - ME - Playground - Balanço - Praça 03 - Trecho 02 - MD - Playground - Balanço - Praça 05 - Trecho 04 - MD - Playground - Balanço									UN	5,00
										1,0000	un	2,00
										1,0000	un	1,00
										1,0000	un	1,00
										1,0000	un	1,00



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
14.8.5	COMP-03	AMARELINHA - Praça 01 - Trecho 01 - MD - Playground - Amarelinha - Praça 02 - Trecho 01 - ME - Playground - Amarelinha - Praça 05 - Trecho 04 - MD - Playground - Amarelinha	1,00 1,00 1,00							1,0000 1,0000 1,0000	UN un un	3,00 1,00 1,00
14.8.6	COMP-04	BANCO DE CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 04 - Trecho 03 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	21,00 11,00 14,00 9,00 20,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	75,00 21,00 11,00 14,00 9,00 20,00
14.8.7	COMP-05	MESA DE JOGOS COM 02 BANCOS DE ALVENARIA - Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 04 - Trecho 03 - MD - ver projeto tipo	2,00 2,00 2,00							1,0000 1,0000 1,0000	UN un un	6,00 2,00 2,00
14.8.8	COMP-07	PERGOLADO RETO EM MADEIRA COM ÁREA DE 3,50x2,55 m - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 04 - Trecho 03 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	4,00 8,00 4,00 2,00 8,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	26,00 4,00 8,00 4,00 2,00 8,00
14.8.9	COMP-08	LIXEIRA EM CONCRETO - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 04 - Trecho 03 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	8,00 7,00 5,00 5,00 17,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	42,00 8,00 7,00 5,00 5,00 17,00
14.8.10	COMP-12	BICICLETÁRIO - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 04 - Trecho 03 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	5,00 1,00 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)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.8.11	COMP-13	CERCA/GRADIL NYLOR H = 1,03 m - MALHA 5x20 cm - FIO 5,00 mm - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	46,50 53,00 41,00 52,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M m m m	192,50 46,50 53,00 41,00 52,00
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% - 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 SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 - Praça 01 - Quadra Beach Tennis	1,00							1,0000	CJ	1,00
14.8.14	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOR, 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 - Praça 02 - Trecho 01 - ME - portão do playground - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,50 1,50 1,50 1,50	1,15 1,15 1,15 1,15						1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M2 m² m² m² m²	6,92 1,73 1,73 1,73 1,73
14.8.15	C0035	ALAMBRAO 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 m² m²	804,80 528,00 276,80
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 - ATÍ, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021 - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00 1,00 1,00 2,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	5,00 1,00 1,00 1,00 2,00
14.8.17	103205	INSTALAÇÃO DE PRESSÃO DE PERNAS TRIPLA, EM TUBO DE AÇO CARBONO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATÍ, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021 - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00 1,00 1,00							1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un	3,00 1,00 1,00 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 - ATÍ, INSTALADO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021 - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00 1,00 1,00							1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un	3,00 1,00 1,00 1,00



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 - 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
14.8.19	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 - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00 1,00 1,00							1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un	3,00 1,00 1,00 1,00
14.8.20	103185	INSTALAÇÃO DE ESQUI TRIPLO, 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 - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00 1,00 1,00 2,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	5,00 1,00 1,00 1,00 2,00
14.8.21	103209	INSTALAÇÃO DE SURF DUPLIO, 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 - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00 1,00 1,00 2,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	5,00 1,00 1,00 1,00 2,00
14.8.22	103207	INSTALAÇÃO DE ROTAÇÃO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, 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 - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 02 - Trecho 01 - ME - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00 1,00 1,00 2,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	3,00 1,00 1,00 1,00 2,00
14.8.23	103206	INSTALAÇÃO DE ALCANTARAL 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 - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00 1,00 1,00							1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un	3,00 1,00 1,00 1,00
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 PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_10/2021 - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo - Praça 05 - Trecho 04 - MD - ver projeto tipo	1,00 1,00 1,00							1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un	3,00 1,00 1,00 1,00
14.8.25	COMP-14	BANCO CURVO DE CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA COM ÁREA 4,58x0,60 m - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	1,00							1,0000	UN un	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 (m³/un)	LARGURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.8.26	COMP-15	BANCO CURVO DE CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA COM ÁREA 2,00x0,60 m - Praça 03 - Trecho 02 - MD - ver projeto tipo	2,00								UN	2,00
14.8.27	COMP-16	ARQUIBANCADA COM 03 NÍVEIS/ASSENTOS - 20,00 m DE EXTENSÃO - Praça 01 - Trecho 01 - MD - ver projeto tipo	2,00								UN	2,00
14.8.28	COMP-25	JARDINEIRA PARA PLANTIO DE ÁRVORE DE PEQUENO PORTE - Passeios Margem Esquerda: - Trecho 01 - estaca 00 a 13 - passeio LE - Trecho 02 - estaca 00 a 27 - passeio LE - Trecho 04 - estaca 00 a 62 - passeio LE - Passeios Margem Direita: - Trecho 01 - estaca 00 a 60+16,00 - passeio LD - Trecho 02 - estaca 00 a 28+6,36 - passeio LD - Trecho 04 - estaca 00 a 62+10,00 - passeio LD	260,00 540,00 1.240,00 1.216,00 566,36 1.250,00								UN	253,62
14.9		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - PRAÇA PROJETADA										
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: TXKM). AF_07/2020 - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14	55,00 16,00 23,00 26,00 47,00								TXKM	5.661,30 1.864,50 542,40 779,70 881,40 1.593,30
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: TXKM). AF_07/2020 - Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14	55,00 16,00 23,00 26,00 47,00								TXKM	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 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14	25,00 9,00 18,00 20,00 30,00								UN	102,00 25,00 9,00 18,00 20,00 30,00



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)	ESPESURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.9.4	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ² - iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12i - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14i	100,00								M	408,00
			36,00								m	100,00
			72,00								m	36,00
			80,00								m	72,00
			120,00								m	80,00
14.9.5	COMP-17	POSTE DE AÇO CONICO CONTINÚO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, SEM LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. - iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12i - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14i	6,00								UM	29,00
			3,00								un	6,00
			5,00								un	3,00
			6,00								un	5,00
			9,00								un	6,00
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 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12i - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14i	31,00								UN	131,00
			12,00								un	31,00
			23,00								un	12,00
			26,00								un	23,00
			39,00								un	26,00
14.9.7	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2.40M - iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12i - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14i	31,00								UN	131,00
			12,00								un	31,00
			23,00								un	12,00
			26,00								un	23,00
			39,00								un	26,00
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 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12i - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14i	1.705,00	0,30	0,50						M3	1.080,75
			660,00	0,30	0,50						m ³	255,75
			1.265,00	0,30	0,50						m ³	99,00
			1.430,00	0,30	0,50						m ³	189,75
			2.145,00	0,30	0,50						m ³	214,50
14.9.9	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF. 08/2023 - Reaterro de vala do Eletroduto - 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. 12i - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14i	210,85								M3	890,98
			81,59								m ³	210,85
			156,43								m ³	81,59
			176,84								m ³	156,43
			265,28								m ³	176,84

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 (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.9.10	100323	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (ÁREA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA 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	M ³	108,08
			- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	660,00	0,30	0,05			1,0000	m ³	25,58	
			- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	1.265,00	0,30	0,05			1,0000	m ³	9,90	
			- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 120	1.430,00	0,30	0,05			1,0000	m ³	18,98	
			- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	2.145,00	0,30	0,05			1,0000	m ³	21,45	
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 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	1.430,00					1,0000	m	1.265,00	
			- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	2.145,00					1,0000	m	1.430,00	
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 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	10,00					1,0000	m	10,00	
			- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	10,00					1,0000	m	10,00	
14.9.13	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , 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	1.705,00						1,0000	M	21.615,00
			- Cabo na cor preta (FASE S)	1.705,00					1,0000	m	1.705,00	
			- Cabo na cor preta com fita branca (FASE R)	1.705,00					1,0000	m	1.705,00	
			- Cabo na cor azul (NEUTRO)	1.705,00					1,0000	m	1.705,00	
			- Iluminação Pública - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	660,00					1,0000	m	660,00	
			- Cabo na cor preta (FASE S)	660,00					1,0000	m	660,00	
			- Cabo na cor preta com fita branca (FASE R)	660,00					1,0000	m	660,00	
			- Cabo na cor azul (NEUTRO)	660,00					1,0000	m	660,00	
			- Iluminação Pública - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	1.265,00					1,0000	m	1.265,00	
			- Cabo na cor preta com fita branca (FASE R)	1.265,00					1,0000	m	1.265,00	
			- Cabo na cor azul (NEUTRO)	1.265,00					1,0000	m	1.265,00	
			- Iluminação Pública - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120:	1.430,00					1,0000	m	1.430,00	
			- Cabo na cor preta (FASE S)	1.430,00					1,0000	m	1.430,00	
			- Cabo na cor preta com fita branca (FASE R)	1.430,00					1,0000	m	1.430,00	
			- Cabo na cor azul (NEUTRO)	1.430,00					1,0000	m	1.430,00	



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
14.9.14	92982	- Iluminação Pública - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145:	2.145,00							1,0000	m	2.145,00
		- Cabo na cor preta (FASE S)	2.145,00						1,0000	m	2.145,00	
		- Cabo na cor preta com fita branca (FASE R)	2.145,00						1,0000	m	2.145,00	
14.9.14	92982	- Cabo na cor azul (NEUTRO)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor verde (TERRA)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Iluminação Pública - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor preta (FASE S)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor preta com fita branca (FASE R)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor azul (NEUTRO)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor verde (TERRA)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Iluminação Pública - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor preta (FASE S)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor preta com fita branca (FASE R)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor azul (NEUTRO)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor verde (TERRA)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Iluminação Pública - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120:	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor preta (FASE S)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor preta com fita branca (FASE R)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
- Cabo na cor azul (NEUTRO)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00		
- Cabo na cor verde (TERRA)	15,00						1,0000	m	15,00	15,00		
14.9.15	C4979	- Iluminação Pública - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145:	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor preta (FASE S)	15,00					1,0000	m	15,00	15,00	
		- Cabo na cor preta com fita branca (FASE R)	15,00					1,0000	m	15,00	15,00	
14.9.15	C4979	- Iluminação Pública - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145:	15,00						1,0000	m	15,00	15,00
		- Cabo na cor preta (FASE S)	15,00					1,0000	m	15,00	15,00	
		- Cabo na cor preta com fita branca (FASE R)	15,00					1,0000	m	15,00	15,00	
14.9.16	C2045	- Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - Campo de Fute	8,00						1,0000	UN	UN	8,00
		- Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - Campo de Fute	32,00						1,0000	UN	UN	32,00
		- Iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - Campo de Fute	32,00						1,0000	UN	UN	32,00



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)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
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 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12i - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14i	25,00 9,00 18,00 20,00 30,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	102,00 25,00 9,00 18,00 20,00 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 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12i - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14i	25,00 9,00 18,00 20,00 30,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	102,00 25,00 9,00 18,00 20,00 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 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12i - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14i	16,00 4,00 8,00 10,00 8,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	46,00 16,00 4,00 8,00 10,00 8,00
14.10		MEDIÇÃO										
14.10.1	101506	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS - iluminação Pública - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12i - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14i	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	5,00 1,00 1,00 1,00 1,00
14.10.2	41198	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO 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 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12i - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14i	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	5,00 1,00 1,00 1,00 1,00



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
projeto@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
14.10.3	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 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 12 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 14;	1,00 1,00 1,00 1,00								UM un un un un	5,00 1,00 1,00 1,00 1,00
14.11		ENERGIZAÇÃO COM TRANSFORMADOR										
14.11.1	C4936	SUBESTACAO 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 - v - urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	1,00 1,00 1,00								UN un un un	3,00 1,00 1,00 1,00
14.11.2	C4937	SUBESTACAO 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 un un un	3,00 1,00 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 - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	58,80 23,60 75,50 217,70 60,90								M m m m m	436,50 58,80 23,60 217,70 60,90
14.12.2	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") - 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	131,20 94,60 111,00 134,60 346,40								M m m m m	817,80 131,20 94,60 111,00 134,60 346,40
14.12.3	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4") - irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	60,20 39,80 49,30								M m m m	149,30 60,20 39,80 49,30



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
14.12.4	C2845	INST. DE HIDRÔMETRO E CAVALETE C/ CAIXA NO MURO P002 (CASO I)	1,00							1,00000	UN	5,00
		- Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	1,00							1,00000	un	1,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	1,00							1,00000	un	1,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	1,00							1,00000	un	1,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	1,00							1,00000	un	1,00
14.12.5	C0641	CAIXA EM ALVENARIA C/TAMPA EM CONCRETO FUNDO BRITA (1,0 X 1,0)m	4,00							1,00000	UN	11,00
		- Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	1,00							1,00000	un	4,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	1,00							1,00000	un	1,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	2,00							1,00000	un	2,00
		- urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	4,00							1,00000	un	4,00
14.12.6	COMP-19	PONTO PARA IRRIGAÇÃO DO JARDIM COM TORNEIRA - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	1,00							1,00000	UM	18,00
		- Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	3,00							1,00000	un	1,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	2,00							1,00000	un	3,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	5,00							1,00000	un	2,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	7,00							1,00000	un	5,00
14.12.7	COMP-20	PONTO PARA IRRIGAÇÃO DO JARDIM COM ASPERSOR ESCAMOTEÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	10,00							1,00000	UM	82,00
		- Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	14,00							1,00000	un	10,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	16,00							1,00000	un	14,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	25,00							1,00000	un	16,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	17,00							1,00000	un	25,00
14.12.8	C1527	JOELHO 90 PVC SOLID./ROSCA. D= 32mmX1"	16,00							1,00000	UN	59,00
		- Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	9,00							1,00000	un	16,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	16,00							1,00000	un	9,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	9,00							1,00000	un	16,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	9,00							1,00000	un	9,00
14.12.9	C1526	JOELHO 90 PVC SOLID./ROSCA. D= 25mmX3/4"	12,00							1,00000	UN	50,00
		- Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	8,00							1,00000	un	12,00
		- urbanização Praça 02 - Trecho 01 - ME - Est. 05	12,00							1,00000	un	8,00
		- urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55	9,00							1,00000	un	12,00
		- urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120	9,00							1,00000	un	9,00

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 - 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
14.12.10	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
			6,00							1,0000	un	5,00
			5,00							1,0000	un	5,00
			8,00							1,0000	un	8,00
			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
			3,00							1,0000	un	3,00
			3,00							1,0000	un	3,00
			6,00							1,0000	un	6,00
			6,00							1,0000	un	6,00
14.12.12	C2399	TÊ 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
			1,00							1,0000	un	1,00
			1,00							1,0000	un	1,00
			1,00							1,0000	un	1,00
			1,00							1,0000	un	1,00
14.12.13	C1729	LUVAS PVC SOLDO, MARROM D= 25mm (3/4") - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via	4,00							1,0000	UN	11,00
			1,00							1,0000	un	4,00
			4,00							1,0000	un	4,00
			1,00							1,0000	un	1,00
			1,00							1,0000	un	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	190,00	0,30	0,90					1,0000	M3	172,99
			178,40	0,30	0,90					1,0000	m3	51,30
			226,30	0,30	0,90					1,0000	m3	48,17
			30,00	0,30	0,90					1,0000	m3	61,10
			16,00	0,30	0,90					1,0000	m3	8,10



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 (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
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	0,30	0,10	190,00	5,70	1,0000	1,0000	M3	M3	19,22
			178,40	0,30	0,10							5,70
			226,30	0,30	0,10							5,35
			30,00	0,30	0,10							6,79
			16,00	0,30	0,10							0,90
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	0,30	0,10	190,00	5,70	1,0000	1,0000	M3	M3	19,22
			178,40	0,30	0,10							5,70
			226,30	0,30	0,10							5,35
			30,00	0,30	0,10							6,79
			16,00	0,30	0,10							0,90
14.12.17	C0095	APIOAMENTO 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	0,30	0,70	190,00	57,00	1,0000	1,0000	M2	M2	192,21
			178,40	0,30	0,70							53,52
			226,30	0,30	0,70							67,89
			30,00	0,30	0,70							9,00
			16,00	0,30	0,70							4,80
14.12.18	93382	REATERO 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 - urbanização Praça 04 - Trecho 04 - MD - Est. 120 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	190,00	0,30	0,70	190,00	39,90	1,0000	1,0000	M3	M3	209,87
			178,40	0,30	0,70							37,46
			226,30	0,30	0,70							47,52
			178,40	0,30	0,70							37,46
			226,30	0,30	0,70							47,52
14.12.19	98511	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018 - 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	18,00			18,00				UN	UN	67,00
			27,00									18,00
			6,00									27,00
			7,00									6,00
			9,00									7,00
14.12.20	98516	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018 - Irrigação jardim - urbanização Praça 01 - Trecho 01 - MD - Est. 05 - via - urbanização Praça 03 - Trecho 02 - MD - Est. 55 - urbanização Praça 05 - Trecho 04 - MD - Est. 145	10,00			10,00				UN	UN	22,00
			4,00									10,00
			8,00									4,00
												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/Un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
14.12.21	98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018 - Irrigação Jardim - 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	78,00 57,00 28,00 4,00 8,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	UN un un un un	175,00 78,00 57,00 28,00 4,00 8,00
14.12.22	98520	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018 - Irrigação Jardim - 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	106,00 84,00 38,00 11,00 25,00							1,0000 1,0000 1,0000 1,0000 1,0000	M2 m2 m2 m2 m2	264,00 106,00 84,00 38,00 11,00 25,00
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 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	230,00					1,130	30,00	1,0000	TKKM	7.797,00 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 (U) - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	230,00					1,130	7,00	1,0000	TKKM	1.819,30 1.819,30
15.1.3	COMP-17	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLA ENGASTADO, H=9M, SEM LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	230,00							1,0000	UM	230,00 230,00
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	230,00 230,00
15.1.5	101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2020 - Iluminação Pública 160W - Margem Esquerda e Margem Direita	230,00							1,0000	UN	230,00 230,00
15.1.6	C0610	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1 TIPO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	306,67							1,0000	UN	306,67 306,67
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	230,00 230,00



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 - 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/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
15.1.8	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_07/2021 - Eletroduto	7.155,00	0,30	0,50						M3	1.073,25
15.1.9	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 - Resteiro da vala para eletroduto					884,97				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						M3	107,33
15.1.11	C3619	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES - Eletroduto	7.155,00								M	7.155,00
15.1.12	C1250	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO - Eletroduto					14,38				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)									M	19.320,00
15.1.14	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 - 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)									M	4.800,00
15.1.15	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor Vermelha (FASE T) - Cabo na cor azul (NEUTRO)									M	4.500,00
15.1.16	COMP-24	FUNDAÇÃO COM BASE CONCRETADA TIPO M1 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita									UN	230,00

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
15.2		MEDIÇÃO										
15.2.1	101506	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM ² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUI O POSTE DE CONCRETO), AF_07/2020_PS - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	13,00								UN	13,00
15.2.2	41198	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLIO 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								UN	28,00
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								UN	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								UM	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								UN	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								UN	2,00



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



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



8. COMPOSIÇÕES

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
GRADIL					
COMP. 01: REJAS E MOLDADORS DE CONCRETO PC-25/M² EM FORMA METÁLICA, ESP. 8CM					
* COMPOSIÇÃO ELABORADA UTILIZANDO COMO BASE OS COEFICIENTES DOS ITENS C/OS. OBS: F. C/ESS DA TABELA SEMPRE					
MÃO DE OBRA					
11530	MONTADOR	H	0,0107	26,86	0,2874
6160	SOLDADOR (HORISTA)	H	0,0687	19,42	1,3342
6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	1,7160	12,99	22,2908
378	ARMADOR (HORISTA)	H	0,1500	19,48	2,9220
4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,8000	19,42	15,5360
EQUIPAMENTOS (HORÁRIO)					
10749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	H	0,0567	0,10	0,0055
19517	APARELHO OXI-ACETILENO (CHP)	H	0,0120	1,07	0,0128
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0400	27,60	1,1039
10788	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP)	H	0,2000	1,78	0,3563
MATERIAIS					
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0750	17,17	1,2878
367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0480	151,96	7,2941
43058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	5,6989	8,68	49,4665
4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0640	105,81	6,7718
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	28,8640	0,79	22,8026
10471	CANTONEIRA METÁLICA DE 4" X 4" X 3/8" (14,60KG/M)	KG	0,4467	9,23	4,1230
2	OXIGENIO, RECARGA PARA CILINDRO DE CONJUNTO OXICORTE GRANDE	M3	0,0245	17,53	0,4295
11061	ELETRODOS	KG	0,0188	32,44	0,6099
17480	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, 3/8" (9,5MM - 74,48 KG/M2)	KG	0,6500	8,50	5,5250
17484	SEPAROL	L	0,0007	20,94	0,0147

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
LETREIRO ITAIPOCA					
COMP. 02: LETREIRO EM CHAPA GALVANIZADA C/ ESTRUTURA INTERNA EM METALON PINTADA					
* COM BASE NA C4444 E C3629					
MÃO DE OBRA					
6111	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	H	5,3000	12,99	68,8470
6110	SERRALHEIRO (HORISTA)	H	2,5000	19,42	48,5500
11530	MONTADOR	H	2,8000	26,86	75,2080
4750	PEDREIRO (HORISTA)	H	0,5000	19,42	9,7100
EQUIPAMENTOS (HORÁRIO)					
10749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	H	0,0567	0,10	0,0055
19517	APARELHO OXI-ACETILENO (CHP)	H	0,0567	1,07	0,0604
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0570	27,60	1,5730
MATERIAIS					
16699	PLACA EM CHAPA GALV. C/ESTRUT. INT. METALON, PINT.ESMALTE SINT. E IMPRESSÃO EM VINIL 02 FACES	M2	1,0000	423,82	423,8200
18354	ESTRUTURA METÁLICA DE APOIO - PILARES	KG	7,85	24,67	193,6595
18355	PERFIL C (VENEZIANA) DE 2" x 1" EM CHAPA GALVANIZADA DE 2mm COM PINTURA ELETROSTÁTICA	M2	0,4600	132,29	60,8534
16700	ABRACADEIRAS EM FERRO BARRA CHATA 1/4" PINTURA EPOXI C/PARAFUSOS	UN	7,0000	51,20	358,4000

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
AMARELINHA					
COMP. 03: AMARELINHA					
SERVIÇOS					
C2475	TINTA EPOXI EM PISOS, C/ SELADOR E EMASSAMENTO ACRÍLICO	M2	3,29	138,25	454,7999

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
BANCO DE CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA					
COMP-05 BANCO DE CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA					1.622,07
* COM BASE NA C3611					
MATERIAIS					108,3600
I6232	REGUA DE MADEIRA (1X10)CM	M	12,0000	8,64	103,6800
I1589	PARAFUSO PARA MADEIRA COM CABEÇA REDONDA 5X38	UN	18,0000	0,26	4,6800
SERVIÇOS					1.130,0349
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	0,1440	59,36	8,5478
C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	0,1440	30,38	4,3747
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	2,8320	129,91	367,9051
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	37,8000	12,33	466,0740
C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,3780	485,75	183,6135
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,3780	175,28	66,2558
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	1,2000	27,72	33,2640
MÃO DE OBRA					383,6800
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	8,0000	21,10	168,8000
I0498	CARPINTEIRO	H	8,0000	26,86	214,8800

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
MESA DE JOGOS COM 02 BANCOS DE ALVENARIA					
COMP-05 MESA DE JOGOS COM 02 BANCOS DE ALVENARIA					558,54
SERVIÇOS					558,5419
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	0,2300	59,36	13,6528
C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	0,2300	30,38	6,9874
C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,2300	485,75	111,7225
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,2300	175,28	40,3144
C1791	MESA EM ALVENARIA, TAMPO CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ACABADA	M2	0,3600	393,32	141,5952
C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	M2	0,8000	227,19	181,7520
C1907	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	M2	1,9200	24,33	46,7136
C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	0,7200	21,95	15,8040

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
PERGOLADO CURVO EM MADEIRA COM ÁREA DE 7,50x3,00 m					
COMP-06 PERGOLADO CURVO EM MADEIRA COM ÁREA DE 7,50x3,00 m					9.778,54
MATERIAIS					168,9600
I1568	PARAFUSO ABAULADO M16X150MM	UN	22,0000	7,68	168,9600
SERVIÇOS					8.506,5277
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,5000	59,36	89,0400
C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,5000	30,38	45,5700
C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1,5000	485,75	728,6250
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1,5000	175,28	262,9200
C3522	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	21,0000	129,11	2.711,3100
C2678	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"	M	49,8000	74,90	3.730,0200
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	33,8760	27,72	939,0427
MÃO DE OBRA					1.103,0800
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	23,0000	21,10	485,3000
I0498	CARPINTEIRO	H	23,0000	26,86	617,7800

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
PERGOLADO RETO EM MADEIRA COM ÁREA DE 3,50x2,55 m					
COMP-07	PERGOLADO RETO EM MADEIRA COM ÁREA DE 3,50x2,55 m	UN	RUA		5.150,99
	MATERIAIS				92,1600
I1568	PARAFUSO ABAULADO M16X150MM	UN	12,0000	7,68	92,1600
	SERVIÇOS				4.667,1919
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,0000	59,36	59,3600
C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,0000	30,38	30,3800
C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1,0000	485,75	485,7500
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1,0000	175,28	175,2800
C3522	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	13,6000	129,11	1.755,8960
C2678	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"	M	22,3000	74,90	1.670,2700
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	17,6860	27,72	490,2559
	MÃO DE OBRA				431,6400
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	9,0000	21,10	189,9000
I0498	CARPINTEIRO	H	9,0000	26,86	241,7400

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
LIXEIRA EM CONCRETO					
COMP-08	LIXEIRA EM CONCRETO	UN			483,44
	MATERIAIS				69,2160
I1565	PARAFUSO GALVANIZADO 5/16"X50 C/BUCHA S 10 PUMEX	UN	24,0000	0,94	22,5600
I6232	REGUA DE MADEIRA (1X10)CM	M	5,4000	8,64	46,6560
	SERVIÇOS				318,3047
C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	M2	1,8000	129,91	233,8380
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	3,7220	12,33	45,8923
C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0372	485,75	18,0796
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,0372	175,28	6,5239
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	0,5040	27,72	13,9709
	MÃO DE OBRA				95,9200
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	2,0000	21,10	42,2000
I0498	CARPINTEIRO	H	2,0000	26,86	53,7200

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
RAMPA SOBE E DESCE					
COMP-09	RAMPA SOBE E DESCE	UN			1.379,44
	MATERIAIS				277,1200
I9052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	UN	4,0000	7,04	28,1600
I1917	TABUA DE 1" - L = 12cm	M	32,0000	7,35	235,2000
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	M	8,0000	1,72	13,7600
	SERVIÇOS				334,6617
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	0,0810	59,36	4,8082
C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	0,0810	30,38	2,4608
C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0810	485,75	39,3458
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,0810	175,28	14,1977
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	9,8791	27,72	273,8492
	MÃO DE OBRA				767,3600
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	16,0000	21,10	337,6000
I0498	CARPINTEIRO	H	16,0000	26,86	429,7600

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
PULA PNEU					
COMP-10	PULA PNEU	UN			983,04
	MATERIAIS				83,7800
I9052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	UN	5,0000	7,04	35,2000
I0858	CORDA DE SISAL 1"	KG	1,0000	17,86	17,8600
I1568	PARAFUSO ABAULADO M16X150MM	UN	4,0000	7,68	30,7200
	SERVIÇOS				131,9074
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	0,0945	59,36	5,6095
C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	0,0945	30,38	2,8709
C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0945	485,75	45,9034
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,0945	175,28	16,5640
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	2,1991	27,72	60,9596
	MÃO DE OBRA				767,3600
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	16,0000	21,10	337,6000
I0498	CARPINTEIRO	H	16,0000	26,86	429,7600

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
TÚNEL PARA CACHORRO					
COMP-11	TÚNEL PARA CACHORRO	UN			1.725,05
	MATERIAIS				120,1830
I1495	MADEIRA (PEROBA)	M3	0,0380	3162,71	120,1830
	SERVIÇOS				1.222,1927
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	0,1200	59,36	7,1232
C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	0,1200	30,38	3,6456
C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,2400	485,75	116,5800
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,2400	175,28	42,0672
C0108	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm	M	2,0000	424,21	848,4200
C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	6,2832	24,63	154,7552
C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	1,7894	27,72	49,6015
	MÃO DE OBRA				383,6800
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	8,0000	21,10	168,8000
I0498	CARPINTEIRO	H	8,0000	26,86	214,8800

INSUMO	SERVIÇOS	UN	QUANT.	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
BICICLETÁRIO					
COMP-12	BICICLETÁRIO	UN			2.695,72
	SERVIÇOS				2.695,7294
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	0,2160	59,36	12,8218
C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	0,2160	30,38	6,5621
C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,2160	485,75	104,9220
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,2160	175,28	37,8605
C2552	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D=50mm (2")	M	14,0000	178,14	2.493,9600
C1282	ESMALTE SINTÉTICO EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 50 MICRA C/TRINCHA	M2	1,8850	21,01	39,6030