



**PROJETO DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO
FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E
URBANOS, SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA
LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.**

JUNHO DE 2025.

1. INTRODUÇÃO





Itapipoca é um município brasileiro do estado do Ceará. É conhecida como "*cidade dos três climas*", por haver em seu território praias, serras e o sertão. Seu desenvolvimento confere a cidade a 10ª colocação entre os municípios mais ricos do estado e a 6ª colocação entre os municípios mais populosos do estado.

O topônimo *Itapipoca* vem do tupi *itá* (pedra, rocha), *pi* (pele, couro, revestimento) e *poca* (arrebentar, estourar), significando: *pedra arrebentada* ou *rocha estourada*. Sua denominação européia original era **Arraial de São José**, depois **Vila Velha, Imperatriz** e, desde 1889, *Itapipoca*.

2. HISTÓRIA

As terras entre a serra de Uruburetama e ao lado oeste do rio Mundaú, que fazem parte do município de Itapipoca, eram habitadas por diversas etnias indígenas Tupi e Tapuia, entre elas: Tremembé, Anacé, Apuiaré e outras etnias.

No Século XVII, com definitiva ocupação da terras da Capitania do Siará Grande pelos portugueses, esta região começou a ser ocupada via a lei de Sesmarias. Seu primeiro núcleo urbano, chamado Vila Velha, localizava-se onde hoje fica o distrito de Arapar. O povoado de Itapipoca teve sua colonização oficial em 13 de abril de 1744, com a concessão de uma sesmaria na Serra de Uruburetama ao sargento-mor Francisco Pinheiro do Lago, que, em seguida, a repassou para seu genro Jerônimo Guimarães de Freitas (fundador oficial de Itapipoca) e sua esposa Francisca Pinheira do Lago. Situada entre serras e o mar, foi chamada de São José de 1744 a 1823. Com sua emancipação política a 17 de outubro de 1823, passou a chamar-se Vila da Imperatriz .

Com a expansão da pecuária no ciclo do couro e da agricultura do algodão, esta ocupação intensifica-se e o local onde atualmente se localiza Itapipoca consolida-se como centro urbano no século XIX.

Em 31 de Agosto de 1915, já com sede administrativa no Arraial de Itapipoca, elevou-se a categoria de Cidade de Itapipoca.

Nos planos de ligação Fortaleza-Sobral através dos caminhos de ferro no século XX, surge a Estrada de Ferro de Itapipoca com três estações: Rajada, Itapipoca e Craúna/Anario Braga. Com a estrada de ferro, Itapipoca consolida-se como centro comercial.

3. GEOGRAFIA

3.1 Clima

O clima é tropical quente na região mais interiorana e tropical Atlântico próximo ao litoral, com pluviometria média anual de 1.130 mm com chuvas concentradas de janeiro a maio.

3.2 Hidrografia

Praticamente todo o território está localizado na bacia hidrográfica do rio Mundaú e seus afluentes, rio Cruxati e os riachos Taboca, Sororó, Quandu e o córrego dos Tanques. Os maiores açudes são: Poço Verde, com capacidade de 13 650 000 m³, e o Quandu, com capacidade de 4 000 000 m³. Na área litorânea existem ainda grandes lagoas como Humaitá e do Mato.

O açude Gameleira que barra as águas do rio Mundaú, nas divisas dos municípios vizinhos de Trairi e Tururu foi a solução para o risco iminente de um grande colapso no abastecimento. Este açude, concluído em 2013, tem

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil



capacidade de armazenar 52 642 000 m³, triplicando a capacidade de abastecimento de água para Itapipoca e municípios vizinhos.

3.3 Subdivisão



Mapa de Itapipoca e distritos.

O município é dividido em doze distritos: Itapipoca (sede), Arapari, Assunção, Baleia, Barrento, Bela Vista, Calugi, Cruxati, Deserto, Ipu Mazagão, Lagoa das Mercês e Marinheiros.

3.4 Relevo e solo

O relevo é bastante plano e de baixa altitude com menos de 200 m de altitude na maior parte do território, no entanto é bastante acidentado na porção sul em função da serra de Uruburetama.

3.5 Vegetação

A maior parte do território é coberto pela caatinga arbustiva aberta e densa, mais ao interior, e por tabuleiros costeiros e cerrado, mais próximos ao litoral. Apresenta também regiões de caatinga arbórea e mata úmida na região serrana e mangue próximo à foz do rio Mundaú. No Sítio Ameixas - Poço Velho, localiza-se a Unidade de Conservação Ambiental. Essa Reserva Particular do Patrimônio Natural, sítio com uma área de 464,3 hectares, foi criado pela portaria Nº 007/94 do IBAMA em 28 de janeiro de 1994.

4. ECONOMIA

Baseada na agricultura familiar e no seu pequeno parque industrial e de serviços, tem um comércio bastante desenvolvido com suas ruas e avenidas repletas de lojas e boutiques com muita variedade e opções de produtos e





equipamentos, destaca-se a Rua Eubia Barroso, Av. Anastácio Braga, Av. Duque de Caxias, Av. Vicente Siebra, Av. Monsenhor Tabosa e Av. José do Patrocínio como seus principais corredores econômicos, fazendo com que seja um centro regional de compras e negócios. Por ser uma cidade centro de região e ter seu espaço físico na área central limitada isso faz com que o preço dos imóveis (aluguel e venda) seja um dos mais caros do interior do estado. Estão instaladas na cidade, filiais das maiores redes varejistas do estado e algumas nacionais, como a varejista Lojas Americanas, Magazine Luiza, Casas Bahia. Sua rede bancária é composta por agências dos principais bancos do país como: Itaú, Banco do Brasil, BNB, Caixa Econômica Federal, Bradesco, Santander, Pan-americano e dezenas de correspondentes bancários de diversas instituições financeiras. Destaca-se também como vocação a culinária que em breve e de forma oficial será lançado e instalado o polo gastronômico, o mercado municipal no centro da cidade é um dos maiores e mais modernos equipamento público da região, onde tem uma grande variedade de negócios e serviços.

5. SAÚDE

A Fundação SESP mantém: Posto de Saúde de Arapari, Posto de Saúde de Assunção, Posto de Saúde de Barrento, Posto de Saúde de Betânia, Posto de Saúde de Deserto, Centro de Saúde de Itapipoca, Posto da fns (ambulatório).

O SUS mantém: Posto de Assistência Médica, o IPEC mantém sua Agência Regional. A Prefeitura mantém: Mini-Maternidade do Cruxati, Centro Social Urbano Luis Moraes Correia, Mini-Maternidade de Marinheiros, Unidade de Saúde Dr. João Bosco. Estão instalados na cidade a policlínica regional e o centro odontológico (CEO) que servem a sete municípios da regional de saúde de Itapipoca. Também funciona no município o Centro Avançado de Hemodiálise e Doenças Renais. Itapipoca tem uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA), onde são realizados atendimentos de urgência e emergência. A UPA de Itapipoca tem capacidade para atender até 300 pacientes por dia.

Há ainda o Ambulatório, mantido pelos servidores do Sindicato dos Trabalhadores Rurais.

Está em fase de conclusão a construção do Hospital do Regional de Itapipoca que descentralizará o tratamento de pacientes que, normalmente, seriam encaminhados à Fortaleza. Devido a pandemia de COVID-19, foi requisitada de forma urgente a abertura da ala covid a ser instalada no prédio do então hospital regional.

O Hospital Maternidade São Vicente de Paulo - Hospital São Camilo - existe há mais de 30 anos e atende a cinco municípios da Microrregião de Itapipoca, sendo referência no atendimento na região.

6. LOCALIZAÇÃO

6.1 Acesso

Itapipoca é servida pela rodovia CE-168, que liga a Praia da Baleia à cidade de Itapajé, passando pelo centro de Itapipoca e pelos distritos de Arapari e Assunção (rodovia praia/serra) e pela rodovia CE-354 (ou BR-402). A distância de Itapipoca até Fortaleza é de 138 km pela CE-168 e CE-085 e 122 km pela CE-354 e BR-222. A distância de Itapipoca até Jericoacoara é de 163 km pela CE-354, CE-178, CE-085 e estrada em leito natural sobre as Dunas Jijoca-Jeri (Via Acaraú) ou pela CE-354, CE-179, CE-085 e estrada em leito natural sobre as Dunas Jijoca-Jeri (Via Bela Cruz). A distância de Itapipoca até Canoa Quebrada é de 280 km pela CE-354, BR-222, 4º Anel Viário de Maracanau, CE-040, BR-304 e estrada regional asfaltada de Aracati-Canoa. A distância de Itapipoca até Sobral é de 92 km pela CE-240. As duas cidades polos estão a menos de 100 km, facilitando o acesso a toda região noroeste e Ibiapaba. A cidade conta ainda com um sistema de transporte de passageiros que a interliga às cidades vizinhas.





O acesso ferroviário à Itapipoca é a Linha Norte da Rede de Viação Cearense (RVC), que interliga o município às cidades de Fortaleza, São Gonçalo do Amarante (onde se situa o Porto do Pecém) e Cratús, onde se encontra com a Ferrovia Teresina-Fortaleza, que segue para o estado do Piauí. Esta ferrovia veio a ser administrada posteriormente pela Rede Ferroviária Federal (RFFSA), como parte da Superintendência Regional de Fortaleza (SR-11) e atualmente está desativada para passageiros, servindo apenas para o transporte de cargas. Encontra-se concedida à Transnordestina Logística.

7. MODELO OPERACIONAL

Os serviços que constituem o objeto deste projeto deverão ser executados em conformidade com a Metodologia de Trabalho Proposta ou com as Ordens Específicas de Serviços a serem exaradas pela Contratante à época da realização do Contrato, atendidas as demais especificações e elementos técnicos constantes deste Anexo.

A Contratante, no desenvolvimento dos serviços poderá propor alternativa operacional diferente dos planes e das metodologias de trabalhos propostos, de forma a assegurar a melhoria da qualidade dos serviços.

O sistema de gestão de resíduos sólidos originários deste "Projeto Básico" tem por objetivo a implementação de um modelo tecnológico fundamentado em estudos de dados técnicos, científicos e econômicos, realizados sobre a questão do manuseio dos resíduos sólidos do município de Itapipoca/CE, conforme as diretrizes do Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos. Essa concepção teve como base, a avaliação das condições atuais do sistema e a necessidade das seguintes intervenções imediatas:

- 1.1. Promover mudanças efetivas a serem realizadas no município;
- 1.2. Ampliar em curto prazo a área de abrangência de prestação dos serviços de limpeza pública urbana, sobretudo em relação aos serviços de coleta de resíduos sólidos, visando a universalidade dos serviços;
- 1.3. Tratar os serviços com tecnologias modernas e viáveis, das formas ambiental e econômicas;
- 1.4. Definir as diretrizes básicas dos serviços de limpeza pública urbana com a comunidade, estimulando a participação da população e a mudança de hábitos;
- 1.5. Implementar atividades decorrentes das diretrizes propostas de forma gradativa até que se consolidem as ações propostas; e.
- 1.6. Estabelecer uma política de gestão dos resíduos sólidos do município.

8. SERVICOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços de Limpeza pública e Manejo dos Resíduos Sólidos gerados no Município de Itapipoca/CE compreendem a limpeza pública urbana na área sob jurisdição administrativa deste município, especificados no corpo deste projeto básico, abrangendo a Sede do Município e os demais 11 (onze) distritos: Arapari, Assunção, Baleia, Barrento, Bela Vista, Calugi, Cruxati, Deserto, Ipu Mazagão, Lagoa das Mercês e Marinheiros.

Todos os serviços deverão ser executados mediante programação previamente estabelecida pela Contratante através das "Ordens Específicas de Serviços" e programações consubstanciadas na "Metodologia de Trabalho" proposta.

Em cada atividade de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos a ser desenvolvida, a Contratada deverá fazer uso de mão-de-obra, veículos, máquinas e equipamentos adequados e compatíveis, em quantidades necessárias e suficientes no mínimo, na quantidade considerada como satisfatória pelo edital, de acordo com as seguintes atividades:





- a) Coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares e comercial na sede e distritos;
- b) Coleta mecanizada e transporte de entulho, resíduos de resíduos limpeza de canais e boca de lobo na Sede e Distritos;
- c) Coleta manual e transporte de resíduos de capina e de roço na Sede e Distritos;
- d) Limpeza, coleta e transporte dos resíduos sólidos em faixas de areia de praia;
- e) Coleta e transporte de resíduos de poda na Sede e Distritos;
- f) Coleta e transporte dos resíduos sólidos especiais urbanos em container;
- g) Varrição manual e lavação e higienização de vias e áreas públicas;
- h) Capina manual de vias e logradouros públicos;
- i) Roçagem manual e mecânico de vias e logradouros públicos;
- j) Pintura de guias de vias e praças públicas;
- k) Poda arbórea, limpeza, rebaixamento e conformação;
- l) Limpeza de canais, córregos e bocas de lobo;
- m) Serviços de limpeza manual e catação;
- n) Trator de esteira para uso no Aterro Sanitário;
- o) Administração Local.

8.1 QUANTIDADES MENSAL ESTIMADA DE SERVICOS A SEREM EXECUTADOS

Para fins deste Edital, considera-se que as quantidades Mensais estimadas de serviços a serem realizadas, serão as relacionadas na seguinte planilha:

PLANILHA DE QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.
LOTE I			
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAL		
1.1	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL C/ CAMINHÃO COMPACTADOR 15M3- SEDE	TON	2.007,31
1.2	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL C/CAMINHÃO BASCULANTE 12M3- DISTRITOS	TON	1.041,69
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E RESÍDUOS DE PODAS		
2.1	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS DE RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E BOCA DE LOBO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS	TON	1.753,18
2.2	COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE CAPINA E DE ROÇO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS	TON	266,79
2.3	LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA	M2	96.000,00
2.4	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 14M3 - SEDE E DISTRITOS	TON	304,90
2.5	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SOLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER C/ CAMINHÃO POLIGUINDASTE	TON	200,73
3.0	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS		
3.1	VARRIÇÃO MANUAL, LAVAÇÃO E HIGIENIZAÇÃO DE VIAS E ÁREAS PÚBLICAS	M2	801.568,04
3.2	CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	M2	66.797,30





3.3	ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	M2	150.000,00
3.4	PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	M	24.017,75
3.5	PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO	UND	450,00
3.6	LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO	M3	1.337,40
3.7	SERVIÇOS DE LIMPEZA MANUAL E CATAÇÃO	EQUIPE	1,00

4.0	RECONFORMAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA DESTINAÇÃO FINAL		
4.1	TRATOR DE ESTEIRAS INCL. COMBUSTÍVEL E OPERADOR	HORA/MÊS	202,00

5.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
5.1	DESPESAS C/ ALUGUEL DE IMÓVEL, ÁGUA, LUZ E INTERNET	MÊS	1,00
5.2	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	UND/MÊS	2,00
5.3	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	UND/MÊS	2,00
5.4	COORDENADOR OPERACIONAL	UND/MÊS	1,00
5.5	TÉCNICO SEGURANÇA DO TRABALHO	UND/MÊS	1,00
5.6	ENGENHEIRO CIVIL OU SANITARISTA (120H/MÊS)	UND/MÊS	1,00
5.7	ENGENHEIRO AGRÔNOMO (100H/MÊS)	UND/MÊS	1,00
5.8	CARRO UTILITÁRIO PARA APOIO TIPO PICK UP COM COMBUSTÍVEL	UND/MÊS	1,00
5.9	MOTOCICLETA PARA APOIO COM COMBUSTÍVEL	UND/MÊS	2,00

9. PARÂMETROS PARA DIMENSIONAMENTO

9.1 População Atendida

A população atendida para o serviço de coleta de lixo para a Sede do município e dos distritos, foi considerada apenas a população urbana para essas localidades.

Segundo estimativa do IBGE ano de 2024, a população estimada para o município de Itapipoca é de 137.892 incluindo zona urbana e rural. 127.042, esta será a população atendida pelo sistema de coleta de lixo.

9.2 Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares e Comercial

Ver na tabela abaixo a distribuição da população atendida e produção de lixo domiciliar e comercial por localidade.

Local	População (Estimativa IBGE - 2024)	% de Atendimento	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo kg/mês	Produção lixo ton/mês
Distrito-Sede	83.638	100,00%	83.638	0,80	66.910,40	2.007.312,00	2.007,31
Arapari	6.479	80,00%	5.183	0,80	4.146,40	124.392,00	124,39
Assunção	7.610	80,00%	6.088	0,80	4.870,40	146.112,00	146,11
Baleia	5.385	80,00%	4.308	0,80	3.446,40	103.392,00	103,39
Barrento	5.090	80,00%	4.072	0,80	3.257,60	97.728,00	97,73
Bela Vista	2.249	80,00%	1.799	0,80	1.439,20	43.176,00	43,18
Calugi	6.929	80,00%	5.543	0,80	4.434,40	133.032,00	133,03
Cruxati	4.242	80,00%	3.394	0,80	2.715,20	81.456,00	81,46
Deserto	9.007	80,00%	7.206	0,80	5.764,80	172.944,00	172,94
Ipu Mazagão	2.136	80,00%	1.709	0,80	1.367,20	41.016,00	41,02
Lagoa das Mercês	2.851	80,00%	2.281	0,80	1.824,80	54.744,00	54,74
Marinheiros	2.276	80,00%	1.821	0,80	1.456,80	43.704,00	43,70
	137.892	92,13%	127.042		101.633,60	3.049.008,00	3.049,00

Total de 92,13% da população do município atendida pelo sistema de coleta.





O Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do IBAM apresenta o peso específico aparente do lixo domiciliar como sendo 230 kg/m³.

- Para a coleta de resíduos domiciliar e comercial, na Sede do município, temos:

Produção mensal de 2.007,31 ton mensal.

Usando um caminhão compactador de capacidade de 15m³, e com capacidade de carga de 31,50m³/viagem → 15m³ x 70% x 3 = 31,50m³ ou 7,25 ton por viagem.

(em geral adota-se de 70% a 90% da capacidade nominal).

3- fator de carga do equipamento (compactador).

Dias de coleta por mês: 25,25 dias

Adotamos 05(cinco) Caminhões Compactadores com capacidade de 15m³.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

- Para a coleta de resíduos domiciliar e comercial, nos Distritos, temos:

Produção mensal de 1.041,69 ton mensal.

Usando um caminhão basculante de capacidade de 12m³, e com capacidade de carga de 10,80m³/viagem → 12m³ x 90% x 1=10,80m³ ou 2,48 ton por viagem.

(em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).

1- fator de carga do equipamento (basculante).

Dias de coleta por mês: 25,25 dias (distribuídos nos distritos).

Adotamos 08(oito) Caminhões Basculantes de 12m³.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A coleta será realizada de segunda a sábado na Sede do município, segunda a sábado para os distritos de Arapari, Assunção, Baleia, Barrento, Calugi, Cruxati e Deserto. Três vezes por semana para os distritos de Bela Vista, Ipu Mazagão, Lagoa das Mercês e Marinheiros.

Sendo assim, a distância mensal percorrida pelos veículos, apresentamos abaixo:

Para a Sede do município, cada veículo compactador deslocará em média de 15 km por dia para realizar a coleta de porta a porta e mais 10km para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. No período noturno um compactador deslocará em média 8,00km para a realizar a coleta na região do centro da Sede do município. Percorrendo uma distância mensal total de 4.873,25km por mês.

$(15,00 + 10,00 * 2) \times 25,25 \times 5 \text{ veículos} + (8,00 + 10,00 * 1) \times 25,25 \times 1 \text{ veículos} = 4.873,25 \text{ km/mês}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.



Para os distritos atendidos pela coleta com caminhões basculantes são: Assunção, Arapari, Bela Vista, Baleia, Barrento, Cruxati, Calugi, Deserto, Ipu Mazagão, Lagoa das Mercês e Marinheiros, os veículos deslocará para atender cada distrito, sendo:

Deserto

Coleta: $8,00\text{km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} = 202,00\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $29,40 \text{ km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} \times 2,0 \text{ viag}/\text{dia} = 1.484,70\text{km}/\text{mês}$

Assunção

Coleta: $8,00\text{km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} = 202,00\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $45,00 \text{ km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} \times 2,0 \text{ viag}/\text{dia} = 2.272,50\text{km}/\text{mês}$

Baleia

Coleta: $8,00\text{km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} = 202,00\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $112,40 \text{ km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} \times 2,0 \text{ viag}/\text{dia} = 5.676,20\text{km}/\text{mês}$

Calugi

Coleta: $7,00\text{km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} = 176,75\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $27,00 \text{ km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} \times 2,0 \text{ viag}/\text{dia} = 1.363,50\text{km}/\text{mês}$

Arapari

Coleta: $7,00\text{km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} = 176,75\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $26,60 \text{ km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} \times 2,0 \text{ viag}/\text{dia} = 1.343,30\text{km}/\text{mês}$

Barrento

Coleta: $6,00\text{km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} = 151,50\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $49,20 \text{ km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} \times 1,50 \text{ viag}/\text{dia} = 1.863,45\text{km}/\text{mês}$

Cruxati

Coleta: $6,00\text{km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} = 151,50\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $54,60 \text{ km}/\text{dia} \times 25,25 \text{ dias}/\text{mês} \times 1,50 \text{ viag}/\text{dia} = 2.067,98\text{km}/\text{mês}$

Marinheiros/ Lagoa das Mercês

Coleta: $8,00\text{km}/\text{dia} \times 13,00 \text{ dias}/\text{mês} = 104,00\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $95,00 \text{ km}/\text{dia} \times 13,00 \text{ dias}/\text{mês} \times 2,0 \text{ viag}/\text{dia} = 2.470,00\text{km}/\text{mês}$

Bela Vista/Ipu Mazagão

Coleta: $8,00\text{km}/\text{dia} \times 12,25 \text{ dias}/\text{mês} = 98,00\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $50,70 \text{ km}/\text{dia} \times 12,25 \text{ dias}/\text{mês} \times 2,0 \text{ viag}/\text{dia} = 1.242,15\text{km}/\text{mês}$

Total Distância Mensal dos Basculantes = 21.248,28km.

A frota necessária para atendimento a demanda de coleta de lixo do município depende do tipo de frota a ser escolhida. Para efeitos de dimensionamento de pessoal e ferramentas necessárias deste edital, a opção utilizada foi caminhão compactador (15 m³), sendo necessário 05 (cinco) caminhões equipados com caçamba compactadora de



resíduos para atendimento das demandas da Sede. Será admitido também uma frota de 08 caminhões basculantes de 12m³ para coleta nos distritos.

Dimensionamento da capatazia (pessoal)

A equipe para a execução da coleta de lixo domiciliar, para cada veículo, é composta por: 01 (um) motorista, 03 (três) garis coletores para o caminhão compactador, 01 (um) motorista, 03 (três) garis coletores para o caminhão basculante, bem como as ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções. Portanto, para este serviço será necessária contratação de 14 (quatorze) motoristas e 42 (quarenta e dois) garis coletores.

9.3 Coleta e Transporte de Entulho, Resíduos Limpeza de Canais e Boca de Lobo

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão basculante e sua destinação em local indicado pela contratante.

Ver na tabela abaixo a distribuição da população atendida e produção para os resíduos de construção civil (entulho) por localidade.

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia) ¹	Produção lixo (kg/dia)	Produção lixo kg/mês	Produção lixo ton/mês
Sede	83.638	0,34	28.436,92	853.107,60	853,11
Distritos	43.404	0,34	14.757,36	442.720,80	442,72
Total	127.042		43.194,28	1.295.828,40	1.295,83

¹ produção de entulho equivale a 0,50kg/hab a 1,4kg/hab, desses, 90% vão para bota fora e desse montante 75% são coletados pela prefeitura

(*) peso específico do lixo urbano: 1.300kg/m³.

E na tabela abaixo a distribuição da população atendida e produção para os resíduos urbanos (Resíduos de limpeza de canais e boca de lobo) por localidade.

Local	População Atendida (**)	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo (kg/dia)	Produção lixo kg/mês	Produção lixo ton/mês
Sede	83.638	0,12	10.036,56	301.096,80	301,10
Distritos	43.404	0,12	5.208,48	156.254,40	156,25
	127.042		15.245,04	457.351,20	457,35

(*) peso específico do lixo público: 800kg/m³

O Manual do IBAM estabelece um parâmetro de densidade igual a 1.300 kg de entulho por m³. Segundo o livro "Gerenciamento de Resíduos Sólidos na Construção Civil" (André Nagalli, Editora Oficina de Textos, 2014) a geração de resíduos da construção civil varia de 1,2 kg a 1,4 kg/hab/dia. (para esse projeto, usamos 0,50kg/hab/dia). Desse montante, mais de 90% são destinados para disposição final em bota-fora. Sabe-se que 75% dos resíduos gerados pela construção nos municípios provêm de eventos informais, sendo esses, portanto, coletados pelas prefeituras (Gestão Ambiental de Resíduos da Construção Civil; Pinto, 2005).

a) Para a coleta de entulho e resíduos urbanos (Resíduos de limpeza de canais e boca de lobo) na Sede e Distritos, temos: Produção mensal de 1.753,18 ton mensal.

Usando um caminhão tipo basculante de capacidade de 12m³, e com capacidade de carga de 10,80m³/viagem → 12m³ x 90% x 1 = 10,80m³ ou 12,64 ton por viagem.

(adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).



1- fator de carga do equipamento (basculante).

Dias de coleta por mês: 25,25 dias

Adotamos 03(três) Caminhões tipo basculante de 12m3. Auxiliado por uma pá carregadeira

A equipe por veículo será de 01 motorista e 02 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A coleta será realizada de segunda à sábado na Sede do município e de duas a quatro vezes por semana para os distritos. Sendo assim, a distância mensal percorrida pelos veículos, apresentamos abaixo.

Para a Sede do município (coleta de resíduos urbanos) cada veículo basculante deslocará em média de 8 km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 10km para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal total de 1.414,00km por mês.

$(2*8,00 + 2*10,00 \times 2) \times 25,25 = 1.414\text{km/mês}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Para os distritos atendidos, o veículo basculante deslocará para atender cada distrito, sendo:

- Baleia, Marinheiros, Lagoa das Mercês, Ipu Mazagão e Deserto, o veículo deslocará 25km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 74,36km em média para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 1.780,63 km por mês.

$(25,00 + 74,36 \times 2) \times 10,25 \text{ dias/mês} = 1.708,63 \text{ km/mês}$, fazendo em média, 2 viagens ao dia.

- Bela Vista, Cruxati, Calugi, Barrento, Assunção e Arapari, o veículo deslocará 30km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 43,97km em média para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 1.769,10 km por mês.

$(30,00 + 43,97 \times 2) \times 15,0 \text{ dias/mês} = 1.769,10 \text{ km/mês}$, fazendo em média, 2 viagens ao dia.

Total Distância Mensal dos Basculantes = 4.963,73km.

9.4 Coleta e Transporte de Resíduos Urbanos (Capina e Roço)

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão basculante e sua destinação em local indicado pela contratante.

Na tabela abaixo a distribuição da população atendida e produção para os resíduos urbanos (Capina e Roço) por localidade.

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo (kg/dia)	Produção lixo kg/mês	Produção lixo ton/mês
Sede	83.638	0,07	5.854,66	175.639,80	175,64
Total	43.404	0,07	3.038,28	91.148,40	91,15
	127.042		8.892,94	266.788,20	266,79

(*) peso específico resíduos de capina e roço: 480kg/m³

a) Para a coleta de resíduos urbanos (capina e roço), na Sede e Distritos, temos:

Produção mensal de 266,79 ton mensal.

Usando um caminhão tipo basculante de capacidade de 12m³, e com capacidade de carga de 12,00m³/viagem → 12m³ x 90% x 1 = 10,80m³ ou 3,27 ton por viagem.

(adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).



1- fator de carga do equipamento (carroceria).

Dias de coleta por mês: 25,25 dias

Adotamos 01(um) Caminhão tipo basculante de 12m³.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A coleta será realizada 4 vezes por semana na Sede do município e de acordo com as demandas nos distritos.

Sendo assim, a distância mensal percorrida pelos veículos, apresentamos abaixo.

Para a Sede do município (coleta de resíduos urbanos) o veículo basculante deslocará em média de 8 km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 10km para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal total de 448,00km por mês.

$(8,00 + 10,00 \times 2) \times 16,00 = 448\text{km/mês}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Para os distritos atendidos, o veículo basculante deslocará para atender cada distrito, sendo:

- Baleia, Marinheiros, Lagoa das Mercês, Ipu Mazagão e Deserto, o veículo deslocará 25km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 74,36km em média para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 694,88km por mês.

$(25,00 + 74,36 \times 2) \times 4,00\text{dias/mês} = 694,88 \text{ km/mês}$, fazendo em média, 2 viagens ao dia.

- Bela Vista, Cruxati, Calugi, Barrento, Assunção e Arapari, o veículo deslocará 30km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 43,97km em média para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 619,19 km por mês.

$(30,00 + 43,97 \times 2) \times 5,25\text{dias/mês} = 619,19 \text{ km/mês}$, fazendo em média, 2 viagens ao dia.

Total Distância Mensal dos Basculantes = 1.762,07km.

A não condição de tráfego dos veículos será feita à coleta manual.

9.5 Coleta e Transporte de Resíduos de Poda

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão carroceria e sua destinação em local indicado pela contratante.

Na tabela abaixo a distribuição da população atendida e produção para os resíduos de poda por localidade

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo (kg/dia)	Produção lixo kg/mês	Produção lixo ton/mês
Sede	83.638	0,08	6.691,04	200.731,20	200,73
Distritos	43.404	0,08	3.472,32	104.169,60	104,17
	127.042		10.163,36	304.900,80	304,90

(*) peso específico da poda: 250kg/m³

a) Para a coleta de resíduos de poda, na Sede e Distritos, temos:

Produção mensal de 304,90 ton mensal.

Usando um caminhão tipo carroceria de capacidade de 14m³, e com capacidade de carga de 14,00m³/viagem → 14m³ x 100% x 1 = 14,0m³ ou 3,50 ton por viagem.



(adota-se 70% a 100% da capacidade nominal).

1- fator de carga do equipamento (carroceria).

Dias de coleta por mês: 25,25 dias

Adotamos 02(dois) Caminhões tipo carroceria de 14m3.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 03 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A coleta será realizada de segunda a sábado na Sede do município e de acordo com as demandas nos distritos.

Sendo assim, a distância mensal percorrida pelos veículos, apresentamos abaixo.

Para a Sede do município (coleta de entulho) o veículo basculante deslocará em média de 15 km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 20km para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 931,00km por mês.

$(8,00 + 10,00 \times 2) \times 25,25 + (8,00 + 10 \times 2) \times 8,0 = 931,00\text{km/mês}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

Para os distritos atendidos, o veículo basculante deslocará para atender cada distrito, sendo:

- Baleia, Marinheiros, Lagoa das Mercês, Ipu Mazagão e Deserto, o veículo deslocará 25km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 74,36km em média para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 1.389,76km por mês.

$(25,00 + 74,36 \times 2) \times 8,00\text{dias/mês} = 1.389,76 \text{ km/mês}$, fazendo em média, 2 viagens ao dia.

- Bela Vista, Cruxati, Calugi, Barrento, Assunção e Arapari, o veículo deslocará 30km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 43,97km em média para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 1.090,95 km por mês.

$(30,00 + 43,97 \times 2) \times 9,25\text{dias/mês} = 1.090,95 \text{ km/mês}$, fazendo em média, 2 viagens ao dia.

Total Distância Mensal dos Carrocerias = 3.411,71km.

A não condição de tráfego dos veículos será feita à coleta manual.

Os serviços de coleta de lixo público, resíduos de podaço e entulho serão realizados em todas as vias e logradouros públicos.

9.6 Coleta e Transporte de Resíduos Especiais Urbano em Contêineres

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão poliguindastes e sua destinação em local indicado pela contratante.

Para a coleta de resíduos especiais em contêineres na Sede, temos:

04(quatro) Contêineres de 5m3

01(um) caminhão tipo poliguindaste duplo.

Dias de coleta por mês: 25,25 dias

Adotamos 01(um) Caminhão poliguindaste duplo.



A equipe por veículo será de 01 motorista e 02 garis coletores equipados com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

A coleta será realizada de segunda a sábado na Sede do município.

Sendo assim, a distância mensal percorrida pelos veículos, apresentamos abaixo.

Para a Sede do município (coleta de resíduos especiais) o veículo poliguidaste deslocará em média de 15 km por dia para realizar a coleta em locais pontuais e mais 20km para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga. Percorrendo uma distância mensal de 707,00km por mês.

$(8,00 + 10,00 \times 2) \times 25,25 = 707,00\text{km/mês}$, fazendo em média, 2,0 viagens ao dia.

9.7 Serviços de Varrição Manual, Lavação e Higienização de Vias e Áreas Públicas

Entende-se por varrição de vias e logradouros públicos o conjunto de atividades necessárias para juntar, acondicionar e remover manualmente os resíduos sólidos lançados ou acumulados – por causas naturais e/ ou pela ação humana – em todas as vias e logradouros públicos pavimentados da zona urbana, abrangendo sarjeta, passeios, canteiros centrais ajardinados ou não, esvaziamento de cestos coletores de resíduos para pequenos volumes e acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos.

Foi considerada como extensão para varrição as ruas da Sede de dos Distritos do município.

FREQÜÊNCIA	TURNO	%	ÁREA/DIA (m ²)	ÁREA/MÊS (m ²)
DIÁRIA	DIURNO	50%	13.626,30	344.064,08
SEGUNDA	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
TERÇA	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
QUARTA	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
QUINTA	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
SEXTA	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
SÁBADO	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
DIÁRIA (EM PRAÇAS)	DIURNO	100%	16.500,00	416.625,00
	TOTAL (m²)		40.346,04	801.568,04
			TOTAL (m²/mês)	801.568,04

A conscientização popular através de campanhas educativas contribui com a redução de custos com a varrição e inibe as pessoas de lançar lixo em vias e logradouros públicos, incentivando o uso de cestos e depósitos de lixo.

O planejamento da varrição obedecerá:

- Definir os setores e respectivas frequências de varrição;
- Roteirizar e dimensionar a quantidade de pessoas e ferramentas necessárias;
- Quantificar a produção de lixo gerado.

A frequência de varrição é determinada pelo tipo de ocupação do solo, sendo diária em locais de grande aglomeração urbana e alternada ou semanal em áreas de maior adensamento populacional.

A varrição será ser feita manualmente, por apresentar maior geração de emprego para região.

Em áreas de grande fluxo de pedestres e veículos deve-se adotar a varrição noturna por apresentar maior produtividade.



Na varrição manual cada varredor deverá estar munido de um carrinho tipo LUTOCAR ou SIMILAR, um vassourão e uma pazinha.

Dentre os serviços de limpeza pública de uma cidade, a varrição das ruas e logradouros públicos é, depois da coleta de lixo, o mais importante.

Além do aspecto sanitário que é fundamental, aparece o aspecto estético que somente uma boa limpeza dá.

À evolução e o rápido crescimento urbano das cidades têm provocado um aumento progressivo da extensão de suas áreas pavimentadas, exigindo, assim, uma ampliação quase constante dos serviços de varredura que, para assegurar uma perfeita limpeza, devem estar em permanente adaptação às novas condições.

Frequência de Varrição

A frequência da varrição manual será diária (segunda à sábado), no período diurno, e de acordo com a demanda solicitada pela Prefeitura.

Horário da Varrição

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

- Varredores: 32 homens, para varrição diária sem repasses.
- Fiscal: 02 homens (responsável também para os demais serviços).

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 32 varredores, precisaremos ter 27 carrinhos tipo Lutocar.
- Além destes carrinhos, como vimos, terá necessidade de:
01 Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público).

9.8 Serviços de Conservação da Limpeza de Vias e Logradouros Públicos

Considerações

Foi considerada uma equipe mista por funcionários da empresa composta de capinadores, roçadores, podadores e pintores de meio fio para a realização dos serviços de capinação, roço, poda e pintura de meio fio na Sede.

9.8.1 Serviços de Capinação

Entende-se por capina de vias e logradouros públicos o corte completo rente à superfície do solo, da vegetação "invasora" existente nos mesmos, seja ela herbácea (gramíneas), arbustiva e/ou leguminosa. Inclui no serviço de capina a completa retirada de tocos, raízes e blocos de raízes remanescentes de roçadas feitas anteriormente nos locais; com o emprego de enxadas, chibancas, picaretas ou ferramentas e instrumentos equivalentes; a raspagem de terra e barro; a varrição dos trechos capinados, inclusive calçadas e sarjetas;

Também é incluso ao serviço, o transporte até o destino final de todo material capinado e raspado.

Deverão ser contemplados pelos serviços de capina, todas as larguras das calçadas e sarjetas das vias beneficiadas, sendo que somente onde não for possível a identificação da largura da calçada através de limitadores, tais como muros ou cercas, deverá ser adotada uma largura máxima de 1,00 m e uma mínima de 0,60 m.



Não poderão ser deslocadas as equipes de capinação para realização de outros serviços, salvo em situações absolutamente indispensáveis para o atendimento, em casos emergenciais devidamente justificados, sob solicitação do MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA, por escrito.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 07:30 horas, de segunda-feira a sábado e de acordo com a demanda solicitada pela Prefeitura.

Foi considerada como área de capinação a extensão linear de sarjeta fornecida para varrição, eliminando-se a região central da Sede do município que, em regra, é varrida diariamente e não acumula tanto mato ou terra. A largura média a ser adotada é de 0,80m e a periodicidade a cada 04(quatro) meses.

Frequência de Capinação

Dimensionamento do Pessoa (para a frequência 01x4 meses)

Horário da Capinação

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

- Capinadores: 18 homens, para capinação diária.
- Fiscal: 01 homem

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 18 capinadores, precisaremos ter 18 carrinhos.
- Além destes carrinhos, como vimos, terá necessidade de:
01 Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público)

9.8.2 Serviços de Roçagem Manual e Mecanizada

Entende-se por roçagem de vias, áreas e logradouros públicos o corte completo rente à superfície do solo, da vegetação "invasora" existente nos mesmos, seja ela herbácea (gramíneas), arbustiva e/ou leguminosa. O corte deverá ser executado de forma mecanizada com emprego de roçadeira tipo costal, seguido do transporte de todo material até o destino final.

Este serviço deverá ser executado com utilização da tela flexível de proteção do serviço de roçagem. Após a roçagem os garis capinadores da equipe deverão rastelar todos materiais removidos, confinados em sacos plásticos para a sua posterior remoção.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7:30 horas, de segunda-feira a sábado.

O serviço de roçagem é realizado em razão da limpeza de locais onde o mato ou o capim estão altos. A largura média a ser adotada é de 1,50m e a periodicidade a cada 04(quatro) meses.

Frequência de Roçagem

Dimensionamento do Pessoa (para a frequência 01x4 meses)

Horário da Roçagem

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.



Dimensionamento do Pessoal

- Roçadores: 07 homens, para roçagem diária.

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 01 roçador e 06 operadores de roçadeiras, precisaremos ter 06 roçadeiras costal.
- Além destes, como vimos, terá necessidade de:
01 Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público)

Dimensionamento das Ferramentas por mês/Gari

Roçadeira Costal: 0,17 unidade

9.8.3 Serviço de Pintura de meio fio

O serviço de pintura de meio-fio é um serviço de natureza complementar à capina, raspagem e varrição, com a finalidade de ressaltar a limpeza dos logradouros/ruas, bem como orientar o tráfego de pedestres e veículos.

Consiste na pintura das faces aparentes dos meios-fios de ruas e avenidas, com cal apropriada para pintura, na cor branca, executado nos principais logradouros públicos (avenidas e ruas) e próximos a equipamentos públicos (exemplo: praças, parques, escolas, hospitais, delegacias e outros).

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7:30 horas, de segunda-feira a sábado.

O serviço de pintura poderá ser reduzido, ampliado ou repassado dependendo do período chuvoso ou do local de aplicação, onde haja tráfego intenso de pedestres e veículos.

Frequência de pintura

Dimensionamento do Pessoa (para a frequência 01x4mêses)

Horário da Pintura

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

- Pintores: 03 homens, para pintura diária.

terá necessidade de:

Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público).

9.8.4 Poda, Rebaixamento e Conformação

Será estimada uma quantidade de árvores a ser podadas no município com periodicidade de 4 vezes por ano. As quantidades de árvores a ser podadas mensalmente será de acordo com demanda solicitada pela Prefeitura.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7:30 horas, de segunda-feira a sábado.

O serviço de poda poderá ser reduzido, ampliado ou repassado dependendo do período chuvoso ou do local da poda.

Frequência de poda

Dimensionamento do Pessoa (para a frequência 01x4mêses).



Horário da Poda

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

- Podador: 04 homens, para poda diária.

9.9 Limpeza de Canais, Córregos e Bocas de Lobo

Foi considerada uma equipe de 30 homens para realizar os serviços de limpeza dos canais, auxiliada por uma retroescavadeira, será de acordo com demanda solicitada pela Prefeitura.

A limpeza de bocas de lobo e de bueiros da cidade é um trabalho preventivo e visa manter esses canais desobstruídos. Além dos homens de campo, o serviço será auxiliado por uma retroescavadeira.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7:30 horas, de segunda-feira a sábado.

Frequência dos serviços

Para os serviços descritos acima serão solicitadas através de Ordem de Serviço pela Secretaria Municipal competente do contrato, em sua totalidade ou parcialmente, dependendo da necessidade do Município de Itapipoca.

Horário dos Serviços

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

- Garis: 30 homens, para serviços diários.
- 01 operador de retroescavadeira

Dimensionamento do Equipamento

- 01 retroescavadeira, para serviços diários.

9.10 Limpeza Manual e Catação

Os serviços serão executados em uma faixa com largura variável de mais ou menos 40(quarenta) metros ao longo de toda dada a variações da maré na faixa de areia da Praia da Baleia. A equipe será composta por 12(doze) garis para a realização dos serviços manual, complementado o serviço de limpeza mecanizada.

A frequência da limpeza será diária sem repasses e executada em todo o faixa de areia onde haverá detritos.

Os serviços de limpeza da faixa de areia nas praias têm como objetivo:

- Apoiar o serviço de coleta;
- Prevenir sujeiras e degradação do meio ambiente;
- Manter limpas as praias e pontos turísticos.

9.11 Limpeza, Coleta e Transporte dos Resíduos Sólidos em Faixas de Areia de Praia

Os Serviços Serão Executados em uma faixa com largura variável ao longo de toda a faixa de areia.

A frequência da limpeza será em dias alternados sem repasses e executada em todo o faixa de areia onde haverá detritos.



Descrição dos Trabalhos

O serviço de limpeza mecanizada será executado na Praia da Baleia, de forma que sejam executadas a limpeza das areias através de peneiramento e retenção de resíduos no compartimento de carga, com a aeração da areia através do seu revolvimento. É uma atividade eminentemente quando as praias estão vazias e sem banhistas.

A limpeza mecanizada produz um tratamento profundo, removendo não só os detritos que estão a vista na superfície da praia, mas também os que são enterrados pelos agentes naturais (vento, chuva, maré) na camada superior da areia.

Mas sua mais importante tarefa não é só a simples varrição de objetos, senão o revolvimento e arejamento da areia que está sendo tratada.

O serviço terá auxílio de 06(seis) varredores, que fará os serviços de varrição manual.

A remoção e transporte dos detritos recolhidos devidamente acondicionados serão executados por carroças de madeira acopladas em tratores.

A extensão da praia será dividida em trechos que serão limpas e varridas alternadamente.

Frequência de Varrição

A frequência da limpeza mecanizada será em diário, no período diurno.

Horário da Varrição

Será das 07h30min às 11h30min e das 12h30min às 16h30min.

Dimensionamento do Pessoal

01 Operador e 06 Garis Varredores, para apoio ao trator com carroceria de madeira.

Dimensionamento dos Equipamentos

- Um trator de tração 4x4 com máquina limpadora acoplada.
- O trator de pneus tanto acoplará a máquina saneadora e a carreta de madeira alternadamente.
- Além deste equipamento, como vimos, terá necessidade de:
 - Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público)

9.12 Reconformação dos Resíduos Sólidos na Destinação Final com Trator de Esteira

A Reconformação dos resíduos sólidos na destinação final será executada por um trator de esteira de do mínimo tipo D6T com no máximo 12 anos de uso com operador que deverá trabalhar em média 202 horas mensais.

O trator esteira é um veículo essencial em determinados tipos de obras. Também conhecido como *bulldozer*, essa é uma máquina que se diferencia das outras por conta da esteira, um material rodante que é utilizado na locomoção.

Ele é amplamente utilizado em aterros sanitários e em outras situações em que seja exigido esse veículo. Além disso, o trator esteira é capaz de realizar o nivelamento do solo, escavação, empilhamento, compactação do solo, empurrar materiais, rebocar carga, entre outras aplicações exigidas em um aterro sanitário.

Da mesma forma que as pás carregadeiras se sobressaem por serem multifuncionais, os tratores de esteira também atendem a diversos setores de produção. Eles se destacam pela potência e robustez, características necessárias para revirar grandes volumes de terra.



Além disso, o seu sistema possibilita movimentar-se em diversos tipos de terreno. Ou seja, é possível utilizá-los em locais arenosos ou argilosos.

A grande vantagem do trator esteira é poder ter uma alta capacidade de manobra e transporte de materiais. Afinal, esse é um equipamento que possibilita que o motorista transite em diversos tipos de terreno. Além disso, existem outras vantagens, como:

- Otimização de tempo;
- Maior precisão durante o nivelamento do solo;
- Maior versatilidade;
- Aumentar a produtividade;
- Mais fácil de manobrar;
- Apresentação da alta capacidade de manejo de materiais.

Frequência dos serviços

A frequência dos serviços será diária (segunda à sábado), no período diurno e de acordo com a demanda solicitada pela Prefeitura.

Horário dos serviços

Será das 07h30min às 11h30min e das 13h30min às 17h30min.

Dimensionamento do Pessoal

01 Operador de Trator.

Dimensionamento dos Equipamentos

- 01 trator de Esteira.

9.13 Administração Local

Caberá a Contratada fornecer colaboradores e técnicos suficientes a garantir da universalidade e da regularidade dos serviços prestados e a manutenção da ordem e disciplina das tarefas, de modo a reunir em serviço uma equipe homogênea e eficiente com operários encarregados, que assegure o processo satisfatório de serviços, bem como obter os materiais, ferramentas e equipamentos em quantidades suficientes para execução dos serviços. Para isto, será necessário para atendimento deste edital, a contratação de 01 auxiliar administrativo, 01 auxiliar de serviços gerais, 01 coordenador operacional, 01 técnico em segurança do trabalho, 01 engenheiro civil ou sanitário e 01 engenheiro agrônomo.

Frequência dos serviços

A frequência dos serviços será diária (segunda à sábado), no período diurno.

Horário dos serviços

Será das 07h30min às 11h30min e das 13h30min às 17h30min.

Dimensionamento dos Equipamentos

- 01 carro utilitário tipo pick-up.



- 02 motocicletas 160CC.

10. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

10.1 Coleta e transporte de resíduos domiciliares, público e comerciais na Sede e Distritos

Os serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e público, consiste no recolhimento manual dos resíduos sólidos oriundos de residências, estabelecimentos comerciais e resíduos oriundos da limpeza de vias e logradouros públicos, com a utilização de veículos coletores do tipo compactador de resíduos (3:1), caçamba basculante.

A metodologia da coleta manual de resíduos sólidos domiciliares e comerciais é aquela em que os resíduos são coletados em sacos plásticos descartáveis, dispostos pelos municípios e carregados manualmente, por funcionários da Contratada até o veículo coletor do tipo caçamba ou compactador.

Para o seu recolhimento, os resíduos deverão estar adequadamente acondicionados em sacos plásticos descartáveis, devendo os garis coletores recolhê-los e depositá-los na boca de carga do veículo da coleta de modo a evitar e seu recolhimento.

Planejamento

E atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com o planejamento proposto neste projeto, dando ciência prévia dos dias e horários em que os serviços serão executados, bem como manter frequentemente campanhas informativas através da distribuição de impressos e utilização dos meios de comunicação local, a todos os municípios atendidos, cuja impressão e distribuição serão de sua responsabilidade, mediante aprovação de seus termos por parte da Contratante. O cronograma de coleta de resíduos sólidos urbanos deverá seguir rigorosamente o calendário e divisão das Zonas Geradoras de Lixo determinadas no quadro abaixo:

Quadro 1: Divisão do município em ÁREAS por população atendida e espaço físico territorial.

ÁREA - 01	ZONAS	FREQÜÊNCIA	Nº DE VIAGENS
SEDE	Centro	Diária	2
	Outros Bairros 01	Diária	2
	Outros Bairros 02	Diária	2
	Outros Bairros 03	Diária	2
ÁREA - 02	ZONAS	FREQÜÊNCIA	Nº DE VIAGENS
DISTRITOS	Deserto/Assunção	Diária	2
	Baleia/Calugi/Arapari	Diária	2
	Barrento/Cruxati	Diária	2
	Marinheiros/Lagoa das Mercês/Bela Vista/Ipu Mazagão	3xSemana	2



Bairros da Sede



O planejamento, a definição da frequência e horário de atendimentos, deverá ser defendido na Metodologia de Trabalho proposta, salve as especificações, normas e determinações exaradas pelo edital e seus anexos relacionados.

Metodologia de trabalho

Os serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares e comerciais deverão ser executados pela Contratada de segunda a sábado, no período diurno e vespertino, em todas as vias públicas abertas à circulação ou que venham ser abertas durante a vigência do contrato, acessíveis a Veículos de coleta em marcha reduzida, respeitadas as frequências e os horários estipulados na metodologia de trabalho preposta para cada local específico.

Os resíduos oriundos dos serviços de varrição manual de vias e logradouros públicos deverão ser coletados, preferencialmente, através de veículos coletores específicos para este serviço.

Em locais de difícil acesso, onde seja desaconselhável ou mesmo impossível o trânsito do veículo tipo caçamba basculante, a Contratada poderá propor utilizar outras técnicas para a execução dos serviços, desde que previamente aprovadas pela Contratante.

Na execução da coleta, os garis coletores deverão apanhar e transportar os recipientes com o cuidado necessário para não danificá-los e evitar o derramamento de lixo nas vias públicas. Os Veículos coletores deverão ser carregados de maneira que o lixo não transborde na via pública.

Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao destino final de Itapipoca/CE, onde serão destinados.

Dimensionamento dos equipamentos (frota)

Os Veículos automotores equipados deverão ser adequados e estar disponíveis para uso imediato, a época da assinatura do Contrato, mediante vistoria prévia da Contratante, ou seja, os equipamentos deverão estar devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação, na área urbana da Sede deste município.

A definição da capacidade marca, modelo, tipo de equipamento e outras características intrínsecas aos veículos e equipamentos coletores a serem utilizados, ficam a critério da Contratada, respeitadas, entretanto, as normas e especificações oriundas do edital e seus anexos relacionados, e mais as seguintes condições:

Veículo do tipo semi-pesado, motor a diesel, peso bruto total mínimo 11.000Kg equipado com equipamento compactador de lixo do tipo 3:1 de 15m³, capacidade mínima de 12,00m³ para os caminhões basculantes.

Estes veículos terão lonas no transporte dos resíduos, evitando-se o derramamento de lixo nas vias públicas e dotada de suporte de pás e vassouras que constituem equipamento obrigatório.

Os Veículos e equipamentos deverão ser mantidos em perfeitas condições de manutenção e operação durante toda a vigência do Contrato. Estão compreendidos nessas condições o funcionamento do odômetro e velocímetro, a pintura e o estado de limpeza.

A Contratada deverá aplicar um plano de manutenção dos Veículos e equipamentos utilizados, baseados em inspeções diárias, programa de manutenção preventiva e corretiva, programa de serviços de apoio interno e externo, programa de limpeza e aparência, programa de controle de itens de segurança de limpeza e reparo das ferramentas.

10.2 Coleta e transporte de entulho, resíduos limpeza de canais e resíduos de podas



A coleta e o transporte de entulho, resíduos limpeza de canais e resíduos de podas consiste no recolhimento manual dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de poda, capina, roçagem e serviços especiais de limpeza realizados em vias e logradouros públicos a serem indicados pela Contratante, utilizando-se para tal, veículos coletores do tipo carroceria aberta de madeira do tipo convencional.

Entulho - Estes serviços compreendem o recolhimento e transporte de resíduos provenientes da construção, reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras que são dispostos clandestinamente em vias e logradouros públicos, sendo predominantemente compostos por materiais inertes.

Volucosos - Este serviço compreende o recolhimento manual de resíduos provenientes de restos de mortos de animais, móveis velhos abandonados nas vias pública, quedas de árvore e o seu transporte por veículos coletores. A efetiva execução do serviço ficará condicionada às emissões de Ordem de Serviço expedidas pela CONTRATANTE.

Resíduos de Varrição e Capina - Entende-se como raspagem de terra e areia em sarjetas e pistas de rolamento a resíduos de capina e de varrição e de limpeza efetuada com objetivo de eliminar obstáculos para o escoamento de águas pluviais, e liberar os fluxos normais de carros e transeuntes.

Planejamento

O planejamento da coleta de resíduos sólidos oriundos dos serviços de poda, capina, roçagem, entulho e serviços especiais de limpeza de canais e boca de lobo, será realizado de segunda a sábados, no período diurno, mediante uma programação prévia e mensal, oriunda de "Ordens Especificas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante.

As "Ordens Especificas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mínima mensal, a localização dos logradouros onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento

Metodologia de Trabalho

Os serviços da coleta e transporte de resíduos de poda, capina, roçagem, entulho e serviços especiais de limpeza de canais e boca de lobo deverão ser executados pela Contratada de segunda a sábado, no período diurno, em todas as vias públicas abertas a circulação ou que venham serem abertas durante a vigência do contrato, acessíveis a veículos de coleta em marcha reduzida, respeitadas as frequências e os horários estipulados na metodologia de trabalho proposta para cada local específico:

Na execução dos serviços, os garis coletores deverão apanhar as "mondas" oriundas da poda, dos logradouros indicados, e carrega-los nos veículos coletores do tipo carroceria com no mínimo 14,00m³. Para o recolhimento de resíduos de capina, roçagem, entulho e serviços especiais de limpeza de canais e boca de lobo, carrega-los nos veículos coletores do tipo basculantes com no mínimo 12,00m³

Cada equipe estimada para a execução dos serviços será composta de 1(um) motorista e 3(três) garis coletores para cada veículo coletor tipo caminhão carroceria de madeira e basculante, exceto o basculante da coleta de entulho que serão 2(dois) garis, além de ferramentas auxiliares de trabalho, tais como: garfos, vassouras e pás.

Caso seja necessário antes mesmo do carregamento do veículo coletor, os garis coletores poderão fatiar as partes "maiores" de galhadas, como forma de adequá-las a sua capacidade de esforço.

Os veículos coletores deverão transportar os resíduos coletados ao destino final, em área específica do Destino Final. Estes veículos terão lonas no transporte dos resíduos, evitando-se o derramamento de lixo nas vias públicas.



Dimensionamento dos equipamentos

Os veículos automotores equipados deverão ser adequados e estar disponíveis para uso imediato, à época da assinatura do Contrato, mediante vistoria previa da Contratante, ou seja, os equipamentos deverão estar devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação, na área urbana deste município.

A definição da capacidade marca, modelo, tipo de equipamento e outras características intrínsecas aos veículos e equipamentos coletores a serem utilizados, ficam a critério da Contratada, respeitadas, entretanto, as normas e especificações oriundas do edital e seus anexos relacionados, e mais as seguintes condições.

Veículo do tipo semi-pesado, motor a diesel, peso bruto total mínimo 11.000kg, equipado com carroceria coletora de lixo do tipo aberta de madeira ou caçamba basculante, montada adequadamente a capacidade dos chassis, capacidade mínima de 14,00m³ para os caminhões carroceria de madeira e 12,00m³ para os caminhões basculantes e dotada de suporte de pás e vassoura que constituem equipamento obrigatório. Estes veículos terão lonas no transporte dos resíduos, evitando-se o derramamento de lixo nas vias públicas.

10.3 Coleta e transporte dos resíduos sólidos especiais urbanos em container

Planejamento

O planejamento da coleta de resíduos sólidos oriundos dos contêineres, será realizado de segunda a sábados, no período diurno, mediante uma programação prévia e mensal, oriunda de "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante.

As "Ordens Específicas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mínima mensal, a localização dos contêineres, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

Metodologia de Trabalho

Os serviços serão executados nas áreas que os contêineres estiverem estacionados na Sede do município.

A coleta será executada no período diurno, iniciando às 7:30 horas de segunda-feira a sábado.

Cada equipe estimada para a execução dos serviços será composta de 1(um) motorista e 2(dois) garis coletores para cada veículo coletor tipo caminhão poliguindaste além de ferramentas auxiliares de trabalho, tais como: garfos, vassouras e pás.

A equipe do referido serviço deverá apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizada e munida de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual – EPI's.

Após o carregamento pleno do veículo transportador, o mesmo deverá ser encaminhado para área de destino final indicada pela Contratante onde será procedida a descarga e posterior disposição final dos resíduos.

10.4 Serviços de varrição manual, lavação e higienização de vias e áreas públicas

Os serviços de varrição manual de vias urbanas e logradouros públicos consistem na operação manual de varrer os ambos os lados de uma rua, esvaziar cestos de lixo existentes e acondicionamento dos resíduos em sacos plásticos.



Tais serviços deverão ser executados em todas as guias de vias e logradouros públicos a serem indicados pela Contratante.

Planejamento

Os serviços de varrição manual (vias e logradouros públicos) serão realizados de segunda a sábado, no período diurno e vespertino, mediante uma programação prévia e mensal, oriunda de "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante. Para as áreas do Centro Comercial da Sede, deverão a ser realizadas de segunda a sábado.

As "Ordens Específicas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e dos logradouros e onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

A Contratada, de acordo com uma programação prévia a ser fornecida pela Contratante, deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, quando deverá proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais da realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, o mais rápido possível após o término dos mesmos a restaurar suas condições de limpeza.

Metodologia de trabalho

A Contratada, a época da execução dos Serviços, deverá manter as vias e logradouros públicos a serem relacionados em permanentes condições básicas de limpeza, de acordo com as condições necessárias e características de cada local e que satisfaça a população servida, ou seja, a ausência de detritos e resíduos sólidos ao longo das sarjetas e respectivos passeios.

Nas praças e passeios, os serviços de varrição manual abrangerão somente o entorno das mesmas. A varrição de guias de vias e logradouros deverá ser executada de forma a abranger quaisquer detritos e resíduos sólidos soltos que se encontrarem em uma faixa média com largura de 0,60m ao longo das guias das vias indicadas, largura está contada a partir da face vertical do meio-fio, em cada uma das margens.

Os detritos e resíduos sólidos recolhidos deverão ser acondicionados em sacos plásticos de 100 litros, suficientemente resistentes, na cor preta, filme n. ° 10, utilizando-se como recipiente o carrinho de varrição.

Dimensionamento dos recursos

Serão utilizados para tal: carrinho de varrição do tipo pontal ou similar, vassourão apropriado do tipo "Prefeitura", vassourinha, pazinha com cabo alongado, enxadas e sacos plásticos, os quais serão dispostos nos passeios ou locais apropriados para a sua posterior coleta e remoção pelos caminhões da coleta ao destino final.

10.5 Serviços de capinação manual e praças públicas

Os Serviços de capina manual de vias urbanas compreendem ao corte completo e a retirada da cobertura vegetal existentes nas guias das vias e logradouros públicos indicados pela, utilizando-se para tanto, ferramentas próprias e manuais. E realizada quando se deseja evitar o deslizamento de terra e erosões ou por razões estéticas.

Planejamento

José Iram F. Piota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9



Os serviços de capinação manual (vias e logradouros públicos) serão realizados de segunda a sábado, no período diurno e vespertino, mediante uma programação prévia e mensal, oriunda de "Ordens Especificas de Serviços" a serem renitidas pela Contratante. Para as áreas do Centro Comercial da Sede, deverão a ser realizadas de segunda a sábado.

As "Ordens Especificas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e dos logradouros e onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

A Contratada, de acordo com uma programação prévia a ser fornecida pela Contratante, deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, quando devesse proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais da realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, o mais rápido possível após o término dos mesmos a restaurar suas condições de limpeza.

Metodologia de trabalho

A metodologia de trabalho a ser aplicada a capinação manual será aquela do corte completo e retirada da abertura vegetal existentes nas guias de vias e logradouros públicos indicados, através da utilização de ferramentas próprias e manuais.

Todo material produzido deverá ser confinado ao longo das guias e dos logradouros atendidos, em locais previamente determinados, devendo ser recolhido pelos veículos da coleta de resíduos sólidos urbanos, no prazo máximo de até duas horas após a sua realização.

10.6 Roçagem manual e mecânico de vias e logradouros públicos

Define-se como serviços de roçagem mecanizada o corte vegetal maior parcela aparente da vegetação de área de vias pavimentadas, com auxílio de ferramentas manuais ou através de máquinas, do mato e vegetação rasteira existente.

Planejamento

Os Serviços de roço de vias e logradouros públicos deverão ser realizados através de "Ordens Especificas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante, de segunda a sábado, em frequência diária, no período diurno.

O planejamento do serviço será realizado através de uma programação previa mensal, oriunda de "Ordens Especificas de Serviços" a serem renitidas pela Contratante.

As "Ordens Especificas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e logradouros onde serão realizados os Serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

Metodologia de trabalho

As áreas deverão ficar completamente limpas e isentas de qualquer tipo de vegetação crescida ou resíduos.

A roçagem deve ocorrer periodicamente, pois o crescimento ocorre de forma rápida. A mesma deve atender áreas que apresentem crescimento de vegetação rasteira e dificultem a locomoção da população (calçadas e praças).

O plano de implantação destes será executado da seguinte forma: todas as áreas serão realizadas atendendo a todas as especificações pela Secretaria contratante.

José Ivan F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE: 061872519-9





O resíduo resultante deve ser coletado, acondicionado e devidamente encaminhado ao local de destino final.

10.7 Serviços de pintura de meio-fio

O Serviço de pintura de meio-fio de vias urbanas compreende a aplicação de solução de cal hidratada na superfície e face do meio-fio de vias públicas, de forma contínua utilizando-se para tanto, ferramentas e produtos próprios e manuais. Geralmente, este serviço é realizado concomitante a capinação manual e limpeza das sarjetas.

Planejamento

Os Serviços de pintura de meios-fios de vias e logradouros públicos deverão ser realizados através de "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante, de segunda a sábado, em frequência diária, no período diurno.

O planejamento do serviço será realizado através de uma programação prévia mensal, oriunda de "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante.

As "Ordens Específicas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e logradouros onde serão realizados os Serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

Metodologia de trabalho

A metodologia de trabalho a ser aplicada a pintura de meio fio será aquela da pintura completa das faces internas, externa e superior das guias e meio fio de vias e logradouros públicos indicados, através da utilização de ferramentas próprias e manuais.

Os serviços de pinturas de meio-fio das vias públicas são realizados, não só visando atender as exigências dos municípios com relação aos aspectos estéticos, mas também são úteis na orientação do tráfego de pedestres e de veículos.

Circunstancialmente este serviço é utilizado para evitar obstruções e para aumentar a visibilidade das guias e sarjetas e utilizam-se de vassourões, (limpeza), pás, brochas; baldes; cal-hidratada e cones sinalizadores (segurança) para pintura e sua frequência seguirá o serviço de capinação manual, com possibilidade de repetição de 30 a 120 dias, ou de acordo com as ordens específicas de serviço a serem emitidas pela contratante. Os serviços deverão ser executados no período diurno.

O serviço consiste na utilização de solução de cal hidratada em água aplicado, com a utilização de brochas, nas guias dos logradouros (vias urbanas e canteiros de praças) na produção de 2 Kg para cada 10 litros de água, a diluição será feita em baldes de 20 litros. Antes do início da pintura deve-se verificar se os meios-fios estão livres de impurezas.

10.8 Poda, Rebaixamento e Conformação

Na poda manual, a principal ferramenta de trabalho é o facão e o podador de galho, e sua manutenção carece de especial atenção, visto como a poda consiste em cortar galho. Para isto a ambos deverá estar bem encabada e amolada.





Recomenda-se uma pequena oficina para amolar as ferramentas, a fim de evitar-se perda de tempo, por parte do trabalhador, na preparação da ferramenta, durante a sua jornada de trabalho. As ferramentas deverão ir para o "campo" em boas condições e em número maior que o de trabalhadores, com reserva para substituição na hipótese de uma possível quebra.

A formação das equipes de trabalho obedecerá ao critério de proporcionalidade, considerada a extensão das áreas, e de modo que os trabalhadores fiquem bem afastados uns dos outros.

Planejamento

Os Serviços de poda deverão ser realizados através de "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante, de segunda a sábado, em frequência diária, no período diurno.

O planejamento do serviço será realizado através de uma programação previa mensal, oriunda de "Ordens Específicas de Serviços" a serem renitidas pela Contratante.

As "Ordens Específicas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e logradouros onde serão realizados os Serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

Metodologia de trabalho

Os serviços de podação será realizado em toda via pública, da sede do município de Itapipoca, bem como em seus Distritos, seguindo um cronograma de prioridades, de acordo com a administração pública. Deverá existir uma sincronia dos podadores com o caminhão de coleta de poda a fim de que as arvores podadas no dia sejam, transportadas e não venham acarretar transtorno para população.

O serviço de poda poderá ser reduzido, ampliado ou repassado dependendo do período chuvoso ou do local de aplicação, onde haja tráfego intenso de pedestres e veículos. Todos os utensílios essenciais aos trabalhos serão de total responsabilidade da contratada.

10.9 Limpeza de Canais, Córregos e Boca de Lobo

O Serviço de limpeza córregos, canais e dos bueiros (bocas de lobo) por toda a cidade. A atividade envolve o trabalho de desobstrução e limpeza dentro dos canais, córregos, retiram, além de terra acumulada, muito material descartado de modo irregular, como resíduos de construção civil, roupas, calçados, plásticos, garrafas pet, e até restos de pequenos animais mortos.

O objetivo é a retirada do lixo acumulado que impede o escoamento das águas pluviais, evitando alagamentos, já que a terra acumulada também contribui para o fechamento dos canais.

Planejamento

Os Serviços de limpeza deverão ser realizados através de "Ordens Específicas de Serviços" a serem emitidas pela Contratante, de segunda a sábado, em frequência diária, no período diurno.

O planejamento do serviço será realizado através de uma programação previa mensal, oriunda de "Ordens Específicas de Serviços" a serem renitidas pela Contratante.

José Iram E. Moth Filho
Engen.º Etr. Civil
CREA - CE-061872519-9



As "Ordens Específicas de Serviços" deverão indicar, de forma regular e com frequência mensal, a localização das vias e logradouros onde serão realizados os Serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

Metodologia de trabalho

A equipe é composta por 30 trabalhadores com auxílio de uma retroescavadeira e o transporte do material que é retirado dos bueiros, canais e etc, é feito por caminhões basculantes, dimensionado na frota de resíduos urbanos, um serviço sistemático que ocorre, ininterruptamente, em todos os bairros da cidade, principalmente no período de chuvas.

10.10 Limpeza, coleta e transporte dos resíduos sólidos em faixas de areia de praia

Os serviços serão executados em uma faixa com largura variável ao longo de toda a faixa de areia.

A frequência da limpeza será em dias alternados sem repasses e executada em toda o faixa de areia onde haverá detritos.

Planejamento

O serviço de limpeza mecanizada será executado na Praia da Baleia, de forma que sejam executadas a limpeza das areias através de peneiramento e retenção de resíduos no compartimento de carga, com a aeração da areia através do seu revolvimento. É uma atividade eminentemente quando as praias estão vazias e sem banhistas.

A limpeza mecanizada produz um tratamento profundo, removendo não só os detritos que estão a vista na superfície da praia, mas também os que são enterrados pelos agentes naturais (vento, chuva, maré) na camada superior da areia.

Mas sua mais importante tarefa não é só a simples varrição de objetos, senão o revolvimento e arejamento da areia que está sendo tratada.

Os serviços serão executados em uma faixa com largura variável ao longo de toda a faixa de areia.

A frequência da limpeza será diariamente sem repasses ou sem repasses e executada em toda o faixa de areia onde haverá detritos.

O serviço terá auxílio de 06(seis) varredores, que fará os serviços de varrição manual complementar.

Metodologia de trabalho

Normalmente, os garis dirigem-se já uniformizados aos diversos pontos de apoio de varrição e de lá são distribuídos aos locais de trabalho com carrinho, sacos plásticos e demais ferramentas necessárias.

Os fiscais de varrição percorrerão os diversos trechos da praia, orientando os feitores no sentido de serem obtidos os melhores resultados, tanto do ponto de vista dos rendimentos previstos, quanto da qualidade dos serviços.

No final do período os carrinhos e ferramentas são encaminhados aos pontos de encontro, onde são guardados.

As equipes de limpeza trabalharão com vassouras especiais, pás e garfo,

Estes resíduos, no caso da cidade de Itapipoca, serão encaminhados para pontos de confinamento.

José Iran F. Mota Filho
Engen. Cívil
CREA-CE:061872519-9



A remoção e transporte dos detritos recolhidos devidamente acondicionados serão executados por carroças de madeira acopladas em tratores.

10.11 Limpeza manual e catação

Os serviços serão executados em uma faixa com largura variável ao longo de toda a faixa de areia.

A frequência da limpeza será em dias alternados sem repasses e executada em toda a faixa de areia onde haverá detritos.

Planejamento

O serviço de limpeza mecanizada será executado na Praia da Baleia, de forma que sejam executadas a limpeza das areias através de peneiramento e retenção de resíduos no compartimento de carga, com a aeração da areia através do seu revolvimento. É uma atividade eminentemente quando as praias estão vazias e sem banhistas.

A limpeza mecanizada produz um tratamento profundo, removendo não só os detritos que estão a vista na superfície da praia, mas também os que são enterrados pelos agentes naturais (vento, chuva, maré) na camada superior da areia.

Mas sua mais importante tarefa não é só a simples varrição de objetos, senão o revolvimento e arejamento da areia que está sendo tratada.

Os serviços serão executados em uma faixa com largura variável ao longo de toda a faixa de areia.

A frequência da limpeza será diariamente sem repasses ou sem repasses e executada em toda a faixa de areia onde haverá detritos.

O serviço terá auxílio de 12(doze) varredores (catadores), que fará os serviços de catação manual.

Metodologia de trabalho

Normalmente, os garis dirigem-se já uniformizados aos diversos pontos de apoio de varrição e de lá são distribuídos aos locais de trabalho com carrinho, sacos plásticos e demais ferramentas necessárias.

Os fiscais de varrição percorrerão os diversos trechos da praia, orientando os feitores no sentido de serem obtidos os melhores resultados, tanto do ponto de vista dos rendimentos previstos, quanto da qualidade dos serviços.

No final do período os carrinhos e ferramentas são encaminhados aos pontos de encontro, onde são guardados.

As equipes de limpeza trabalharão com vassouras especiais, pás e garfo, a equipe é composta por 12 trabalhadores.

Estes resíduos, no caso da cidade de Itapipoca, serão encaminhados para pontos de confinamento.

10.12 Trator de Esteira

Reconformação dos resíduos sólidos na destinação final será executada por um trator de esteira de do mínimo tipo D6T com no máximo 12 anos de uso com operador que deverá trabalhar em média 202 horas mensais.

O trator esteira é um veículo essencial em determinados tipos de obras. Também conhecido como *bulldozer*, essa é uma máquina que se diferencia das outras por conta da esteira, um material rodante que é utilizado na locomoção.



Ele é amplamente utilizado em aterros sanitários e em outras situações em que seja exigido esse veículo. Além disso, o trator esteira é capaz de realizar o nivelamento do solo, escavação, empilhamento, compactação do solo, empurrar materiais, rebocar carga, entre outras aplicações exigidas em um aterro sanitário.

Metodologia de trabalho

O Equipamento auxiliará na operação do lixão. A frequência dos serviços será diária (segunda à sábado), no período diurno.

10.13 Administração Local e Educação Ambiental

Para que tenhamos um bom resultado da aplicabilidade dos serviços e das orientações, caberá a contratada dispor em seu quadro de funcionários um engenheiro civil ou sanitarista, um engenheiro agrônomo, um técnico em segurança do trabalho, um coordenador, auxiliar administrativo para a administração do contrato e um auxiliar de serviços. Todos esses colaboradores são para o acompanhamento e fiscalização da quantidade e qualidade dos serviços prestados de Coleta de Lixo e Limpeza Pública.

11. QUANTIDADE MÍNIMA DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Os quantitativos de veículos, equipamentos e pessoal são os mínimos necessários para início dos serviços. Estes podem ser alterados na forma da lei de modo a atender possíveis necessidades do sistema de limpeza urbana da cidade durante o período contratual.

Ressalta-se que a mão-de-obra operacional (composta basicamente por garis ou agentes de limpeza e motoristas) será de responsabilidade da CONTRATADA, bem como o fornecimento das ferramentas e insumos operacionais.

11.1 Quantidade de Equipamentos

Os quantitativos de veículos e equipamentos encontram-se estimado na orçamentação de serviços anexa a este documento.

Deve observar-se que os quantitativos indicados na tabela são relativos aos equipamentos, veículos e pessoal disponíveis para atuar em serviços de limpeza urbana, não estando computado nesses os quantitativos relativos à reserva técnica.

12. CONSIDERAÇÕES SOBRE VEÍCULOS

Os veículos automotores com os equipamentos adequados e necessários a cada tipo de serviço deverão no mínimo obedecer aos dimensionamentos exigidos nos itens acima, para atender, de maneira adequada, a prestação dos serviços propostos. Todos os veículos automotores deverão possuir Certificado de Registro de Veículos (CRV) expedidos pelo órgão competente e atenderem prescrições do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE.

As alterações de veículos ou equipamentos no cadastro somente serão autorizadas pela CONTRATANTE, desde que atendidas as exigências do edital.

A Contratada deverá aplicar o Plano de Manutenção dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços contratados, baseado em: inspeções diárias; programa de manutenção preventiva e corretiva; programa de





internos e externos; programa de limpeza e reforma (lavagem, desinfecção e pintura periódica); programa de controle dos itens de segurança (iluminação, pneus etc.) e programa de manutenção, limpeza e reparos dos demais equipamentos (coletor carro-de-mão, cestos coletores e contêineres, dentre outros).

A Contratante efetuará avaliações bimestrais, ou quando se fizer necessário, na frota da Contratada, buscando verificar as condições ideais de funcionamento.

Será terminantemente proibido o transporte de pessoal entre a base e as frentes de serviço e ou entre elas, em carrocerias de caminhões exceto os agentes de limpeza dos veículos compactadores que deverão se deslocar no estribo traseiro de veículo, segurando firmemente as barras de apoio.

O transporte de funcionários entre a base e as frentes de serviço e ou entre elas, somente será permitido em veículos destinados a transporte de passageiros conforme legislação específica. Nestes veículos de transporte de pessoal será vedado o transporte de ferramental, conforme normas do CONTRAN.

A descrição das características básicas de cada veículo é realizada a seguir:

- **Caminhões Compactadores 15m³** - Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, e peso bruto total mínimo 16.000 kg, distância entre eixos 4,80m, potência líquida máxima de 186 CV, equipado com carroceria do tipo coletora de lixo, montada adequadamente à capacidade dos chassis, dotada de tomada de força para montagem de caçamba compactadora de lixo com capacidade mínima de 15m³, fechada para evitar derramamento dos resíduos coletados nas vias públicas, com sistema de esvaziamento e descarga automáticos por meio de painel ejetor acionado por cilindro hidráulico telescópico.

- **Caminhão Basculante de 12m³** - - Caminhão coletor de chassi de 2 (dois) eixos, 4 x 2, com peso bruto total mínimo de 16.000 kg, potência líquida máxima de 190 CV, equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 12m³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras.

- **Caminhão Carroceria 14m³** - Caminhão coletor de chassi de 2 (dois) eixos, 4 x 2 e carroceria de madeira com capacidade de 14m³ para transporte de resíduos. Cavalos com eixo simples. Carroceria de madeira aberta, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual e com altura lateral entre 1,00 a 1,20 m, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras.

- **Caminhão Poliguindaste** - Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, capacidade volumétrica: 2x8,5m³; largura máxima da plataforma: 2,60m; Peso do Poliguindaste: 2.350 kg.

- **Trator 4x4 com Máquina limpadora acoplada** - Trator de pneus agrícola 4x4, equipado com máquina limpadora com caçamba de 750 l, e descarga ao nível do solo; Largura de Trabalho: 1600 mm; Profundidade de Trabalho: até 200 mm, e com carreta reboque de acoplada, equipado com carroceria de madeira aberta, capacidade de 3m³ por viagem, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual e com altura lateral entre 1,00 a 1,20 m.

- **Retroescavadeira** - Retroescavadeira com pneus, com potência de 88hp; Peso Operacional Nominal 8479 kg e Peso Operacional Máximo 11000 kg.

- **Pá Carregadeira** - Trem de força Tração nas 4 rodas Transmissão PowerShift, freio a discos em banho de óleo, pneus 17,5 x 25 - 16 lonas L3, Aro três peças 14". Sistema hidráulico Direção tipo orbitrol, alavanca de comando com limitador de altura retorno à escavação, engates rápidos para diagnósticos. Carregadeira, braços com cilindros em

José Iransé Melo Filho
Engenheiro Civil



linha comando de duas alavancas para levantamento e descargas. Controle automático de altura Indicador de posição da caçamba, 2 faróis halogênicos, 2 faróis de trabalho dianteiros, 2 faróis de trabalho traseiros, 2 lanternas traseiras e luzes de freio. Contra peso e Buzina.

- **Trator de Esteiras** - Trator de esteiras, potência 155 hp, peso operacional 19 t, caçamba 5,2m³, com até.
- **Veículo utilitário tipo Strada** – Veículo utilitário, com ar condicionado, motor 1.8 bicombustível, injeção eletrônica, direção hidráulica, pneu aro 14", incluindo protetor de cárter.
- **Motocicleta 160 CC** – Motocicleta com 160 CC, motor OHC, monocilíndrico, 4 tempos, arrefecido a ar, partida elétrica, injeção eletrônica, incluindo protetor de corrente e protetor de escapamento. Torque Máximo de 1,40 kgf.m a 7.000 rpm, distância mínima do solo: 170 mm e distância entre eixos: 1315 mm.
- **Contêiner 5m³** - Caçamba de entulho estacionária capacidade para 5m³ utilizada na armazenagem e transporte de detritos, entulhos e sobras de materiais descartáveis, em canteiros de obras da construção civil, áreas residenciais, instalações comerciais e industriais, para içamento geralmente por caminhão tipo poliguindaste. Estrutura da caçamba em chapa 1/8", içamento ferro de \varnothing 40mm e engate poliguindaste ferro \varnothing 1 1/4".

A manutenção dos veículos, bem como o fornecimento de seguro total são de responsabilidade da contratada.

Todos os veículos apresentarão a identificação da Prefeitura do Itapipoca, o nome da empresa contratada além de outras informações pertinentes tais como telefone para reclamações do Sistema de Atendimento ao Público - SAP.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE PESSOAL

Competirá à Contratada a admissão de gerentes, motoristas, técnicos, encarregados e agentes de limpeza e demais funções necessárias ao desempenho dos serviços contratados, correndo por conta desta todos os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais e outras de qualquer natureza.

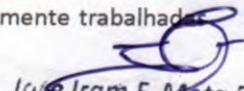
Só poderão ser mantidos em serviços os funcionários atenciosos e educados no tratamento dado ao munícipe, bem como cuidadosos com o bem público.

A fiscalização da CONTRATANTE poderá determinar o afastamento imediato de todo funcionário cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento do serviço. Se o afastamento der origem a ação judicial, a CONTRATANTE estará isenta de qualquer ônus decorrente da determinação quanto do afastamento.

Durante a execução dos serviços, é absolutamente vedada, aos funcionários da Contratada, a execução de outras tarefas não especificadas no objeto contratual. Será terminantemente proibido, aos funcionários da Contratada, fazer catação ou triagem entre os resíduos recolhidos pela coleta domiciliar, de varrição ou de qualquer serviço executado para benefício próprio ou de terceiros. É proibida a ingestão de bebidas alcoólicas ou drogas, a solicitação de gratificações e donativos de qualquer espécie, sob qualquer circunstância de qualquer funcionário da contratada.

Todos os funcionários da contratada deverão apresentar-se nos locais e no horário de trabalho portando a identidade funcional sempre uniformizados e devidamente asseado, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais equipamentos de segurança, quando a situação os exigir, estando sempre em conformidade com as normas de segurança vigentes.

Para efeito de uniformização de cálculos consideramos em 25,25 (vinte e cinco, virgula vinte e cinco) o número de dias úteis trabalhados por mês, perfazendo um total de 202 h (duzentos e duas horas) efetivamente trabalhados por mês, salvo instruções em contrário.


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil

CREA - CE 061872519-9





14. EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES

As instalações devem atender a toda a legislação em vigor no que diz respeito à segurança e higiene do trabalho, e estarem localizadas em pontos permitidos pela legislação de posturas municipais.

A base central deverá possuir dentre outras as seguintes instalações: garagem ou pátio de estacionamento que comporte todos os veículos a serem disponibilizados pela contratada na razão mínima de 25m² (vinte e cinco) por caminhão, sendo terminantemente vedada a guarda e ou permanência de veículos e equipamentos em vias públicas quando não estiver a serviço, área para manutenção mecânica, área de lavagem e lubrificação com valas apropriadas, almoxarifados, sanitários, vestiários e refeitórios em espaços e quantitativos adequados e exigidos pelas Normas Regulamentadoras (NRs), salas de treinamento, área administrativa e de controle; gerenciamento operacional, central de comunicações, portaria para controle de veículos e pessoal.

15. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização do fiel cumprimento do contrato caberá, unicamente, à CONTRATANTE.

A Contratada deverá cooperar quanto à observância dos dispositivos referentes à higiene pública, informando a fiscalização sobre casos de infrações previstas em Leis Municipais pertinentes ao assunto, notadamente sobre os casos de descargas irregulares de resíduos e falta de recipientes padronizados na via pública.

A Contratada se obriga a permitir ao pessoal da fiscalização livre acesso a todas as suas dependências, possibilitando o exame das instalações e também das anotações relativas aos equipamentos, registro de pessoal e todos os materiais referentes aos serviços contratados.

16. UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI'S)

Os profissionais encarregados dos serviços de limpeza estão expostos ao contato com detritos e substâncias nocivas à saúde. Aliados aos procedimentos de segurança operacional, as equipes de trabalho contarão dentre outros com os seguintes equipamentos de segurança, cuja efetiva utilização será fiscalizada diariamente. Convém observar que os serviços de segurança e medicina do Trabalho poderá em inspeções a locais de trabalho, solicitar alterações e ou determinar procedimentos para sanar situações não condizentes com a boa técnica e proteção dos trabalhadores.

Todos os funcionários terão no mínimo a seguinte composição de uniformes:

- Camisa tipo sol a sol ou similar, modelo e cor a serem definidos pela CONTRATANTE, com as marcas da Prefeitura do Itapipoca e da empresa.
- Calça tipo sol a sol ou similar, com elástico e cordão de algodão, modelo e cor a serem definidos pela CONTRATANTE, com as marcas da Prefeitura do Itapipoca e da empresa.
- Boné tipo sol a sol ou similar, modelo e cor a serem definidos pela CONTRATANTE, com as marcas da Prefeitura do Itapipoca e da empresa.
- Capa de chuva em plástico na cor amarela, sem mangas, tipo morcego, com as marcas da Prefeitura do Itapipoca e da empresa.

As especificações mínimas de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) para os agentes de limpeza que atuarão na execução dos serviços licitados serão de acordo com a normatização pertinente.

17. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO





Para efeito do cumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho as normas abaixo relacionadas e ou outras legislações pertinentes deverão ser cumpridas integralmente: Norma Regulamentadora NR 04 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho; Norma Regulamentadora NR 05 - CIPA; Norma Regulamentadora NR 06 - EPI's; Norma regulamentadora NR 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, Norma Regulamentadora NR 09 - PPRA; Norma Regulamentadora NR 12 - Maquinas e equipamentos, Norma Regulamentadora NR 15 - Atividades e Operações Insalubres, Norma Regulamentadora NR 24 - Condições Sanitárias e de conforto nos Locais de trabalho.

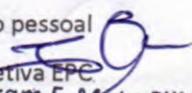
18. PRINCIPAIS VIAS E CORREDORES DO MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA

Os principais corredores da cidade do Itapipoca são formados por vias com fluxo de pedestre ou veículos, áreas comerciais ou históricas e devem considerados como prioritários para os serviços constantes nesse projeto.

19. OBRIGAÇÕES DAS CONTRATADAS

As contratadas submetem-se as seguintes regras:

- A completa execução dos serviços, obedecendo rigorosamente o planejamento ou programações propostas, bem como as Ordens Específicas de Serviço exaradas, as instruções apresentadas pela fiscalização e demais recomendadas das normas e legislação aplicáveis ao objeto desta licitação;
- Recrutar e fornecer toda mão-de-obra, direta ou indireta, máquinas, veículos, equipamentos e materiais necessários à perfeita execução dos serviços, inclusive encarregados e pessoal de apoio técnico e administrativo.
- Providenciar, antes do inicio dos trabalhos, para que todos os seus empregados sejam identificados e registrados e tenham seus assentamentos devidamente anotados em suas carteiras de trabalho, bem como atender demais exigências da Previdência Social, da Legislação Trabalhista em vigor, inclusive cumprir as convenções coletivas de trabalho e decisões em dissídios coletivos que forem aplicáveis.
- Pagar, como única empregadora, todos os encargos sociais, trabalhistas e previdenciários incidentes sobre o custo de mão-de-obra, bem como os referentes ao respectivo seguro de acidente de trabalho.
- Regularizar junto aos órgãos e repartições competentes todos os registros e assentamentos relacionados à execução dos serviços, respondendo, a qualquer tempo, as consequências que a falta ou omissões do mesmo acarretar.
- Providenciar, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a troca de máquinas, equipamentos e utensílios de trabalho que foram, comprovadamente, considerados pela fiscalização, em mau estado de conservação ou inadequados para os serviços.
- Comunicar a CONTRATANTE todo local de coleta cujo volume de resíduos sólidos com característica domiciliar, originários de estabelecimentos comerciais ou de prestação de serviços, que exceder a 200 (litros) diários por estabelecimento, para que o mesmo tome as devidas providencias.
- Regularizar, junto aos órgãos e repartições competentes, todos os registros, assentamentos, autorizações e licenças relacionados à execução dos serviços, inclusive no âmbito ambiental, respondendo, a qualquer tempo, pelas consequências que as faltas e omissões do mesmo acarretar.
- Manter, durante a execução do contrato, toda habilitação e qualificação exigidas na licitação. Todo pessoal em serviço deverá usar, obrigatoriamente, uniforme completo e equipamento de proteção individual EPI e coletiva EPC.


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CPF: 061872519-9





adequados, possuir capacidade física e mental para desenvolver adequadamente os serviços e ser treinado, em todos os níveis de trabalho. Para a execução dos serviços.

- A Contratada deverá dispor de instalações dotadas de equipamentos necessários ao apoio das atividades e se obriga a reforçar o seu quadro de pessoal e parque de equipamentos quando necessária para recuperação do atraso existentes, ou quando constatada sua inadequação, não importando tais procedimentos em ônus para a Prefeitura.
- Contratada assumirá integral responsabilidade por danos eventualmente causados à Prefeitura ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos serviços objeto da presente licitação, isentando, assim, a Prefeitura de quaisquer reclamações que possam surgir conseqüentemente ao contrato, obrigando-se outo sim a reparar os danos causados, ou ressarcir as despesas deles resultantes.
- Havendo aumento da demanda dos serviços, mediante avaliação da Prefeitura de Itapipoca a Contratada será autorizada a atender aos novos quantitativos.

20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A PREFEITURA DE ITAPIPOCA para o cumprimento das atividades decorrentes dos serviços contratados obriga-se a:

- Colocar à disposição da CONTRATADA toda a documentação disponível referente aos serviços existentes; Dar apoio aos necessários entendimentos junto aos Órgãos Públicos para o adequado desenvolvimento das atividades da CONTRATADA; Fiscalizar a execução dos serviços contratados, zelando pela sua boa qualidade, inclusive recebendo e apurando queixas e reclamações dos usuários; Aprovar se conveniente, os projetos e planos de trabalhos a serem implantados ou modificados, bem como os respectivos pareceres e relatórios emitidos; Remunerar os serviços contratados na forma e nas condições pactuadas; Promover, caso comprovado a necessidade, a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro dos preços dos serviços a serem cobrados pela CONTRATADA, de acordo com os critérios estabelecidos no Edital.
- A PREFEITURA DE ITAPIPOCA poderá na forma do artigo 58 da Lei nº 8.666/93, modificar a forma de execução dos serviços, inicialmente prevista, para melhor adequação às finalidades de interesse público, respeitando os direitos da CONTRATADA, promovendo, se for o caso, a revisão das cláusulas econômico-financeiras para que se mantenha o equilíbrio contratual do mesmo.
- Considerando a natureza de serviços essenciais, própria do objeto deste Contrato, a CONTRATANTE poderá ocupar provisoriamente bens móveis, imóveis, pessoal e serviços vinculados ao seu objeto, na hipótese da necessidade de acautelar apuração administrativa de faltas contratuais pela CONTRATADA, bem como na hipótese de rescisão do contrato.

21. LOCAL PARA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A destinação final dos resíduos, é um aterro sanitário, localizado a 5,0km da Sede de Itapipoca, próximo à rodovia estadual CE 168, no município de Itapipoca.

22. REFERÊNCIAS DAS FONTE DE DADOS

- POPULAÇÃO: Estimativa do IBGE ano de 2024.

- PESO ESPECÍFICO DOS RESÍDUOS: Conforme Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana –





TCE/GO.

-PRECISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS: Conforme Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana

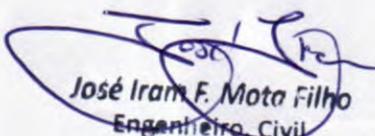
- TCE/GO.

-PRECISÃO DO NÚMERO DE VIAGEM/DIA: Conforme Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.

-A RDC ANVISA no 306/04 e a Resolução CONAMA no 358/05.

- Manual do IBAM – Manual de Gerenciamento Integrado Resíduos Sólidos.

Itapipoca-Ce, Julho de 2025.


José Iran F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





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

CREA-CE

ART OBRA / SERV
Nº CE20251677646



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

JOSÉ IRAM FERREIRA MOTA FILHO
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0618725199**
Registro: **343416CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal De Itapipoca**
RUA AV. MONSENHOR TABOSA
Complemento:
Cidade: **ITAPIPOCA**

Bairro: **JULHO**
UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**
Nº: **3027**
CEP: **62500000**
ART Vinculada: **CE20241462497**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R\$ 27.103.874,64** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA AV. MONSENHOR TABOSA

Nº: **S/N**

Complemento:
Cidade: **ITAPIPOCA**

Bairro: **JULHO**
UF: **CE**

CEP: **62500000**

Data de início: **07/07/2025** Previsão de término: **07/07/2026** Coordenadas Geográficas: **-3.484880, -39.567772**

Finalidade: **Infraestrutura** Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal De Itapipoca** CPF/CNPJ: **07.623.077/0001-67**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
40 - Estudo > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	a
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	a
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA	1,00	a

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

5. Observações

PROJETO DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E URBANOS, SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

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

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
JOSÉ IRAM FERREIRA MOTA FILHO
RNP: **0618725199**
Data: **07/07/2025 14:55:19**

JOSÉ IRAM FERREIRA MOTA FILHO - CPF: 062.765.183-60

Prefeitura Municipal De Itapipoca - CNPJ: 07.623.077/0001-67

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 103,03** Registrada em: **07/07/2025** Valor pago: **R\$ 103,03** Nosso Número: **8218055862**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zYbY4
Impresso em: 07/07/2025 às 14:55:19 por: , ip: 45.161.186.105



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.
MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE
BDI = 25,38 %
ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

ITEM	COMP.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	PR.UNIT.	VALOR MENSAL
1.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAL				848.102,71
1.1	CP. 01	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL C/ CAMINHÃO COMPACTADOR 15M3- SEDE	TON	2.007,31	168,84	338.914,22
1.2	CP. 02	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL C/CAMINHÃO BASCULANTE 12M3- DISTRITOS	TON	1.041,69	488,81	509.188,49
2.0		COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E RESÍDUOS DE PODAS				514.658,88
2.1	CP. 03	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS DE RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E BOCA DE LOBO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS	TON	1.753,18	119,13	208.856,33
2.2	CP. 04	COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE CAPINA E DE ROÇO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS	TON	266,79	229,82	61.313,68
2.3	CP. 05	LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA	M2	96.000,00	0,84	80.640,00
2.4	CP. 06	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 14M3 - SEDE E DISTRITOS	TON	304,90	363,74	110.904,33
2.5	CP. 07	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER C/ CAMINHÃO POLIGUINDASTE	TON	200,73	263,76	52.944,54
3.0		SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS				745.696,98
3.1	CP. 08	VARRIÇÃO MANUAL, LAVAGEM E HIGIENIZAÇÃO DE VIAS E ÁREAS PÚBLICAS	M2	801.568,04	0,28	224.439,05
3.2	CP. 09	CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	M2	66.797,34	1,83	122.239,13
3.3	CP. 10	ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	M2	150.000,00	0,30	45.000,00
3.4	CP. 11	PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	M	24.017,75	0,86	20.655,27
3.5	CP. 12	PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO	UND	450,00	50,42	22.689,00
3.6	CP. 13	LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO	M3	1.337,40	173,54	232.092,40
3.7	CP. 14	SERVIÇOS DE LIMPEZA MANUAL E CATAÇÃO	EQUIPE	1,00	78.582,13	78.582,13
4.0		RECONFORMAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA DESTINAÇÃO FINAL				71.223,18
4.1	CP. 15	TRATOR DE ESTEIRAS INCL. COMBUSTÍVEL E OPERADOR	HORA/MÊS	202,00	352,59	71.223,18
5.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				78.974,47
5.1	CP. 16	DESPESAS C/ ALUGUEL DE IMÓVEL, ÁGUA, LUZ E INTERNET	MÊS	1,00	5.403,85	5.403,85
5.2	CP. 17	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	UND/MÊS	2,00	4.642,07	9.284,14
5.3	CP. 18	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	UND/MÊS	2,00	3.270,56	6.541,12
5.4	CP. 19	COORDENADOR OPERACIONAL	UND/MÊS	1,00	9.653,93	9.653,93
5.5	CP. 20	TÉCNICO SEGURANÇA DO TRABALHO	UND/MÊS	1,00	6.350,68	6.350,68
5.6	CP. 21	ENGENHEIRO CIVIL OU SANITARISTA (120H/MÊS)	UND/MÊS	1,00	18.979,92	18.979,92
5.7	CP. 22	ENGENHEIRO AGRÔNOMO (100H/MÊS)	UND/MÊS	1,00	15.816,60	15.816,60
5.8	CP. 23	CARRO UTILITÁRIO PARA APOIO TIPO PICK UP COM COMBUSTÍVEL	UND/MÊS	1,00	4.792,95	4.792,95
5.9	CP. 24	MOTOCICLETA PARA APOIO COM COMBUSTÍVEL	UND/MÊS	2,00	1.075,64	2.151,28
TOTAL MENSAL						2.258.656,22
TOTAL ANUAL						27.103.874,64

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CórREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAIPPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR MENSAL		VALOR ANUAL	MESES												
			R\$	R\$		%	MÊS 1	%	MÊS 2	%	MÊS 3	%	MÊS 4	%	MÊS 5	%	MÊS 6	
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAL	37,55%	848.102,71	10.177.232,52	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E RESÍDUOS DE PODAS	22,79%	514.658,88	6.175.906,56	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	
3.0	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	33,02%	745.696,98	8.948.363,76	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	
4.0	RECONFORMAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA DESTINAÇÃO FINAL	3,15%	71.223,18	854.678,16	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	
5.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,50%	78.974,47	947.693,64	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	
TOTAL SIMPLES			2.258.656,22	27.103.874,64	8,33	2.258.656,22	8,33	2.258.656,22	8,33	2.258.656,22	8,33	2.258.656,22	8,33	2.258.656,22	8,33	2.258.656,22	8,33	
TOTAL ACUMULADO			2.258.656,22	27.103.874,64	8,33	4.517.312,44	25,00	9.034.624,88	41,67	11.293.281,10	50,00	13.551.937,32	60,00	15.808.583,64	72,67	18.066.239,82	81,33	20.324.896,10

José Iram F. Monteiro
Engenheiro Civil
CREA - CE: 061872519-9

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	%	VALOR MENSAL R\$	VALOR ANUAL R\$	MESES																			
					%	MÊS 7	%	MÊS 8	%	MÊS 9	%	MÊS 10	%	MÊS 11	%	MÊS 12								
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAL	37,55%	848.102,71	10.177.232,52	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	848.102,71	8,333	
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E RESÍDUOS DE PODAS	22,79%	514.658,88	6.175.906,56	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	514.658,88	8,333	
3.0	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	33,02%	745.696,98	8.948.363,76	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	745.696,98	8,333	
4.0	RECONFORMAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA DESTINAÇÃO FINAL	3,15%	71.223,18	854.678,16	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	71.223,18	8,333	
5.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,50%	78.974,47	947.693,64	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	78.974,47	8,333	
TOTAL SIMPLES		100,00%	2.258.656,22	27.103.874,64	8,333	2.258.656,22	8,333	2.258.656,22	8,333	2.258.656,22	8,333	2.258.656,22	8,333	2.258.656,22	8,333	2.258.656,22	8,333	2.258.656,22	8,333	2.258.656,22	8,333	2.258.656,22	8,333	
TOTAL ACUMULADO					58,333	15.810.593,54	66,66	18.069.249,76	75,00	20.327.905,98	83,33	22.586.562,20	91,66	24.845.218,42	100,00	27.103.874,64								

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil

CREA - CE:061872519-9





PLANILHA DE INSUMOS

OBJETO: SERVICOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.
MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE
BDI = 25,38 %
ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	PREÇO UNIT. BÁSICO
1	Cotação	Boné de Brim	unid	10,83
2	Cotação	Gorro Califa	unid	13,30
3	SINAPI-00036145	Botina de segurança	unid	42,53
4	Cotação	Calça e camisa de brim para gari	unid	73,62
5	Cotação	Calça e camisa de brim para motorista	unid	73,62
6	Cotação	Colete refletivo	unid	25,20
7	SINAPI- 12894	Capa para chuva em PVC com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	unid	19,20
8	Cotação	Máscara semifacial impermeavel	unid	1,80
9	SINAPI 12892	Luvas cano longo	unid	13,29
10	00036152- SINAPI	Óculos de proteção	unid	5,76
11	Cotação	Carrinho Lutocar de 240 litros	unid	789,00
12	13244 - SINAPI	Cone de sinalização 75cm	unid	49,95
13	Cotação	Garfo/Ciscador	unid	24,64
14	SEINFRA - I8933	Pá quadrada	unid	27,95
15	38403- SINAPI	Enxada	unid	51,03
16	SEINFRA I2418	Sacos plásticos 100lt reforçado	unid	0,98
17	I2620 - SEINFRA	Carrinho de mão comum	unid	214,99
18	Cotação	Roçadeira Costal	unid	1.685,00
19	I0183 - SEINFRA	Balde para cal	unid	14,00
20	COTAÇÃO	Broxa	unid	8,90
21	I2496 - SEINFRA	Supercal	kg	1,47
22	Cotação	Vassourão gari 40cm	unid	29,10
23	Cotação	Facão	unid	39,90
24	Cotação	Podador de Galhos	unid	395,10
25	00038476- SINAPI	Escada 4,5m	unid	372,18
26	Cotação	Cinto de Segurança tipo Paraqueda 4P	unid	374,90
27	Tabela Fipe	Caminhão compactador de 15m3 (só chassi, não inclui a compactadora)	unid	360.121,00
28	35% do Conj	Caçamba Compactadora 15m3	unid	193.911,31
		Total do conjunto (Chassi + Compactadora)		554.032,31
29	Tabela Fipe	Caminhão basculante de 12m3 (só chassi, não inclui a caçamba)	unid	344.547,00
30	30% do Conj	Caçamba Basculante 12m3		147.663,00
		Total do conjunto (Chassi + Caçamba)		492.210,00
31	Tabela Fipe	Caminhão carroceria de 14m3 (só chassi, não inclui a carroceria)	unid	306.458,00
32	25% do Conj	Carroceria de madeira 14m3		102.152,67
		Total do conjunto (Chassi + Carroceria)		408.610,67
33	Tabela Fipe	Caminhão Poliguindaste (só chassi, não inclui o poliguindaste)	unid	344.547,00
34	30% do Conj	Poliguindaste		147.663,00
		Total do conjunto (Chassi + Poliguindaste)		492.210,00
35	Tabela Fipe	Veículo utilitário tipo Strada, Saveiro, etc	unid	77.222,00
35	Tabela Fipe	Motocicleta 160CC	unid	16.071,00
36	Cotação	Container capacidade 5m3	unid	6.530,00
37	Cotação	Máquina Saneadora	unid	168.500,00
38	Cotação	Carroceria de madeira 2,5m3 c/ reboque	unid	6.800,00

José Iram F. Mota Filho

Engenheiro Civil

CREA - CE:061872519-9





PLANILHA DE INSUMOS

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.
MUNICÍPIO: ITAÍPOCA-CE
BDI = 25,38 %
ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

39	Sindicato(**)	Salário gari coletor/varredor/Capinador/Roçador/Podador	mês	1.594,88
	Sindicato(**)	Salário Operador de Roçadeira	mês	1.631,97
40	Sindicato(*)	Salário Motorista Caminhão Compactador / Basculante/Polig.	mês	2.261,01
41	Sindicato(**)	Salário Fiscal	mês	2.131,54
42	Sal. Mínimo Nac.	Salário Mínimo Vigente(apartir de janeiro/2025)	mês	1.518,00
43	Cotação	Lona rodoviária 4,00x6,00m	unid	337,23
44	ANP	Preço R\$/litro Diesel S10	litro	6,69
45	ANP	Preço R\$/litro Gasolina Comum	litro	6,87
46	4227-SINAPI	Óleo cárter	litro	30,59
47	4227-SINAPI	Óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	litro	30,59
48	4229-SINAPI	Graxa	kg	48,86
49	Cotação	Lavagem caminhão	unid	250,00
50	Cotação	Lavagem container	unid	15,00
51	Cotação	Lavagem carro utilitário	unid	40,00
52	Cotação	Lavagem motocicleta	unid	15,00
53	Cotação	Lavagem máquina saneadora	unid	40,00
54	Cotação	Lavagem carroceria com reboque	unid	15,00
55	Cotação	Pneus e Câmaras p/caminhão toco (06 unidades)	conj	13.200,00
56	Cotação	Recapagem de Pneus p/caminhão toco (06 unidades)	conj	3.000,00
57	Cotação	Pneus p/máquina saneadora (02 unidades)	conj	1.750,00
58	Cotação	Pneus p/ carro utilitário (04 unidades)	conj	1.680,00
59	Cotação	Pneus para motocicleta (02 unidades)	conj	258,00
60	CCT Sindicato (**)	Vale alimentação (Almoço)	unid	25,29
61	CCT Sindicato (**)	Café da manhã	unid	5,03
62	CCT Sindicato (*)	Cesta básica	unid	210,00
63	Cotação	Instalação de Equipamento de rastreamento	unid	798,00
64	Cotação	Manutenção e monitoramento mensal de veículo	mês	110,00
65	SEINFRA -I1025	Plano de Telefonia + Internet (manutenção do escritório local)	mês	100,00
66	Cotação	Energia Elétrica (manutenção do escritório local)	mês	250,00
67	Cotação	Conta de Água (manutenção do escritório local)	mês	80,00
68	Cotação	Aluguel de Galpão (manutenção do escritório local)	mês	3.500,00
69	Cotação	Custo com material de escritório (manutenção do escritório local)	mês	80,00
70	Cotação	Custo com computador/impressora (manutenção do escritório local)	mês	220,00
71	Cotação	Custo com material de limpeza (manutenção do escritório local)	mês	80,00

(*) Fonte: CCT nºCE000780/2024 do SETCARCE - Confira a autenticidade no endereço <http://www3.mte.gov.br/sistemas/mediador>,

(**) Fonte: CCT nº CE000548/2025 do SEEACONCE - Confira a autenticidade no endereço

Salário mínimo R\$ 1.518,00 apartir de 1º de Janeiro/2025

TABELAS: SEINFRA 028 e SINAPI/CE ABR/2025 AMBAS SEM DESONERAÇÃO

PESQUISA ANP: 25/05/2025 A 31/05/2025 P/ MUNICÍPIO DE ITAÍPOCA - <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/preco-e-defesa-da-concorrenca/precos/levantamento-de-precos-de-combustiveis-ultimas-semanas-pesquisadas>

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAIPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

1.1 PRODUÇÃO DE LIXO

1.1.1 Lixo Domiciliar e Comercial

Local		% de Atendimento	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo kg/mês	Produção lixo ton/mês
Distrito-Sede	83.638	100,00%	83.638	0,80	66.910,40	2.007.312,00	2.007,31
Arapari	6.479	80,00%	5.183	0,80	4.146,40	124.392,00	124,39
Assunção	7.610	80,00%	6.088	0,80	4.870,40	146.112,00	146,11
Baleia	5.385	80,00%	4.308	0,80	3.446,40	103.392,00	103,39
Barrento	5.090	80,00%	4.072	0,80	3.257,60	97.728,00	97,73
Bela Vista	2.249	80,00%	1.799	0,80	1.439,20	43.176,00	43,18
Calugi	6.929	80,00%	5.543	0,80	4.434,40	133.032,00	133,03
Cruxati	4.242	80,00%	3.394	0,80	2.715,20	81.456,00	81,46
Deserto	9.007	80,00%	7.206	0,80	5.764,80	172.944,00	172,94
Ipu Mazagão	2.136	80,00%	1.709	0,80	1.367,20	41.016,00	41,02
Lagoa das Mercês	2.851	80,00%	2.281	0,80	1.824,80	54.744,00	54,74
Marinheiros	2.276	80,00%	1.821	0,80	1.456,80	43.704,00	43,70
	137.892	92,13%	127.042		101.633,60	3.049.008,00	3.049,00

(*) peso específico do lixo doméstico: 230g/m³

Total de 92,13% da população do município atendida pelo sistema de coleta

1.1.2 Resíduos de Construção (Entulho)

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia) ¹	Produção lixo (kg/dia)	Produção lixo kg/mês	Produção lixo ton/mês
Sede	83.638	0,34	28.436,92	853.107,60	853,11
Distritos	43.404	0,34	14.757,36	442.720,80	442,72
Total	127.042		43.194,28	1.295.828,40	1.295,83

¹ produção de entulho equivale a 0,50kg/hab a 1,4kg/hab, desses, 90% vão para bota fora e desse montante 75% são coletados pela prefeitura

(*) peso específico do lixo público: 1.300kg/m³

1.1.3 Lixo Urbano (Resíduos de limpeza de canais e boca de lobo)

Local	População Atendida (**)	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo (kg/dia)	Produção lixo kg/mês	Produção lixo ton/mês
Sede	83.638	0,12	10.036,56	301.096,80	301,10
Distritos	43.404	0,12	5.208,48	156.254,40	156,25
	127.042		15.245,04	457.351,20	457,35

(*) peso específico do lixo público: 800kg/m³


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

1.1.4 Resíduos Urbanos (Capina e Roço)



MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAIPICOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo (kg/dia)	Produção lixo kg/mês	Produção lixo ton/mês
Sede	83.638	0,07	5.854,66	175.639,80	175,64
Total	43.404	0,07	3.038,28	91.148,40	91,15
	127.042		8.892,94	266.788,20	266,79

(*) peso específico resíduos de capina e roço: 480kg/m³

1.1.5 Resíduos de Poda

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo (kg/dia)	Produção lixo kg/mês	Produção lixo ton/mês
Sede	83.638	0,08	6.691,04	200.731,20	200,73
Distritos	43.404	0,08	3.472,32	104.169,60	104,17
	127.042		10.163,36	304.900,80	304,90

(*) peso específico da poda: 250kg/m³

1.1.6 Resíduos Especiais Urbanos em Container

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo (kg/dia)	Produção lixo kg/mês	Produção lixo ton/mês
Sede	83.638	0,08	6.691,04	200.731,20	200,73
	83.638		6.691,04	200.731,20	200,73

(*) peso específico do lixo público: 303kg/m³

2.0 DIMENSIONAMENTO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

2.1 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS NA SEDE

Frequência da Coleta no Município: Sede - Seg. à Sab

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População Atendida;	83.638	hab
i – Produção diária de lixo por habitante;	0,80	kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSU coletada em ton =(P x i x 30);	2.007,31	ton/mês
Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.	25,25	dias úteis/mês

Precisão do Número de Veículos Para a Coleta

Veículo: Caminhão Compactador 15m³ - 31,5m³/Viagem - 7,25 ton

(15m³*3*70%=31,50m³)

Roteiros Diários Diurnos


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.
MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE
BDI = 25,38 %
ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Produtividade Média (Viag./Vei./Dia)	2,00
Produção P/ Viagem (ton)	7,25 (*)
(*) 31,5 * 230 / 1000	

Coleta Diurna (%)	85,00%
Coleta Noturna (%)	15,00%

Previsão do Número de Veículos

$F = Q / (q \times f \times V)$ onde,

F - n° de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³

f - fator de carga do equipamento.

(em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).

V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer

na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Coleta Diurna	
ton/ Mês (Q)	2.007,31
Viagem/Veículo/Dia (V)	2,00
ton/ Viagem (q)	7,25
Dias Úteis / Mês	25,25
Nº de Veículos = (Calculado)	5,49

Quadro Resumo	
DISCRIMINAÇÃO	Veículo Compactador
Coleta Diurna	5,49
Coleta Noturna (*)	1,00
Reserva Técnica	0,00
Nº de Veículo Adotado:	5,00

(*) uns dos caminhões do período diurno

Dimensionamento do Pessoal

Guarnição por Caminhão: Para cada Veículo: Uma Guarnição Composta de 01 Motorista e 03 Coletores (Gari)

Período diurno	
Motorista	5,00
Coletores	15,00

Período noturno	
Motorista	1,00
Coletores	3,00

Total geral (para o serviço)	
Motorista	6,00
Coletores	18,00

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9

Distância Média de Transporte

Distância Média de Transporte - Sede

Veículo	Localidades	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga	total			





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Coleta Domiciliar e Comercial - Sede

Compactador 01 -15m3	Sede	15,00	10,00	25,00	2,0	25,25	883,75
Compactador 02 -15m3	Sede	15,00	10,00	25,00	2,0	25,25	883,75
Compactador 03 -15m3	Sede	15,00	10,00	25,00	2,0	25,25	883,75
Compactador 04 -15m3	Sede	15,00	10,00	25,00	2,0	25,25	883,75
Compactador 05 -15m4	Sede	15,00	10,00	25,00	2,0	25,25	883,75
Compactador (*) -15m3 - Noturno	Sede	8,00	10,00	18,00	1,0	25,25	454,50
						Total	4.873,25

(*) Um dos caminhões do período diurno

2.2 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS NOS DISTRITOS

Frequência da Coleta no Município: Conforme distribuição de frequência por distrito (abaixo)

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

N° de Domingos no Ano = 52 dias;

N° de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População Atendida;	43.404	hab
i – Produção diária de lixo por habitante;	0,80	kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSU coletada em ton = (P x i x 30)	1.041,69	ton/mês
Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.	25,25	dias úteis/mês

Precisão do Número de Veículos Para a Coleta - Distritos

Veículo: Caminhão Basculante 12m3 - 2,48ton/Viagem

(12m³*1*90%=10,80m³)

Roteiros Diários Diurnos	
Produtividade Média (Viag./Vei./Dia)	2,00
Produção P/ Viagem (ton)	2,48 (*)
(*)10,80*230/1000	

Coleta Diurna (%)	100,00%
Coleta Noturna (%)	0,00%

Previsão do Número de Veículos

$F=Q/(q \times f \times V)$ onde,

F - n° de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³

f - fator de carga do equipamento.

(em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).

V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer

na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Coleta Diurna	
ton/ Mês (Q)	1.041,69
Viagem/Veículo/Dia (V)	2,00
ton/ Viagem (q)	2,48
Dias Úteis / Mês	25,25
Nº de Veículos = (Calculado)	8,32

Quadro Resumo	
DISCRIMINAÇÃO	Veículo Basculante
Coleta Diurna	8,32

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Reserva Técnica	0,00
Nº de Veículo Adotado:	8,00

Dimensionamento do Pessoal

Guarnição por Caminhão: Para cada Veículo: Uma Guarnição Composta de 01 Motorista e 03 Coletores (Gari)

Período diurno incluso reserva técnica	
Motorista	8,00
Coletores	24,00
Total geral (para o serviço)	
Motorista	8,00
Coletores	24,00

Distribuição dos Veículos por Distrito (Frequência)

Veículo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Basculante 01	Deserto	Deserto	Deserto	Deserto	Deserto	Deserto
Basculante 02	Assunção	Assunção	Assunção	Assunção	Assunção	Assunção
Basculante 03	Baleia	Baleia	Baleia	Baleia	Baleia	Baleia
Basculante 04	Calugi	Calugi	Calugi	Calugi	Calugi	Calugi
Basculante 05	Arapari	Arapari	Arapari	Arapari	Arapari	Arapari
Basculante 06	Barrento	Barrento	Barrento	Barrento	Barrento	Barrento
Basculante 07	Cruxati	Cruxati	Cruxati	Cruxati	Cruxati	Cruxati
Basculante 08	Marinheiros/ Lagoa das Mercês	Bela Vista/lpu Mazagão	Marinheiros/ Lagoa das Mercês	Bela Vista/lpu Mazagão	Marinheiros/ Lagoa das Mercês	Bela Vista/lpu Mazagão

Distância Média de Transporte - Distritos

Veículo	Rotas	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/ dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga	total			
Coleta Domiciliar e Comercial - Distritos							
Basculante 01	Deserto	8,00	29,40	37,40	2,0	25,25	1.686,70
Basculante 02	Assunção	8,00	45,00	53,00	2,0	25,25	2.474,50
Basculante 03	Baleia	8,00	112,40	120,40	2,0	25,25	5.878,20
Basculante 04	Calugi	7,00	27,00	34,00	2,0	25,25	1.540,25
Basculante 05	Arapari	7,00	26,60	33,60	2,0	25,25	1.520,05
Basculante 06	Barrento	6,00	49,20	55,20	1,5	25,25	2.014,95
Basculante 07	Cruxati	6,00	54,60	60,60	1,5	25,25	2.219,48
Basculante 08	Marinheiros/ Lagoa das Mercês	8,00	95,00	103,00	2,0	13	2.574,00
	Bela Vista/lpu Mazagão	8,00	50,70	58,70	2,0	12,25	1.340,15





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

	Total	21.248,28
--	--------------	------------------

2.3 - COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E BOCA DE LOBO - SEDE E DISTRITOS

Frequência da Coleta no Município: Seg. à Sab na Sede (2x a 4x por semana nos distritos)

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População Atendida;		127.042	hab
i – Produção diária de lixo por habitante;		0,34	kg/hab/dia
i – Produção diária de lixo por habitante;(resíduos limpeza canais e boca lobo)		0,12	kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSU coletada em ton =(P x i x 30); (Entulho)		1.295,83	ton/mês
Q – Quant. mensal de RSU coletada em ton =(P x i x 30); (resíduos limpeza de canais e boca de lobo)		457,35	ton/mês
	Total	1.753,18	ton/mês
Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.		25,25	dias úteis/mês

Precisão do Número de Veículos Para a Coleta - Sede e Distritos

Veículo: Caminhão Basculante 12m³ - 10,80m³/Viagem - 12,64ton

(12m³*1*90%=10,80m³)

Roteiros Diários Diurnos	
Produtividade Média (Viag./Vei./Dia)	2,00
Produção P/ Viagem (ton)	12,64 (*)
(*)10,80*1170/1000	

Coleta Diurna (%)

100,00%

Coleta Noturna (%)

0,00%

Previsão do Número de Veículos

F=Q/(qxfxV) onde,

F - nº de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³

f - fator de carga do equipamento.

(em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).

V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer

na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Coleta Diurna	
ton/ Mês (Q)	1.753,18
Viagem/Veículo/Dia (V)	2,00
ton / Viagem (q)	12,64
Dias Úteis / Mês	25,25
Nº de Veículos = (Calculado)	2,75

Quadro Resumo	
DISCRIMINAÇÃO	Veículo Basculante
Coleta Diurna	2,75
Reserva Técnica	0,00
Nº de Veículo Adotado:	3,00

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

Dimensionamento do Pessoal





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Guarnição por Caminhão: Para cada Veículo: Uma Guarnição Composta de 01 Motorista e 02 Coletores (Gari)
Com auxílio de 01 pá carregadeira

Período diurno incluso reserva técnica	
Motorista	3,00
Coletores	6,00
Operador	1,00

Total geral (para o serviço)	
Motorista	3,00
Coletores	6,00
Operador	1,00

Pá Carregadeira

Quantidade de Horas Necessária por Mês

151,50 (horas/mês)

Quantidade de Horas por Dia

6,00 (horas)

Dias Úteis do Mês

25,25 (dias)

Distribuição dos Veículos por Localidade

Veículo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Basculante 01	Sede	Sede	Sede	Sede	Sede	Sede
Basculante 02	Sede	Sede	Sede	Sede	Sede	Sede
Basculante 03	Distritos(*)	Distritos(**)	Distritos(**)	Distritos(*)	Distritos(**)	Distritos(**)

Distância Média de Transporte - Sede e Distritos

Veículo	Rotas	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/ dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga (média)	total			
Coleta de Entulho e Resíduos Urbanos - Sede e Distritos							
Basculante 01	Sede	8,00	10,00	18,00	2,0	25,25	707,00
Basculante 02	Sede	8,00	10,00	18,00	2,0	25,25	707,00
Basculante 03	Distritos(*)	25,00	74,36	99,36	2,0	10,25	1.780,63
	Distritos(**)	30,00	43,97	73,97	2,0	15,00	1.769,10
						Total	4.963,73

(*) Baleia/Marinheiros/ Lagoa das Mercês/Ipu Mazagão/ Deserto

(**)Bela Vista/ Cruxati/Calugi/Barrento/Assunção/Arapari

2.4 - COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE CAPINA E DE ROÇO - SEDE E DISTRITOS

Frequência da Coleta no Município: 4x por semana na Sede (1x por semana nos distritos)

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

J. F. Mota Filho
José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População Atendida;		127.042	hab
i – Produção diária de lixo por habitante;		0,07	kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSU coletada em ton =(P x i x 30); (Resíduos de Capina e roço)		266,79	ton/mês
Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.		25,25	dias úteis/mês

Precisão do Número de Veículos Para a Coleta - Sede e Distritos

Veículo: Caminhão Basculante 12m3 - 10,80m3/Viagem - 3,27ton

(12m³*1*90%=10,80m³)

Roteiros Diários Diurnos	
Produtividade Média (Viag./Vei./Dia)	2,00
Produção P/ Viagem (ton)	5,18 (*)
(*)10,80*480/1000	

Coleta Diurna (%)

100,00%

Coleta Noturna (%)

0,00%

Previsão do Número de Veículos

$F=Q/(q \times f \times V)$ onde,

F - nº de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³

f - fator de carga do equipamento.

(em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).

V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer

na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Coleta Diurna	
ton/ Mês (Q)	266,79
Viagem/Veículo/Dia (V)	2,00
ton / Viagem (q)	5,18
Dias Úteis / Mês	25,25
Nº de Veículos = (Calculado)	1,02

Quadro Resumo	
DISCRIMINAÇÃO	Veículo Basculante
Coleta Diurna	1,02
Reserva Técnica	0,00
Nº de Veículo Adotado:	1,00

Dimensionamento do Pessoal

Guarnição por Caminhão: Para cada Veículo: Uma Guarnição Composta de 01 Motorista e 03 Coletores (Gari)

Com auxílio de 01 pá carregadeira

Período diurno incluso reserva técnica	
Motorista	1,00
Coletores	3,00

Total geral (para o serviço)	
Motorista	1,00
Coletores	3,00

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

Distribuição dos Veículos por Localidade





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Veículo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Basculante 01	Sede	Distritos(*)	Sede	Sede	Distritos(**)	Sede

Distância Média de Transporte - Sede e Distritos

Veículo	Rotas	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga (média)	total			
Coleta de Entulho e Resíduos Urbanos - Sede e Distritos							
Basculante 01	Sede	8,00	10,00	18,00	2,0	16	448,00
	Distritos(*)	25,00	74,36	99,36	2,0	4	694,88
	Distritos(**)	30,00	43,97	73,97	2,0	5,25	619,19
						Total	1.762,07

(*) Baleia/Marinheiros/ Lagoa das Mercês/ipu Mazagão/ Deserto

(**)Bela Vista/ Cruxati/Calugi/Barrento/Assunção/Arapari

2.5- COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA - SEDE E DISTRITOS

Frequência da Coleta no Município: Seg. à Sab na Sede (2x por semana nos distritos)

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População Atendida;		127.042	hab
Q – Produção diária de lixo por habitante;(poda)		0,08	kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSU coletada em ton =(P x i x 30); (poda)		304,90	ton/mês
	Total	304,90	ton/mês
Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.		25,25	dias úteis/mês

Precisão do Número de Veículos Para a Coleta - Sede e Distritos

Veículo: Caminhão Carroceria 14m3 - 3,50ton/Viagem

$$14 \times 1 \times 100\% = 14,0m^3$$

Roteiros Diários Diurnos	
Produtividade Média (Viag./Vei./Dia)	2,00
Produção P/ Viagem (ton)	3,50 (*)

(*) $14 \times 250 / 1000 = 3,50 \text{ ton}$

Coleta Diurna (%)

100,00%

Coleta Noturna (%)

0,00%

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Previsão do Número de Veículos





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.
MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE
BDI = 25,38 %
ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

$F = Q / (q \times f \times V)$ onde,
 F - n° de veículos que compõem a frota.
 Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.
 q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³.
 f - fator de carga do equipamento.
 (em geral adota-se 70% a 100% da capacidade nominal).
 V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Coleta Diurna	
ton/ Mês (Q)	304,90
Viagem/Veículo/Dia (V)	2,00
ton / Viagem (q)	3,50
Dias Úteis / Mês	25,25
Nº de Veículos = (Calculado)	1,73

Quadro Resumo	
DISCRIMINAÇÃO	Veículo Carroceria
Coleta Diurna	1,73
Reserva Técnica	0,00
Nº de Veículo Adotado:	2,00

Dimensionamento do Pessoal

Guarnição por Caminhão: Para cada Veículo: Uma Guarnição Composta de 01 Motorista e 03 Coletores (Gari)

Período diurno incluso reserva técnica	
Motorista	2,00
Coletores	6,00

Total geral (para o serviço)	
Motorista	2,00
Coletores	6,00

Distribuição dos Veículos por Localidade

Veículo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Carroceria 01	Sede	Sede	Sede	Sede	Sede	Sede
Carroceria 02	Distritos (*)	Distritos (**)	Sede	Distritos (*)	Distritos (**)	Sede

Distância Média de Transporte - Sede e Distritos

Veículo	Rotas	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga (média)	total			
Coleta Resíduos de Poda - Sede e Distritos							
Carroceria 01	Sede	8,00	10,00	18,00	2,0	25,25	707,00
	Sede	8,00	10,00	18,00	2,0	8,00	224,00
Carroceria 02	Distritos(*)	25,00	74,36	99,36	2,0	8,00	1.389,76
	Distritos(**)	30,00	43,97	73,97	2,0	9,25	1.090,95
						Total	3.411,71

(*) Baleia/Marinheiros/ Lagoa das Mercês/Ipu Mazagão/ Deserto
 (**)Bela Vista/ Cruxati/Calugi/Barrento/Assunção/Arapari

José Iram F. Motz Filho
 Engenheiro Civil
 CREA- CE:061872519-9





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.6- COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS EM CONTEINERS - SEDE

Frequência da Coleta no Município: Seg. à Sab na Sede

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População Atendida;		83.638	hab
- Produção diária de lixo por habitante;(poda)		0,08	kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSU coletada em ton =(P x i x 30);		200,73	ton/mês
	Total	200,73	ton/mês
Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.		25,25	dias úteis/mês

Precisão do Número de Veículos Para a Coleta - Sede

Veículo: Caminhão Poliguindaste - 10m3/viagem - 303,00ton

2x5m3=10,0m3

Roteiros Diários Diurnos	
Produtividade Média (Viag./Vei./Dia)	2,00
Produção P/ Viagem (ton)	3,03 (*)
(*)10x303/1000	

Coleta Diurna (%)

100,00%

Coleta Noturna (%)

0,00%

Previsão do Número de Veículos

$N = \frac{Q}{(q \times f \times V)}$ onde,

F - nº de veículos que compõem a frota.

Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³

f - fator de carga do equipamento.

(em geral adota-se 70% a 100% da capacidade nominal).

V - nº possível de viagens que o equipamento pode fazer

na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

Coleta Diurna	
ton/ Mês (Q)	200,73
Viagem/Veículo/Dia (V)	2,00
ton / Viagem (q)	3,03
Dias Úteis / Mês	25,25
Nº de Veículos = (Calculado)	1,31

Quadro Resumo	
DISCRIMINAÇÃO	Veículo Carroceria
Coleta Diurna	1,31
Reserva Técnica	0,00
Nº de Veículo Adotado:	1,00

Dimensionamento do Pessoal

Guarnição por Caminhão: Para cada Veículo: Uma Guarnição Composta de 01 Motorista e 02 Coletores (Gari)

Período diurno incluso reserva técnica	
Motorista	1,00
Coletores	2,00

José Iram F. Neto Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Total geral (para o serviço)	
Motorista	1,00
Coletores	2,00

Distribuição do Veículo

Veículo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
Caminhão Poliguindaste	Sede	Sede	Sede	Sede	Sede	Sede

Distância Média de Transporte

Veículo	Rotas	Distancia Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal (km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga (média)	total			
Coleta Resíduos sólidos em Container - Sede							
Caminhão Poliguindaste	Sede	8,00	10,00	18,00	2,0	25,25	707,00
						Total	707,00

3.0 RESUMO DO VOLUME COLETADO E TRANSPORADO POR TIPO DE EQUIPAMENTO

Tipo do Equipamento	Local da Coleta	Tipo do Lixo(ton/mes)				Quantidade de veículos	Vol. mensal coletado (ton)
		Domiciliar	Entulho	Lixo Urbano/ Especiais, Capina e poda	Res. Poda		
Compactador de 15m3	Sede	2.007,31				5	2.007,31
Basculante de 12m3	Sede e Distritos	1.041,69	1.295,83	724,14		12	3.061,66
Carroceria 14m3	Sede e Distritos				304,90	2	304,90
Poliguindaste	Sede			200,73		1	200,73
TOTAL		3.049,00	1.295,83	924,87	304,90	20	5.574,60

4.0 LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA

Considerações Iniciais

Foi considera a limpeza das praias do município: Praia da Baleia. Para fins de cálculo de área considerar a largura de faixa de areia útil sendo de 40 metros, dadas as variações de maré.

O serviço terá auxílio de 6 (seis) varredores, que fará os serviços de varrição manual.

Total de Extensão a ser Varrida: 2,40km,

Total de Área a ser Varrida: 2.400m x 40m=96.000m²

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Área de Faixa de Praia Mensal:

96.000,00 m²/mês

Total Mensal

96.000,00 m²/mês





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

A limpadora de praia deverá percorrer toda a faixa de areia da praia realizando o número de passadas necessárias.

Quantidade de Horas Necessária por Mês	202,00 (horas/mês)
Quantidade de Horas por Dia	8,00 (horas)
Dias Úteis do Mês	25,25 (dias)

Previsão do Número de Equipes para Limpeza

Dados para Dimensionamento

Trator de pneus	1,00	und
Máquina limpadora de praia	1,00	und
Carroceria de madeira c/ reboque	1,00	und
Operador	1,00	homem
Garis Varredores	6,00	homens

O trator de pneus tanto acoplará a máquina saneadora e a carreta de madeira alternadamente

5.0 LIMPEZA DE CANAIS, CÓRREGOS E BOCA DE LOBO

Equipe Estimada para a Limpeza de Canais, Córregos e Boca de Lobo

Foi considerada uma equipe de 30 garis para realizar os serviços de limpeza dos canais, auxiliada por uma retroescavadeira.

Volume produzido por mês	1.337,40 (m3/mês)
Quantidade de Horas Necessária por Mês	202,00 (horas/mês)
Quantidade de Horas por Dia	8,00 (horas)
Dias Úteis do Mês	25,25 (dias)

Precisão do Número de Equipamento Para o Serviço

Veículo: Retroescavadeira

Serviços Diário Diurnos	
Produtividade Média (h./Veic/Dia)	8,00

Serviço Diurno (%)	100,00%
Serviço Noturno (%)	0,00%

Serviço Diurno	
H / mês	202,00
H/equip./dia	8,00
Dias úteis / mês	25,25
Nº de equipamentos = (calculado)	1,00

QUADRO RESUMO:

José Iram P. Mota Jr.
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

DISCRIMINAÇÃO	Retroescavadeira
Serviço Diurno	1,00
Reserva Técnica	0,00
Nº de Equipamento Adotado	1,00

Dimensionamento do Pessoal

Guarnição Retroescavadeira: Uma Guarnição Composta de 01 Operador e 30 garis

Período Diurno Incluso Reserva Técnica	
Operador	1,00
Garis	30,00

Total Geral (Para o Serviço)	
Operador	1,00
Garis	30,00

6.0 VARRIÇÃO MANUAL, LAVAÇÃO E HIGIENIZAÇÃO DE VIAS E ÁREAS PÚBLICAS

Resumo da Varrição Manual

Foi considerada como extensão para varrição as ruas da Sede e de Praças

FREQÜÊNCIA	TURNO	%	ÁREA/DIA (m2)	ÁREA/MÊS (m2)
DIÁRIA	DIURNO	50%	13.626,30	344.064,08
SEGUNDA	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
TERÇA	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
QUARTA	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
QUINTA	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
SEXTA	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
SÁBADO	DIURNO	8%	1.703,29	6.813,16
DIÁRIA(EM PRAÇAS)	DIURNO	100%	16.500,00	416.625,00
TOTAL (m2)			40.346,04	801.568,04
			TOTAL (m2/mês)	801.568,04

Dados para o Dimensionamento

Área por Mês 801.568,04 (m2/mês)
Área por Dia 40.346,04 (m2/dia)
Dias Úteis do Mês 25,25 (dias)

Dimensionamento do Pessoal

A Quantidade de Varredores é Dada Pela Fórmula: $N=(A/25,25xr)$, Onde

$r=1000m^2/dia/varredor$

$A=área\ mensal\ de\ varrição$

REFERÊNCIA

Período Diurno	
Varredor	31,75

José Iram F. Melo Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Conforme manual do TCE/CE e do Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.

Adotado	32,00
Fiscal	2,00

2 Fiscais para a fiscalização e orientação dos serviços de varrição manual

7.0 CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

Considerações Iniciais

Foi considerada como área de capinação e raspagem a extensão linear de sarjeta fornecida para varrição, eliminando-se a região central da Sede do município que, em regra, é varrida diariamente e não acumula tanto mato ou terra. 25% da área de Varrição.

Periodicidade a cada 3 meses . Totalizando 4 vezes ao ano

Area a capinar: 801.568,04 m² x 25% = 200.392,01 m²

Frequencia: a cada 3 meses(4x/ano)

Áreas/ano: 801.568,04 m²

Áreas/mes: 66.797,34 m²

Dias Úteis

365 dias/ano
52 domingo/ano
10 feriado ano não coincidente com o repouso
303 dias úteis ano
25,25 dias trabalhados mês

Previsão do Número de Equipes para Capinação

Dados para Dimensionamento

Áreas a capinar (mensal) 66.797,34 m²/mês
Área a capinar(diario) 2.645,44 m²/dia
Quantidade de dias 25,25 dias
Produtividade média(gari/m²/dia) 150,00 m²/dia/homem
Quantidade de capinadores necessários 17,64
Total Geral 18,00 homens

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

$$N = \frac{A}{25,25 * r}$$

N – N° de Capinadores;
A – área a ser capinada por mês (m²)
r – produtividade por capinador (150 m²/dia)

Período Diurno	
Capinador	18,00
Fiscal	1,00

REFERÊNCIA

Conforme manual do TCE/CE e do Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1 Fiscal para a fiscalização e orientação dos serviços de capinação manual

8.0 ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

Considerações Iniciais

Foi considerada como área de roçagem a extensão das vias sem passeio na Sede e nos Distritos.

A largura média a ser adotada é de 2,40m.

Periodicidade a cada 4 meses . Totalizando 3 vezes ao ano

Extensão a roçar: 250.000,00 m
Largura: 2,40 m
Áreas: 600.000,00 m²

Frequencia: a cada 4 meses(3x/ano)
Áreas/ano: 1.800.000,00 m²
Áreas/mes: 150.000,00 m²

Dias Úteis

365 dias/ano
52 domingo/ano
10 feriado ano não coincidente com o repouso
303 dias úteis ano
25,25 dias trabalhados mês

Previsão do Número de Equipes para Roçagem

Dados para Dimensionamento

Áreas a roçar (mensal) 150.000,00 m²/mês
Área a roçar(diario) 5.940,59 m²/dia
Quantidade de dias 25,25 dias
Produtividade média(gari/m²/dia) 800,00 m²/dia/homem
Quantidade de roçadores necessários 7,43
Total Geral 7,00 homens

Jose Iram E. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

$$N = \frac{A}{25,25 * r}$$

N – quantidade de roçadores
A – Área mensal a ser roçada (m²)
r - produtividade por roçadores costais (800 m²/dia)

Período Diurno	
Roçador	1,00
Operador Roçadeira	6,00

REFERÊNCIA

Conforme manual do TCE/CE e do Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.

9.0 PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS E PRAÇAS PÚBLICAS





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Considerações Iniciais

Foi considerada como extensão para pintura a vias e praças, consideradas principais da Sede e Distritos com periodicidade a cada 04(quatro) meses.

Sede: 83.540,00 m

Distritos: 12.531,00 m

Extensão de meio fio a pintar: 96.071,00 m

Dias Úteis

365 dias/ano

52 domingo/ano

10 feriado ano não coincidente com o repouso

303 dias úteis ano

25,25 dias trabalhados mês(exceto domingo)

Frequencia: a cada 4 meses(3x/ano)

Extensão/ano: 288.213,00 m

Extensão/mes: 24.017,75 m

Previsão do Número de Equipes para Pintura

Dados para Dimensionamento

Extensão de meio fio(mensal) 24.017,75 m/mês

Extensão de meio fio(diario) 951,20 m/dia

Quantidade de dias 25,25 dias

Produtividade média(m/dia/homem) 300,00 m/dia/homem

Quantidade de pintores necessários 3,17

Total Geral 3,00 homens

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

Período Diurno	
Pintor	3,00

10.0 PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO

Considerações Iniciais

Foi estimada uma quantidade de 1.800 árvores a ser podadas no município com periodicidade de 3 vezes por ano

Quantidade de Árvores: 1.800 und

Dias Úteis

365 dias/ano

52 domingo/ano

10 feriado ano não coincidente com o repouso

303 dias úteis ano

25,25 dias trabalhados mês(exceto domingo)

Frequencia: a cada 4 meses(3x/ano)

Podas/ano: 5.400 und





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Podas/mes: 450 und
365 dias/ano
52 domingo/ano
10 feriado ano não coincidente com o repouso
303 dias úteis ano
25,25 dias trabalhados mês

Previsão do Número de Equipes para Poda

Dados para Dimensionamento

Podas(mensal) 450 und/mês
Podas(diario) 18 und/dia
Quantidade de dias 25,25 dias
Produtividade média(und/dia/homem) 5,00 und/dia/homem
Quantidade de podadores necessários 3,56
Total Geral 4,00 homem

$$N = \frac{d}{25,25 * r}$$

Sendo:
N – quantidade de podadores
d – quantidade de árvores a ser podada por mês (und)
r – produtividade por podador (5 und/dia)

11.0 SERVIÇOS DE LIMPEZA MANUAL E CATAÇÃO

Equipe Estimada para a Limpeza Manual e Catação

Foi considerada uma equipe de 12 garis para realizar os serviços de limpeza manual.

Equipe por mês 1,00 (equipe/mês)
Quantidade de Horas Necessária por Mês 202,00 (horas/mês)
Quantidade de Horas por Dia 8,00 (horas)
Dias Úteis do Mês 25,25 (dias)

Dimensionamento do Pessoal

Guarnição Retroescavadeira: Uma Guarnição Composta de 01 Operador e 30 garis

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Período Diurno Incluso Reserva Técnica	
Garis Varredores	12,00

Total Geral (Para o Serviço)	
Garis Varredores	12,00

12.0 RECONFORMAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA DESTINAÇÃO FINAL

Quantidade de Horas Necessária por Mês 202,00 (horas/mês)
Quantidade de Horas por Dia 8,00 (horas)





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Dias Úteis do Mês

25,25 (dias)

Precisão do Número de Equipamento Para o Serviço

Veículo: Trator de Esteira

Serviços Diário Diurnos	
Produtividade Média (h./Veic/Dia)	8,00

Serviço Diurno (%)

Serviço Noturno (%)

100,00%
0,00%

Serviço Diurno	
H / mês	202,00
H/equip./dia	8,00
Dias úteis / mês	25,25
Nº de equipamentos = (calculado)	1,00

QUADRO RESUMO:	
DISCRIMINAÇÃO	Trator de Esteira
Serviço Diurno	1,00
Reserva Técnica	0,00
Nº de Veículo Adotado	1,00

Dimensionamento do Pessoal

Guarnição Trator de Esteira: Para cada Trator de Esteria: Uma Guarnição Composta de 01 Operador

Peródo Diurno Incluso Reserva Técnica	
Operador	1,00

Total Geral (Para o Serviço)	
Operador	1,00

13.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Dados para o Dimensionamento

Período do Contrato	12,00 (meses)
Dias Úteis do Mês	25,25 (dias)
Percuso Total - Dia/veículo/moto	30,00 (km/dia)
Percuso Total - Mês(veículo)	757,50 (km/mês)
Percuso Total - Mês(motocicleta)	1.515,00 (km/mês)

José Iram F. Moto Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Dimensionamento do Pessoal





MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

Função	Quant.
Auxiliar Administrativo	2,00
Auxiliar de Serviços Gerais	2,00
Coordenador Operacional	1,00
Técnico Segurança do Trabalho	1,00
Engenheiro Civil ou Sanitarista (120h/Mês)	1,00
Engenheiro Agrônomo (100h/Mês)	1,00
Total	8,00

Dimensionamento do Veículos

Função	Quant.
Carro de utilitário tipo Strada ou Saveiro	1,00
Motocicleta 160CC	2,00

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

14.0 RESUMO DO PESSOAL

FUNÇÃO	QUANTIDADE
GARI COLETOR	59,00
GARI LIMPEZA CÓRREGOS E CANAIS	30,00
MOTORISTA DE CAMINHÃO	21,00
OPERADOR DE MÁQUINA	4,00
VARREDOR	50,00
CAPINADOR	18,00
ROÇADOR	1,00
OPERADOR DE ROÇADEIRA	6,00
PINTOR DE MEIO FIO	3,00
MODADOR	4,00
FISCAL	3,00
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	2,00
AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	2,00
COORDENADOR OPERACIONAL	1,00
TÉCNICO SEGURANÇA DO TRABALHO	1,00
ENGENHEIRO CIVIL OU SANITARISTA	1,00
ENGENHEIRO AGRÔNOMO	1,00
TOTAL	207,00

15.0 RESUMO DE EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15m3	5,00
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12m3	12,00
CAMINHÃO CARROCERIA DE 14m3	2,00
CAMINHÃO POLIGUINDASTE	1,00
CAMINHONETE TIPO FURGÃO	1,00





PREFEITURA DE
Itapipoca
pra frente, pra gente



MEMORIAL DE CÁLCULO

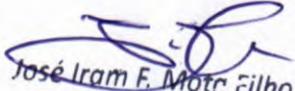
OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

CARRO UTILITÁRIO P/ APOIO - FIAT STRADA OU SAVEIRO	2,00
MOTOCICLETA 160CC P/ APOIO	1,00
TRATOR DE PNEU C/ CARROCERIA MADEIRA ACOPLADA	1,00
MÁQUINA SANEADORA	1,00
PÁ CARREGADEIRA	1,00
TRATOR DE ESTEIRA	1,00
RETROESCAVADEIRA	4,00
BOÇADEIRA COSTAL	6,00
TOTAL	38,00


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI SEM DESONERAÇÃO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

	DESCRIÇÃO	%
GRUPO A	DESPESAS INDIRECTAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,50
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,00
R	RISCOS	1,00
	TOTAL A	5,50
GRUPO B	BENEFÍCIO	
S + G	GARANTIA/SEGUROS	0,50
L	LUCRO	8,00
	TOTAL B	8,50
GRUPO C	IMPOSTOS	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, SEMPRE QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	0,00
	TOTAL C(I)	8,65
	BDI	25,38%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1$$


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





ENCARGOS SOCIAIS - MÃO DE OBRA HORISTAS E MENSALISTAS

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO (A)			
A.1	INSS	20,00	20,00
A.2	SESI	1,50	1,50
A.3	SENAI	1,00	1,00
A.4	INCRA	0,20	0,20
A.5	SEBRAE	0,60	0,60
A.6	SALARIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A.7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A.8	FGTS	8,00	8,00
A.9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		36,80	36,80
GRUPO (B)			
B.1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00
B.2	FERIADOS	3,71	0,00
B.3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,66
B.4	13° SALÁRIO	11,03	8,33
B.5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B.6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56
B.7	DIAS DE CHUVA	1,59	0,00
B.8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B.9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33
B.10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03
TOTAL		48,36	19,04
GRUPO (C)			
C.1	AVISO PRÉVIO INDENIZAZDO	5,52	4,17
C.2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C.3	FÉRIAS INDENIZADAS ,	1,72	1,30
C.4	DEPOSITO DE RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,87	2,17
C.5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35
TOTAL		10,70	8,09
GRUPO (D)			
D.1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,80	7,01
D.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,49	0,37
TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO		18,29	7,38
TOTAL (A + B + C + D + E)		114,15	71,31

(*) A Desoneração da Folha de Pagamento através da CPRB é destinada a determinadas atividades, conforme previsto no ANEXO I da IN da Receita Federal do Brasil nº 1436/13.

Para as atividades de Coleta de Resíduos (CNAE grupo 381), não existe a previsão legal para DESONERAÇÃO da folha de pagamento através da adoção da CPRB





PLANO DE TURMAS

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.
MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE
BDI = 25,38 %
ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE										TOTAL								
		COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL C/ CAMINHÃO COMPACTADOR 15M3-SEDE	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL C/CAMINHÃO BASCULANTE 12M3-DISTRITOS	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS DE RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E BOCA DE LOBO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS	COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE CAPINA E DE ROÇO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS	LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 14M3 - SEDE E DISTRITOS	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER C/ CAMINHÃO POLIGUNDASTE	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	RECONFIRMAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA DESTINAÇÃO FINAL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
1.0	FUNCIONÁRIOS																			
1.1	GARI COLETOR	18,00	24,00	6,00	3,00	6,00	2,00	30,00												59,00
1.2	MOTORISTA DE CAMINHÃO	6,00	8,00	3,00	1,00	1,00	1,00	4,00												30,00
1.3	OPERADOR DE MÁQUINA			1,00				2,00												21,00
1.4	VARREDOR					6,00														4,00
1.5	CAPINADOR																			50,00
1.6	ROÇADOR																			18,00
1.7	OPERADOR DE ROÇADEIRA																			1,00
1.8	PINTOR DE MEIO FIO																			6,00
1.9	PODADOR																			3,00
1.10	FISCAL																			4,00
1.11	AUXILIAR ADMINISTRATIVO																			3,00
1.12	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS																			2,00
1.13	COORDENADOR OPERACIONAL																			2,00
1.14	TÉCNICO SEGURANÇA DO TRABALHO																			1,00
1.15	ENGENHEIRO CIVIL OU SANITARISTA																			1,00
1.16	ENGENHEIRO AGRÔNOMO																			1,00
1.17	ENGENHEIRO AGRÔNOMO	24,00	32,00	10,00	4,00	7,00	8,00	3,00	110,00											1,00
																				8,00
																				207,00

José Iram F. Moreira
Engenheiro Civil
CREA: S1061872519-9

itapipoca.ce.gov.br

@ /prefeituraeditapipoca

(88) 3631-5950





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.01

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.1 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM COMPACTADOR CAP.15M3. - SEDE

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3

Previsão do Número de Veículos para a Coleta: **5,00**

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do veículo (R\$)

i - taxa de juros anuais (14,75% a.a.)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

(*) A Taxa Selic hoje está em 14,75% ao ano.

Modelo	Preço Veículo (R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3	554.032,31	346.270,19	14,75	4.256,24
Custo total p/ 05 veículos				21.281,20

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

*d - Coef. de depreciação;

Dep - Depreciação Mensal;

VR - Valor Residual (%): 20%

VN - valor do veículo (R\$)

VU - Vida Útil (anos): 4

Modelo	Preço Veículo (R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3	554.032,31	0,2000	9.233,87
Custo total p/ 05 veículos			46.169,35

Custo com Combustíveis

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	5,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	2,00
km/dia/veículo	38,60
km/viagem/veículo	19,30
km/mês	4.873,25

Combustível

litros/mês	1.868,00
preço(R\$/litro)	6,69
R\$/mês	12.496,92

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km.:

Sede

José Iram F. Matta Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.01

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.1 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM COMPACTADOR CAP.15M3. - SEDE

Coleta Diurna: 75,00km/dia x 25,25dias/mes = 1.893,75km/mes ==> 1.893,75 x 0,56 l/km = 1.060,50 litros/mes

Coleta Noturna: 8,00km/dia x 25,25dias/mes = 202,00km/mes ==> 202,00 x 0,56 l/km = 113,12 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 10,0km/dia x 25,25dias/mes x 10,0 viag/dia = 2.525,00 km/mes ==> 2.525,00 x 0,25 l/km = 631,25 litros/mês

Ida/volta ao aterro: 10,00km/dia x 25,25dias/mes x 1,0 viag/dia = 252,50km/mes ==> 252,50 x 0,25 l/km = 63,13 litros/mês

total = 1.868,00 litros/mês

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	30,59	894,44
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	30,59	298,15
graxa	48,86	238,11
filtros		596,30
lavagem	250,00	5.000,00
	R\$/mês	7.027,00

* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.

cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.

hidráulico -10L em 10.000 Km.

consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes, uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Custo com Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras , inclusive recapagem	16.200,00	2.255,62

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Custo com Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	554.032,31	10.388,11
Custo total p/ 05 veículos		51.940,55

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição

correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN – valor do veículo (R\$)

VU - vida útil veículo(anos)

4

*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção

0,9

Custo com Tributos, Seguros e Taxas

	VN Chassi(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	360.121,00	468,91
Custo total p/ 05 veículos		2.344,55

Dado pela Fórmula: L= $\frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN – valor do veículo(só do chassi), (R\$)

José Tram F. Mota Filho
Engenheiro Civil

CREA- CE:061872519-9

Custo com Monitoramento da Frota





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.01

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.1 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM COMPACTADOR CAP.15M3. - SEDE

	Preço Unit. (R\$)	Valor Mensal (R\$)
Custo do Equipamento	798,00	199,5
Custo com Manutenção e Monitoramento	110,00	110,00
Custo / Veículo		309,50
Custo total p/ 05 veículos		1.547,50

CI=Custo Mensal de Instalação

CE= Custo Equipamento

CI=CE/VU

VU - vida útil (anos):

4

Custo com Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	29,10	349,20	29,10
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	27,95	223,60	18,63
Garfo/ciscador	2,00	4,00	6,00	24,64	147,84	12,32
Total						60,05

Para 01 Equipamento	60,05
Número de equipamentos	5,00
Custo Total (R\$)	300,25

Resumo do Custo Total do Compactador

Remuneração do Capital	21.281,20
Depreciação dos Veículos	46.169,35
Combustível	12.496,92
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	7.027,00
Pneus e câmaras	2.255,62
Manutenção	51.940,55
Tributos, Seguros e Taxas	2.344,55
Custo com Monitoramento da Frota	1.547,50
Ferramentas e Utensílios	300,25
Custo Total do Compactador 15m3	145.362,94

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veiculos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal Diurno	Quant. Total de Pessoal Noturno

José Iram F. Moth Filho
Engenheiro, Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.01

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.1 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM COMPACTADOR CAP.15M3. - SEDE

Quantidade de Gari	3,00	5,00	15,00	3,00
Quantidade de Motoristas	1,00		5,00	1,00
Total	4,00		20,00	4,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor Diurno	Gari Coletor Noturno
Salário	R\$	1.594,88	1.594,88
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20	607,20
Adicional Noturno (1h/dia) (*)	R\$	0,00	219,66
Salário Base	R\$	2.202,08	2.421,74
Horas Extras - 50%	R\$		
Horas Extras - 100%	R\$		
DSR horas Estras	R\$		
Salário Mensal	R\$	2.202,08	2.421,74
Encargos	71,31%	1.570,30	1.726,94
Salário + Encargos	R\$	3.772,38	4.148,68
Almoço	R\$	638,57	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01	127,01
Cesta básica	R\$	210,00	210,00
Custo Mensal		4.747,96	5.124,26

(*) Qtd de horas/mês: 25,25

Valor da hora noturna: R\$8,70


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Item	Unid.	Motorista Diurno	Motorista Noturno
Salário	R\$	2.261,01	2.261,01
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20	607,20
Adicional Noturno (1h/dia) (*)	R\$	0,00	311,40
Salário Base	R\$	2.868,21	3.179,61
Horas Extras - 50%	R\$		
Horas Extras - 100%	R\$		
DSR horas Estras	R\$		
Salário Mensal	R\$	2.868,21	3.179,61
Encargos	71,31%	2.045,32	2.267,38
Salário + Encargos	R\$	4.913,53	5.446,99
Almoço	R\$	638,57	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01	127,01
Cesta básica	R\$	210,00	210,00
Custo Mensal		5.889,11	6.422,57

(*) Qtd de horas/mês: 25,25

Valor da hora noturna: R\$12,33





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.01

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.1 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM COMPACTADOR CAP.15M3. - SEDE

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor Diurno	4.747,96	15,00	71.219,40
Motorista Diurno	5.889,11	5,00	29.445,55
Gari coletor Noturno	5.124,26	3,00	15.372,78
Motorista Noturno	6.422,57	1,00	6.422,57
Total/mês		24,00	122.460,30

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	6,00	2,00	73,62	147,24	12,27
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	42,53	127,59	10,63
Boné de brim	1,00	4,00	3,00	10,83	32,49	2,71
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						70,61

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						114,90

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	6,00	70,61	423,66
Gari	18,00	114,90	2.068,20
Custo Total			2.491,86

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	145.362,94
Custo mensal com pessoal	122.460,30
Custo mensal com farda e EPI's	2.491,86
Custos Operacionais(R\$)	270.315,10

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/ton)	134,67
---	--------

José Iram F. Motz Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.01

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

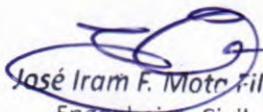
ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.1 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM COMPACTADOR CAP.15M3. - SEDE

Custo Mensal (R\$)	270.315,10
Produção Mensal Estimada(ton/mês)	2.007,31

Custo Mensal (R\$)	270.315,10	
BDI	25,38%	68.604,11
Total		338.919,21

Produção Mensal (ton/mês)	2.007,31
Preço Unitário (R\$/ton)	168,84


José Iram F. Motz Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.02

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.2 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAP.12M3 - DISTRITOS

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3

Previsão do Número de Veículos para a Coleta: **8,00**

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do veículo (R\$)

i - taxa de juros anuais (14,75% a.a.)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

(*) A Taxa Selic hoje está em 14,75% ao ano.

Modelo	Preço Veículo (R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	492.210,00	307.631,25	14,75	3.781,30
Custo total do veículo				3.781,30
Custo total 08 veículos				30.250,40

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

*d - Coef. de depreciação;

Dep - Depreciação Mensal;

VR - Valor Residual (%): 20%

VN - valor do veículo (R\$)

VU - Vida Útil (anos): 4

Modelo	Preço Veículo (R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	492.210,00	0,2000	8.203,50
Custo total do veículo			8.203,50
Custo total 08 veículos			65.628,00

Custo com Combustíveis

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	8,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	2,00
km/dia/veículo	105,19
km/viagem/veículo	52,60
km/mês	21.248,28

Combustível

litros/mês	5.766,08
preço(R\$/litro)	6,69
R\$/mês	38.575,08

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km.:





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.02

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.2 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAP.12M3 - DISTRITOS

Deserto

Coleta: 8,00km/dia x 25,25 dias/mes = 202,00km/mes ==>202,00 x 0,56 l/km =113,12 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 29,40 km/dia x 25,25 dias/mes x 2,0 viag/dia = 1.484,70km/mes ==>1.484,70 x 0,25 l/km = 371,18 litros/mês

Assunção

Coleta: 8,00km/dia x 25,25 dias/mes = 202,00km/mes ==>202,00 x 0,56 l/km =113,12 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 45,00 km/dia x 25,25 dias/mes x 2,0 viag/dia = 2.272,50km/mes ==>2.272,50 x 0,25 l/km = 568,13 litros/mês

Baleia

Coleta: 8,00km/dia x 25,25 dias/mes = 202,00km/mes ==>202,00 x 0,56 l/km =113,12 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 112,40 km/dia x 25,25 dias/mes x 2,0 viag/dia = 5.676,20km/mes ==>5.676,20 x 0,25 l/km = 1.419,05 litros/mês

Calugi

Coleta: 7,00km/dia x 25,25 dias/mes = 176,75km/mes ==>176,75 x 0,56 l/km =98,98 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 27,00 km/dia x 25,25 dias/mes x 2,0 viag/dia = 1.363,50km/mes ==>1.363,50 x 0,25 l/km = 340,88 litros/mês

Arapari

Coleta: 7,00km/dia x 25,25 dias/mes = 176,75km/mes ==>176,75 x 0,56 l/km =98,98 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 26,60 km/dia x 25,25 dias/mes x 2,0 viag/dia = 1.343,30km/mes ==>1.343,30 x 0,25 l/km = 335,83 litros/mês

Barrento

Coleta: 6,00km/dia x 25,25 dias/mes = 151,50km/mes ==>151,50 x 0,56 l/km =84,84 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 49,20 km/dia x 25,25 dias/mes x 1,50 viag/dia = 1.863,45km/mes ==>1.863,45 x 0,25 l/km = 465,86 litros/mês

Cruxati

Coleta: 6,00km/dia x 25,25 dias/mes = 151,50km/mes ==>151,50 x 0,56 l/km =84,84 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 54,60 km/dia x 25,25 dias/mes x 1,50 viag/dia = 2.067,98km/mes ==>2.067,98 x 0,25 l/km = 516,99 litros/mês

Marinheiros/ Lagoa das Mercês

Coleta: 8,00km/dia x 13,00 dias/mes = 104,00km/mes ==>104,00 x 0,56 l/km =58,24 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 95,00 km/dia x 13,00 dias/mes x 2,0 viag/dia = 2.470,00km/mes ==>2.470,00 x 0,25 l/km = 617,50 litros/mês

Bela Vista/Ipuzama

Coleta: 8,00km/dia x 12,25 dias/mes = 98,00km/mes ==>98,00 x 0,56 l/km =54,88 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 50,70 km/dia x 12,25 dias/mes x 2,0 viag/dia = 1.242,15km/mes ==>1.242,15 x 0,25 l/km = 310,54 litros/mês

total = 5.766,08 litros/mês

Jose Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	30,59	3.899,91
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	30,59	1.299,97
graxa	48,86	1.038,19
filtros		2.599,94
lavagem	250,00	8.000,00
	R\$/mês	16.838,01

* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.
cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.
hidráulico -10L em 10.000 Km.
consumo de graxa - 0,0010 Kg/km
gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes,
uma lavagem pôr semana.(4 por mes)





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.02

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.2 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAP.12M3 - DISTRITOS

Custo com Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras , inclusive recapagem	16.200,00	9.834,92

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Custo com Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	492.210,00	9.228,94
Custo total 08 veículos		73.831,52

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN – valor do veículo (R\$)

VU - vida útil veículo(anos)

4

*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção 0,9

Custo com Tributos, Seguros e Taxas

	VN Chassi(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	344.547,00	448,63
	R\$/mês/veic.	448,63
Custo total 08 veículos		3.589,04

Dado pela Fórmula: L=

$$\frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$$

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN – valor do veículo(só do chassi), (R\$)

Custo com Monitoramento da Frota

	Preço Unit. (R\$)	Valor Mensal (R\$)
Custo do Equipamento	798,00	199,5
Custo com Manutenção e Monitoramento	110,00	110,00
Custo / Veículo		309,50
Custo total p/ 08 veículos		2.476,00

CI=Custo Mensal de Instalação

CE= Custo Equipamento

CI=CE/VU

VU - vida útil (anos): 4

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Custo com Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	29,10	349,20	29,10
Pã quadrada	2,00	3,00	8,00	27,95	223,60	18,63
Garfo/ciscador	2,00	4,00	6,00	24,64	147,84	12,32
Lona rodoviária 4,00x6,00m	1,00	12,00	1,00	337,23	337,23	28,10
Total						88,15





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.02

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.2 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAP.12M3 - DISTRITOS

Para 01 Equipamento	88,15
Número de equipamentos	8,00
Custo Total (R\$)	705,20

Resumo do Custo Total do Basculante

Remuneração do Capital	30.250,40
Depreciação dos Veículos	65.628,00
Combustível	38.575,08
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	16.838,01
Pneus e câmaras	9.834,92
Manutenção	73.831,52
Tributos, Seguros e Taxas	3.589,04
Custo com Monitoramento da Frota	2.476,00
Ferramentas e Utensílios	705,20
Custo Total do Basculante 12m3	241.728,17

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00	8,00	24,00
Quantidade de Motoristas	1,00		8,00
Total	4,00		32,00

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.594,88
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.202,08
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.202,08
Encargos	71,31%	1.570,30
Salário + Encargos	R\$	3.772,38
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.02

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.2 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAP.12M3 - DISTRITOS

Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.747,96

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.261,01
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.868,21
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.868,21
Encargos	71,31%	2.045,32
Salário + Encargos	R\$	4.913,53
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		5.889,11

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	4.747,96	24,00	113.951,04
Motorista	5.889,11	8,00	47.112,88
Total/mês		32,00	161.063,92

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista/fiscal	1,00	6,00	2,00	73,62	147,24	12,27
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	42,53	127,59	10,63
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	10,83	32,49	2,71
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						70,61

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.02

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

1.2 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR E COMERCIAIS COM CAMINHÃO BASCULANTE DE CAP.12M3 - DISTRITOS

Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						114,90

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	8,00	70,61	564,88
Gari	24,00	114,90	2.757,60
Custo Total			3.322,48

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	241.728,17
Custo mensal com pessoal	161.063,92
Custo mensal com farda e EPI's	3.322,48
Custos Operacionais(R\$)	406.114,57

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/ton)	389,86
Custo Mensal (R\$)	406.114,57
Produção Mensal Estimada(ton/mês)	1.041,69

Custo Mensal (R\$)	406.114,57
BDI 25,38%	103.069,08
Total	509.183,65

Produção Mensal (ton/mês)	1.041,69
Preço Unitário (R\$/ton)	488,81

José Iram F. Moto Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.03

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.1 - COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS DE RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E BOCA DE LOBO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3

Previsão do Número de Veículos para a Coleta: **3,00**

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do veículo (R\$)

i - taxa de juros anuais (14,75% a.a.)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

(*) A Taxa Selic hoje está em 14,75% ao ano.

Modelo	Preço Veículo (R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	492.210,00	307.631,25	14,75	3.781,30
Custo total do veículo				3.781,30
Custo total 03 veículos				11.343,90

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

*d - Coef. de depreciação;

VR - Valor Residual (%): 20%

VU - Vida Útil (anos): 4

Dep - Depreciação Mensal;

VN - valor do veículo (R\$)

Modelo	Preço Veículo (R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	492.210,00	0,2000	8.203,50
Custo total do veículo			8.203,50
Custo total 03 veículos			24.610,50

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9

Custo com Combustíveis

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	3,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	2,00
km/dia/veículo	65,53
km/viagem/veículo	32,77

Combustível

litros/mês	1.585,12
preço(R\$/litro)	6,69
R\$/mês	10.604,45





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.03

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.1 - COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS DE RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E BOCA DE LOBO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

km/mês	4.963,73
--------	----------

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km.:

Sede

Coleta: 2x8,00km/dia x 25,25 dias/mes = 404,00km/mes ==>404,00 x 0,56 l/km =226,24 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 2x10,00 km/dia x 25,25 dias/mes x 2,0 viag/dia = 1.010,00km/mes ==>1.010,00 x 0,25 l/km = 252,50 litros/mês

Baleia/Marinheiros/ Lagoa das Mercês/lpu Mazagão/ Deserto

Coleta: 25,00km/dia x 10,25 dias/mes = 256,25km/mes ==>256,25 x 0,56 l/km =143,50 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 74,36 km/dia x 10,25 dias/mes x 2,0 viag/dia = 1.524,38km/mes ==>1.524,38 x 0,25 l/km = 381,10 litros/mês

Bela Vista/ Cruxati/Calugi/Barrento/Assunção/Arapari

Coleta: 30,00km/dia x 15,00 dias/mes = 450,00km/mes ==>450,00 x 0,56 l/km =252,00 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 43,97 km/dia x 15,00 dias/mes x 2,0 viag/dia = 1.319,10km/mes ==>1.319,10 x 0,25 l/km = 329,78 litros/mês

total = 1.585,12 litros/mês

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	30,59	911,04
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	30,59	303,68
graxa	48,86	242,53
filtros		607,36
lavagem	250,00	3.000,00
	R\$/mês	5.064,61

* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.

cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.

hidráulico -10L em 10.000 Km.

consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes, uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Custo com Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras , inclusive recapagem	16.200,00	2.297,50

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Custo com Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	492.210,00	9.228,94
Custo total 03 veículos		27.686,82

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição

correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN – valor do veículo (R\$)

VU - vida útil veículo(anos)

*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção 0,9

Jose Iram F. Moto Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.03

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.1 - COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS DE RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E BOCA DE LOBO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

Custo com Tributos, Seguros e Taxas

	VN Chassi(R\$)	Valor(R\$)
IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	344.547,00	448,63
	R\$/mês/veic.	448,63
Custo total 03 veículos		1.345,89

Dado pela Fórmula: $L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do veículo(só do chassi), (R\$)

Custo com Monitoramento da Frota

	Preço Unit. (R\$)	Valor Mensal (R\$)
Custo do Equipamento	798,00	199,5
Custo com Manutenção e Monitoramento	110,00	110,00
Custo / Veículo		309,50
Custo total p/ 03 veículos		928,50

CI=Custo Mensal de Instalação

CE= Custo Equipamento

CI=CE/VU

VU - vida útil (anos): 4

Custo com Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	29,10	349,20	29,10
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	27,95	223,60	18,63
Garfo/ciscador	2,00	4,00	6,00	24,64	147,84	12,32
Lona rodoviária 4,00x6,00m	1,00	12,00	1,00	337,23	337,23	28,10
Total						88,15

Para 01 Equipamento	88,15
Número de equipamentos	3,00
Custo Total (R\$)	264,45

Resumo do Custo Total do Basculante

Remuneração do Capital	11.343,90
Depreciação dos Veículos	24.610,50
Combustível	10.604,45
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	5.064,61
Pneus e câmaras	2.297,50
Manutenção	27.686,82
Tributos, Seguros e Taxas	1.345,89
Custo com Monitoramento da Frota	928,50

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.03

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.1 - COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS DE RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E BOCA DE LOBO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

Ferramentas e Utensílios	264,45
Custo Total do Basculante 12m3	84.146,62

CUSTO MENSAL DA PÁ CARREGADEIRA - (CHP)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	QTD.	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
12752	Material de operação da carregadeira de pneus	h	1,0000	83,0800	83,08
12703	Manutenção	h	62,3520	1,0000	62,35
12702	Juros	h	14,0292	1,0000	14,03
12753	Mão de obra de operação da carregadeira de pneus	h	1,0000	32,4500	32,45
12701	Depreciação	h	41,5680	1,0000	41,57
TOTAL SIMPLES					233,48
ENCARGOS					INCLUSO
TOTAL/HORA					233,48

TABELA SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO - CÓDIGO I0708

QUANTIDADE DE HORAS/MÊS	151,50
TOTAL /MÊS	35.372,22

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	1,00	2,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	2,00	3,00	6,00
Quantidade de Motoristas	1,00		3,00
Total	3,00		9,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.594,88
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.03

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.1 - COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS DE RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E BOCA DE LOBO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

Salário Base	R\$	2.202,08
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.202,08
Encargos	71,31%	1.570,30
Salário + Encargos	R\$	3.772,38
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.747,96

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.261,01
Inslubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.868,21
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.868,21
Encargos	71,31%	2.045,32
Salário + Encargos	R\$	4.913,53
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		5.889,11

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	4.747,96	6,00	28.487,76
Motorista	5.889,11	3,00	17.667,33
Total/mês		9,00	46.155,09

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista/fiscal	1,00	6,00	2,00	73,62	147,24	12,27
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	42,53	127,59	10,63
Boné de brim	1,00	4,00	3,00	10,83	32,49	2,71
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.03

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.1 - COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE ENTULHO, RESÍDUOS DE RESÍDUOS LIMPEZA DE CANAIS E BOCA DE LOBO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

Total	70,61
--------------	--------------

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						114,90

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	3,00	70,61	211,83
Gari	6,00	114,90	689,40
Custo Total			901,23

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	84.146,62
Custo mensal da carregadeira	35.372,22
Custo mensal com pessoal	46.155,09
Custo mensal com farda e EPI's	901,23
Custos Operacionais(R\$)	166.575,16

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/ton)	95,01
Custo Mensal (R\$)	166.575,16
Produção Mensal Estimada(ton/mês)	1.753,18

Custo Mensal (R\$)	166.575,16
BDI 25,38%	42.275,63
Total	208.850,79

Produção Mensal (ton/mês)	1.753,18
Preço Unitário (R\$/ton)	119,13

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.04

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.2 - COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE CAPINA E DE ROÇO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3

Previsão do Número de Veículos para a Coleta: **1,00**

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do veículo (R\$)

i - taxa de juros anuais (14,75% a.a.)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

(*) A Taxa Selic hoje está em 14,75% ao ano.

Modelo	Preço Veículo (R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	492.210,00	307.631,25	14,75	3.781,30
Custo total do veículo				3.781,30

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

*d - Coef. de depreciação;

Dep - Depreciação Mensal;

VR - Valor Residual (%): 20%

VN - valor do veículo (R\$)

VU - Vida Útil (anos): 4

Modelo	Preço Veículo (R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	492.210,00	0,2000	8.203,50
Custo total do veículo			8.203,50

Custo com Combustíveis

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	1,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	2,00
km/dia/veículo	69,78
km/viagem/veículo	34,89
km/mês	1.762,07

Combustível

litros/mês	560,02
preço(R\$/litro)	6,69
R\$/mês	3.746,53

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km.:





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.04

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.2 - COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE CAPINA E DE ROÇO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

Sede

Coleta: 8,00km/dia x 16,00 dias/mes = 128,00km/mes ==>128,00 x 0,56 l/km = 71,68 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 10,00 km/dia x 16,00 dias/mes x 2,0 viag/dia = 320,00km/mes ==>320,00 x 0,25 l/km = 80,00 litros/mês

Baleia/Marinheiros/ Lagoa das Mercês/Ipu Mazagão/ Deserto

Coleta: 25,00km/dia x 4,00 dias/mes = 100,00km/mes ==>100,00 x 0,56 l/km = 56,00 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 74,36 km/dia x 4,00 dias/mes x 2,0 viag/dia = 594,88km/mes ==>594,88 x 0,25 l/km = 148,72 litros/mês

Bela Vista/ Cruxati/Calugi/Barrento/Assunção/Arapari

Coleta: 30,00km/dia x 5,25 dias/mes = 157,50km/mes ==>157,50 x 0,56 l/km = 88,20 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 43,97 km/dia x 5,25 dias/mes x 2,0 viag/dia = 461,69 km/mes ==>461,69 x 0,25 l/km = 115,42 litros/mês

total = 560,02 litros/mês

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	30,59	323,41
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	30,59	107,80
graxa	48,86	86,09
filtros		215,61
lavagem	250,00	1.000,00
	R\$/mês	1.732,91

* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.

cx. mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000 Km.

hidráulico -10L em 10.000 Km.

consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes, uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Custo com Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras , inclusive recapagem	16.200,00	815,58

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Custo com Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	492.210,00	9.228,94
Custo total 01 veículo		9.228,94

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN - valor do veículo (R\$)

VU - vida útil veículo(anos) 4

*K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção 0,9

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Custo com Tributos, Seguros e Taxas





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.04

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.2 - COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE CAPINA E DE ROÇO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

	VN Chassi(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	344.547,00	448,63
	R\$/mês/veic.	448,63

Dado pela Fórmula: $L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do veículo(só do chassi), (R\$)

Custo com Monitoramento da Frota

	Preço Unit. (R\$)	Valor Mensal (R\$)
Custo do Equipamento	798,00	199,5
Custo com Manutenção e Monitoramento	110,00	110,00
Custo / Veículo		309,50
Custo total p/ 01 veículo		309,50

CI=Custo Mensal de Instalação

CE= Custo Equipamento

CI=CE/VU

VU - vida útil (anos): 4

Custo com Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	29,10	349,20	29,10
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	27,95	223,60	18,63
Garfo/ciscador	2,00	4,00	6,00	24,64	147,84	12,32
Lona rodoviária 4,00x6,00m	1,00	12,00	1,00	337,23	337,23	28,10
Total						88,15

Para 01 Equipamento	88,15
Número de equipamentos	1,00
Custo Total (R\$)	88,15

José Iram F. Mota Filho
Engen. Pro. Civil

CREA- CE:061872519-9

Resumo do Custo Total do Basculante

Remuneração do Capital	3.781,30
Depreciação dos Veículos	8.203,50
Combustível	3.746,53
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	1.732,91
Pneus e câmaras	815,58
Manutenção	9.228,94
Tributos, Seguros e Taxas	448,63
Custo com Monitoramento da Frota	309,50
Ferramentas e Utensílios	88,15
Custo Total do Basculante 12m3	28.355,04

Dimensionamento do Pessoal





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.04

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.2 - COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE CAPINA E DE ROÇO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00	1,00	3,00
Quantidade de Motoristas	1,00		1,00
Total	4,00		4,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.594,88
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.202,08
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	2.202,08
Encargos	71,31%	1.570,30
Salário + Encargos	R\$	3.772,38
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.747,96

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.261,01
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.868,21
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	2.868,21
Encargos	71,31%	2.045,32
Salário + Encargos	R\$	4.913,53
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00


José Ikam B. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.04

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAÍPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.2 - COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE CAPINA E DE ROÇO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

Custo Mensal	5.889,11
--------------	----------

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	4.747,96	3,00	14.243,88
Motorista	5.889,11	1,00	5.889,11
Total/mês		4,00	20.132,99

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista/fiscal	1,00	6,00	2,00	73,62	147,24	12,27
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	42,53	127,59	10,63
Boné de brim	1,00	4,00	3,00	10,83	32,49	2,71
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						70,61

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						114,90

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	70,61	70,61
Gari	3,00	114,90	344,70
Custo Total			415,31

José Iram F. Mota Filho
Engen.º Cív. Civil
CREA- CE:061872519-9

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	28.355,04
Custo mensal com pessoal	20.132,99
Custo mensal com farda e EPI's	415,31
Custos Operacionais(R\$)	48.903,34





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.04

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

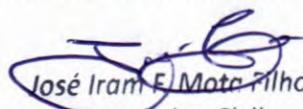
MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.2 - COLETA MANUAL E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE CAPINA E DE ROÇO C/ CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 - SEDE E DISTRITOS

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/ton)	183,30
Custo Mensal (R\$)	48.903,34
Produção Mensal Estimada(ton/mês)	266,79


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Custo Mensal (R\$)	48.903,34
BDI 25,38%	12.411,33
Total	61.314,67

Produção Mensal (ton/mês)	266,79
Preço Unitário (R\$/ton)	229,82





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.05

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.3 - LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA

Custo com Trator de Pneus Incluindo Operador

TRATOR DE PNEUS- SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO - CÓDIGO I0780

Item	Especificação	Und	Qtd.	P. Unitário (R\$)	P. Total (R\$)
I2844	MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE PNEUS	h	1,0000	23,7100	23,7100
I2702	JUROS	h	4,6468	1,0000	4,6468
I2701	DEPRECIÇÃO	h	11,2650	1,0000	11,2650
I2843	MATERIAL DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE PNEUS	h	1,0000	74,8500	74,8500
I2703	MANUTENÇÃO	h	12,6731	1,0000	12,6731
TOTAL GERAL					127,14

QUANTIDADE DE HORAS/MÊS	202,00
TOTAL /MÊS	25.683,27

CUSTO COM MÁQUINA SANEADORA

Remuneração do Capital do Equipamento (Mensal)

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do equip (R\$)

i - taxa de juros anuais (14,75% a.a.)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

(*) A Taxa Selic hoje está em 14,75% ao ano.

Modelo	Preço Veículo (R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
MÁQUINA SANEADORA	168.500,00	105.312,50	14,75	1.294,47
Custo total mensal				1.294,47

Depreciação Mensal do Equipamento

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

*d - Coef. de depreciação;

Dep - Depreciação Mensal;

VR - Valor Residual (%): 20%

VN - valor do equip. (R\$)

VU - Vida Útil (anos): 4

Modelo	Preço Veículo (R\$)	*d	Total (R\$)
--------	---------------------	----	-------------

José Iram F. Neto Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.05

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAIPPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.3 - LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA

MÁQUINA SANEADORA	168.500,00	0,2000	2.808,33
Custo total mensal			2.808,33

Lubrificação e Lavagem

D) Consumo e Lavagem

Extensão de praias a ser varridas por mês (km):	2,40
Número de passadas para abranger uma largura de 40m de	25,00
Extensão percorrida pelo equipamento por mês (km):	60,00

Distância percorrida mensalmente:

40,00/1,60=25,00

Para cada km o trator fará 25,00 passadas para abranger a largura da faixa de praia, considerada de 40m

2,4km/mês x 25= 60,00km

Quantidade de Óleo Hidráulico	4,00 (l/5.000km)
Quantidade de Graxa Lubrificante	0,0010 (kg/km)
Consumo Óleo Hidráulico	0,00080
Consumo Graxa Lubrificante	0,00100 (kg/km)
Preço Unitário Óleo Hidráulico	30,59 (R\$/l)
Preço Unitário Graxa Lubrificante	48,86 (R\$/kg)
Custo Unitário por Km	0,07 (R\$/km)
Percurso Mensal	60,00 (km)
Custo Mensal Lubrificante	4,20 (R\$)
Lavagem (4 por Mês) - (*)	160,00 (R\$)
(*) 1 equip x 4 lav. x R\$ 40,0= 160,00	
Custo Mensal	164,20 (R\$/mês)

Hidráulico -4L em 5.000 Km.

Consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

Lavagem :(4 por mes)

Custo com Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras	1.750,00	3,00

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9

Custo com Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal	168.500,00	2.106,25

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.05

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CórREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.3 - LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA

Custo Mensal **2.106,25** de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

CM = $\frac{VN \times K}{VU \times 12}$ Sendo:
VN – valor do equip. (R\$) 4
VU - vida útil (anos) 0,6
*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção

Custo com Seguro

	VN (R\$)	Valor(R\$)
Seguro (1,5%) a.a	168.500,00	131,64
	R\$/mês/equip.	131,64

Dado pela Fórmula: L= $\frac{(VU + 1) \times VN \times 0,015}{2 \times VU \times 12}$

Sendo:
VU - vida útil (anos): 4
VN – valor do equipamento, (R\$)

Custo com Monitoramento da Frota

	Preço Unit. (R\$)	Valor Mensal (R\$)
Custo do Equipamento	798,00	199,5
Custo com Manutenção e Monitoramento	110,00	110,00
Custo / Veículo		309,50
Custo total p/ 01 equipamento		309,50

CI=Custo Mensal de Instalação

CE= Custo Equipamento

CI=CE/VU

VU - vida útil (anos): 4

Resumo do Custo Total da Máquina Saneadora

Remuneração do Capital	1.294,47
Depreciação do Equipamento	2.808,33
Lubrificação e Lavagem	164,20
Pneus e câmaras	3,00
Manutenção	2.106,25
Seguros	131,64
Custo com Monitoramento da Frota	309,50
Custo Total da Máquina Saneadora	6.817,39

CUSTO CARROCERIA DE MADEIRA COM REBOQUE - CAP. 2,50M3

Remuneração do Capital do Equipamento (Mensal)

Sendo:
VU - vida útil (anos): 4
VN - valor do equip. (R\$)
i – taxa de juros anuais (14,75% a.a.)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = Vm \times i$$

José Iram E. Motozinho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.05

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.3 - LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA

(*) A Taxa Selic hoje está em 14,75% ao ano.

$$\frac{14,75}{12}$$

Modelo	Preço Veículo (R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CARROCERIA DE MADEIRA CAP. 2,5M3	6.800,00	4.250,00	14,75	52,24
Custo total mensal				52,24

Depreciação Mensal do Equipamento

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = d \times VN \times 12$$

*d - Coef. de depreciação;

VR - Valor Residual (%): 20%

VU - Vida Útil (anos): 4

Dep - Depreciação Mensal;

VN - valor do equip. (R\$)

Modelo	Preço Veículo (R\$)	*d	Total (R\$)
CARROCERIA DE MADEIRA CAP. 2,5M3	6.800,00	0,2000	113,33
Custo total mensal			113,33

Custo com Manutenção e Lavagem

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal	6.800,00	85,00
Lavagem (4/mês)	15,00	60,00
Custo Mensal		145,00

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN - valor do equip. (R\$) 4

VU - vida útil (anos)

0,6

*K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção

Custo com Seguro

	VN Chassi(R\$)	Valor(R\$)
Seguro (1,5%) a.a	6.800,00	5,31
	R\$/mês/equip.	5,31

Dado pela Fórmula: $L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,015}{2 \times VU \times 12}$

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do equipamento (R\$)

Resumo do Custo Total da Carroceria com Reboque

Remuneração do Capital	52,24
------------------------	-------

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.05

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.3 - LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA

Depreciação do Equipamento	113,33
Manutenção e Lavagem	145,00
Seguros	5,31
Custo Total da Carroceria com Reboque	315,88

Custo com Ferramentas e Utensílios

Custo com Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ homem	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	29,10	349,20	29,10
Pá quadrada	1,00	4,00	3,00	27,95	83,85	6,99
Ciscador	1,00	4,00	3,00	24,64	73,92	6,16
Sacolas plásticas(mês)	253,00	0,00	3.036,00	0,98	2.975,28	247,94
Carrinho Lutocar de 240 litros	1,00	12,00	1,00	789,00	789,00	65,75
Cone de sinalização	1,00	12,00	1,00	49,95	49,95	4,16
Total					4.321,20	360,10

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor: 10 unid./dia

Para 01 Equipe	360,10
Número de equipes	6,00
Custo Total (R\$)	2.160,60

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Operador	Gari Varredor
TRATOR/MAQUINA SANEADORA	1,00	6,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari Varredor	6,00	1,00	6,00
Quantidade de Operador	1,00		1,00
Total	7,00		7,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Varredor
Salário	R\$	1.594,88

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.05

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.3 - LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA

Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.202,08
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
OSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.202,08
Encargos	71,31%	1.570,30
Salário + Encargos	R\$	3.772,38
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.747,96

(*) Custo do operador já incluso na composição do trator

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	4.747,96	6,00	28.487,76
Operador	0,00	1,00	0,00
	Total/mês	7,00	28.487,76

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Gari Varredor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						114,90

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Gari Varredor	6,00	114,90	689,40
Custo Total			689,40

José Irara F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Resumo dos Custos Operacionais





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.05

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.3 - LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA

José
José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9

Custo mensal do Trator	25.683,27
Custo mensal da máquina saneadora	6.817,39
Custo mensal da carroceria com reboque	315,88
Custo mensal com ferramentas e utensílios	2.160,60
Custo mensal com pessoal	28.487,76
Custo mensal com farda e EPI's	689,40
Custos Operacionais(R\$)	64.154,30

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/m2)	0,67
Custo Mensal (R\$)	64.154,30
Produção Mensal Estimada(m2/mês)	96.000,00

Custo Mensal (R\$)	64.154,30	
BDI	25,38%	16.281,92
Total		80.436,22

Produção Mensal (m2/mês)	96.000,00
Preço Unitário (R\$/m2)	0,84





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.06

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.4 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 14M3 - SEDE E DISTRITOS

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO CARROCERIA DE 14M3

Previsão do Número de Veículos para a Coleta: 2,00

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do veículo (R\$)

i - taxa de juros anuais (14,75% a.a.)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

(*) A Taxa Selic hoje está em 14,75% ao ano.

Modelo	Preço Veículo (R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE 14M3	408.610,67	255.381,67	14,75	3.139,07
Custo total do veículo				3.139,07
Custo total 02 veículos				6.278,14

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

*d - Coef. de depreciação;

Dep - Depreciação Mensal;

VR - Valor Residual (%): 20%

VN - valor do veículo (R\$)

VU - Vida Útil (anos): 4

Modelo	Preço Veículo (R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO CARROCERIA DE 14M3	408.610,67	0,2000	6.810,18
Custo total do veículo			6.810,18
Custo total 02 veículos			13.620,36

Custo com Combustíveis

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	2,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	2,00
km/dia/veículo	67,56
km/viagem/veículo	33,78

Combustível

litros/mês	1.083,41
preço(R\$/litro)	6,69
R\$/mês	7.248,01

José Iram F. Mata Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.06

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.4 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 14M3 - SEDE E DISTRITOS

km/mês	3.411,71
--------	----------

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km.:

Sede

Coleta: 8,00km/dia x 25,25 dias/mes = 202,00km/mes ==>202,00 x 0,56 l/km =113,12 litros/mes

Coleta: 8,00km/dia x 8 dias/mes = 64,00km/mes ==>64,00 x 0,56 l/km =35,84 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 10,00 km/dia x 25,25 dias/mes x 2,0 viag/dia = 505,00km/mes ==>505,00 x 0,25 l/km = 126,25 litros/mês

Ida/volta ao aterro: 10,00 km/dia x 8 dias/mes x 2,0 viag/dia = 160,00km/mes ==>160,00 x 0,25 l/km = 40,00 litros/mês

Baleia/Marinheiros/ Lagoa das Mercês/Ipu Mazagão/ Deserto

Coleta: 25,00km/dia x 8 dias/mes = 200,00km/mes ==>200,00 x 0,56 l/km =112,00 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 74,36 km/dia x 8 dias/mes x 2,0 viag/dia = 1.189,76km/mes ==>1.189,76 x 0,25 l/km = 297,44 litros/mês

Bela Vista/ Cruxati/Calugi/Barrento/Assunção/Arapari

Coleta: 30,00km/dia x 9,25 dias/mes = 277,50,00km/mes ==>277,50 x 0,56 l/km =155,40 litros/mes

Ida/volta ao aterro: 43,97 km/dia x 9,25 dias/mes x 2,0 viag/dia = 813,45km/mes ==>813,45 x 0,25 l/km = 203,36 litros/mês

total = 1.083,41 litros/mês

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	30,59	626,18
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	30,59	208,73
graxa	48,86	166,70
filtros		417,46
lavagem	250,00	2.000,00
	R\$/mês	3.419,07

* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.

cx. mudança/diferencial - 5L /5L a cada 10.000 Km.

hidráulico -10L em 10.000 Km.

consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes,

uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Custo com Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras , inclusive recapagem	16.200,00	1.579,13

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Custo com Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	408.610,67	6.810,18
Custo total 02 veículos		13.620,36

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição

correspondem ao coeficiente de reparos de 0,80, incidente sobre o valor

de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

CM = $\frac{VN}{x} \times K$ Sendo:

José Iram F. Moto Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.06

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.4 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 14M3 - SEDE E DISTRITOS

VUx12	VN – valor do veículo (R\$)		
	VU - vida útil veículo(anos)	4	
	*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção	0,8	

Custo com Tributos, Seguros e Taxas

	VN Chassi(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	306.458,00	399,03
	R\$/mês/veic.	399,03
Custo total 02 veículos		798,06

Dado pela Fórmula: $L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$
Sendo:
VU - vida útil (anos): 4
VN – valor do veículo(só do chassi), (R\$)

Custo com Monitoramento da Frota

	Preço Unit. (R\$)	Valor Mensal (R\$)
Custo do Equipamento	798,00	199,5
Custo com Manutenção e Monitoramento	110,00	110,00
Custo / Veículo		309,50
Custo total p/ 02 veículos		619,00

CI=Custo Mensal de Instalação
CE= Custo Equipamento
CI=CE/VU
VU - vida útil (anos): 4

Custo com Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	29,10	349,20	29,10
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	27,95	223,60	18,63
Garfo/ciscador	2,00	4,00	6,00	24,64	147,84	12,32
Lona rodoviária 4,00x6,00m	1,00	12,00	1,00	337,23	337,23	28,10
Total						88,15

Para 01 Equipamento	88,15
Número de equipamentos	2,00
Custo Total (R\$)	176,30

Resumo do Custo Total do Carroceria

Remuneração do Capital	6.278,14
Depreciação dos Veículos	13.620,36
Combustível	7.248,01
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	3.419,07

José Iran F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.06

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.4 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 14M3 - SEDE E DISTRITOS

Pneus e câmaras	1.579,13
Manutenção	13.620,36
Tributos, Seguros e Taxas	798,06
Custo com Monitoramento da Frota	619,00
Ferramentas e Utensílios	176,30
Custo Total do Carroceria 14m3	47.358,43

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

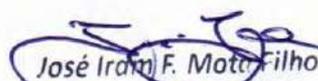
Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO CARROCERIA DE 14M3	1,00	3,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	3,00	2,00	6,00
Quantidade de Motoristas	1,00		2,00
Total	4,00		8,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.594,88
Inslubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.202,08
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salario Mensal	R\$	2.202,08
Encargos	71,31%	1.570,30
Salário + Encargos	R\$	3.772,38
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.747,96

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.261,01
Inslubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20


José Irani F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.06

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.4 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 14M3 - SEDE E DISTRITOS

Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.868,21
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.868,21
Encargos	71,31%	2.045,32
Salário + Encargos	R\$	4.913,53
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		5.889,11

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	4.747,96	6,00	28.487,76
Motorista	5.889,11	2,00	11.778,22
Total/mês		8,00	40.265,98

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista/fiscal	1,00	6,00	2,00	73,62	147,24	12,27
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	42,53	127,59	10,63
Boné de brim	1,00	4,00	3,00	10,83	32,49	2,71
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						70,61

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						114,90

Resumo Fardamentos e EPI's

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.06

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.4 - COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 14M3 - SEDE E DISTRITOS

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	2,00	70,61	141,22
Gari	6,00	114,90	689,40
Custo Total			830,62

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	47.358,43
Custo mensal com pessoal	40.265,98
Custo mensal com farda e EPI's	830,62
Custos Operacionais(R\$)	88.455,03

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/ton)	290,11
Custo Mensal (R\$)	88.455,03
Produção Mensal Estimada(ton/mês)	304,90

Custo Mensal (R\$)	88.455,03	
BDI	25,38%	22.449,28
Total		110.904,31

Produção Mensal (ton/mês)	304,90
Preço Unitário (R\$/ton)	363,74

José Iram R. Moterilho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.07

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.5 - COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SOLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER C/ CAMINHÃO POLIGUINDASTE

CUSTO MENSAL DO CAMINHÃO MUCK

Previsão do Número de Veículos para o Serviço: **1,00**

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Sendo:

VU - vida útil (anos): **4**

VN - valor do veículo (R\$)

i - taxa de juros anuais (14,75% a.a.)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

(*) A Taxa Selic hoje está em 14,75% ao ano.

Modelo	Preço Veículo (R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CAMINHÃO POLIGUINDASTE	492.210,00	307.631,25	14,75	3.781,30
Custo total do veículo				3.781,30
Custo total 01 veículo				3.781,30

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

*d - Coef. de depreciação;

Dep - Depreciação Mensal;

VR - Valor Residual (%): **20%**

VN - valor do veículo (R\$)

VU - Vida Útil (anos): **4**

Modelo	Preço Veículo (R\$)	*d	Total (R\$)
CAMINHÃO POLIGUINDASTE	492.210,00	0,2000	8.203,50
Custo total do veículo			8.203,50
Custo total 01 veículo			8.203,50

Custo com Combustíveis

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	1,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	2,00
km/dia/veículo	28,00
km/viagem/veículo	14,00
km/mês	707,00

Combustível

litros/mês	239,37
preço(R\$/litro)	6,69
R\$/mês	1.601,39

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.07

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.5 -COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SOLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER C/ CAMINHÃO POLIGUINDASTE

Nas rotas de coleta considerar para o caminhão coletor 0,56 l diesel/km, já no caminho até o aterro sanitário considerar 0,25 l diesel/km.:

Sede

Coleta: 8,00km/dia x 25,25 dias/mes = 202,00 km/mes ==>202,00 x 0,56 l/km =113,12 litros/mes

Ilda/volta ao aterro: 10,00km/dia x 25,25dias/mes x 2,0 viag/dia =505,00 km/mes ==>505,00 x 0,25 l/km = 126,25 litros/mês

total = 239,37 litros/mês

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	30,59	129,76
óleo cx. Mud./difer. e hidráulico	30,59	43,25
graxa	48,86	34,54
filtros		86,51
lavagem	250,00	1.000,00
	R\$/mês	1.294,06

* troca de óleo:

cárter -15L a cada 2.500 Km.

cx. mudança/diferencial - 5L/5L a cada 10.000 Km.

hidráulico -10L em 10.000 Km.

consumo de graxa - 0,0010 Kg/km

gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes, uma lavagem pôr semana.(4 por mes)

Custo com Pneus e câmaras

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus e câmaras , inclusive recapagem	16.200,00	327,24

* vida útil de 35.000 km, inclusive 01 jogo de recapagem

Custo com Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	492.210,00	9.228,94
Custo total 01 veículo		9.228,94

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de repos

correspondem ao coeficiente de reparos de 0,90, incidente sobre o v: de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN – valor do veículo (R\$)

VU - vida útil veículo(anos)

4

*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção 0,9

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Custo com Tributos, Seguros e Taxas

	VN Chassi(R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	344.547,00	448,63
	R\$/mês/veic.	448,63
Custo total 01 veículo		448,63

Dado pela Fórmula: $L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN – valor do veículo(só do chassi), (R\$)





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.07

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.5 - COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SOLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER C/ CAMINHÃO POLIGUINDASTE

Custo com Monitoramento da Frota

	Preço Unit. (R\$)	Valor Mensal (R\$)
Custo do Equipamento	798,00	199,5
Custo com Manutenção e Monitoramento	110,00	110,00
Custo / Veículo		309,50
Custo total p/ 01 veículo		309,50

CI=Custo Mensal de Instalação

CE= Custo Equipamento

CI=CE/VU

VU - vida útil (anos): 4

Custo com Ferramentas e Utensílios

Para Equipe Veículo

Tipo de Ferramenta	Qtd./ veículo	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	29,10	349,20	29,10
Pá quadrada	2,00	3,00	8,00	27,95	223,60	18,63
Garfo/ciscador	2,00	4,00	6,00	24,64	147,84	12,32
Total						60,05

Para 01 Equipamento	60,05
Número de equipamentos	1,00
Custo Total (R\$)	60,05

Resumo do Custo Total do Caminhão Poliguindaste

Remuneração do Capital	3.781,30
Depreciação dos Veículos	8.203,50
Combustível	1.601,39
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	1.294,06
Pneus e câmaras	327,24
Manutenção	9.228,94
Tributos, Seguros e Taxas	448,63
Custo com Monitoramento da Frota	309,50
Ferramentas e Utensílios	60,05
Custo Total do Caminhão Poliguindaste	25.254,61

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Disponibilização e Manutenção de Contêineres Cap. 5,00M3

Previsão do Número de Containers	4,00
----------------------------------	------

Remuneração do Capital (Mensal)





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.07

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.5 -COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SOLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER C/ CAMINHÃO POLIGUINDASTE

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do veículo (R\$)

i - taxa de juros anuais (14,75% a.a.)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

(*) A Taxa Selic hoje está em 14,75% ao ano.

Modelo	Preço Veículo (R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CONTAINERS CAP. 5M3	6.530,00	4.081,25	14,75	50,17
Custo total por unidade				50,17
Custo total 04				200,68

Depreciação Mensal

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

*d - Coef. de depreciação;

VR - Valor Residual (%): 10%

VU - Vida Útil (anos): 4

Dep - Depreciação Mensal;

VN - valor do veículo (R\$)

Modelo	Preço Veículo (R\$)	*d	Total (R\$)
CONTAINERS CAP. 5M3	6.530,00	0,2250	122,44
Custo total por unidade			122,44
Custo total 04			489,76

Custo com Manutenção e Lavagem

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 container	6.530,00	81,63
Lavagem	15,00	60,00
Custo total 04 containers		566,52

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de repos correspondem ao coeficiente de reparos de 0,60, incidente sobre o v de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos. 4 lavagens por mês

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN - valor do veículo (R\$)

VU - vida útil veículo(anos) 4

*K - coeficiente de proporcionalidade para manutenção 0,6

Resumo do Custo Total do Container

Remuneração do Capital	200,68
Depreciação dos Veículos	489,76
Manutenção e Lavagem	566,52

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.07

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.5 -COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SOLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER C/ CAMINHÃO POLIGUINDASTE

Custo Total do Containers	1.256,96
---------------------------	----------

Dimensionamento do Pessoal

Quantidades de pessoas por veículo

Veículo	Motorista	Gari
CAMINHÃO POLIGUINDASTE	1,00	2,00

Quantidade Total de Pessoas	Quant. Pessoas por veículos	Quant. Veículos Calculado	Quant. Total de Pessoal
Quantidade de Gari	2,00	1,00	2,00
Quantidade de Motoristas	1,00		1,00
Total	3,00		3,00

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Gari Coletor
Salário	R\$	1.594,88
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.202,08
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	2.202,08
Encargos	71,31%	1.570,30
Salário + Encargos	R\$	3.772,38
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.747,96

Item	Unid.	Motorista
Salário	R\$	2.261,01
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.868,21
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	2.868,21

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.07

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.5 -COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SOLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER C/ CAMINHÃO POLIGUINDASTE

Encargos	71,31%	2.045,32
Salário + Encargos	R\$	4.913,53
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		5.889,11

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	4.747,96	2,00	9.495,92
Motorista	5.889,11	1,00	5.889,11
	Total/mês	3,00	15.385,03

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Motorista

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/motorista	1,00	6,00	2,00	73,62	147,24	12,27
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	42,53	127,59	10,63
Boné de brim	1,00	4,00	3,00	10,83	32,49	2,71
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						100,39

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califá	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						114,90

Resumo Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Motorista	1,00	100,39	100,39
Gari	2,00	114,90	229,80
Custo Total			330,19

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.07

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

2.5 -COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SOLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER C/ CAMINHÃO POLIGUINDASTE

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos veículos	25.254,61
Custo mensal dos containers	1.256,96
Custo mensal com pessoal	15.385,03
Custo mensal com farda e EPI's	330,19
Custos Operacionais(R\$)	42.226,79

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/ton)	210,37
Custo Mensal (R\$)	42.226,79
Produção Mensal Estimada(ton/mês)	200,73

Custo Mensal (R\$)	42.226,79	
BDI	25,38%	10.716,87
Total		52.943,66

Produção Mensal (ton/mês)	200,73
Preço Unitário (R\$/ton)	263,76

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.08

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.1 - SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE PRAÇAS E VIAS URBANAS

Quantidade de Varredores	32,00 homens
Quantidade de Fiscais	2,00 homens

Custo com Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ homem	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	29,10	349,20	29,10
Pá quadrada	1,00	4,00	3,00	27,95	83,85	6,99
Ciscador	1,00	4,00	3,00	24,64	73,92	6,16
Sacolas plásticas(mês)	253,00	0,00	3.036,00	0,98	2.975,28	247,94
Carrinho Lutocar de 240 litros	1,00	12,00	1,00	789,00	789,00	65,75
Cone de sinalização	1,00	12,00	1,00	49,95	49,95	4,16
Total					4.321,20	360,10

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor : 10 unid./dia

Resumo do Custo Total de Ferramenats e Utensílios

Para 01 Equipe	360,10
Número de equipes	32,00
Custo Total (R\$)	11.523,20

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Varredores	32,00
Fiscal	2,00
Total	34,00

José Iram F. Moto Filho
Engenheiro Civil
CREA - CF:061872519-9

Item	Unid.	Varredor
Salário	R\$	1.594,88
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.202,08
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	2.202,08
Encargos	71,31%	1.570,30
Salário + Encargos	R\$	3.772,38
Almoço	R\$	638,57





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.08

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.1 - SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE PRAÇAS E VIAS URBANAS

Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.747,96

Item	Unid.	Fiscal
Salário	R\$	2.131,54
Inslubridade - 20% (do SM)	R\$	303,60
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.435,14
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.435,14
Encargos	71,31%	1.736,50
Salário + Encargos	R\$	4.171,64
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		5.147,22

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Varredor	4.747,96	32,00	151.934,72
Fiscal	5.147,22	2,00	10.294,44
Total/mês		34,00	162.229,16

José Iran F. Moto Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Varredor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.08

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.1 - SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE PRAÇAS E VIAS URBANAS

Total	114,90
-------	--------

Farda e EPI's Fiscal

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/fiscal	1,00	6,00	2,00	73,62	147,24	12,27
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	42,53	127,59	10,63
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	10,83	32,49	2,71
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Total						28,81

Resumo com Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Varredor	32,00	114,90	3.676,80
Fiscal	2,00	28,81	57,62
Custo Total			3.734,42

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com ferramentas e utensílos	11.523,20
Custo mensal com pessoal	162.229,16
Custo mensal com farda e EPI's	3.734,42
Custos Operacionais(R\$)	177.486,78

Custo Unitário do Serviço(R\$/m2)	0,22
Custo Mensal (R\$)	177.486,78
Produção Mensal Estimada(m2/mês)	801.568,04

Custo Mensal (R\$)	177.486,78
BDI 25,38%	45.044,92
Total	222.531,70

Produção Mensal (m2/mês)	801.568,04
Preço Unitário (R\$/m2)	0,28

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.09

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.2 - CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

Quantidade de Capinadores	18,00 homens
Quantidade de Fiscais	1,00 homens

Custo com Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ homem	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	3,00	4,00	29,10	116,40	9,70
Pá quadrada	1,00	4,00	3,00	27,95	83,85	6,99
Enxada	1,00	4,00	3,00	51,03	153,09	12,76
Ciscador	1,00	4,00	3,00	24,64	73,92	6,16
Sacolas plásticas(mês)	202,00	0,00	2.424,00	0,98	2.375,52	197,96
Carrinho de mão	1,00	12,00	1,00	214,99	214,99	17,92
Total					3.017,77	251,49

Quantidade de Sacos plásticos por Capinador : 8 unid./dia

Resumo do Custo Total de Ferramenats e Utensílios

Para 01 Equipe	251,49
Número de equipes	18,00
Custo Total (R\$)	4.526,82

José Iram F. Monteiro Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Dimensionamento do Pessoal

Capinadores	18,00
Fiscal	1,00
Total	19,00

Item	Unid.	Capianador
Salário	R\$	1.594,88
Inslubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.202,08
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	2.202,08
Encargos	71,31%	1.570,30
Salário + Encargos	R\$	3.772,38
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.09

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.2 - CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.747,96

Item	Unid.	Fiscal
Salário	R\$	2.131,54
Inslubridade - 20% (do SM)	R\$	303,60
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.435,14
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	2.435,14
Encargos	71,31%	1.736,50
Salário + Encargos	R\$	4.171,64
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		5.147,22

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Capinador	4.747,96	18,00	85.463,28
Fiscal	5.147,22	1,00	5.147,22
	Total/mês	19,00	90.610,50


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Capinador

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						114,90





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.09

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.2 - CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

Farda e EPI's Fiscal

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/fiscal	1,00	6,00	2,00	73,62	147,24	12,27
Botina de segurança	1,00	4,00	3,00	42,53	127,59	10,63
Bonê de brim	1,00	4,00	3,00	10,83	32,49	2,71
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Total						28,81

Resumo com Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Capinador	18,00	114,90	2.068,20
Fiscal	1,00	28,81	28,81
Custo Total			2.097,01

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com ferramentas e utensílios	4.526,82
Custo mensal com pessoal	90.610,50
Custo mensal com farda e EPI's	2.097,01
Custos Operacionais(R\$)	97.234,33

Custo Unitário do Serviço(R\$/m2)	1,46
Custo Mensal (R\$)	97.234,33
Produção Mensal Estimada(m2/mês)	66.797,34

Custo Mensal (R\$)	97.234,33	
BDI	25,38%	24.677,40
Total		121.911,73

Produção Mensal (m2/mês)	66.797,34
Preço Unitário (R\$/m2)	1,83

José Iram F. Matta Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.10

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.3 - ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

Quantidade de Roçadores	1,00 homens
Quantidade de Operadores de Roçadeiras	6,00 homens

Custo com Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ homem	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	3,00	4,00	29,10	116,40	9,70
Pá quadrada	1,00	4,00	3,00	27,95	83,85	6,99
Enxada	1,00	4,00	3,00	51,03	153,09	12,76
Ciscador	1,00	4,00	3,00	24,64	73,92	6,16
Sacolas plásticas(mês)	202,00	0,00	2.424,00	0,98	2.375,52	197,96
Carrinho de mão	1,00	12,00	1,00	214,99	214,99	17,92
Total					3.017,77	251,49

Quantidade de Sacos plásticos por Roçador : 8 unid./dia

Custo com Rolçadeira

Tipo de Ferramenta	Qtd./ homem	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Rolçadeira Costal	1,00	6,00	2,00	1.685,00	3.370,00	280,83
Total					3.370,00	280,83

Quantidade de Sacos plásticos por Roçador : 8 unid./dia

Resumo do Custo Total de Ferramentas e Utensílios

Para 01 Roçador	251,49
Número de equipes	1,00
Custo Total (R\$)	251,49

Resumo do Custo Total de Rolçadeira

Para 01 Operador	280,83
Número de equipes	6,00
Custo Total (R\$)	1.684,98

José Iram R. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Roçadores	1,00
Operadores de Rolçadeiras	6,00





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.10

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.3 - ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

Total	7,00
--------------	-------------

Item	Unid.	Roçador
Salário	R\$	1.594,88
Inslubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.202,08
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.202,08
Encargos	71,31%	1.570,30
Salário + Encargos	R\$	3.772,38
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.747,96

Item	Unid.	Operador de Roçadeiras
Salário	R\$	1.631,97
Inslubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.239,17
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.239,17
Encargos	71,31%	1.596,75
Salário + Encargos	R\$	3.835,92
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.811,50

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Roçador	4.747,96	1,00	4.747,96
Operador de Roçadeiras	4.811,50	6,00	28.869,00
Total/mês		7,00	33.616,96

José Iran F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.10

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAIPPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.3 - ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Roçador/Operador de Roçadeira

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Óculos de Proteção	1,00	3,00	4,00	5,76	23,04	1,92
Total						116,82

Resumo com Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Roçador	1,00	116,82	116,82
Operador de Roçadeira	6,00	116,82	700,92
Custo Total			817,74

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com ferramentas e utensílos	251,49
Custo mensal com roçadeiras	1.684,98
Custo mensal com pessoal	33.616,96
Custo mensal com farda e EPI's	817,74
Custos Operacionais(R\$)	36.371,17

Custo Unitário do Serviço(R\$/m2)	0,24
Custo Mensal (R\$)	36.371,17
Produção Mensal Estimada(m2/mês)	150.000,00

Custo Mensal (R\$)	36.371,17	
BDI	25,38%	9.230,75
Total		45.601,92

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.10

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.3 - ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

José Iram F. Motin Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

Produção Mensal (m2/mês)	150.000,00
Preço Unitário (R\$/m2)	0,30





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.11

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.4 - PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

Quantidade de Pintores	3,00 homens
------------------------	-------------

Custo com Ferramentas e Utensílios para Pintura

Tipo de Material	Qtd./ ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Broxa	288,00	8,90	2.563,20	213,60
Cal	25.939,17	1,47	38.130,58	3.177,55
Total			40.693,78	3.391,15

Broxa: 1 und/1.000m
Cal: 0,09kg/m

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

Tipo de Ferramenta	Qtd./ ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Balde/Pintor	4,00	14,00	56,00	4,67
Total			56,00	4,67

Para 03 pintores **14,01**

Resumo do Custo Total de Materias e Ferramentas

Material	3.391,15
Ferramentas	14,01
Custo Total (R\$)	3.405,16

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Pintores	3,00
Total	3,00

Item	Unid.	Pintor
Salário	R\$	1.594,88
Inslubridade - 20% (do SM)	R\$	303,60
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.898,48
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salário Mensal	R\$	1.898,48
Encargos	71,31%	1.353,81
Salário + Encargos	R\$	3.252,29
Almoço	R\$	638,57





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.11

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.4 - PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.227,87

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Pintor	4.227,87	3,00	12.683,61
	Total/mês	3,00	12.683,61

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Pintor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Óculos de Proteção	1,00	3,00	4,00	5,76	23,04	1,92
Total						116,82

Resumo com Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$/pessoa	Preço Mensal
Pintor	3,00	116,82	350,46
Custo Total			350,46

José Iram F. Nete Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com material e ferramentas	3.405,16
Custo mensal com pessoal	12.683,61
Custo mensal com farda e EPI's	350,46
Custos Operacionais(R\$)	16.439,23

Custo Unitário do Serviço(R\$/m)	0,68
----------------------------------	------





PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.11

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.4 - PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

Custo Mensal (R\$)	16.439,23
Produção Mensal Estimada(m/mês)	24.017,75

Custo Mensal (R\$)		16.439,23
BDI	25,38%	4.172,16
Total		20.611,39

Produção Mensal (m/mês)	24.017,75
Preço Unitário (R\$/m)	0,86

Jose Iram
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.12

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.5 -PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO

Quantidade de Podadores	4,00 homens
-------------------------	-------------

Custo com Ferramentas e Utensílios para Poda

Tipo de Ferramenta	Qtd./ homem	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Facão 20	1,00	2,00	6,00	39,90	239,40	19,95
Escada 4,5m	1,00	12,00	1,00	372,18	372,18	31,02
Cinto de Segurança tipo Paraqueda	1,00	6,00	2,00	374,90	749,80	62,48
Podador de Galhos	1,00	6,00	2,00	395,10	790,20	65,85
Total					2.151,58	179,30

Resumo do Custo Total de Ferramentas e Utensílios

Para 01 Equipe	179,30
Número de podadores	4,00
Custo Total (R\$)	717,20

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas	
Podador	4,00
Total	4,00


José Iram E. Moto Filho
Engenheiro Civil
CREA-CE:061872519-9

Item	Unid.	Podador
Salário	R\$	1.594,88
Insubridade - 20% (do SM)	R\$	303,60
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	1.898,48
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salario Mensal	R\$	1.898,48
Encargos	71,31%	1.353,81
Salário + Encargos	R\$	3.252,29
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.227,87





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.12

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.5 -PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Podador	4.227,87	4,00	16.911,48
	Total/mês	4,00	16.911,48

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Podador

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Óculos de Proteção	1,00	3,00	4,00	5,76	23,04	1,92
Total						116,82

Resumo com Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Podador	4,00	116,82	467,28
Custo Total			467,28

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com ferramentas e utensílios	717,20
Custo mensal com pessoal	16.911,48
Custo mensal com farda e EPI's	467,28
Custos Operacionais(R\$)	18.095,96

José Iram S. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

Custo Unitário do Serviço(R\$/und)	40,21
Custo Mensal (R\$)	18.095,96
Produção Mensal Estimada(und/mês)	450,00

Custo Mensal (R\$)	18.095,96
--------------------	-----------





PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.12

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.5 -PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO

BDI	25,38%	4.592,63
Total		22.688,59

Produção Mensal (und/mês)	450,00
Preço Unitário (R\$/und)	50,42


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.13

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.6 - LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO

CUSTO MENSAL DA RETROSCAVADEIRA - (CHP)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	QTD.	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
I2826	Material de operação da retro	h	1,0000	56,1300	56,13
I2703	Manutenção	h	27,5654	1,0000	27,57
I2702	Juros	h	6,2022	1,0000	6,20
I2827	Mão de obra de operação da	h	1,0000	32,4500	32,45
I2701	Depreciação	h	18,3769	1,0000	18,38
TOTAL SIMPLES					140,73
ENCARGOS					INCLUSO
TOTAL GERAL					140,73

TABELA SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO - CÓDIGO I0765

QUANTIDADE DE HORAS/MÊS	202,00
TOTAL /MÊS	28.427,46

Custo com Ferramentas e Utensílios

Custo com Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./homem	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	29,10	349,20	29,10
Pá quadrada	1,00	4,00	3,00	27,95	83,85	6,99
Ciscador	1,00	4,00	3,00	24,64	73,92	6,16
Sacolas plásticas(mês)	253,00	0,00	3.036,00	0,98	2.975,28	247,94
Carrinho Lutocar de 240 litros	1,00	12,00	1,00	789,00	789,00	65,75
Cone de sinalização	1,00	12,00	1,00	49,95	49,95	4,16
Total					4.321,20	360,10

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor: 10 unid./dia

Para 01 Equipe	360,10
Número de equipes	30,00
Custo Total (R\$)	10.803,00

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA - CE:061872519-9

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Garis	30,00 homens
---------------------	--------------





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.13

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA,

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.6 - LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO

Quantidade de Operador	1,00 homem
------------------------	------------

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Garis
Salário	R\$	1.594,88
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.202,08
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salario Mensal	R\$	2.202,08
Encargos	71,31%	1.570,30
Salário + Encargos	R\$	3.772,38
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.747,96

(*) Custo do operador já inclusos na composição da retroescavadeira

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Gari coletor	4.747,96	30,00	142.438,80
Operador	0,00	1,00	0,00
Total/mês		31,00	142.438,80

José Iram F. Melo Filho
Engenheiro. Civil
CREA - CE:061872519-9

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Gari

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Califa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						114,90

Resumo Fardamentos e EPI's





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.13

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.6 - LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Gari Varredor	30,00	114,90	3.447,00
Custo Total			3.447,00

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal da Retroescavadeira	28.427,46
Custo mensal com ferramentas e utensílios	10.803,00
Custo mensal com pessoal	142.438,80
Custo mensal com farda e EPI's	3.447,00
Custos Operacionais(R\$)	185.116,26

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/m3)	138,42
Custo Mensal (R\$)	185.116,26
Produção Mensal Estimada(m3/mês)	1.337,40

Custo Mensal (R\$)	185.116,26	
BDI	25,38%	46.981,23
Total		232.097,49

Produção Mensal (m3/mês)	1.337,40
Preço Unitário (R\$/m3)	173,54

José Iram F. Mata Filho
Engenheiro. Civil
CREA - CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.14

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.7 - SERVIÇOS DE LIMPEZA MANUAL E CATAÇÃO

Quantidade de Varredores	12,00 homens
--------------------------	--------------

Custo com Ferramentas e Utensílios

Tipo de Ferramenta	Qtd./ homem	Vida útil(meses)	Qtd. Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Vassourão gari 40cm	1,00	1,00	12,00	29,10	349,20	29,10
Pá quadrada	1,00	4,00	3,00	27,95	83,85	6,99
Ciscador	1,00	4,00	3,00	24,64	73,92	6,16
Sacolas plásticas(mês)	253,00	0,00	3.036,00	0,98	2.975,28	247,94
Carrinho Lutocar de 240 litros	1,00	12,00	1,00	789,00	789,00	65,75
Cone de sinalização	1,00	12,00	1,00	49,95	49,95	4,16
Total					4.321,20	360,10

Quantidade de Sacos plásticos por Varredor : 10 unid./dia

Para 01 Equipe	360,10
Número de equipes	12,00
Custo Total (R\$)	4.321,20

José Iram F. Viota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

Dimensionamento do Pessoal

Quantidade de Pessoas

Varredores	12,00
Total	12,00

Item	Unid.	Varredor
Salário	R\$	1.594,88
Insubridade - 40% (do SM)	R\$	607,20
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.202,08
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salario Mensal	R\$	2.202,08
Encargos	71,31%	1.570,30
Salário + Encargos	R\$	3.772,38
Almoço	R\$	638,57
Café da Manhã	R\$	127,01
Cesta básica	R\$	210,00
Custo Mensal		4.747,96





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.14

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.7 - SERVIÇOS DE LIMPEZA MANUAL E CATAÇÃO

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Varredor	4.747,96	12,00	56.975,52
Total/mês		12,00	56.975,52

Custo Mensal com Farda e EPI's

Farda e EPI's Varredor

Itens	Qtd./Pessoa	Vida útil (meses)	Qtd./Ano	Preço Unit.(R\$)	Preço Anual	Preço Mensal
Calça e camisa de brim p/gari	1,00	4,00	3,00	73,62	220,86	18,41
Botina de segurança	1,00	3,00	4,00	42,53	170,12	14,18
Gorro Callifa	1,00	4,00	3,00	13,30	39,90	3,33
Capa de chuva	1,00	6,00	2,00	19,20	38,40	3,20
Colete refletivo	1,00	6,00	2,00	25,20	50,40	4,20
Luvas de segurança	1,00	0,50	24,00	13,29	318,96	26,58
Máscara semifacial	1,00	0,04	300,00	1,80	540,00	45,00
Total						114,90

Resumo com Fardamentos e EPI's

Funcionário	Quant.	R\$ /pessoa	Preço Mensal
Varredor	12,00	114,90	1.378,80
Custo Total			1.378,80

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com ferramentas e utensílios	4.321,20
Custo mensal com pessoal	56.975,52
Custo mensal com farda e EPI's	1.378,80
Custos Operacionais(R\$)	62.675,52

Custo Unitário do Serviço(R\$/equipe)	62.675,52
Custo Mensal (R\$)	62.675,52
Produção Mensal Estimada(equipe/mês)	1,00

Custo Mensal (R\$)	62.675,52	
BDI	25,38%	15.906,61
Total		78.582,13





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.14

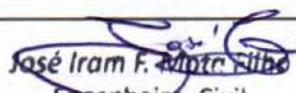
OBJETO: SERVÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

3.7 - SERVIÇOS DE LIMPEZA MANUAL E CATAÇÃO


Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

Produção Mensal (equipe/mês)	1,00
Preço Unitário (R\$/equipe)	78.582,13





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.15

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

4.1 - RECONFORMAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA DESTINAÇÃO FINAL

CUSTO MENSAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

CUSTO MENSAL DO TRATOR DE ESTEIRAS - (CHP)

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND	QTD.	P. UNITÁRIO	P. TOTAL
12841	Material de operação do trator de esteiras c/lâmina e esc. (155hp)	h	1,0000	116,02	116,02
12703	Manutenção	h	68,3714	1,00	68,37
12842	Mão obra de operação do trator de esteiras c/lâmina e esc. (155hp)	h	1,0000	32,45	32,45
12702	Juros	h	18,8021	1,00	18,80
12701	Depreciação	h	45,5809	1,00	45,58
TOTAL SIMPLES					281,22
ENCARGOS					INCLUSO
TOTAL GERAL					281,22

TABELA SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO - CÓDIGO 10779

José Iranildo Moto Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal dos equipamentos	281,22
Custos Operacionais(R\$)	281,22

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/h)	281,22
Custo Mensal (R\$)	56.806,44
Produção Mensal Estimada(h/mês)	202,00

Custo Mensal (R\$)	56.806,44	
BDI	25,38%	14.417,08
Total		71.223,52

Produção Mensal (h/mês)	202,00
Preço Unitário (R\$/h)	352,59





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.16

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.1 - DESPESAS C/ ALUGUEL DE IMÓVEL, ÁGUA, LUZ E INTERNET

CUSTO MENSAL COM ESCRITÓRIO

Discriminação	Unidade	Quant.	Custo Unit.	Sub Total
Plano de Telefonia + Internet	mês	1,00	100,00	100,00
Energia Elétrica (manutenção do escritório local)	mês	1,00	250,00	250,00
Água	mês	1,00	80,00	80,00
Aluguel de Galpão	mês	1,00	3.500,00	3.500,00
Custo com material de escritório	mês	1,00	80,00	80,00
Custo com computador/impressora	mês	1,00	220,00	220,00
Custo com material de limpeza	mês	1,00	80,00	80,00
Custo Mensal				4.310,00

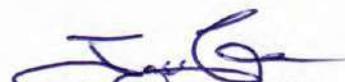
Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com escritório	4.310,00
Custos Operacionais(R\$)	4.310,00

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/h)	4.310,00
Custo Mensal (R\$)	4.310,00
Quantidade Mensal (mês)	1,00

Custo Mensal (R\$)	4.310,00	
BDI	25,38%	1.093,85
Total		5.403,85

Quantidade Mensal (mês)	1,00
Preço Unitário (R\$/h)	5.403,85


José Iran F. Motz Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.17

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CórREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.2 - AUXILIAR ADMINISTRATIVO COM ENCARGOS SOCIAIS

Previsão do Número de Pessoal	2,00
-------------------------------	------

Dimensionamento do Pessoal

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Aux. Adm.
Salário c/ encargos e benefícios (*)	R\$	3.702,42
Insubridade	R\$	0,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	3.702,42
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	3.702,42
Encargos	0,00%	0,00
Salário + Encargos	R\$	3.702,42
Almoço	R\$	-
Café da manhã	R\$	-
Cesta Básica	R\$	-
Custo Mensal		3.702,42

(*) IBS98 - TAB. SEINFRA 028

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Aux. Adm.	3.702,42	2,00	7.404,84
	Total/mês	2,00	7.404,84

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com pessoal	7.404,84
Custos Operacionais(R\$)	7.404,84

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/mês)	3.702,42
Custo Mensal (R\$)	7.404,84
Produção Mensal Estimada(und/mês)	2,00

Custo Mensal (R\$)		7.404,84
BDI	25,38%	1.879,30
Total		9.284,14

José Iram de Moti Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.17

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

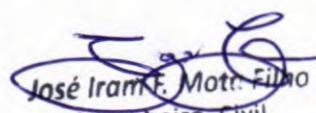
MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.2 - AUXILIAR ADMINISTRATIVO COM ENCARGOS SOCIAIS

Produção Mensal (und/mês)	2,00
Preço Unitário (R\$/mês)	4.642,07


José Iram F. Mot. Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.18

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.3 - AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS

Previsão do Número de Pessoal	2,00
-------------------------------	------

Dimensionamento do Pessoal

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Aux. Serv. Gerais
Salário c/ encargos e benefícios (*)	R\$	2.608,53
Insubridade	R\$	0,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	2.608,53
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	2.608,53
Encargos	0,00%	0,00
Salário + Encargos	R\$	2.608,53
Almoço	R\$	-
Café da manhã	R\$	-
Cesta Básica	R\$	-
Custo Mensal		2.608,53

(*) 041071 - TAB. SINAPI- ABR/2025

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Aux. Serv. Gerais	2.608,53	2,00	5.217,06
Total/mês		2,00	5.217,06

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com pessoal	5.217,06
Custos Operacionais(R\$)	5.217,06

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/mês)	2.608,53
Custo Mensal (R\$)	5.217,06
Produção Mensal Estimada(und/mês)	2,00

Custo Mensal (R\$)	5.217,06
BDI	25,38%
Total	6.541,11

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





PREFEITURA DE
Itapipoca
pra frente, pra gente



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.18

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.3 - AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS

Produção Mensal (und/mês)	2,00
Preço Unitário (R\$/mês)	3.270,56

José Iram F. Motz Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.19

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA,

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.4 - COORDENADOR OPERACIONAL

Previsão do Número de Pessoal	1,00
-------------------------------	------

Dimensionamento do Pessoal

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Coordenador Operacional
Salário c/ encargos e benefícios (*)	R\$	7.699,78
Insubridade	R\$	0,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	7.699,78
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salario Mensal	R\$	7.699,78
Encargos	0,00%	0,00
Salário + Encargos	R\$	7.699,78
Almoço	R\$	-
Café da manhã	R\$	-
Cesta Básica	R\$	-
Custo Mensal		7.699,78

(*) I8597- TAB. SEINFRA 028

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Coordenador Operacional	7.699,78	1,00	7.699,78
	Total/mês	1,00	7.699,78

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com pessoal	7.699,78
Custos Operacionais(R\$)	7.699,78

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/mês)	7.699,78
Custo Mensal (R\$)	7.699,78
Produção Mensal Estimada(und/mês)	1,00

Custo Mensal (R\$)	7.699,78	
BDI	25,38%	1.954,15
Total		9.653,93


José Iram F. Motz Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.19

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

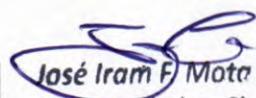
MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.4 - COORDENADOR OPERACIONAL

Produção Mensal (und/mês)	1,00
Preço Unitário (R\$/mês)	9.653,93


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.20

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.5 - TÉCNICO SEGURANÇA DO TRABALHO

Previsão do Número de Pessoal 1,00

Dimensionamento do Pessoal

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Técnico Seg. Trabalho
Salário c/ encargos e benefícios (*)	R\$	5.065,17
Insubridade	R\$	0,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	5.065,17
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Extras	R\$	
Salário Mensal	R\$	5.065,17
Encargos	0,00%	0,00
Salário + Encargos	R\$	5.065,17
Almoço	R\$	-
Café da manhã	R\$	-
Cesta Básica	R\$	-
Custo Mensal		5.065,17

(*) 040944 - TAB. SINAPI- ABR/2025

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Técnico Seg. Trabalho	5.065,17	1,00	5.065,17
Total/mês		1,00	5.065,17

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com pessoal	5.065,17
Custos Operacionais(R\$)	5.065,17

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/mês)	5.065,17
Custo Mensal (R\$)	5.065,17
Produção Mensal Estimada(und/mês)	1,00

Custo Mensal (R\$)	5.065,17	
BDI	25,38%	1.285,51
Total		6.350,68


José Iram F. Motta Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.20

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

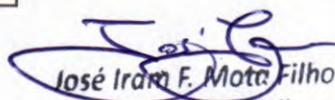
MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.5 - TÉCNICO SEGURANÇA DO TRABALHO

Produção Mensal (und/mês)	1,00
Preço Unitário (R\$/mês)	6.350,68


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.21

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.6 - ENGENHEIRO CIVIL OU SANITARISTA (120H/MÊS)

Previsão do Número de Pessoal	1,00
-------------------------------	------

Dimensionamento do Pessoal

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Eng. Civil
Salário c/ encargos e benefícios (*)	R\$	15.138,00
Insubridade	R\$	0,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	15.138,00
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salário Mensal	R\$	15.138,00
Encargos	0,00%	0,00
Salário + Encargos	R\$	15.138,00
Almoço	R\$	-
Café da manhã	R\$	-
Cesta Básica	R\$	-
Custo Mensal		15.138,00

(*) 02706 - TAB. SINAPI- ABR/2025

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Eng. Civil	15.138,00	1,00	15.138,00
	Total/mês	1,00	15.138,00

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com pessoal	15.138,00
Custos Operacionais(R\$)	15.138,00

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/mês)	15.138,00
Custo Mensal (R\$)	15.138,00
Produção Mensal Estimada(und/mês)	1,00

Custo Mensal (R\$)	15.138,00	
BDI	25,38%	3.841,92
Total		18.979,92

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.21

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

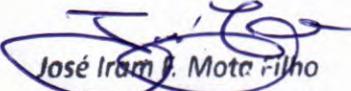
MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.6 - ENGENHEIRO CIVIL OU SANITARISTA (120H/MÊS)

Produção Mensal (und/mês)	1,00
Preço Unitário (R\$/mês)	18.979,92


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.22

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.7 - ENGENHEIRO AGRÔNOMO (100H/MÊS)

Previsão do Número de Pessoal **1,00**

Dimensionamento do Pessoal

Custo Unitário com Pessoal

Item	Unid.	Eng. Agrônomo
Salário c/ encargos e benefícios (*)	R\$	12.615,00
Insubridade	R\$	0,00
Adicional Noturno	R\$	0,00
Salário Base	R\$	12.615,00
Horas Extras - 50%	R\$	
Horas Extras - 100%	R\$	
DSR horas Estras	R\$	
Salário Mensal	R\$	12.615,00
Encargos	0,00%	0,00
Salário + Encargos	R\$	12.615,00
Almoço	R\$	-
Café da manhã	R\$	-
Cesta Básica	R\$	-
Custo Mensal		12.615,00

(*) 02706 - TAB. SINAPI- ABR/2025

Custo Mensal Total com Pessoal

Funcionário	Custo mensal/pessoa	Quantidade	Total
Eng. Agrônomo	12.615,00	1,00	12.615,00
	Total/mês	1,00	12.615,00

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal com pessoal	12.615,00
Custos Operacionais(R\$)	12.615,00

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/mês)	12.615,00
Custo Mensal (R\$)	12.615,00
Produção Mensal Estimada(und/mês)	1,00

Custo Mensal (R\$)		12.615,00
BDI	25,38%	3.201,60
Total		15.816,60

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente



COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.22

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

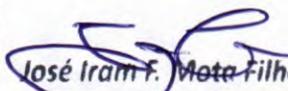
MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.7 - ENGENHEIRO AGRÔNOMO (100H/MÊS)

Produção Mensal (und/mês)	1,00
Preço Unitário (R\$/mês)	15.816,60


José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.23

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.8 -CARRO UTILITÁRIO PARA APOIO TIPO PICK UP COM COMBUSTÍVEL

CUSTO MENSAL DO VEÍCULO

Previsão do Número de Veículos: 1,00

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN - valor do veículo (R\$)

i - taxa de juros anuais (14,75% a.a.)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

(*) A Taxa Selic hoje está em 14,75% ao ano.

Modelo	Preço Veículo (R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
CARRO UTILITÁRIO TIPO PICK UP	77.222,00	48.263,75	14,75	593,24
Custo total por veículo				593,24

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

*d - Coef. de depreciação;

Dep - Depreciação Mensal;

VR - Valor Residual (%): 20%

VN - valor do veículo (R\$)

VU - Vida Útil (anos): 4

Modelo	Preço Veículo (R\$)	*d	Total (R\$)
CARRO UTILITÁRIO TIPO PICK UP	77.222,00	0,2000	1.287,03
Custo total por veículo			1.287,03

Custo com Combustíveis

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	1,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	1,00
km/dia/veículo	30,00
km/mês	757,50

Considerado 30km por dia

Combustível

km/mês	757,50
Consumo (km/litro)	10,00
preço(R\$/litro)	6,87
R\$/mês	520,40

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
---------	------------------	------------





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.23

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAIPPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.8 -CARRO UTILITÁRIO PARA APOIO TIPO PICK UP COM COMBUSTÍVEL

óleo cárter	30,59	3,48	* troca de óleo: Cárter - 1,5L a cada 10000 Km. Gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes, duas lavagem pôr mes.(4 por mes)
filtros		1,74	
lavagem	40,00	160,00	
	R\$/mês	165,22	

Custo com Pneus

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)	* vida útil de 30.000 km
Pneus	1.680,00	42,42	

Custo com Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)	* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,50, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	77.222,00	804,40	
Custo total		804,40	

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN – valor do veículo (R\$)

VU - vida útil veículo (anos)

4

*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção 0,5

Custo com Tributos, Seguros e Taxas

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	77.222,00	100,55
	R\$/mês/veic.	100,55

Dado pela Fórmula: $L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN – valor do veículo, (R\$)

Custo com Monitoramento da Frota

	Preço Unit. (R\$)	Valor Mensal (R\$)
Custo do Equipamento	798,00	199,5
Custo com Manutenção e Monitoramento	110,00	110,00
Custo / Veículo		309,50
Custo total p/ 01 veículo		309,50

CI=Custo Mensal de Instalação

CE= Custo Equipamento

CI=CE/VU

VU - vida útil (anos): 4

Resumo do Custo Total do Veículo

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.23

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAÍPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.8 -CARRO UTILITÁRIO PARA APOIO TIPO PICK UP COM COMBUSTÍVEL

Remuneração do Capital	593,24
Depreciação dos Veículos	1.287,03
Combustível	520,40
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	165,22
Pneus e câmaras	42,42
Manutenção	804,40
Tributos, Seguros e Taxas	100,55
Custo com Monitoramento da Frota	309,50
Custo Total dos Veículo	3.822,76

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal do veículo	3.822,76
Custos Operacionais(R\$)	3.822,76

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/mês)	3.822,76
Custo Mensal (R\$)	3.822,76
Produção Mensal Estimada(und/mês)	1,00

Custo Mensal (R\$)	3.822,76
BDI 25,38%	970,19
Total	4.792,95

Produção Mensal (und/mês)	1,00
Preço Unitário (R\$/mês)	4.792,95

José Iran E. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA - CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.24

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.9 -MOTOCICLETA PARA APOIO COM COMBUSTÍVEL

CUSTO MENSAL DA MOTOCICLETA

Previsão do Número de Motocicleta: **2,00**

Remuneração do Capital do Veículo(Mensal)

Sendo:

VU - vida útil (anos): **4**

VN - valor do veículo (R\$)

i - taxa de juros anuais (14,75% a.a.)

$$Vm = \frac{(VU + 1) \times VN}{2 \times VU}$$

$$RC = \frac{Vm \times i}{12}$$

(*) A Taxa Selic hoje está em 14,75% ao ano.

Modelo	Preço Veículo (R\$)	Vm	Taxa/ano(%)	Total (R\$)
MOTOCICLETA DE 160 CC	16.071,00	10.044,38	14,75	123,46
Custo total por motocicleta				123,46
Custo total 02 motocicletas				246,92

Depreciação Mensal do Veículo

$$d = \frac{1 - VR / 100}{VU}$$

$$Dep = \frac{d \times VN}{12}$$

*d - Coef. de depreciação;

Dep - Depreciação Mensal;

VR - Valor Residual (%): **20%**

VN - valor do veículo (R\$)

VU - Vida Útil (anos): **4**

Modelo	Preço Veículo (R\$)	*d	Total (R\$)
MOTOCICLETA DE 160 CC	16.071,00	0,2000	267,85
Custo total por motocicleta			267,85
Custo total 02 motocicletas			535,70

Custo com Combustíveis

Quilometragem percorrida

Nº Veículos	2,00
dia/mês	25,25
Viagem/veículo/dia	1,00
km/dia/veículo	30,00
km/mês	1.515,00

Considerado 30km por dia

Combustível

km/mês	1.515,00
Consumo (km/litro)	25,00
preço(R\$/litro)	6,87
R\$/mês	416,32

José Iram F. Neto Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.24

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÔRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.9 -MOTOCICLETA PARA APOIO COM COMBUSTÍVEL

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
óleo cárter	30,59	6,95
filtros		3,48
lavagem	15,00	120,00
	R\$/mês	130,43

* troca de óleo:
Cárter - 1,5L a cada 10000 Km.
Gasto com filtros representa 50% das despesas com lubrificantes, duas lavagem pôr mes.(4 por mes)

Custo com Pneus

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Pneus	258,00	9,77

* vida útil de 40.000 km

Custo com Manutenção

Insumos	Preço Unit.(R\$)	Valor(R\$)
Manutenção Mensal p/ 01 veículo	16.071,00	167,41
Custo total 02 motocicletas		334,82

* gastos com reparos, incluindo materiais, peças e acessórios de reposição correspondem ao coeficiente de reparos de 0,50, incidente sobre o valor de aquisição do equipamento, com vida útil de 4 anos.

$$CM = \frac{VN \times K}{VU \times 12}$$

Sendo:

VN – valor do veículo (R\$)

VU - vida útil veículo (anos)

*K – coeficiente de proporcionalidade para manutenção

4

0,5

Custo com Tributos, Seguros e Taxas

	VN (R\$)	Valor(R\$)
*IPVA e Seg. Obrigatório (2,5%) a.a	16.071,00	20,93
	R\$/mês/veic.	20,93
Custo total 02 motocicletas		41,86

Dado pela Fórmula: $L = \frac{(VU + 1) \times VN \times 0,025}{2 \times VU \times 12}$

Sendo:

VU - vida útil (anos): 4

VN – valor do veículo, (R\$)

Resumo do Custo Total das Motocicletas

Remuneração do Capital	246,92
Depreciação dos Veículos	535,70
Combustível	416,32
Lubrificantes (óleos, graxas e filtros)	130,43

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9





COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CP.24

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, ENTULHO E PODA, SERVIÇOS DE VARRIÇÃO, LIMPEZA DE CÓRREGOS E CANAIS, LIMPEZA DE FAIXA DE PRAIA.

MUNICÍPIO: ITAPIPOCA-CE

BDI = 25,38 %

ENCARGOS SOCIAIS = 114,15 % (MENSALISTA); 71,31 % (HORISTA)

5.9 -MOTOCICLETA PARA APOIO COM COMBUSTÍVEL

Pneus e câmaras	9,77
Manutenção	334,82
Tributos, Seguros e Taxas	41,86
Custo Total das Motocicletas	1.715,82

Resumo dos Custos Operacionais

Custo mensal das motocicletas	1.715,82
Custos Operacionais(R\$)	1.715,82

Custo Unitário do Serviço sem BDI (R\$/mês)	857,91
Custo Mensal (R\$)	1.715,82
Produção Mensal Estimada(und/mês)	2,00

Custo Mensal (R\$)	1.715,82
BDI 25,38%	435,46
Total	2.151,28

Produção Mensal (und/mês)	2,00
Preço Unitário (R\$/mês)	1.075,64


José Iram B. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

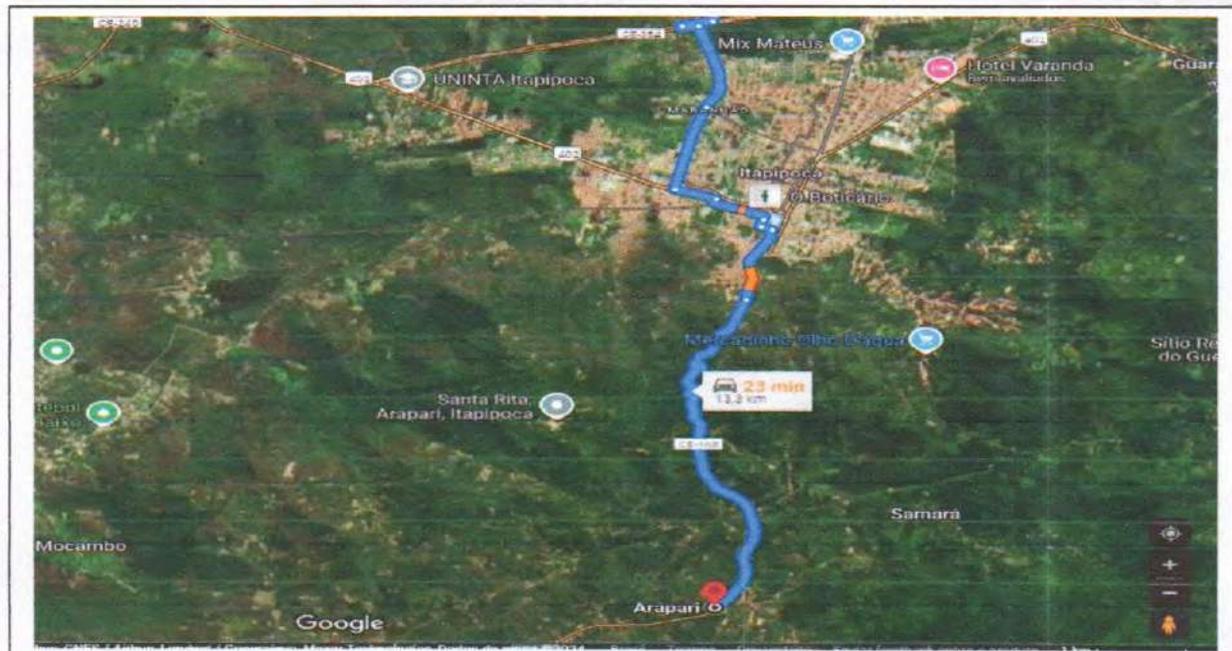




ROTAS DA LOCALIDADE AO ATERRO



Sede ao Aterro – 5,00km



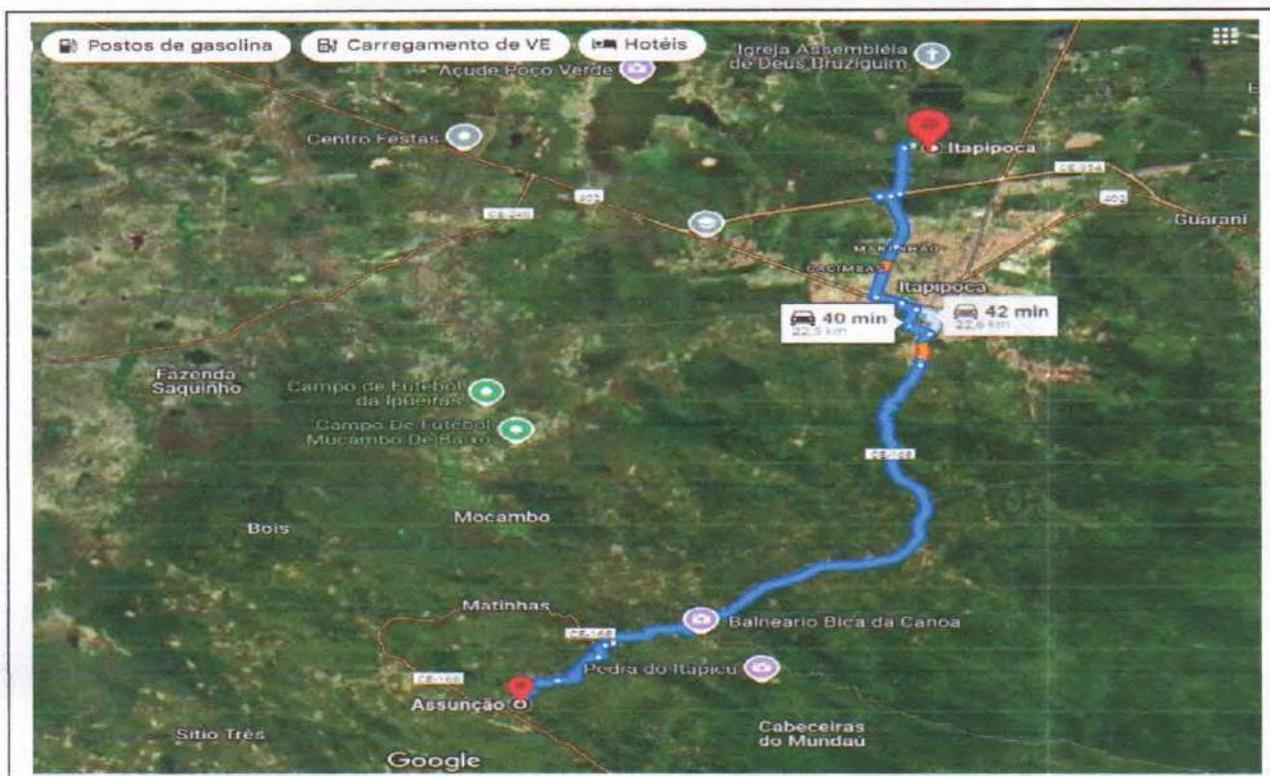
Arapari ao Aterro – 13,30km

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

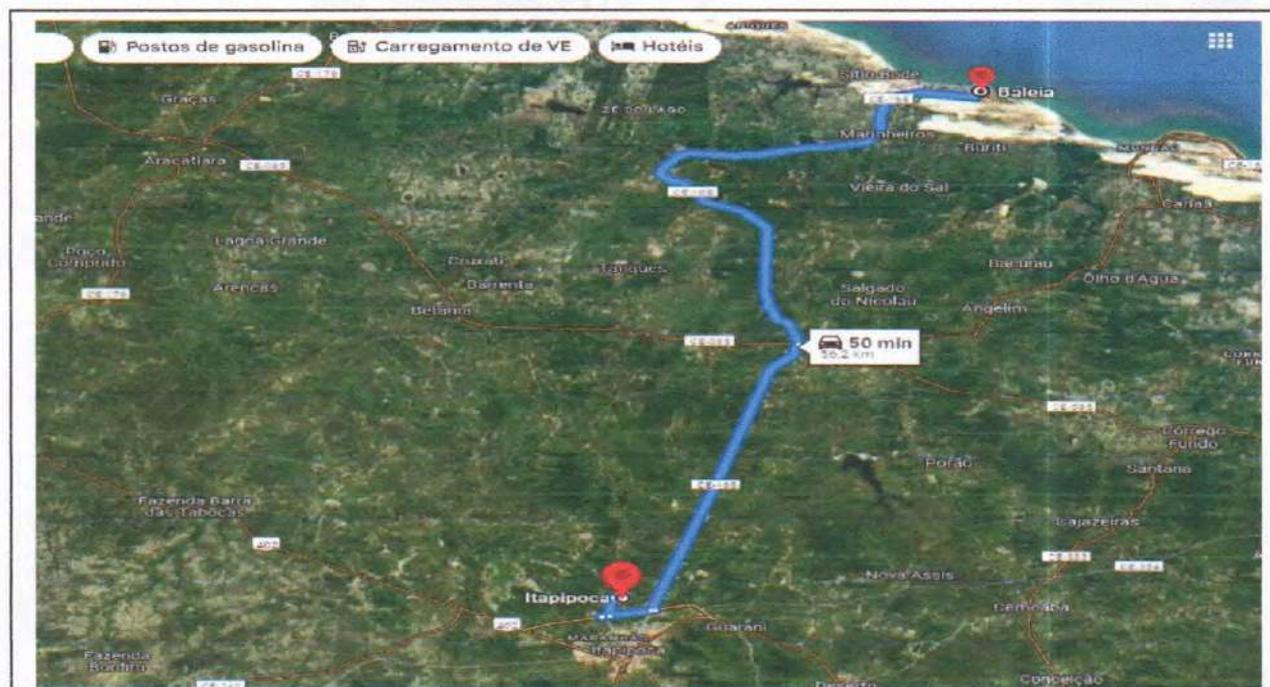




ROTAS DA LOCALIDADE AO ATERRO



Assunção ao Aterro – 22,50km



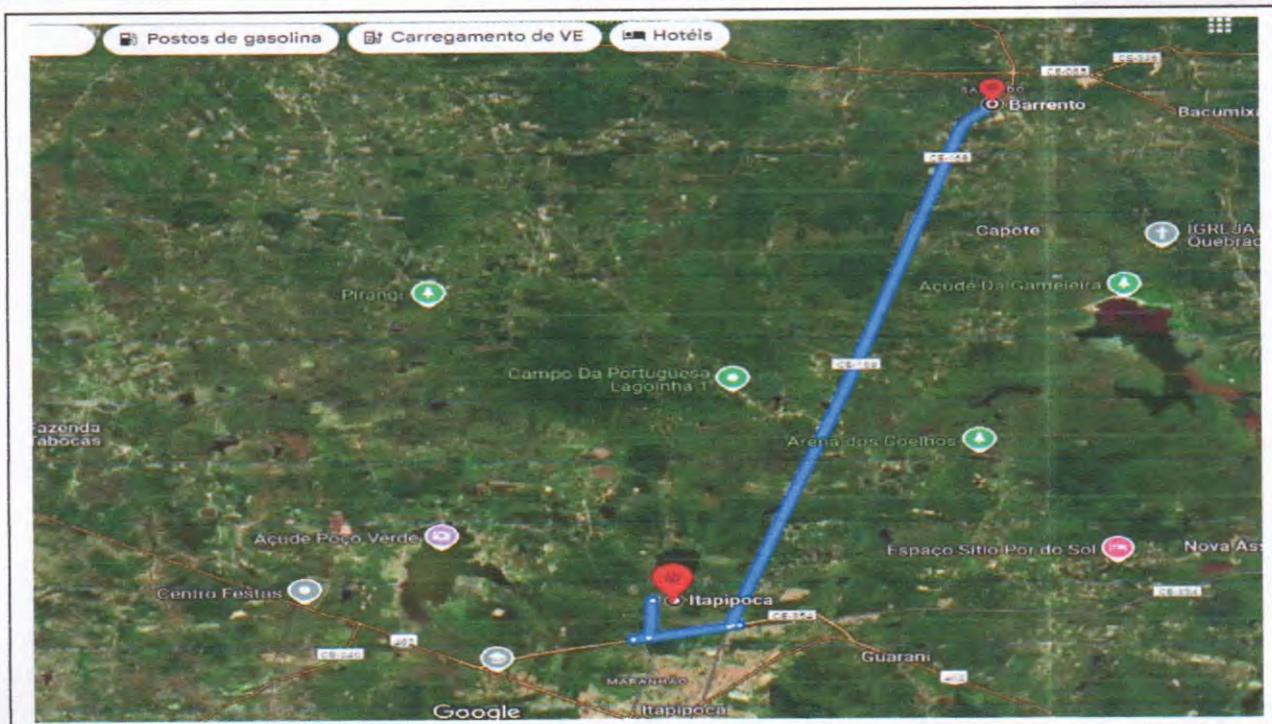
Baleia ao Aterro – 56,20km

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA- CE:061872519-9

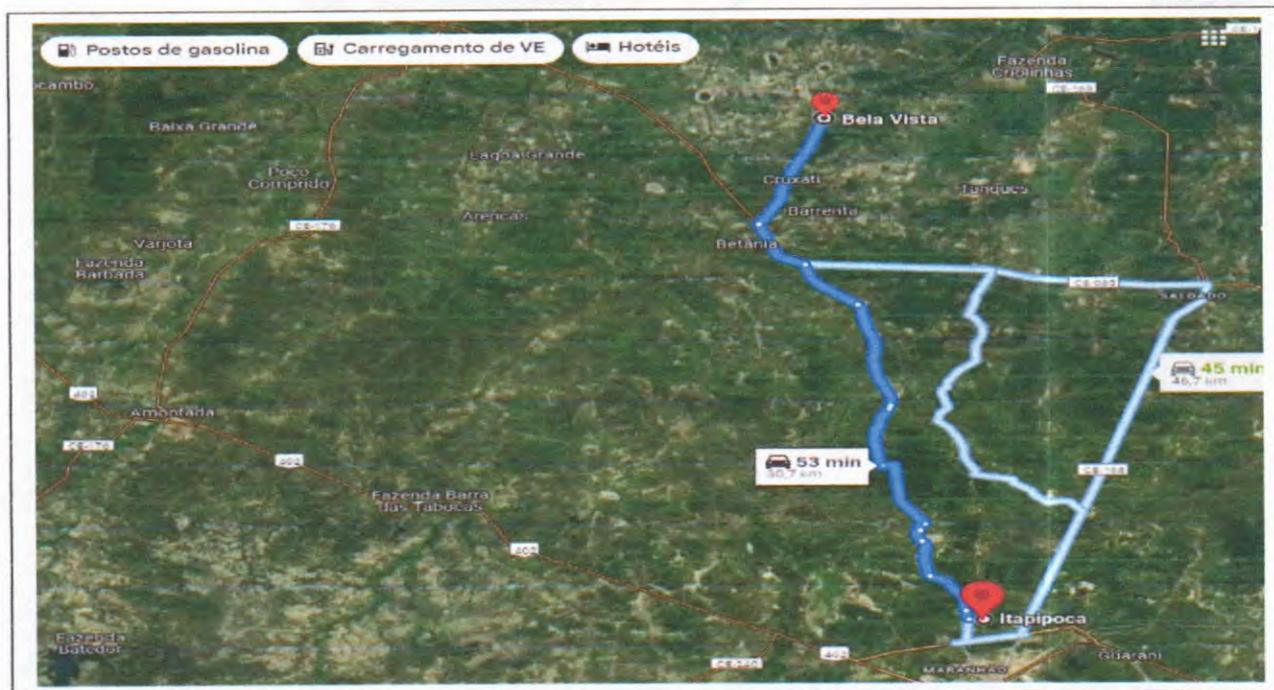




ROTAS DA LOCALIDADE AO ATERRO



Barrento ao Aterro – 24,60km



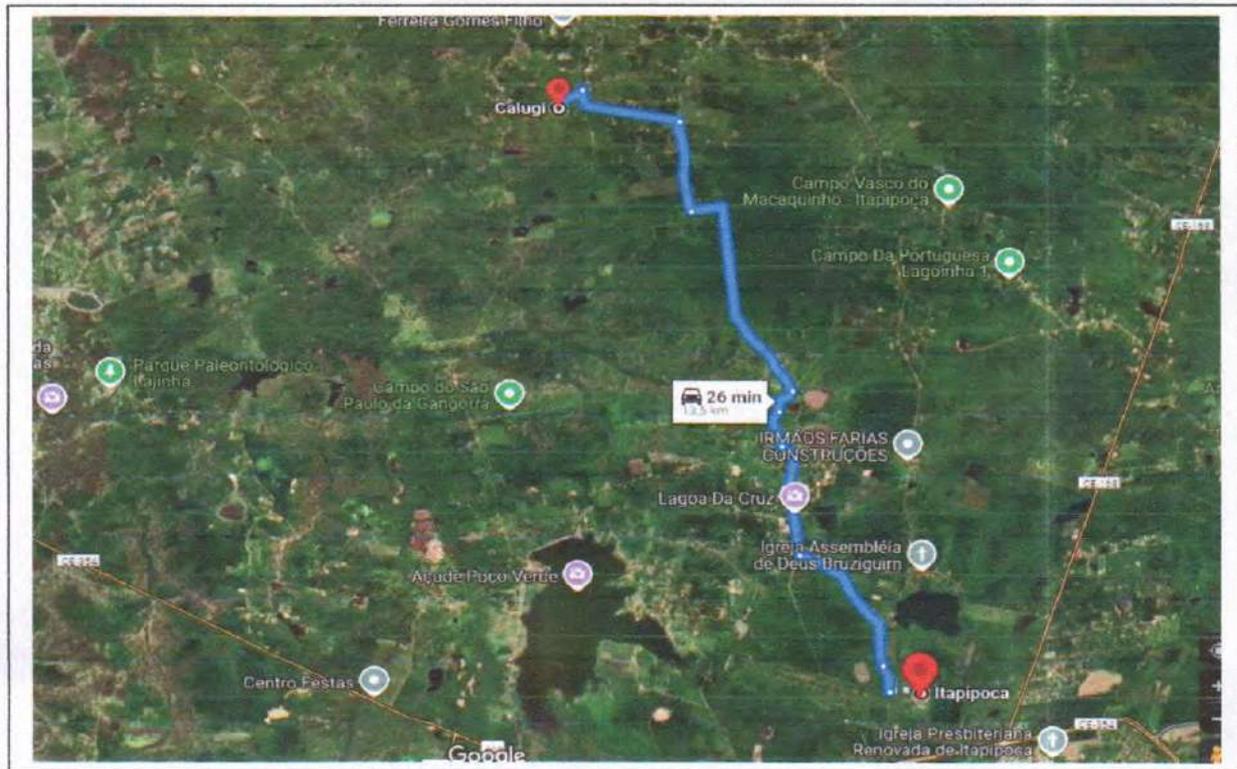
Bela Vista ao Aterro – 30,70km

José Iram P. Melo Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

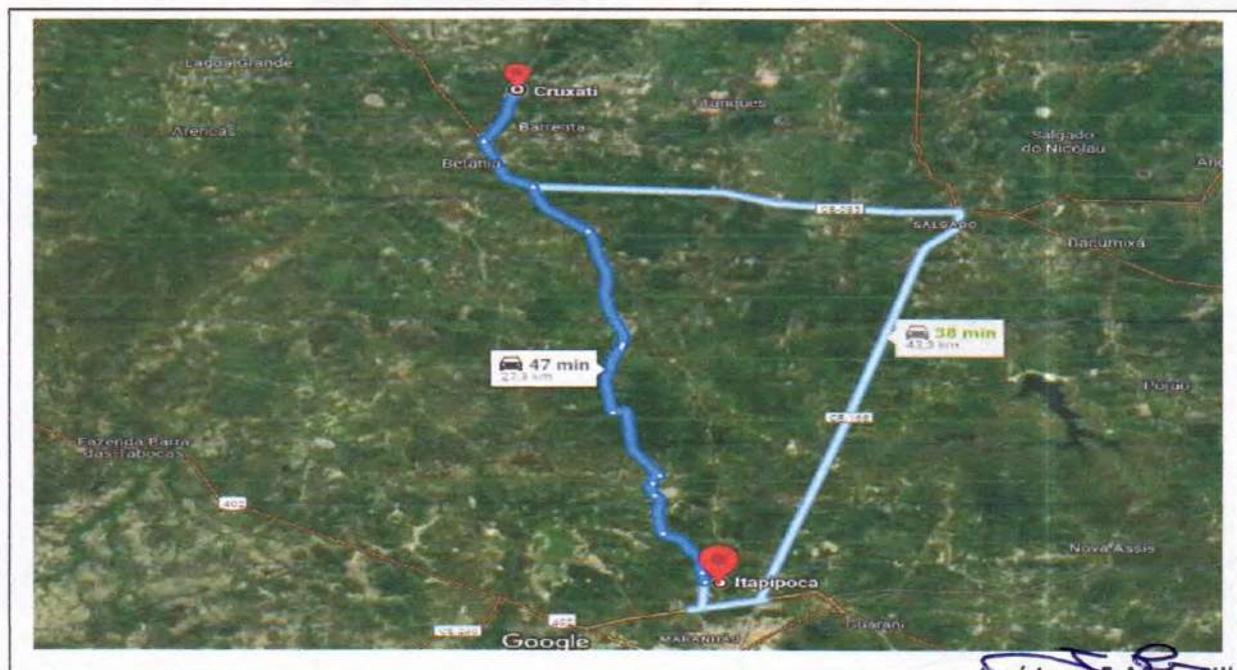




ROTAS DA LOCALIDADE AO ATERRO



Calugi ao Aterro – 13,50km



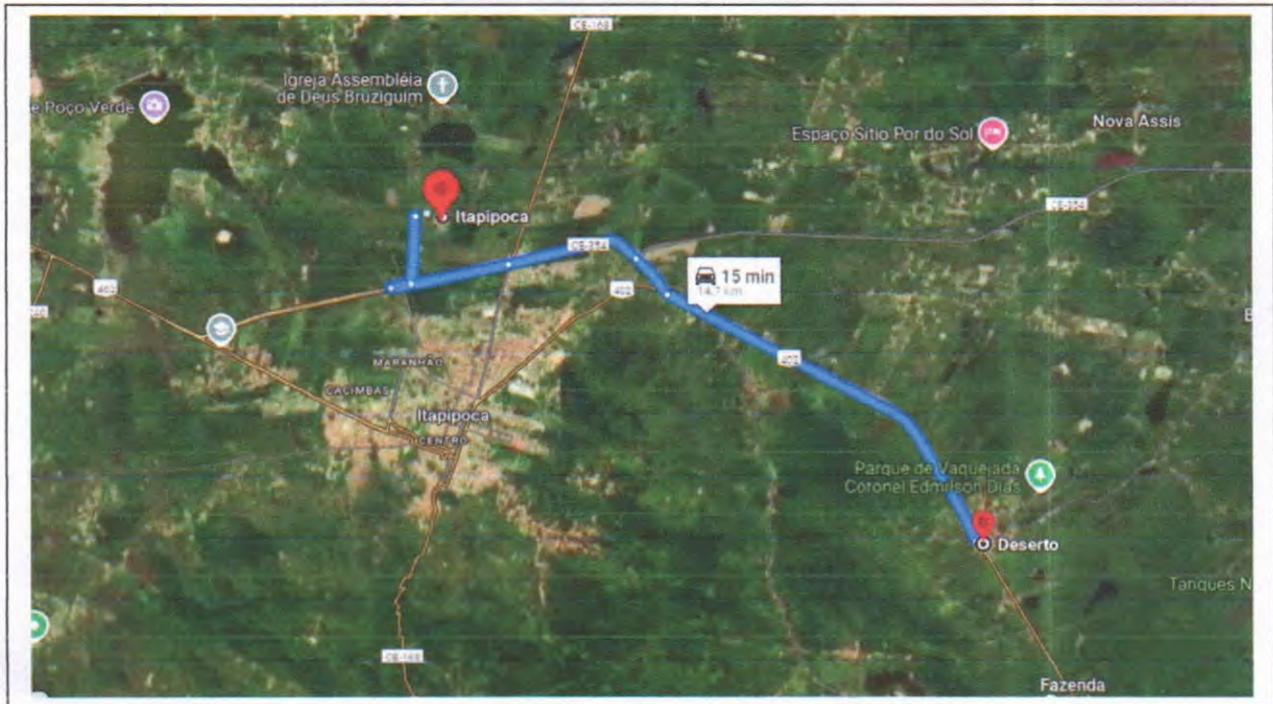
Cruxati ao Aterro – 27,30km

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro. Civil
CREA- CE:061872519-9

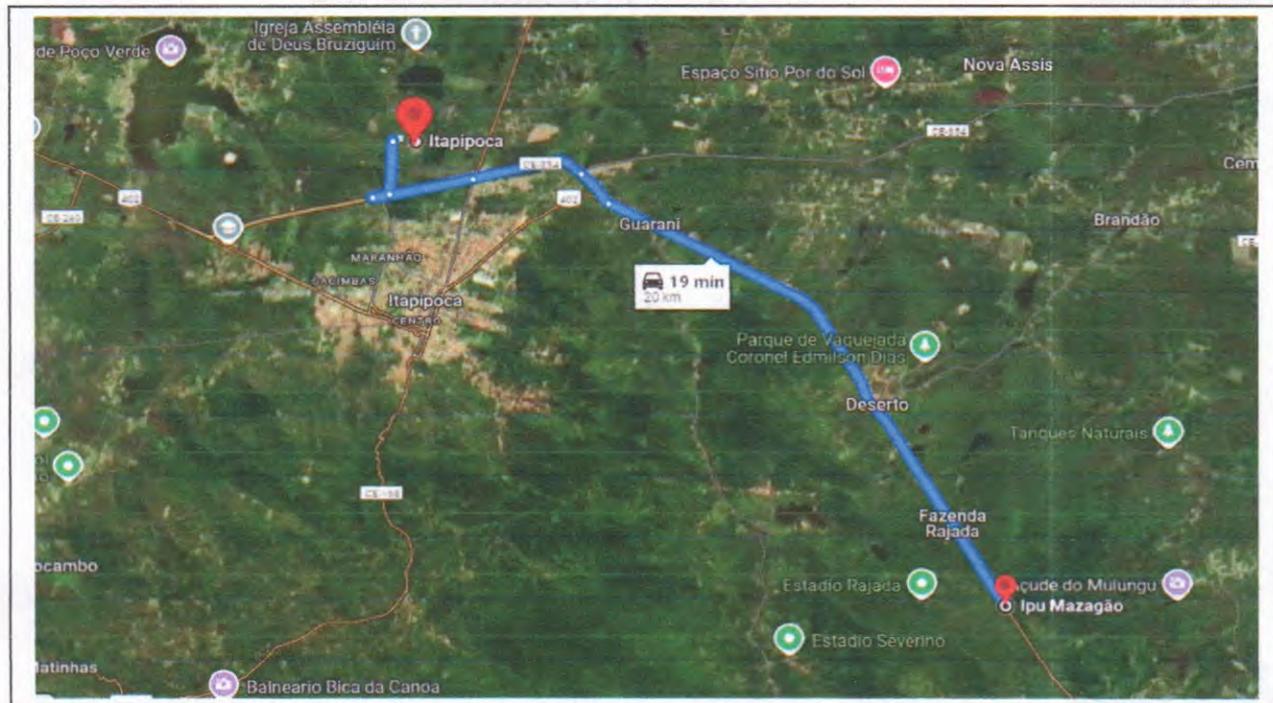




ROTAS DA LOCALIDADE AO ATERRO



Deserto ao Aterro – 14,70km



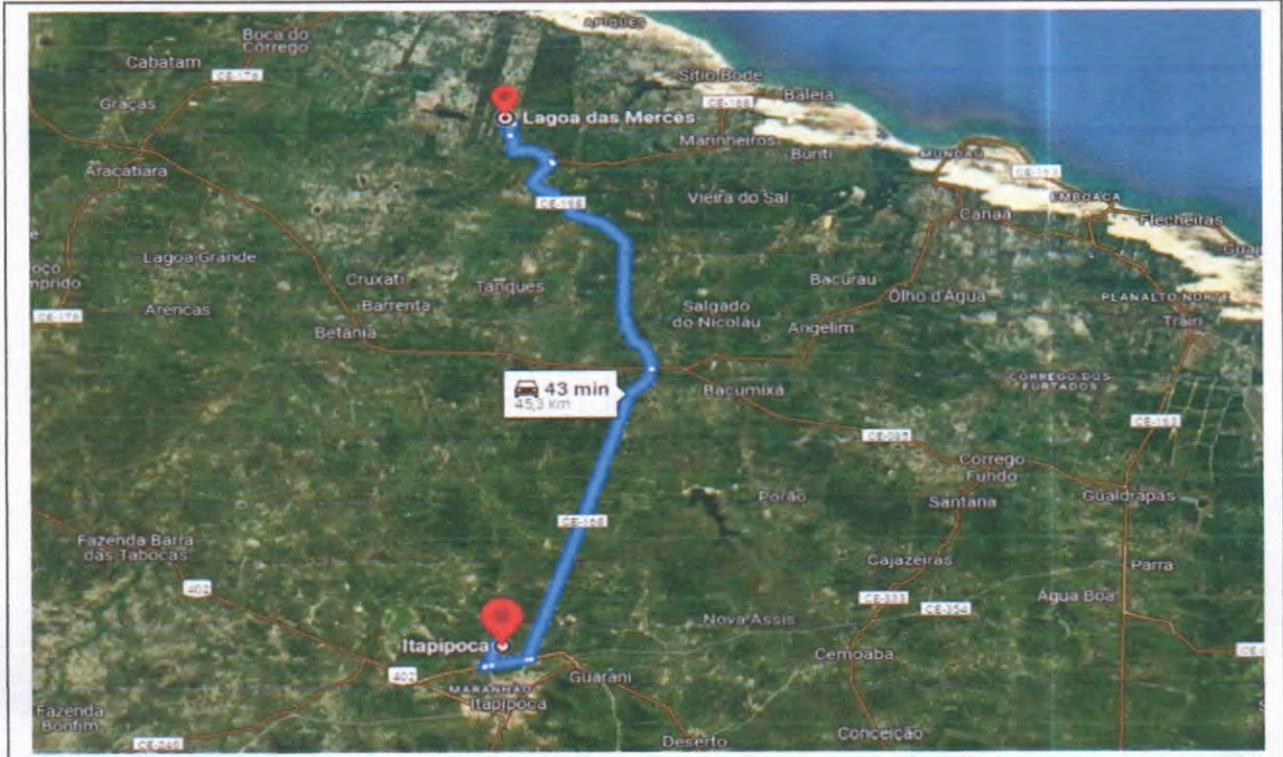
Ipu Mazagão ao Aterro – 20,0km

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil
CREA - CE:061872519-9

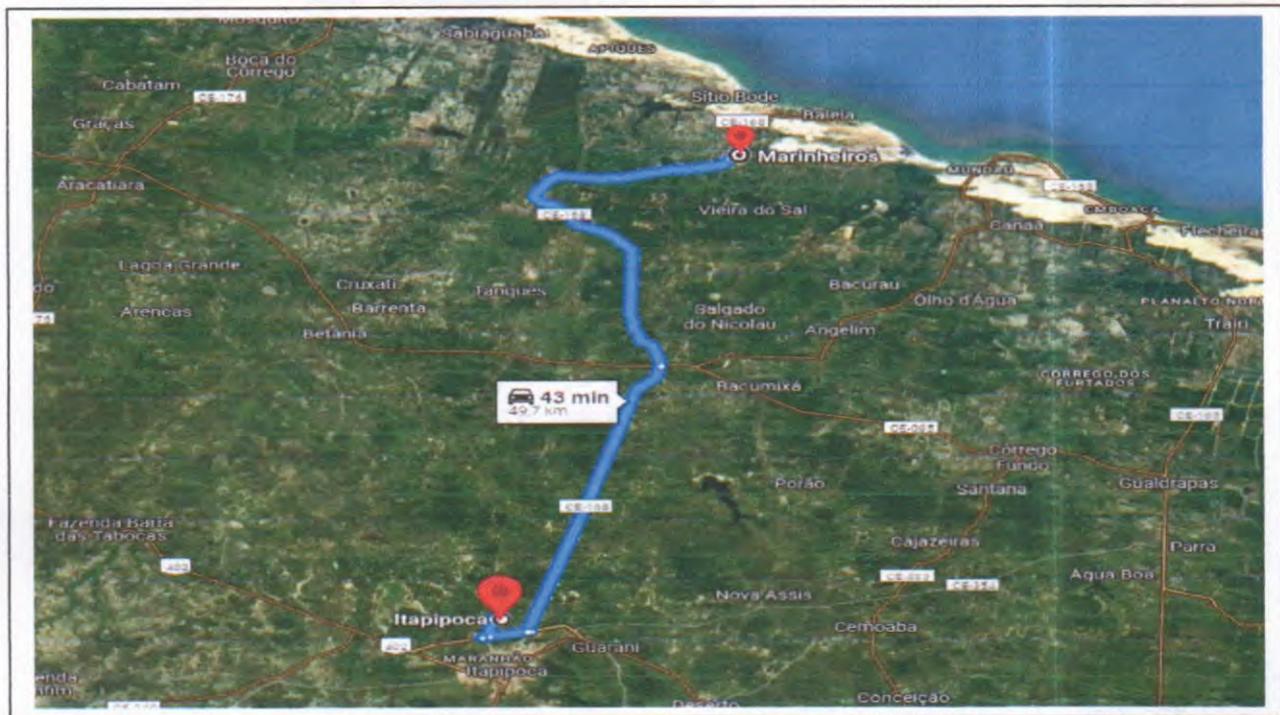




ROTAS DA LOCALIDADE AO ATERRO



Lagoa das Mercês ao Aterro – 45,30km



Marinheiros ao Aterro – 49,70km

José Iram F. Mota Filho
Engenheiro Civil

