



PROJETO BÁSICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA

ITAPIPOCA-CE



1. INTRODUÇÃO

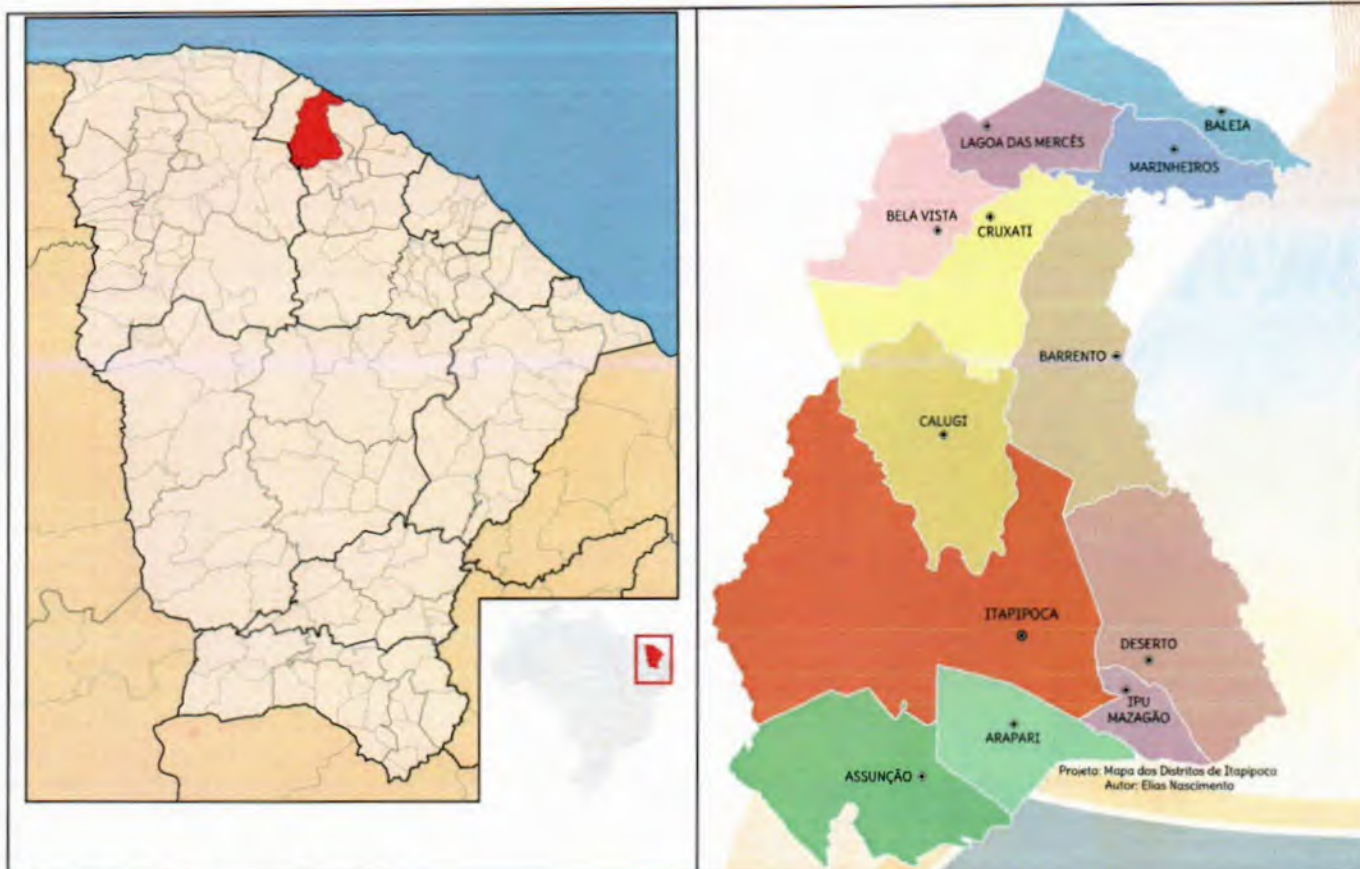
Itapipoca é um município do Estado do Ceará conhecido como "cidade dos três climas", por haver em seu território praias, serras e o sertão. Seu desenvolvimento confere a cidade a 10ª colocação entre os municípios mais ricos do estado e a 6ª colocação entre os municípios mais populosos do Estado do Ceará.

O Município de Itapipoca possui 12 distritos que são: Sede, Arapari, Assunção, Baleia, Barrento, Bela Vista, Calugi, Cruxati, Deserto, Ipú Mazagao, Lagoa das Mercês e Marinheiros, conforme figura seguinte.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



Mapa do Município de Itapipoca-CE



Características geográficas	
Área total ^[1]	1 614,682 km ²
População total (estimativa IBGE/2021)	131 687 hab.
Densidade	71,90 hab/km ² hab./km ²
Clima	Tropical Atlântico (As)
Altitude	109 m
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC-3)

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

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.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



No Século XVII, com definitiva ocupação das 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 Arapari. O povoado de Itapipoca teve sua colonização oficial em 13 de abril de 1744, com a concessão de uma sesmária 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.

- **Localização**

Acesso Itapipoca é servida pela rodovia CE-168, que liga a Praia da Baleia à cidade de Itapagé, passando pelo centro de Itapipoca e pelos distritos de Arapari e Assunção (rodovia praia/serra), rodovia CE-354 (ou BR-402). O acesso ferroviário no município esta desativado para passageiros, servindo apenas para o transporte de cargas. 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 Maracanaú, 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.

- **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.^[13] 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 N° 007/94 do IBAMA em 28 de janeiro de 1994.

- **Relevo**

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.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



- **Economia**

Baseada na agricultura familiar e no seu pequeno parque industrial e de serviços, tem um comércio bastante diversificado 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.

- **Indústrias**

No pequeno parque industrial destacam-se as duas maiores fábricas: Dass (empresa do ramo de calçados) e Ducoco (empresa do ramo alimentício).

- **Produção de gêneros alimentícios**

Zona Serrana: produz algodão, milho, feijão, banana, café, mamona e várias espécies de frutas, verduras e mel.

Sertão: algodão, milho, cera de carnaúba, leite, queijo, peles, couro, gado e castanhas de caju.

Praia: coco, peixe, crustáceos e diversas frutas.

- **Turismo**

O turismo é uma das fontes de renda do município, devido as atrações naturais, arqueológicas e arquitetônicas.

Praça no centro da cidade - um conjunto de esculturas que mostra o grande diferencial que a diversidade climática representa para o município.

O parque de Exposições Hildeberto Barroso, localizado na sede do município, também faz parte do acervo de atrativos, pois nele acontece uma das festas mais importantes para os itapipoquenses, a Feira Agroindustrial no aniversário do Município, no final de agosto, com encerramento no dia 31. Nela são realizadas várias atividades, como exposições de animais, de produtos agroindustriais, artesanato, comidas típicas, leilão de gado e shows que acontecem todas as noites com bandas locais, regionais e atrações nacionais. O resultado de tudo isso, é um verdadeiro mosaico de pessoas, de costumes e de origens diferentes.

Sítios paleontológicos e arqueológicos: o monólito da Pedra Ferrada, na localidade de Mucambo, com inscrições rupestres, revelando aos visitantes alguns segredos do homem pré-histórico.

Museu da Pré-história, com o seu acervo de fósseis da megafauna encontrados em seu território.



As serras: prática do ecoturismo, destacando-se a Trilha da Bica da Canoa, na Serra de Arapari e a Pedra de Itacoatiara, ideal para a prática de esportes radicais, como o rapel e o voo livre; um grande patrimônio natural arqueológico e paleontológico, tanques fossilíferos e grutas com inscrições rupestres, onde foram encontrados fósseis que comprovam a existência de animais da megafauna.

O litoral de Itapipoca é formado por 25 quilômetros de praias, sendo as principais: Baleia e Praia do Maceió, além da Barra do Rio Mundaú e as lagoas de Humaitá e do Mato.

- **Educação**

- **Ensino Fundamental e Médio**

Em 2012 o número de escolas de ensino fundamental era de 123.

O município conta com 119 escolas de ensino pré-escolar.

O município conta com 123 escolas de ensino fundamental.

O município conta com 12 escolas de ensino médio.

- **Nº de alunos matriculados**

Esses são os números levantados pelo IBGE em 2012.

Pré-escolar: 3.895

Ensino fundamental: 22.062

Ensino médio: 6.068

- **Ensino Superior**

A primeira universidade instalada em Itapipoca foi a Universidade Estadual do Ceará (UECE), que mantém quatro cursos de graduação. O Polo da Universidade Aberta do Brasil - UAB, é um espaço onde funciona as Instituições de Ensino Superior no Ensino à Distância, tendo como Instituições: Universidade Federal do Ceará - UFC (Pedagogia, Letras-Português, Letras-Inglês e Letras-Espanhol), Universidade Estadual do Ceará - UECE (Administração Pública, Informática, História e Contábeis) e Instituto Federal de Educação, Tecnologia e Ciência do Ceará - IFCE (Matemática e Hotelaria). Em 2015 foi inaugurado o Campus do IFCE de Itapipoca que fica localizado na Avenida da Universidade, 102, no Bairro Madalenas. O Campus do IFCE foi construído com a parceria dos governos Federal, Estadual e Municipal, atendendo não apenas a população de Itapipoca, mas também de municípios circunvizinhos como Amontada, Itapajé, Miraíma, Trairi, Tururu e Uruburetama. A Faculdade INTA, com sede em Sobral, atualmente, está ofertando oito cursos de graduação (medicina, odontologia, direito, engenharia civil, enfermagem, fisioterapia, nutrição e psicologia). A Universidade Estadual do Vale do Acaraú

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



Praça da Igreja Matriz. Cidade de Itapipoca-CE



com Catedral de Nossa Senhora das Mercês ao fundo

2. SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

Os sistemas de limpeza urbana são basicamente constituídos por atividades de coleta e transporte de resíduos e outras ações conhecidas como serviços correlatos, pois atuam como acessórios aos primeiros. De um modo geral, podemos então descrever estas classes de serviços como:

- **Coleta e Transporte de Resíduos:** Serviços formados pelas atividades que utilizam ferramentas e equipamentos de coleta através de veículos coletores compactadores, caminhões de carrocerias de madeira e caçambas basculantes para remover resíduos sólidos diversos localizados em vias e logradouros públicos do município;
- **Limpeza de Vias e Praças Públicas Sem Remoção dos Resíduos:** Compreendem todos aqueles serviços que auxiliam a coleta, estando indiretamente associada a esta, principalmente por remover resíduos de vias e logradouros públicos e prepará-los para a coleta. Estão inclusos nessa categoria os serviços de varrição, capinação, roço manual e mecânico, pintura de meio-fio e limpeza de canais, córregos e bocas-de-lobo.
- **Operacionalização no Destino Final:** Essa operação tem como objetivo a operação através de um trator de esteiras no destino final, minimizando os impactos decorrentes do Lixão;

Assim, o termo “sistema de limpeza urbana” caracteriza o objeto como serviços de engenharia, evitando possíveis erros de avaliação quando da publicação do aviso de licitações pelos meios oficiais, conforme exigido pela lei das licitações.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



A descrição dos serviços a serem licitados é indispensável para que os partícipes do processo licitatório compreendam a natureza e particularidades de cada atividade prevista, bem como o seu dimensionamento. Este projeto básico é, então, uma peça imprescindível para execução de obra e deve transmitir aos licitantes as informações necessárias à boa elaboração de suas metodologias e propostas financeiras. O projeto destinado a esta licitação envolve os serviços essenciais ao município de Itapipoca-CE e está apresentado a seguir:

LOTE 01

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Equipe	1,00
2	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL - SEDE	Toneladas	1.748,50
3	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - DISTRITOS	Toneladas	582,66
4	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (ENTULHO, MATERIAL LIMP. DE CANAIS, SARJETAS E LOGRADOUROS)	Toneladas	1.964,04
5	LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA	m²	1.725,45
6	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE PODA ARBÓREA	Toneladas	836,94
7	PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	m²	10.000,00
8	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER	Toneladas	250,38
9	COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (CAPINA, ROÇO)	Toneladas	595,14
10	VARRIÇÃO MANUAL, LAVAÇÃO E HIGIENIZAÇÃO DE VIAS E ÁREAS PÚBLICAS	Km	1.200,00
11	CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	m²	80.000,00
12	ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	m²	150.000,00
13	LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO	m³	1.337,70
14	PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO	und	446,00
15	SERVIÇOS DE LIMPEZA MANUAL E CATAÇÃO	Equipe	1,00
16	TRATOR DE ESTEIRAS - TIPO D6 CATERPILLAR	Horas	200,00

LOTE 02

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
17	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	Kg	6.600,00

Quadro 1 – Descrição dos Serviços de Limpeza Urbana e de Serviço de Saúde de Itapipoca-CE.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



3. ADMINISTRAÇÃO DO SERVIÇO

É a CONTRATADA obrigada a atender a todas as leis, regulamentos e posturas relativos ao serviço, segurança pública, além de atender as exigências da legislação trabalhista e social, no que diz respeito as pessoas que lhes prestarem serviços.

No item acima estão implícitas as determinações do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, no que se refere ao registro de responsabilidade técnica. Está implícita a busca e aprovação, de visto, registro, ou declarações de comprovem a legalidade das atividades exercidas pela empresa nos órgãos ambientais das esferas municipal, estadual e federal.

Obriga-se a CONTRATADA ao pleno cumprimento de cronograma físico-financeiro de execução dos serviços, manter a equilíbrio econômico-financeiro do contrato, conservar e manter as etapas dos serviços executadas e concluídas, atender a fiscalização sob os aspectos técnicos e administrativos em relação ao serviço, zelar pela qualidade e bem estar do município.

4. PROCEDIMENTOS

Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa obediência às Normas Brasileiras a referentes ao objeto, formas e diretrizes básicas de execução patentes e funcionais da região.

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABTN) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Todos os equipamentos e ferramentas necessários ao desenvolvimento dos serviços deverão estar em condições plenas de uso, com as manutenções preventivas, e aptos ao funcionamento regular. No caso de equipamentos danificados no decorrer do cumprimento do objeto, estes deverão de pronto ser substituídos e/ou reparados convenientemente em tempo que não provoque interrupção e/ou paralisação além do permitido para a execução dos serviços.

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDOS DOMICILIARES E COMERCIAL, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE PRAIA

LOCAL: SEDE, DISTRITOS E ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE ITAPIPOCA – CE

5. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente MEMORIAL DESCRITIVO tem como objetivo a contratação de empresa especializada na execução de serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares e comercial, coleta, e transporte de

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



resíduos de limpeza urbana, coleta e transporte dos resíduos de praia na sede, distritos e zona rural do Município de Itapipoca.

Para fins deste Anexo, ao encontro com o que preceituam as Normas Brasileiras, adotaram-se para especificação dos serviços a serem realizados, as seguintes definições:

6. DEFINIÇÕES BÁSICAS

CAMINHÃO CAÇAMBA: Caminhão com carroceria metálica especialmente feita para receber lixo com partículas soltas e transportá-lo desta forma até a destinação.



CAMINHÃO COM CARROCERIA DE MADEIRA: Caminhão com tablado de madeira de lei, com laterais de pequena altura (aproximadamente 50 cm) e comprimento de usual de 6 m.



CAMINHÃO COMPACTADOR: Caminhão com carroceria especialmente feita para receber lixo com partículas soltas e imprimir uma pressão que reduz o volume dele.



CAMINHÃO POLIGUINDASTE: Caminhão com carroceria especialmente feita para receber lixo com partículas soltas e imprimir uma pressão que reduz o volume dele.



6.1. CAPACIDADE DE PESO DO VEÍCULO: É a quantidade média de massa que um veículo coletor, consegue transportar sem dano a sua estrutura. Depende do tipo e do fabricante do veículo.

6.2. CAPACIDADE VOLUMETRICA DO VEÍCULO: É a quantidade em volume que um veículo coletor consegue transportar sem danos a sua estrutura. Depende do tipo e do fabricante do veículo. Em caminhões caçamba representa o volume solto máximo que não ultrapasse os limites estabelecidos pelo fabricante e que não projete resíduos para o meio externo. Em caminhões compactadores representa o volume compactada de resíduos.

6.3. Área de coleta - Região que, em virtude de suas características, é considerada separadamente, para fins de planejamento e execução da coleta de resíduos sólidos no interior de seu perímetro.

6.4. Capacidade de coleta - Quantidade de resíduos sólidos coletada por unidade de tempo, por determinada equipe e respectivo equipamento, em determinada itinerário.

6.5. Capina Manual - Corte e retirada total da cobertura vegetal existente em determinados locais, com a utilização de ferramentas próprias manuais.



- 6.6. Coleta de resíduos sólidos** - Ato de recolher e transportar resíduos sólidos de qualquer natureza, utilizando veículos e equipamentos apropriados para tal fim.
- 6.7. Coleta domiciliar** - Coleta regular dos resíduos domiciliares, formados por resíduos, gerados em residências, estabelecimentos comerciais, industriais, públicos e de prestação de serviços, cujos volumes e características sejam compatíveis com a legislação municipal vigente.
- 6.8. Coleta Porta a Porta:** É a modalidade de coleta onde os veículos compactadores recolhem os resíduos postos a disposição pelos munícipes no ponto da fonte geradora.
- 6.9. Coleta Especial** - Coleta destinada a remover e transportar resíduos especiais nos recolhidos pela coleta regular, em virtude de suas características próprias, tais como: origem, volume, peso e quantidade. Enquadra-se neste caso: entulhos, monturos, restos de limpeza e outros similares.
- 6.10. Coleta Regular** - Coleta de resíduos sólidos executados em intervalos de tempo determinados.
- 6.11. Coleta de resíduos de serviços de saúde** - Coleta regular que remove resíduos provenientes de hospitais, casas de saúde, sanatórios, primeiros-socorros; clínicas médicas e veterinárias, ambulatorios, centros de saúde, laboratórios, farmácias e estabelecimentos similares.
- 6.12. Coleta de Varredura** - Coleta regular dos resíduos oriundos da varrição manual de vias e públicos.
- 6.13. Coletor de lixo (Gari Coletor)** - Operário que recolhe o resíduo acondicionado em recipiente padronizado, transferindo-o para o veículo da coleta. Faz parte da guarnição do veículo coletor.
- 6.14. Distância de Transporte de Coleta** - Distância média a partir do centro geométrico do setor até o local indicado para descarga, determinada pelo comprimento total do percurso efetivamente cumprida, ida e volta dividido por dois.
- 6.15. Entulho** - Sobra ou resíduo sólido proveniente de construção, reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras, sendo predominantemente composto de material inerte.
- 6.16. Equipe de varrição** - Equipe formada por um certo número de operários, responsável pela varrição ou conservação de um roteiro.
- 6.17. Frequência de coleta** - Número de dias por semana em que é efetuada a coleta regular, num determinado itinerário.
- 6.18. Frequência de Varrição** - Número de dias por semana em que é efetuada a varrição, num determinado itinerário.
- 6.19. Gari (varredor)** - Indivíduo que efetua a varrição.
- 6.20. Guarnição de coleta** - Equipe de um veículo coletor constituída pelo motorista e coletores de lixo.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



- 6.21. Itinerário** - Percurso de coleta efetuado por um veículo coletor, dentro de um certo setor de coleta e num determinado período. Para cumprir o itinerário, o veículo coletor poderá fazer uma ou mais viagens.
- 6.22. Lutocar** - Carrinho coletor com duas rodas, cujo corpo central apresenta características para acomodar saco descartável.
- 6.23. Massa Per Capita De Lixo Produzido** - Taxa de produção de lixo produzido por habitante por dia.
- 6.24. Massa de Lixo Produzida Por Dia** - É a geração de lixo por dia num conjunto populacional.
- 6.25. Período de coleta** - Espaço de tempo correspondente à execução dos serviços de coleta durante uma determinada fase do dia, podendo ser diurna ou noturna.
- 6.26. Pintura de Guias de Vias Públicas** - Ato de aplicar solução de cal hidratada na superfície do meio fio continua ou não.
- 6.27. Poda Arbórea de Limpeza** - Ato de remover ramos danificados ou doentes.
- 6.28. Ponto de concentração** - Local predeterminado, de onde partem as equipes para o início 1ª jornada de trabalho e onde são guardados os respectivos equipamentos e ferramentas.
- 6.29. Raspagem** - Operação de retirada de terra e resíduos acumulados em excesso em vias e logradouros públicos, principalmente nas sarjetas, não-removíveis por vassoura ou vassourões, sendo utilizadas ferramentas manuais.
- 6.30. Remoção da varredura** - Ato de retirar a varredura resultante da limpeza de vias e logradouros públicos por veículo apropriado, levando-a para a destinação final.
- 6.31. Resíduo** - Material desprovido de utilidade pelo seu possuidor.
- 6.32. Resíduos sólidos** - É todo material sólido ou semissólido indesejável e que necessita ser removido por ter sido considerado inútil por quem o descarta em qualquer recipiente destinado a este ato. É sinônimo de lixo.
- 6.33. Resíduos sólidos domiciliares** - são os resíduos oriundos da atividade residencial, comercial, e outros, além de restos de jardins, poda ou construção (resíduos inertes) que não excedam a 100 (cem) litros por dia.
- 6.34. Resíduos sólidos urbanos** - são os resíduos decorrentes das operações de limpeza dos logradouros e demais áreas de uso público tais com varrição, capinação, raspagem de vias, poda urbana e coleta de resíduos sólidos inertes e sépticos.
- 6.35. Resíduos de Poda:** Resíduos oriundos do corte, derrubada de galhos, folhas e troncos que ocupam grande volume por sua baixa densidade.
- 6.36. Roçada** - Corte de vegetação, na qual se mantém uma cobertura vegetal viva sobre o solo.
- 6.37. Roteiro** - Descrição detalhada do caminho a ser percorrido por uma equipe de varrição, por dia de trabalho.



- 6.38. Roteiro** - Descrição detalhada do caminho a ser percorrido pelo veículo coletor ou por uma equipe de varrição, por dia de trabalho.
- 6.39. Saco plástico descartável** - Saco descartável, destinado ao acondicionamento de resíduos sólidos no local de sua geração e cujas características atendam a NBR 9190.
- 6.40. Sarjeta** - Faixa junto ao meio-fio e ao leito carroçável, das vias públicas, que serve de escoadouro das águas pluviais.
- 6.41. Seção ou regional de coleta** - Subdivisão político-administrativa de uma área de coleta.
- 6.42. Setor de coleta** - Subdivisão técnico-administrativa de uma área ou seção de coleta composta por união de mais itinerários numa determinada frequência, num determinado período (diurno ou noturno), através de um único veículo coletor.
- 6.43. Tempo de coleta** - Tempo gasto por um veículo coletor para efetuar a coleta em um determinado itinerário. Esse tempo divide-se em tempo efetivo e tempo ocioso.
- 6.44. Tempo de descarga** - Tempo decorrido entre a chegada de um veículo coletor, carregado, ao local de destino de resíduo que transporta e sua saída já descarregado desse local.
- 6.45. Tempo de transporte** - Tempo gasto por um veículo coletor para percorrer a distância de transporte da coleta.
- 6.46. Tempo de viagem** - Tempo de que o veículo coletor necessita para completar uma vigem, que se compõe dos tempos de coleta, de transporte e de descarga.
- 6.47. Tempo ocioso de coleta** - Tempo de coleta gasto em manobras e pequenos percursos, sem recolher resíduos sólidos.
- 6.48. Varredeira mecânica** - Veículo utilizado para varrição de vias públicas, dotado de locomoção própria, sistema de aspersão de água para evitar poeiras, escovas e depósito para o armazenamento de resíduos recolhidos.
- 6.49. Varredura** - Resíduo sólido recolhido pela varrição e pela conservação, inclusive o material depositado pelos transeuntes nos cestos e recipientes instalados para esse fim.
- 6.50. Varrição** - Ato de varrer vias, sarjetas e logradouros públicos em geral, pavimentados, podendo ser manual ou mecânico.
- 6.51. Varrição de ruas** - Ato de varrer as sarjetas de ambos os lados de uma rua.
- 6.52. Veículo coletor** - Veículo dotado de carroceria especialmente projetada para coleta de resíduos a que se destina e com recurso de descarga sem uso de mão humana.
- 6.53. Veículo coletor compactador** - Veículo de carroceria fechada, contendo dispositivo mecânico ou hidráulico que possibilite a distribuição e compressão dos resíduos no interior da carroceria.
- 6.54. Velocidade de Coleta** - Velocidade média desenvolvida pelo veículo coletor e respectivo guarnição durante o percurso de coleta em determinado itinerário.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



6.55. Velocidade de Varrição Manual - Velocidade média, considerando o tempo gasto por uma equipe para executar a varrição de ruas, relativa a um roteiro.

6.56. Viagem - Trajeto efetuado pelo veículo coletor dentro do Setor de Coleta, abrangendo às vias e logradouros públicos.

7. MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

A mão-de-obra deverá ser idônea e especializada, de modo a reunir uma equipe homogeneia que assegurem o bom andamento dos serviços prestados, serão também fornecidos encarregados e fiscais suficientes para garantir a universalidade e a regularidade dos serviços prestados e à manutenção da ordem e disciplina das tarefas, de modo a reunir em serviço uma equipe homogênea e eficiente com operários e encarregados, que assegurem a satisfação dos serviços.

Os equipamentos, veículos e máquinas serão adequados e compatíveis, em quantidade necessárias e suficientes, no mínimo, para a execução dos serviços, considerada como essencial de acordo com Memorial de Cálculo em anexo ao projeto.

As instalações de apoio técnico operacional, na área urbana do município de Itapipoca, adequadas de acordo com o sistema operacional de trabalho adotado, atendendo a execução, manutenção, administração e demais setores essenciais à realização das atividades propostas.

8. DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS E QUANTITATIVOS ESTIMADOS

A descrição dos serviços a serem licitados é indispensável para que os participantes do processo licitatório compreendam a natureza e particularidades de cada atividade prevista, bem como o seu dimensionamento. Este projeto básico é, então, uma peça imprescindível para execução e deve transmitir aos licitantes as informações necessárias à boa elaboração de suas metodologias e propostas financeiras. O projeto destinado a esta licitação envolve os serviços essenciais ao Município de Itapipoca – Ce.

8.1. O Edital tem os seguintes serviços conforme o quadro seguinte:

FOI ADOTADO PARA A CONVERSÃO DE m^3 PARA TONELADA O PESO ESPECÍFICO DE 287,82 Kg/m^3 - CONFORME PLANO DE ÍNDICE DE PRODUÇÃO DO MEMORIAL DE CÁLCULO PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES.

FOI ADOTADO PARA A CONVERSÃO DE m^3 PARA TONELADA O PESO PONDERADO DE 426,34 Kg/m^3 - CONFORME PLANO DE ÍNDICE DE PRODUÇÃO DO MEMORIAL DE CÁLCULO PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS URBANOS.

8.2. A CONTRATADA deverá SEGUIR OS ROTEIROS, PROGRAMAÇÕES E ITINERÁRIOS DE ROTAS estabelecidos pela CONTRATANTE.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



- 8.2.1. O regime de coleta que apresente a frequência e programação de recolhimento do lixo nos diversos bairros e distritos abrangidos no objeto do contrato;
- 8.2.2. O plano de rotas em que os veículos circularão;
- 8.2.3. A listagem de equipes de trabalho;
- 8.2.4. A condição acerca dos veículos e equipamentos que estejam inclusos no objeto do contrato, esses devendo conter no máximo 10 anos de uso.
- 8.2.5. Tal plano deverá ser aprovado pela CONTRATANTE, de acordo com parecer técnico do órgão gerenciador por ela designado.
- 8.2.6. O trajeto deverá ser realizado em todas as vias oficiais, abertas a circulação ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato.
- 8.2.7. Todos os bairros, vilas, conjuntos habitacionais, da sede ou distritos; ou quaisquer sítios da zona rural devem ser abrangido os pelos itens acima.
- 8.2.8. Nos locais de difícil acesso para os veículos, dever-se-á estacionar os mesmos em locais estratégicos de modo a permitir que a equipe de trabalho recolha manualmente os resíduos sólidos de porta a porta.
- 8.2.9. Enquadram-se como locais de difícil acesso vielas, corredores, vias para pedestres, passarela, pontilhões, praças ou qualquer local que dificulte o trajeto ou gere danos aos veículos e/ou a equipe de trabalho.
- 8.2.10. Os serviços citados acima deveram ser realizados, pela CONTRATADA, com caminhões caçamba e compactadores, de acordo com a densidade populacional do setor de coleta e o tipo de coleta. A equipe de trabalho deverá ser composta de acordo com o tópico sobre a mão de obra.
- 8.2.11. A CONTRATADA deverá realizar a coleta de segunda-feira aos sábados, em feriados, pontos facultativos, conforme a disponibilidade da equipe de trabalho (VIDE ITEM 15. 2. – CONSIDERAÇÕES SOBRE PESSOAL), nos locais determinados pela CONTRATANTE, de acordo com a necessidade, sem custos adicionais para a CONTRATANTE. A coleta regular poderá, dependendo do pedido da CONTRATANTE, ser executada inclusive nos dias santos e domingos, em qualquer condição climática.
- 8.2.12. Os resíduos caídos durante a coleta deverão ser varridos e recolhidos. Deverão ser carregados, nos caminhões caçamba, os resíduos de uma forma que não possa transvazar, de qualquer forma, para a via pública.
- 8.2.13. DE ACORDO COM A INDICAÇÃO DA CONTRATANTE, a descarga dos resíduos se farão no destino apropriado, sendo expressamente proibida sua garimpagem, separação e outra destinação pela equipe da coleta ou por terceiros.
- 8.2.14. A medição da coleta de lixo domiciliar será feita em (Ton / Mês). A CONTRATANTE ou órgão Gerenciador por ela designado, promoverá a ANÁLISE DAS MEDIÇÕES dos resíduos sólidos e emitirá relatórios diários das quantidades obtidas.

Camilo Pereira da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



9. COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

9.1. COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL - SEDE

9.1.1. Define-se coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliar e comercial sede, operação de recolhimento, de porta a porta, dos resíduos oriundos de residências, prédios públicos estabelecimentos que sejam acondicionados e dispostos em via pública.

9.1.2. Tal coleta deve abranger os seguintes itens e limitações:

- Resíduos domiciliares;
- Resíduos de varrição domiciliar;
- Resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos públicos institucionais e de prestação de serviços comerciais em até 200 litros por estabelecimento;

9.1.3. A coleta nas áreas residenciais deverá ser preferencialmente realizada nos períodos diurnos; a fim de evitar desconforto nos habitantes. Nas áreas comerciais dever-se-á realizar a coleta em horários preferencialmente noturnos. Nas áreas mais congestionadas, a coleta deverá ser obrigatoriamente noturna, a fim de evitar a obstrução das vias de maior movimento pelos caminhões coletores.

9.1.4. Em todos os casos do item anterior deverá ser verificada a disponibilidade da equipe de trabalho (VIDE ITEM 15. 2. - CONSIDERAÇÕES SOBRE PESSOAL).

9.1.5. Para este serviço exige-se a adoção mínima de capacidade o Caminhão Compactador de 15 m³, fechada com a finalidade de evitar despejo de resíduos nas vias públicas, possuindo um sistema automático de descarga, sem necessidade de mão de obra para seu esvaziamento e dotada de: suporte para pá e vassouras, que constituem equipamentos obrigatórios.

9.1.6. A coleta dos resíduos em via pública deve ser executada com o veículo parado, sem movimento no momento de carregamento dos invólucros na área de prensagem.

9.1.7. A coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliar e comercial - sede, deverá ser executada através do método direto e em todos os imóveis, ou seja, será efetuado o recolhimento dos sacos plásticos ou dos recipientes pelo coletor, apenas, se os mesmos estiverem na via pública.

9.1.8. Em caso de pane do veículo coletor, a empresa deverá dispor para sua substituição, empresa no máximo de 3 (três) horas, outro veículo com iguais especificações técnicas dos utilizados nos serviços.

9.1.9. Ocorrendo o caso citado acima, no fim de expediente da equipe de trabalho, a CONTRATADA deverá continuar a coleta no dia seguinte no setor que teve o serviço interrompido, sem afetar o itinerário de coleta já programado em outros setores.

9.1.10. Em caso de regime de coleta em dias alternados não poderá haver intervalo superior a 72 (SETENTA E DUAS) horas entre as coletas.



9.1.11. O serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliar e comercial sede, será executado nas áreas, vias e logradouros-públicos, sob circunscrição de cada Setor.ps Setores de coleta será apresentado no início dos serviços contratados, assim como o calendário de coleta. A divulgação deste calendário ficará a cargo da empresa contratada e com autorização da Prefeitura.

9.1.12. A coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliar e comercial - sede, deverá ser executada de acordo com a frequência, turno e horários definido no quadro a seguir:

FREQUENCIA DE COLETA	DIÁRIO
TURNO DA COLETA	DIURNO/NOTURNO
HORÁRIO DA COLETA	07:00 às 16:30 / 16:000 às 21:00

9.1.13. A coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliar e comercial sede, deverá ser executada inclusive nos feriados e dias santos, em qualquer condição climática e aos domingos, atendendo especialmente as principais avenidas e corredores de cada lote licitado.

9.1.14. Após o final de cada itinerário de coleta o material produzido do serviço de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliar e comercial - sede, deverá ser encaminhado para área de disposição recomendado pela a gestão municipal.

9.1.15. Havendo um aumento de resíduos a recolher, em consequência do crescimento da população, do número de estabelecimentos comerciais ou por outra ocorrência não prevista, a Contratada deverá adequar seus recursos às necessidades do serviço.

9.1.16. Os agentes de limpeza deverão manusear e carregar os resíduos, adequadamente acondicionados em recipientes ou sacos plásticos, com o cuidado necessário e evitar o derramamento nas vias públicas.

Nos casos de danificação ou rompimento acidental dos mesmos, será de responsabilidade dos agentes de limpeza o recolhimento integral dos resíduos, utilizando as ferramentas auxiliares de coleta.

9.1.17. Os resíduos deverão ser transportados pelos veículos coletores de forma a não acarreta nenhum tipo de derramamento nas vias públicas.

9.1.18. Os residuos depositados nas vias públicas, pelos munícipes, que estiverem fora dos recipientes deverão ser, obrigatoriamente, recolhidos pela Contratada.

9. 1. 19. Cada equipe estimada para a execução da coleta, transporte e destinação final dos Resíduos sólidos domiciliar e comercial - sede, por cada veículo coletor do tipo Caminhão Compactador de 15 m³, será composta conforme quadro abaixo:

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE POR VEÍCULO	
Nº IDEAL DE MOTORISTA	01
NÚMERO IDEAL DE GUARNIÇÃO	03

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



9.1.20. Cada equipe terá as ferramentas auxiliares de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções e do equipamento.

9.1.21. Além da equipe dos veículos compactadores, poderão ser fornecidas equipes para coleta em áreas de difícil acesso. Essa equipe trabalhará apenas no turno diurno.

9.1.22. Os motoristas e os agentes de limpeza deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual – EPI's.

9.1.23. O Quadro a seguir define as quantidades de resíduos a serem coletados em toneladas/mês ou m³/mês. A capacidade do Caminhão Compactador de 12 m³ foi estimada para 7,99 Ton/viagem conforme taxa de compactação e peso específico adotado no memorial de cálculo.

QUANTIDADE ESTIMADA DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL- SEDE	QUANTIDADE	UNID. MEDIDA/PESO
	1.748,50	Ton/Mês
	1.395,93	m³/Mês
CAPACIDADE DE MÉDIA DE COLETA	5,12	TON/VEÍCULOS x VIAGEM

9.1.24. O número de veículos Caminhão Compactador de 12 m³ (NV) foi calculado da seguinte forma:

9.1.25. $NV = \text{Quantidade a ser coletada por dia e turno} / (\text{número de viagens por turno} \times \text{capacidade do veículo})$.

9.1.26. O número de viagens por dia, pela a distância até a disposição final foi dimensionado com 2 viagens/dia/turno.

9.1.27. Número de Veículos 4 (quatro) Caminhão Compactador de 12 m³/viagem ou 7,99 Ton/viagem

9.1.28. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's e número de trabalhadores.

DIMENSIONAMENTO DE FERRAMENTAS			
PÁ QUADRA	4	4 UN/ANO x EQUIP. = 4 x 4	16
VASSOURÃO	6	6 UN/ANO x EQUIP. = 6 x 4	24
CAIXA PLÁSTICA	6	6 UN/ANO x EQUIP. = 6 x 4	24
CONE DE SINALIZAÇÃO	2	2 UN/ANO x EQUIP. = 2 x 4	8



DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL			
Nº DE MOTORISTA	1	1 x 4	4
Nº DE COLETOR	3	3 x 4	12

9.1.29 - Os uniformes também calculados por ano/pessoa estão na planilha do Quadro Abaixo que compõem de: camisa, calça, meia e calçado para os motoristas dos veículos. Para os agentes., coletores: As camisas, calças e bermudas do tipo brim. Também foram previstos: colete reflexivo, luva, calçado, meia, boné, capa para chuva, máscara e protetor solar.

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA O MOTORISTA			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	4	4	16
CALÇA	4	4	16
MEIA	4	4	16
CALÇADO	4	4	16

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA COLETORES			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	12	4	48
CALÇA	12	4	48
MEIA	12	4	48
CALÇADO	12	4	48
BONÉ	12	4	48
CAPA P/CHUVA	12	2	24
COLETE REFLETIVO	12	4	48
LUVA	12	18	216
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	12	48	576
LUVA	12	12	144



9.1.30. Após a assinatura do Contrato, a empresa vencedora deste certame deverá apresentar à Prefeitura o limite dos Setores de Coleta, a roteirização e o calendário proposto.

9.1.31. Observa-se que caso haja a falta de um trabalhador, a empresa contratada substituirá de maneira imediata. Assim procede da mesma forma em relação ao equipamento que esteja sem condições de funcionamento.

9.2. COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - DISTRITOS

9.2.1. O serviço de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares - distritos, com Caminhões de 12 m³, caçambas basculantes, compreende o recolhimento de todos os resíduos domiciliares e comerciais compostos basicamente por resíduos orgânicos, papéis, plásticos, embalagens e outros que estejam devidamente acondicionados em calçadas e demais logradouros públicos desde que limitados a quantidade de 200 (duzentos) litros por dia e por domicílio ou estabelecimento comercial.

9.2.2. O veículo mais apropriado é o Caminhões de 12 m³, caçamba basculante que resiste a resíduos diversos e não causam problemas, caso fossem em veículos compactadores com custo operacional e manutenção mais cara e especializada.

9.2.3. O material produzido do serviço de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares - distritos, serão dispostos em lugar recomendado pela gestão municipal.

9.2.4. A coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares - distritos, deverá ser executada de acordo com a frequência, turno e horários definido no quadro a seguir:

FREQUENCIA DE COLETA	DIÁRIO
TURNO DA COLETA	DIURNO/NOTURNO
HORÁRIO DA COLETA	07:00 às 11:30 / 13:00 às 16:30

9.2.5. A coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares - distritos, deverá ser executada em qualquer condição climática, atendendo especialmente as principais avenidas e corredores.

9.2.6. Havendo um aumento de resíduos a recolher, em consequência do crescimento da população, do número de estabelecimentos comerciais ou por outra ocorrência não prevista, a Contratada deverá adequar seus recursos às necessidades do serviço.

9.2.7. Os resíduos deverão ser transportados pelos veículos coletores de forma a não acarretar de derramamento nas vias públicas.

9.2.8. Cada equipe estimada para a execução da coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares - distritos, por cada veículo coletor do tipo Caminhões de 12 m³, será composta conforme quadro abaixo:



DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE POR VEÍCULO

Nº IDEAL DE MOTORISTA	01
NÚMERO IDEAL DE COLETOR	03

9.2.9. Cada equipe terá as ferramentas auxiliares de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções e do equipamento.

9.2.10. Os motoristas e os agentes de limpeza deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual - EPI's.

9.2.11. O Quadro a seguir define as quantidades de resíduos a serem coletados em toneladas/mês ou em M³/mês. A capacidade do Caminhões de 12 m³ foi estimada para 5,12 Ton./viagem.

QUANTIDADE ESTIMADA DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL- SEDE	QUANTIDADE	UNID. MEDIDA/PESO
	582,66	Ton/Mês
	2024,39	m³/Mês
CAPACIDADE DE MÉDIA DE COLETA	5,12	TON/VEÍCULOS x VIAGEM

9.2.12. O número de veículos Caminhões de 12 m³ (NV) foi calculado da seguinte forma:

9.2.13. $NV = \text{Quantidade a ser coletada por dia e turno} / (\text{número de viagens por turno} \times \text{capacidade do veículo})$.

9.2.14. O número de viagens por dia, pela distância até a disposição final foi dimensionado com 1 viagens/dia/turno.

9.2.15. Número de Veículos = 4 (quatro) Caminhões de 12 m³ /viagem ou 5,12 Ton/viagem.

9.2.16. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's e número de trabalhadores.

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
INSUMO	QUANT. EQUIPE	CONSUMO ANO/EQUIPE	TOTAL
PÁ QUADRADA	4	4	16
VASSOURÃO	4	6	24
GARFO DE 08 DENTES	4	4	16
CAIXA PLÁSTICA	4	6	24
CONE DE SINALIZAÇÃO	4	2	8

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



9.2.17. Os uniformes também calculados por ano/pessoa estão na planilha do Quadro Abaixo que compõem de: camisa, calça, meia e calçado para os motoristas dos veículos. Para os agentes coletores: camisa, calça, colete reflexivo, luva, calçado, meia, boné, capa para chuva, máscara e protetor solar. As camisas, calças e bermudas serão do tipo brim.

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA O MOTORISTA			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	4	4	16
CALÇA	4	4	16
MEIA	4	4	16
CALÇADO	4	4	16

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA COLETORES			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	12	4	48
CALÇA	12	4	48
MEIA	12	4	48
CALÇADO	12	4	48
BONÉ	12	4	48
CAPA P/CHUVA	12	2	24
COLETE REFLETIVO	12	4	48
LUVA	12	18	216
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	12	48	576
LUVA	12	12	144

9.3. COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (CAPINA, ROÇO)

9.3.1. Considera-se como parte dos resíduos sólidos especiais urbanos neste projeto:

- Os resíduos dos serviços de capina, nas vias e praças pública;



- Os resíduos dos serviços de roço manual e mecanizado, nas vias e praças pública;
- O resíduo oriundo de eventos realizados em áreas urbanas; nomeadamente parques, praças e demais espaços públicos e que seja possível a retirada de forma manual;

9.3.2. O veículo mais apropriado é o Caminhões de 12 m³, caçamba basculante que resiste a resíduos diversos e no causam problemas, caso fossem em veículos compactadores corri custo operacional e manutenção mais cara e especializada,

9.3.3. Os resíduos urbanos serão dispostos em lugar recomendado pela gestão municipal.

9.3.4. A coleta manual e transporte ao destino final de resíduos especiais urbanos (capina, roço), deverá ser executada de acordo com a frequência, turno e horários definido no quadro a seguir:

FREQUENCIA DE COLETA	DIÁRIO
TURNO DA COLETA	DIURNO/NOTURNO
HORÁRIO DA COLETA	07:00 às 11:30 / 13:000 às 16:30

9.3.5. A coleta manual e transporte ao destino final de resíduos especiais urbanos (capina, roço) deverá ser executada inclusive nos feriados e dias santos, em qualquer condição climática e aos domingos; atendendo especialmente as principais avenidas e corredores de cada lote licitado.

9.3.6. Havendo um aumento de resíduos a recolher, em consequência do crescimento da população, do número de estabelecimentos comerciais ou por outra ocorrência não prevista, a Contratada deverá adequar seus recursos às necessidades do serviço.

9.3.7. Os resíduos deverão ser transportados pelos veículos coletores de forma a não acarretar, nenhum tipo de derramamento nas vias públicas.

9.3.8. Cada equipe estimada para a execução da coleta manual e transporte ao destino final dos resíduos especiais urbanos (capina, roço), por cada veículo coletor do tipo Caminhões de 12 m³, será composta conforme quadro abaixo:

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE POR VEÍCULO	
Nº IDEAL DE MOTORISTA	01
NÚMERO IDEAL DE COLETOR	03

9.3.9. Os motoristas e os agentes de limpeza deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual - EPI's.

9.3.10. O Quadro a seguir define as quantidades de resíduos a serem coletados em toneladas/mês ou em m³/mês. A capacidade do Caminhão 12 m³ foi estimada para 5,12 Ton./viagem.



QUANTIDADE ESTIMADA DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL- SEDE	QUANTIDADE	UNID. MEDIDA/PESO
	595,14	Ton/Mês
	1.395,93	m³/Mês
CAPACIDADE DE MÉDIA DE COLETA	5,12	Ton/VEÍCULOS x VIAGEM

9.3.11. O número de veículos caminhões caçamba de 12 m³ (NV) foi calculado da seguinte forma:

9.3.12. $NV = \text{Quantidade a ser coletada por dia e turno} / (\text{número de viagens por turno} \times \text{capacidade do veículo})$.

9.3.13. O número de viagens por dia, pela distância até a disposição final foi dimensionado com 4 (quatro) viagens/dia/turno.

9.3.14. Número de Veículos= 1 (um) Caminhão 12 m³/viagem ou 542 Ton./viagem.

9.3.15. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's trabalhadores.

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
INSUMO	QUANT. EQUIPE	CONSUMO ANO/EQUIPE	TOTAL
PÁ QUADRADA	1	4	4
VASSOURÃO	1	6	6
CAIXA PLÁSTICA	1	4	4
CONE DE SINALIZAÇÃO	1	2	2

9.3.16. Os uniformes também calculados por ano/pessoa estão na planilha do Quadro Abaixo que compõem de: camisa, calça, meia e calçado para os motoristas dos veículos. Para os agentes coletores: camisa, calça, colete reflexivo, luva, calçado, meia, boné, capa para chuva, máscara e protetor solar. As camisas, calças e bermudas serão do tipo brim.

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA O MOTORISTA			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	1	4	4
CALÇA	1	4	4
MEIA	1	4	4
CALÇADO	1	4	4



DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA COLETORES			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	3	4	12
CALÇA	3	4	12
MEIA	3	4	12
CALÇADO	3	4	12
BONÉ	3	4	12
CAPA P/CHUVA	3	2	6
COLETE REFLETIVO	3	4	12
LUVA	3	18	54
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	3	48	144
PROTETOR SOLAR	3	12	36
LUVA	3	12	36

9.3.17. Observa-se que caso haja a falta de um trabalhador, a empresa contratada substituirá de maneira imediata. Assim procede da mesma forma em relação ao equipamento que esteja sem condições de funcionamento.

9.4. COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (ENTULHO E LIMPEZA DE CANAIS)

9.4.1. O serviço de coleta mecanizada e transporte de resíduos especiais urbanos (entulho e limpeza de canais), entendem-se como os resíduos que não podem ser coletados por veículos compactadores devido a sua especificidade. Esses resíduos na sua grande maioria caracterizam-se como entulhos de construções, resíduos indivisíveis depositados em áreas não urbanizadas tais como terrenos baldios, cujo peso específico aparente chega a 1.000 kg/m³.



9.4.2. Os equipamentos apropriados para a operação de carregamento e transporte são Pá Carregadeira hidráulica que acompanhará os Caminhão 12 m³, caçamba basculante que resiste a especificidade dos resíduos e no causam problemas, para o seu carregamento e transporte.

9.4.3. O material produzido do serviço de coleta mecanizada e transporte de resíduos especiais urbanos (entulho e limpeza de canais) serão dispostos em lugar recomendado pela a gestão municipal.

9.4.4. A coleta mecanizada e transporte de resíduos especiais urbanos (entulho e limpeza de canais), deverá ser executada de acordo com a frequência, turno e horários definido no quadro a seguir:

FREQUENCIA DE COLETA	DIÁRIO
TURNOS DA COLETA	DIURNO/NOTURNO
HORÁRIO DA COLETA	07:00 às 11:30 / 13:00 às 16:30

9.4.5. A coleta mecanizada e transporte de resíduos especiais urbanos (entulho e limp, de canais), deverá ser executada inclusive nos feriados e dias santos, em qualquer condição climática e aos domingos, atendendo especialmente as principais avenidas e corredoras lícitas.

9.4.6. Havendo um aumento de resíduos a recolher, em consequência do crescimento da população, do número de estabelecimentos comerciais ou por outra ocorrência no prevista, a Contratada deverá adequar seus recursos às necessidades do serviço.

9.4.7. Os resíduos deverão ser transportados pelos veículos coletores de forma a não acarretar nenhum tipo de derramamento nas vias públicas.

9.4.8. Cada equipe estimada para a execução da coleta mecanizada e transporte de resíduos especiais urbanos (entulho e limp, de canais), é composta conforme quadro abaixo:



DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE POR VEÍCULO

Nº IDEAL DE OP. DE MÁQUINA	01
Nº IDEAL DE MOTORISTA	01
NÚMERO IDEAL DE COLETOR	03

9.4.9. Cada equipe terá as ferramentas auxiliares de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções e do equipamento.

9.4.10. As equipes deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual - EPI's.

9.4.11. O Quadro a seguir define as quantidades de resíduos a serem coletados em toneladas/mês ou em m³/mês. A capacidade do Caminhão 12 m³ foi estimada para 5,12 Ton./viagem.

QUANTIDADE ESTIMADA DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL- SEDE	QUANTIDADE	UNID. MEDIDA/PESO
	1.964,04	Ton/Mês
	4.606,75	m ³ /Mês
CAPACIDADE DE MÉDIA DE COLETA	5,12	TON/VEÍCULOS x VIAGEM

9.4.12. O número de veículos Caminhão 12 m³ (NV) foi calculado da seguinte forma:

9.4.13. $NV = \text{Quantidade a ser coletada por dia e turno} / (\text{número de viagens por turno} \times \text{capacidade do veículo})$.

9.4. 14. O número de viagens por dia, pela a distância até a disposição final foi dimensionado com 6 viagens/dia/turno.

9.4.15. Número de Equipamento = 1 (um) Pá Carregadeira - 13 (treze) Carradas em média por dia

9.4.16- Número de Veículos = 2 (dois) Caminhão 12 m³/viagem ou 5,12 Ton./viagem

9.4.17. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's e número de trabalhadores.



DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
INSUMO	QUANT. EQUIPE	CONSUMO ANO/EQUIPE	TOTAL
PÁ QUADRADA	2	4	8
VASSOURÃO	2	6	12
CAIXA PLÁSTICA	2	4	8
ANCINHO	2	4	8
CONE DE SINALIZAÇÃO	2	4	8

9.4.18. Os uniformes também calculados por ano/pessoa estão na planilha do Quadro Abaixo que compõem de: camisa, calça, meia e calçado para os motoristas dos veículos. Para os agentes coletores: camisa, calça, colete reflexivo, luva, calçado, meia, boné, capa para chuva, máscara e protetor solar. As camisas, calças e bermudas serão do tipo brim.

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA O MOTORISTA E OP. DE MÁQUINA			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	2	4	8
CALÇA	2	4	8
MEIA	2	4	8
CALÇADO	2	4	8
DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA COLETORES			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	2	4	8
CALÇA	2	4	8
MEIA	2	4	8
CALÇADO	2	4	8
BONÉ	2	4	8
CAPA P/CHUVA	2	2	4
COLETE REFLETIVO	2	4	8
LUVA	2	18	36
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	2	48	96
PROTETOR SOLAR	2	12	24



9.5. COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM FAIXAS DE PRAIA

9.5.1. A Limpeza, coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos em faixas de praia, é um dos serviços essenciais para o Município de Itapipoca - Ce, por se tratar de uma área que tem presença turística que move a economia local. Também àqueles que procuram usufruir da beleza da sua orla marítima, como lazer. Portanto, esse serviço deverá ser executado com capricho. Quaisquer descuidos trarão prejuízos à imagem do Município.

9.5.2. Esse serviço será executado na faixa de areia das Praias do Município de Itapipoca - Ce, sendo previsto um total de 1.725.451 m² / Mês (1,725 km²) para a limpeza, coleta e transporte de resíduos sólidos em geral, coleta e limpeza em dias alternados.



9.5.3. O material produzido do serviço de coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos em faixas de praia serão dispostos em lugar recomendado pela a gestão municipal.

9.5.4. A coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos em faixas de praia, deverá ser executada de acordo com a frequência, turno e horários definido no quadro a seguir:

FREQUENCIA DE COLETA	DIÁRIO
FREQUÊNCIA DA COLETA	ALTERNADA
TURNIO DA COLETA	DIURNO
HORÁRIO DA COLETA	07:00 às 11:30 / 13:00 às 16:30

9.5.5. A coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos em faixas de praia, deverá estender durante aos feriados e de grandes festas na orla.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



9.5.6. A forma operante inicia-se com um trator com implemento para peneirar a areia de praia e os resíduos que ficam serão transportados a contentores e lixeiras depois de ensacados pela a Contratada. Esses detritos ou rejeitas serão levados através dos veículos coletores até a disposição final indicada pela gestão municipal.

9.5.7. Será de 5 (cinco) o número estimado de Varredores / Catadores que realizarão a complementação no serviço manual e de ensacamento dos rejeitos.

9.5.8. A coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos em faixas de praia, é um dos principais serviços deste projeto e deverá a empresa contratada procurar realizar com eficiência.

9.5.9. Recomenda-se inclusive o uso da criatividade com o uso de cestos e de equipamentos.

9.5.10. As atividades deverão ser empreendidas com o uso de equipamentos e ferramentas manuais e deverá abranger a retirada de quaisquer resíduos sólidos soltos, inclusive terra ou areia, em pequena quantidade, que se encontrem sobre os passeios e sarjetas.

9.5.11. Esse serviço deverá ter sintonia com um programa de educação ambiental junto aos comerciantes da orla e dos frequentadores nos quesitos de atendimento do horário da coleta, da segregação dos resíduos (úmidos, secos e rejeitas) e do acondicionamento adequado. Notadamente espera-se que o Programa de Educação Ambiental sirva para minimizar a problemática dessa área turística, utilizando-se conscientização e o papel de cada um. Uma coleta seletiva no quesito dos materiais secos recicláveis como latinhas de alumínio, garrafas PET's e de vidro e dentre outros, terá um efeito positivo e uma contribuição aos catadores do município.

9.5.12. Cada equipe estimada para a execução da coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos em faixas de praia, é composta conforme quadro abaixo:

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE POR VEÍCULO	
Nº IDEAL DE OP. DE MÁQUINA	01
NÚMERO IDEAL DE COLETOR	06

9.5.13. O Quadro a seguir define a faixa de areia das Praias do município de Itapipoca - Ce, sendo previsto um total de 1,725 Km² / Mês para a limpeza, coleta e transporte de resíduos sólidos em geral com a frequência, turno e horários definido no quadro a seguir:

QUANTIDADE ESTIMADA DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL- SEDE	QUANTIDADE	UNID. MEDIDA/PESO
	1,745	M ² /Mês
	1.725.451	m ³ /Mês
PRODUÇÃO MÉDIA DE LIMPEZA DE PRAIA	12.000,00	M ² /HORA

Camilo Pereira da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



9.5.14. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EP1's e número de trabalhadores

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
INSUMO	QUANT. EQUIPE	CONSUMO ANO/EQUIPE	TOTAL
PÁ QUADRADA	1	4	4
ANCINHO	1	4	4

9.5.15. Os uniformes também calculados por ano/pessoa estão na planilha do Quadro Abaixo que compõem de: camisa, calça, meia e calçado para os motoristas dos veículos. Para os agentes coletores: camisa, calça, colete reflexivo, luva, calçado, meia, boné, capa para chuva, máscara e protetor solar. As camisas, calças e bermudas serão do tipo brim.

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA OPERADOR DE MÁQUINA			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	1	4	4
CALÇA	1	4	4
MEIA	1	4	4
CALÇADO	1	4	4

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA VARREDOR/CATADOR			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	6	4	24
CALÇA	6	4	24
MEIA	6	4	24
CALÇADO	6	4	24
BONÉ	6	4	24
CAPA P/CHUVA	6	2	12
COLETE REFLETIVO	6	4	24
LUVA	6	8	48

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	6	6	36
PROTETOR SOLAR	6	12	72

9.6. COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE PODA ARBÓREA

9.6.1. O serviço de coleta e transporte dos resíduos de poda arbórea, consiste no recolhimento basicamente de troncos, galhos e folhagens, esse material é produzido pela poda de rebaixamento, corte ou supressão de árvores no município.

9.6.2. Esses resíduos serão levados a local disponível e indicado pela gestão pública municipal, podendo ser aproveitado para a reciclagem e servir de uso para ajardinamento público em praças e canteiros de avenidas e ruas.

9.6.3. A coleta e transporte dos resíduos de poda arbórea, deverá ser executada de acordo com a frequência, turno e horários definido no quadro a seguir:

FREQUENCIA DE COLETA	DIÁRIO
FREQUÊNCIA DA COLETA	DIÁRIA
TURNIO DA COLETA	DIURNO
HORÁRIO DA COLETA	07:00 às 11:30 / 13:00 às 16:30

9.5.4. Cada equipe terá as ferramentas auxiliares de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções e do equipamento.

9.6.5. Os motoristas e os agentes de limpeza deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual - EPI's.

9.6.6. O Quadro a seguir define as quantidades de resíduos a serem coletados em toneladas/mês ou em m3/mês. A capacidade do Caminhão 14 m3 foi estimada para 5,97 Ton./viagem.

QUANTIDADE ESTIMADA DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE PODA ARBÓREA	QUANTIDADE	UNID. MEDIDA/PESO
	836	Ton/Mês
	1963,08	m³/Mês
	782	Und/Mês
CAPACIDADE MÉDIA DE COLETA	5,97	TON / VEÍCULOS X VIAGEM

9.6.7. O número de veículos Caminhão 14 m3 (NV) foi calculado da seguinte forma:

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



9.6.8. NV Quantidade a ser coletada por dia e turno / (número de viagens por turno x capacidade do veículo).

9.6.9. O número de viagens por dia, pela a distância até a disposição final foi dimensionado com 3 viagens/dia/turno.

9.6.10. Número de Veículos = 2 (dois) Caminhão 14 m³/viagem ou 5,97 Ton./viagem.

9.6.11. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's e número de trabalhadores.

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
MACHADO	2	4	8
VASSOURÃO	2	6	12
ANCINHO	2	4	8
FOICE	2	4	8
CONE DE SINALIZAÇÃO	2	4	8
DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL			
NUMERO IDEAL DE MOTORISTA	1	2	2
NUMERO IDEAL DE GUARNIÇÃO	3	3	6

9.6.12. Os uniformes também calculados par ano/pessoa estão na planilha do Quadro Abaixo que compõem de: camisa, calça, meia e calçado para os motoristas dos veículos. Para os agentes coletores: camisa, calça, colete reflexivo, luva, calçado, meia, boné, capa para chuva, máscara e protetor solar. As camisas, calças e bermudas serão do tipo brim.

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA O MOTORISTA			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	2	4	8
CALÇA	2	4	8
MEIA	2	4	8
CALÇADO	2	4	8
DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA VARREDOR/CATADOR			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	6	4	24
CALÇA	6	4	24

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



MEIA	6	4	24
CALÇADO	6	4	24
BONÉ	6	4	24
CAPA P/CHUVA	6	2	12
COLETE REFLETIVO	6	4	24
LUVA	6	8	48
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	6	6	36
PROTETOR SOLAR	6	12	72

9.7. COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

9.7.1. O serviço de coleta e transporte dos resíduos de serviços de saúde, consiste no recolhimento dos resíduos gerados nos serviços de saúde não recolhidos pela coleta regular, por serem considerados perigosos ao manuseio e em virtude de suas características próprias, tais como de origem: hospital, postos de saúde, vigilância sanitária e clínicas odontológicas de domínio do poder público municipal, de acordo com a orientação da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 306, de 7 de dezembro de 2004, Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde.

9.7.2. Os resíduos sépticos produzidos nas unidades de saúde do município de Itapipoca - Ce, suas propriedades infectocontagiosas, precisam de cuidados específicos, acondicionam tratamento e disposição final, de modo a evitar danos à saúde humana, aos organismos vivos ou ao meio ambiente. As questões ambientais e sanitárias que envolvem a necessidade de incineração do lixo considerado perigoso exigem o imediato tratamento desses resíduos na forma estabelecida em lei, cuja geração pode conter substâncias perigosas, metais tóxicos e uma diversidade de resíduos com composição diferente e nociva à saúde pública, razão pela qual não se permite o acúmulo deste material imprestável dentro dos Hospitais, UBS, e demais serviços de saúde, sob pena de causar um descontrole na manutenção da limpeza municipal.

9.7.3. Acrescenta-se a isso, a título de exemplos, aspectos ligados a estética (quando possível se visualizar o acúmulo desses resíduos), fedor exalado pela água ou ar, oriundos do acúmulo, propagação (infestação) de animais vetores de doenças, como baratas, moscas, ratos, escorpiões e os temidos mosquitos, riscos de acidentes num eventual manuseio irregular, haja vista a presença de materiais perfurocortantes e contaminados nos resíduos acumulados, possibilidade efetiva do, aumento de infecções hospitalares, ocasionando, por sua vez, aumento do número de óbitos e despesas adicionais com tratamento dos pacientes, dentre outros aspectos negativos.

9.7.4. Os serviços a serem realizados compreendem a realização da coleta de Grupos característicos das Unidades dos Serviços de Saúde da área sob controle administrativo de Itapipoca - Ce.



9.7.5. Em cada atividade a ser desenvolvida a Contratada deverá fazer uso de mão de obra, veículo/equipamento adequado e compatível, em quantidade necessária e suficiente, no mínimo, considerada pelas especificações dos serviços relacionados a seguir:

- a) Prestação de serviços de coleta e transporte ao destino final dos resíduos oriundos dos Serviços de Saúde, do tipo infectante (sépticos) classificados como Grupo A e resíduos perfurocortantes – Grupo-E;
- b) Tratamento/destinação final em incinerador dos resíduos do tipo infectante (sépticos) classificados como Grupo A e resíduos perfurocortantes - Grupo E;
- c) Prestação de serviços de coleta e transporte ao destino final dos resíduos oriundos dos Serviços de Saúde, do Grupo 8, especificamente os medicamentos vencidos ou contaminados, materiais químicos não recicláveis e passíveis de incineração;
- d) Tratamento em incinerador e destinação final dos resíduos do Grupo B, especificamente os medicamentos vencidos ou contaminados, materiais químicos não recicláveis e passíveis de incineração;
- e) Destinação Final de Grupo D, especificamente alimentos vencidos apreendidos pela Vigilância Sanitária Municipal.

9.7.6. Caberá à Contratada dimensionar a mão-de-obra e equipamentos suficientes pra garantir a regularidade dos serviços prestados e a manutenção da ordem e disciplina das tarefas, de modo a reunir em serviço, uma equipe homogênea e eficiente, que assegure um processo satisfatório nas seguintes unidades de saúde do município de Itapipoca - Ce:

UNIDADES	ENDEREÇO
BOA VISTA	RUA PRESIDENTE ROOSEVELT, 04 BOA VISTA
CACIMBAS	RUA OSMUNDO CORDEIRO, S/N, CACIMBAS
CENTRO I E II	RUA HIDELBERTO BARROSO, S/N, CENTRO
MADALENA	TRAVESSA ANA LUIZA BRAGA, S/N, MADALENA
COQUEIRO	PREMISLAU CAMERINO S/N COQUEIRO
ENCRUZILHADA	RUA RUBENS CELIO BARROSO, S/N, ENCRUZILHADA
ESTAÇÃO	AV. FRANCISCO NANOPSA FERNANDES ALVES, S/N ESTAÇÃO
FAZENDINHA	AV. NANOSA FERNANDES S/N, FAZENDINHA
FLORES	RUA MARIANO, S/N, FLORES
LADEIRA I E II	RUA TERESINHA RODRIGUES DE LAVOR, S/N, LADEIRA
CRUZEIRO I E II	RUA PEDRO TEIXEIRA BARROSO, S/N, CRUZEIRO
MOURÃO	RUA JOAQUIM RODRIGUES TEIXEIRA, S/N, MOURÃO
NOVA ALDEOTA, VIOLETE I E II	RUA CAIO PRADO, 3240, NOVA ALDEOTA



UPA	CENTRO
CENTRO DE ESPECIALIZAÇÃO	JOSÉ DO PATROCÍNIO , S/N, BAIRRO BOA VISTA
PICOS	RUA FRANCISCO DOS SANTOS BRAGA, 1567-1683 - DOS PICOS
POLICLINICA	AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA, Nº 2405 NO BAIRRO CACIMBAS
CAF	RUA URBANO BARBOSA, Nº 546 - CENTRO
CEO	AVENIDA ANASTÁCIO BRAGA, 2405 , CACIMBAS

UNIDADES	ENDEREÇO
ASSUNÇÃO I E II	RUA JOÃO TABOSA BRAGA, S/N, ASSUNÇÃO
ARAPARI I E II	POVOADO DO ARAPARI
BALEIA	AV. FÉLIX FCO. DO NASCIMENTO, S/N , BALEIA
JACARÉ	LOCALIDADE JACARÉ
BARRENTO	RUA PEDRO PAULO DE SOUSA, S/N , BARENTO
BELA VISTA	POVOADO BELA VISTA
BETÂNIA I E II	RUA DO AÇUDE DE BETANIA , S/N / BETANIA
SALGADO DO PIRES	LOCALIDADE SALGADO DO PIRES
SITIO DO MEIO	SITIO DO MEIO
TABOCA	TABOCA
CALUGI	POVOADO DO CALUNGI
DESERTO	DESERTO I E II
IPU MAZAGÃO	POVOADO IPU MAZAGÃO
LAGOA DAS MERCÊS	LAGOA DOS MERCÊS , S/N
LAGOA DAS CRUZES	LAGOA DA CRUZ , 01
LIVRAMENTO	LOCALIDADE DO LIVRAMENTO, S/N
MARINHEIROS	VILA DOS PRACIANOS, S/N
MULATÃO	POVOADO DO MULATÃO, S/N

9.7.7. A programação deverá ser enviada pela Contratada à Secretaria de Infraestrutura do município de Itapipoca - Ce, que juntamente com as unidades de saúde do município, expedirá a ORDEM ESPECIFICA DE SERVIÇO, com antecedência de 24 (vinte e quatro) horas do início das atividades. Em casos excepcionais e específicos, a Contratante poderá alterar tais programações.

Camilo F. Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



9.7.8. As coletas acontecerão em dias e frequências programadas para os resíduos dos Grupos A, E e D, e os resíduos do Grupo B acontecerá 01 (uma) vez por mês. As coletas acontecerão em O (um) pontos indicados pela contratante.

9.7.9. A coleta e o transporte de resíduos de serviços de saúde serão realizados de forma manual, os resíduos acondicionados em sacos branco-leitosos para resíduos do Grupo A, em caixas rígidas de papelão tipo Descartex/Descarpac ou rígidas resistentes para os resíduos do Grupo E1 embalagens compatíveis com os tipos de resíduos do Grupo B e os resíduos perecíveis vencidos pertencentes ao Grupo D em sacos pretos resistentes ou similares, ambos dispostos nos pontos de coleta.

9.7.10. O agente de limpeza levará ao veículo de coleta, neste caso, a um veículo tipo furgão. Na realização do transporte, nenhum veículo poderá transitar sem que sua carga esteja totalmente fechada, de forma a impossibilitar o derramamento de resíduos sobre as vias e logradouros.

9.7.11. Todos os Grupos de resíduos serão pesados conforme a classificação dos Grupos, registrados no Manifesto de Transporte de Resíduos e deverão ser assinados por todas as partes envolvidas: gerador (colaboradores indicados da Secretaria de Saúde), transportador e destinação final (incineração ou aterro sanitário).

9.7.12. A coleta e transporte dos resíduos de serviços de saúde, deverá ser executada de frequência, turno e horários definido no quadro a seguir:

FREQUENCIA DA COLETA	DIAS PROGRAMADOS
TURNIO DA COLETA	DIURNO
HORARIO DA COLETA	07:00 ÀS 16:30

9.7.13. Cada equipe estimada para a execução da coleta e transporte dos resíduos de serviços de saúde, por cada veículo coletor do tipo Caminhoneta Furgão 5 m3, será composta conforme quadro abaixo:

DIMENSIONAMENTO DE EQUIPE POR VEÍCULO	
NÚMERO MOTORISTA	1
NÚMERO GUARNIÇÃO	1

9.7.14. O Quadro a seguir define as quantidades de resíduos a serem coletados em Kg/mês ou em m3/mês. A capacidade do Caminhoneta Furgão 5 m3 foi estimada para 1,44 Ton./viagem.



QUANTIDADE ESTIMADA DE COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE	QUANTIDADE	UNID. MEDIDA/PESO
	19.725,00	Kg/Mês
	68,53	m³/Mês
CAPACIDADE MÉDIA DE COLETA	1,44	TON / VEÍCULOS X VIAGEM

9.7.15. O número de veículos Caminhoneta Furgão 5 m3 (NV) foi calculado da seguinte forma:

9.7.16. $NV = \text{Quantidade a ser coletada por dia e turno} / (\text{número de viagens por turno} \times \text{capacidade do veículo})$.

9.7.17. O número de viagens por dia, pela a distância até a disposição final foi dimensionado com 1 viagens/dia/turno.

9.7.18. Número de Veículos = 1 (um) Caminhoneta Furgão 5 m3/viagem ou 1,44 Ton./viagem

9.7.19. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPIs e número de trabalhadores.

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
PAZINHA	2	4	8
VASSOURA	2	6	12
RODO	2	4	8
SACO PLÁSTICO	2	4	8
SOLUÇÃO DESINFETANTE	2	4	8
CONE SINALIZAÇÃO	2	2	4
DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL			
NUMERO IDEAL DE MOTORISTA	1	1	1
NUMERO IDEAL DE GUARNIÇÃO	1	1	1

9.7.20. Os uniformes também calculados por ano/pessoa estão na planilha do Quadro abaixo de: camisa, calça, meia e calçado para os motoristas dos veículos. Para os agentes compõem calça, colete reflexivo, luva, calçado, meia, boné, capa para chuva, máscara e protetor camisas, calças e bermudas serão do tipo brim.



DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA O MOTORISTA			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	4	4	16
CALÇA	4	4	16
MEIA	4	4	16
CALÇADO	4	4	16
DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA VARREDOR/CATADOR			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	6	4	24
CALÇA	6	4	24
MEIA	6	4	24
CALÇADO	6	4	24
BONÉ	6	4	24
CAPA P/CHUVA	6	2	12
COLETE REFLETIVO	6	4	24
LUVA	6	8	48
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	6	6	36
PROTETOR SOLAR	6	12	72

9.7.21. Observa-se que caso haja a falta de um trabalhador, a empresa contratada substituirá de maneira imediata. Assim procede da mesma forma em relação ao equipamento que esteja sem condições de funcionamento.

9.8. COLETA SELETIVA E TRANSPORTE DE MATERIAL RECICLÁVEIS

9.8.1.O serviço de coleta seletiva e transporte de material recicláveis, é um processo que consiste na separação e recolhimento dos materiais que são possíveis de serem reciclados, previamente separados na fonte geradora. Dentre estes materiais recicláveis podemos citar os diversos tipos de papéis, plásticos, metais e vidros.

9.8.2. A coleta seletiva de lixo é de extrema importância para a sociedade. Além de gerar renda para milhões de pessoas e economia para a empresa, também significa uma grande vantagem para o meio ambiente uma

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



vez que diminui a poluição dos solos e rios. Este tipo de coleta é de extrema importância para o desenvolvimento sustentável do planeta.

9.8.3. O Município de Itapipoca - Ce implementará a coleta seletiva dos materiais recicláveis, atendendo a Lei 11.304/2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

9.8.4. O material produzido do serviço de coleta seletiva e transporte de material recicláveis, serão coletados e transportados através de um veículo do tipo Caminhão Bau 24 m³, equipamento muito utilizado em programa de coleta seletiva.

9.8.5. Os materiais coletados serão encaminhados para um local recomendado pela a gestão municipal.

9.8.6. A coleta seletiva e transporte de material recicláveis, deverá ser executada de acordo com a frequência) turno e horário definido no quadro a seguir:

FREQUENCIA DA COLETA	DIAS ALTERNADOS (SEG QUA SEX)
TURNIO DA COLETA	DIURNO
HORÁRIO DA COLETA	07:00 AS 16:30

9.8.7. Cada equipe estimada para a execução da coleta e transporte dos resíduos de serviços de saúde, por cada veículo coletor do tipo Caminhoneta Furgão 5 m³, será composta conforme quadro abaixo:

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE POR VEÍCULO	
NÚMERO IDEAL DE MOTORISTA	2
NÚMERO IDEAL DE COLETORES	4

9.8.8. O Quadro a seguir define as quantidades de resíduos a serem coletados em Ton./mês ou em m³/mês. A capacidade do Caminhão Bau 24 m³ foi estimada para 3,45 Ton./viagem.

QUANTIDADE ESTIMADA DE COLETA SELETIVA E TRANSPORTE DE MATERIAL RECICLÁVEIS	QUANTIDADE	UNID. MEDIDA/PESO
	94,50	Ton/Mês
	328,33	m ³ /Mês
CAPACIDADE MÉDIA DE COLETA	3,45	TON / VEÍCULOS X VIAGEM

9.8.9. O número de veículos Caminhão Bau 24 m³ (NV) foi calculado da seguinte forma:

9.3.10. $NV = \text{Quantidade a ser coletada por dia e turno} / (\text{número de viagens por turno} \times \text{capacidade do veículo})$.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



9.8.11. O número de viagens por dia, pela a distância até a disposição final foi dimensionado com 2 viagens/dia/turno.

9.8.12. Número de Veículos = 1 (um) Caminhão Bau 24 m3/viagem ou 3,45 Ton./viagem

9.8.13. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's. É número de trabalhadores.

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
VASSOURÃO	6	6	36
CAIXA PLÁSTICA	4	4	16
CONE DE SINALIZAÇÃO	2	2	4
DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL			
NÚMERO IDEAL DE MOTORISTA	1	1	1
NÚMERO IDEAL DE COLETORES	2	2	4

9.8.14. Os uniformes também calculados por ano/pessoa estão na planilha do Quadro Abaixo que compõem de: camisa, calça, meia e calçado para os motoristas dos veículos. Para os agentes coletores: camisa, calça, colete reflexivo, luva, calçado, meia, boné, capa para chuva, máscara e protetor solar. As camisas, calças e bermudas serão do tipo brim.

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA MOTORISTA			
CAMISA	1	4	16
CALÇA	1	4	16
MEIA	1	4	16
CALÇADO	1	4	16
DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA VARREDOR/CATADOR			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	4	6	24
CALÇA	4	6	24
MEIA	4	6	24
CALÇADO	2	6	24
BONÉ	4	6	24
CAPA P/CHUVA	8	2	16
COLETE REFLETIVO	4	4	16
LUVA	6	8	48



MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	6	6	36
PROTETOR SOLAR	4	12	72

9.9. COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER

9.9.1. O serviço de coleta e transporte dos resíduos sólidos especiais urbanos em container, consiste no recolhimento de resíduos urbanos próximos a feiras livres e mercados públicos, ou em áreas de difícil acesso à coleta domiciliar e comercial.

9.9.2. O material produzido do serviço de coleta e transporte dos resíduos sólidos especiais urbanos em container, serão coletados e transportados através de um veículo do tipo Poliguindaste tipo - cx 5 m³, equipamento utilizado para transporte de containers.

9.9.3. Os materiais coletados serão encaminhados para um local recomendado pela a gestão municipal.

9.9.4. A coleta e transporte dos resíduos sólidos especiais urbanos em container, deverá ser executada de acordo com a frequência, turno e horários definido no quadro a seguir:

FREQUENCIA DE COLETA	DIS ALTERNADOS
TURNIO DA COLETA	DIURNO
HORARIO DA COLETA	07:00 AS 16:30

9.9.5. Cada equipe estimada para a execução da coleta e transporte dos resíduos sólidos especiais urbanos em container, por cada veículo coletor do tipo Poliguindaste duplo - cx 5 m³, será composta conforme quadro abaixo;

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE POR VEÍCULO	
NUMERO IDEAL DE MOTORISTA	4
NÚMERO IDEAL DE GUARNIÇÃO	6

9.9.6. O Quadro a seguir define as quantidades de resíduos a serem coletados em Ton./mês ou em m³/mês. A capacidade do Poliguindaste duplo cx 5 m³ foi estimada para 4,26 Ton./viagem.



QUANTIDADE ESTIMADA DE COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER	QUANTIDADE	UNID. MEDIDA/PESO
	250,38	Ton/Mês
	104	m³/Mês
CAPACIDADE MÉDIA DE COLETA	4,28	TON / VEÍCULOS X VIAGEM

9.9.7. O número de veículos Poliguindaste duplo - cx 5 m3 (NV) foi calculado da seguinte forma:

9.9.8. $NV = \text{Quantidade a ser coletada por dia e turno} / (\text{número de viagens por turno} \times \text{capacidade do veículo})$.

9.9.9. O número de viagens por dia, pela a distância até a disposição final foi dimensionado com 2 viagens/dia/turno.

9.9.10. Número de Veículos = 1 (um) Poliguindaste duplo — cx 5 m3/viagem ou 4,26 Ton./viagem.

9.9.11. Número de Containers retirado = 4 (quatro) Containers/turno - 4,26 Ton./viagem — um total de 104 Containers/Mês.

9.9.12. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's e número de trabalhadores.

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
PÁ QUADRADA	4	4	16
VASSOURÃO	4	6	24
GARFO DE 08 DENTES	4	4	16
CAIXA PLÁSTICA	4	6	24
CONE DE SINALIZAÇÃO	4	2	8
DIMENSIONAMENTO PESSOAL POR EQUIPE			
Nº IDEAL DE MOTORISTA	2	1	2
Nº IDEAL DE COLETOR	6	2	12

9.9. 13. Os uniformes também calculados por ano/pessoa estão na planilha do Quadro Abaixo que compõem de: camisa, calça, meia e calçado para os motoristas dos veículos. Para os agentes coletores: camisa, calça, colete reflexivo, luva, calçado, meia, boné, capa para chuva, máscara e protetor solar. As camisas, calças e bermudas serão do tipo brim.



DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA O MOTORISTA			
CAMISA	4	4	16
CALÇA	4	4	16
MEIA	4	4	16
CALÇADO	4	4	16

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA COLETORES			
INSUMO	QUANT. PESSOAL	CONSUMO ANO/PESSOA	TOTAL
CAMISA	6	4	24
CALÇA	6	4	24
MEIA	6	4	24
CALÇADO	6	4	24
BONÉ	6	4	24
CAPA P/CHUVA	6	2	12
COLETE REFLETIVO	6	4	24
LUVA	6	8	48
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	6	6	36
PROTETOR SOLAR	6	12	72

10. OPERACIONALIZAÇÃO DO DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

10.1. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E ESPECIAIS URBANOS PARA OPERACIONALIZAÇÃO NO DESTINO FINAL

10.1.1. Esse serviço se refere a operação no destino final havendo a necessidade de utilizar-se de um trator de esteiras para realizar o espalhamento, compactação e recobrimento dos resíduos a depositados, evitando-se que os resíduos fiquem expostos e acumulado de forma desordenado.

10.1.2. O equipamento será 1 (um) Trator de Esteira - Equipamento com potência mínima de 108 kW (145 hp), controles hidráulicos e cabine fechada.

10.1.3. O trator de esteiras trabalhará no horário diurno conforme quadro abaixo:

FREQUENCIA DE OPERAÇÃO DO ATERRO	DIÁRIA
TURNO DA OPERAÇÃO DO ATERRO	DIURNO
HORÁRIO DE OPERAÇÃO DO ATERRO	07:00 AS 16:30

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



10.1.4. O Quadro a seguir define as quantidades de resíduos a serem operacionalizados, será o total dos resíduos coletados e dispostos no destino final:

QUANTIDADE ESTIMADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E ESPECIAIS URBANOS PARA OPERACIONALIZAÇÃO NO DESTINO FINAL.	QUANTIDADE	UN. MEDIDA/ PERÍODO
	6547,98	Ton/ mês
	17922,83	M³ / MÊS

10.1.5. A equipe será de 1 (um) operador(es) para a máquina.

10.1.6. A operação deve estar orientada por um engenheiro da Contratada com experiência comprovada em operação de aterros de resíduos sólidos, evitando-se uma operação ineficiente.

10.1.7. Os principais riscos de uma operação ineficiente é o aumento dos impactos ambientais e sanitários a população circunvizinha e a cidade de Itapipoca - Ce. Esses impactos decorrem da falta de um equipamento que espalhe os resíduos e diminua a fumaça causada por queimada oriundas da combustão natural do gás metano ou por pessoas na busca de diminuir o volume dos resíduos.

10.1.8. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's trabalhadores.

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL			
Nº IDEAL DE OPERADOR DE MÁQUINA	2	2	4
DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA OPERADOR DE MÁQUINA			
CAMISA	2	2	4
CALÇA	2	2	4
MEIA	2	2	4
CALÇADO	2	2	4

11. LIMPEZA DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS SEM REMOÇÃO DOS RESÍDUOS

11.1. VARRIÇÃO MANUAL, LAVAÇÃO E HIGIENIZAÇÃO DE VIAS E ÁREAS PÚBLICAS

11.1.1. Entende-se por varrição manual, lavação e higienização de vias e áreas públicas o conjunto das atividades necessárias para juntar, acondicionar e remover manualmente os resíduos sólidos lançados ou acumulados por causas naturais ou pela ação humana em todas as vias de Itapipoca - Ce.

11.1.2. A varrição de vias abrange sarjetas, passeios e ainda o esvaziamento de cestos coletores de resíduos para pequenos volumes (Papeleiras) e acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos.



11.1.3. A lavagem de vias e equipamentos públicos (como praças, pontos de ônibus, locais de feiras e eventos) por meio do jateamento de água, com pressão suficiente para a remoção de resíduos restantes e impregnados.

11.1.4. As atividades deverão ser empreendidas com o uso de equipamentos e ferramentas manuais e deverá abranger a retirada de quaisquer resíduos sólidos soltos, inclusive terra ou areia, em pequena quantidade, que se encontrem sobre os passeios e sarjetas de vias e logradouros públicos.



QUADRO RESUMO DE VARRIÇÃO MANUAL				
FREQUÊNCIA	TURNO	%	M²	ÁREA TOTAL MÊS M²
DIÁRIA	DIURNO	40%	13626,30	354283,80
SEGUNDA	DIURNO	5%	1703,29	6813,16
TERÇA	DIURNO	5%	1703,29	6813,16
QUARTA	DIURNO	5%	1703,29	6813,16
QUINTA	DIURNO	5%	1703,29	6813,16
SEXTA	DIURNO	5%	1703,29	6813,16
SÁBADO	DIURNO	5%	1703,29	6813,16
DIÁRIA EM PRAÇAS	DIURNO	100%	16500,00	429000,00
TOTAL MÊS =>			40346,04	824162,76



11.1.5. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's e nº trabalhadores. São necessários ao bom andamento dos trabalhos.

11.1.6. 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.

11.1.7. A equipe utilizará de carrinhos coletores do tipo pontal, vassouras apropriadas, pás e sacos plásticos, com capacidade para 200 (duzentos) litros.

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
CARRO PONTAL (TIPO GARI)	1	25	25
CAMARA DE AR	3	25	75
PNEU	2	25	50
SACO PLASTICO 200L	3120	25	78000
PÁ QUADRADA	3	25	75
VASSOURÃO	24	25	600

DIMENSIONAMENTO PESSOAL POR EQUIPE		
FREQUENCIA VARRIÇÃO		
TURNOS VARRIÇÃO		
HORARIO VARRIÇÃO		
NÚMERO DE VARREDORES COM 10%	17	VARREDORES
NÚMERO DE ENCAREGADOS COM 10%	2	ENCAREGADO DE TURMA
FREQUENCIA DE VARRIÇÃO		
TURNOS DA VARRIÇÃO		
HORARIO DA VARRIÇÃO		
FREQUENCIA VARRIÇÃO		
TURNOS VARRIÇÃO		
HORARIO VARRIÇÃO		
NÚMERO DE VARREDORES COM 10%		VARREDORES
NÚMERO DE ENCAREGADOS COM 10%		FISCAIS
FREQUENCIA DE VARRIÇÃO		
TURNOS DA VARRIÇÃO		
HORARIO DA VARRIÇÃO		

Camilo Pimenta Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



NÚMERO DE VARREDORES COM 10%		VARREDORES
NÚMERO DE ENCAREGADOS COM 10%		ENCARREGADO DE TURMA
FREQUENCIA DE VARRIÇÃO		
TURNIO DA VARRIÇÃO		
HORARIO DA VARRIÇÃO		
NÚMERO DE VARREDORES COM 10%	5	VARREDORES
NÚMERO DE ENCAREGADOS COM 10%	0	ENCARREGADO DE TURMA
TOTAL DE ENCAREGADOS DA TURMA	2	ENCARREGADO DE TURMA
TOTAL DE VARREDORES	25	VARREODRES

11.1.8. Os uniformes também calculados por ano/pessoa estão na planilha do Quadro Abaixo que compõem de: camisa, calça, meia e calçado para os motoristas dos veículos. Para os agentes coletores: camisa, calça, colete reflexivo, luva, calçado, meia, boné, capa para chuva, máscara e protetor solar. As camisas, calças e bermudas serão do tipo brim.

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA ENCAREGADO DE TURMA			
CAMISA	2	4	8
CALÇA	2	4	8
MEIA	2	4	8
CALÇADO	2	4	8

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA VARREDOR/CATADOR			
CAMISA	6	4	24
CALÇA	6	4	24
MEIA	6	4	24
CALÇADO	6	4	24
BONÉ	6	4	24
CAPA P/CHUVA	6	2	12
COLETE REFLETIVO	6	4	24
LUVA	6	8	48
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	6	6	36
PROTETOR SOLAR	6	12	72



11.1.9. A Contratada deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho, de acordo com programação prévia a ser fornecida pela Contratante, quando deverá proceder a varrição manual, lavação e higienização de vias e áreas públicas, nos locais de realização de eventos esportivos, culturais e artísticos, antes e logo após a término deles, de forma a restaurar suas condições de limpeza.

11.1.10. Os serviços serão realizados, excetuando-se nos dias feriados ou da necessidade da gestão municipal conforme quadro abaixo.

FREQUENCIA DE VARRIÇÃO	DIÁRIO
TURNO DA VARRIÇÃO	DIURNO
HORÁRIO DA VARRIÇÃO	07:00 AS 16:30
FREQUENCIA DE VARRIÇÃO	SEMANAL (SEG-SAB)
TURNO DA VARRIÇÃO	DIURNO
HORARIO DA VARRIÇÃO	07:00 AS 16:30

11.1.11. O total de varrição previsto por mês será conforme quadro abaixo.

ÁREA ESTIMADA PARA O SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS E ÁREAS PÚBLICAS, LAVAÇÃO E HIGIENIZAÇÃO	QUANTIDADE	UN. MEDIDA / PERIODO
	824.862,76	M² / MÊS
	824,16	KM² / MES

11.1.12. O produto dos serviços de varrição manual deverá ser disposto nos passeios ou locais apropriados para seu posterior recolhimento acondicionados em sacos plásticos de duzentos litros, tendo a remoção diária pelos veículos coletores. Após o carregamento pleno do veículo transportador, o mesmo deverá ser encaminhado ao destino final indicado pela gestão municipal.

11.1.13. A manutenção de cestos coletores deverá ser realizada rotineiramente e compreenderá a limpeza externa e interna e a verificação de sua fixação e estado de conservação. A necessidade de substituição dos cestos de lixo com defeitos ou problemas constatados pela futura Contratada deve ser notificada à Contratante. Os resíduos eventualmente derramados nas proximidades de contêineres ou cestos deverão ser coletados durante a reposição delas.

11.1.14. Observa-se que caso haja a falta de um trabalhador, a empresa contratada substituirá de maneira imediata. Assim procede da mesma forma em relação ao equipamento que esteja sem condições de funcionamento.



11.2. CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

11.2.1. Entende-se por capina manual de vias e praças públicas o corte completo rente. À superfície do solo, da vegetação "invasora" existente nos mesmos, seja ela herbácea (gramíneas) ou arbustiva. O corte deverá ser executado de forma manual.

11.2.2. Inclui-se no serviço de capina a completa retirada de tacos, raízes e blocos de raízes remanescentes de roçadas feitas anteriormente nos locais, com o emprego de enxadas, chibancas, picaretas ou ferramentas e instrumentos equivalentes. Estão inclusas, a raspagem de terra, barro e a varrição dos trechos capinados, inclusive calçadas e sarjetas;

11.2.3. Os serviços serão executados nas áreas, vias e praças públicas, sob a determinação e ordens de serviços pela a Contratante.

11.2.4. O total de capina manual de vias e praças públicas previsto por mês será conforme quadro abaixo.

ÁREA ESTIMADA PARA O SERVIÇO DE CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS.	QUANTIDADE	PERÍODO
	62.276,27	M² /Mês
	62,28	Km² /Mês

11.2.5. Os serviços serão realizados, excetuando-se nos dias feriados ou da necessidade da gestão municipal conforme quadro abaixo.

FREQUENCIA DE CAPINA MANUAL	DIÁRIO
TURNOS DA CAPINA MANUAL	DIURNO
HORARIO DE CAPINA MANUAL	07:00 AS 16:30

11.2.6. Durante a execução dos serviços de capina manual de vias e praças públicas, deverá ser preservada a vegetação de interesse ornamental ou paisagístico, plantada nos locais a serem beneficiados, seja ela de qualquer porte e natureza. A Contratada responsabilizar-se-á, integralmente, pelos danos causados àquela vegetação por conta da ação ou omissão de seus funcionários operacionais ou encarregados de turma.

11.2.7. Nos casos em que existam, nas calçadas laterais das vias e logradouros públicos, tramados ou canteiros plantados e mantidos pelos moradores fronteirios, será de responsabilidade da Contratada a execução da capina em uma faixa com a largura nominal de 10 cm (dez centímetros) ao longo do perímetro externo dos referidos gramados ou canteiros.

11.2.8. Nos casos em que existam, nas calçadas laterais das vias e logradouros públicos, gramados ou canteiros plantados e mantidos pelos moradores fronteirios, será de responsabilidade da Contratada a execução da capina em uma faixa com a largura nominal de 10 cm (dez centímetros) ao longo do perímetro externo dos referidos gramados ou canteiros.



11.2.9. Quando os tipos de resíduos provenientes das atividades de capina manual de vias e praças públicas dificultar, por suas características, seu acondicionamento, os resíduos deverão ser acumulados “In natura”, em locais e em condições tais que não prejudiquem o trânsito de veículos e pessoas, bem como tornem possível seu recolhimento pelos veículos exclusivos destes serviços. Nessas circunstâncias, todos os possíveis cuidados necessários e cabíveis deverão ser adotadas de modo a evitar o espalhamento dos resíduos acumulados, até o momento de seu recolhimento.

11.2.10. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's e número de trabalhadores. São necessários ao bom andamento dos trabalhos.

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
CARRO DE MÃO	1	6	6
CAMARA DE AR	3	6	18
PNEU	2	6	12
PÁ QUADRADA	3	6	18
ENXADA	4	6	24
CONE DE SINALIZAÇÃO	2	6	12
DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL			
Nº DE CAPINADORES COM 10%	12	CAPINADORES	
Nº DE ENCARREGADOS COM 10 %	1	ENCARREGADOS	

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA ENCARREGADO DE TURMA			
CAMISA	2	4	8
CALÇA	2	4	8
MEIA	2	4	8
CALÇADO	2	4	8

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA VARREDOR/CATADOR			
CAMISA	6	4	24
CALÇA	6	4	24
MEIA	6	4	24
CALÇADO	6	4	24
BONÉ	6	4	24
CAPA P/CHUVA	6	2	12



COLETE REFLETIVO	6	4	24
LUVA	6	8	48
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	6	6	36
PROTETOR SOLAR	6	12	72

11.2.11. Observa-se que caso haja a falta de um trabalhador, a empresa contratada substituirá de maneira imediata. Assim procede da mesma forma em relação ao equipamento que esteja sem condições de funcionamento.

11.3. PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS DEVIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

11.3.1. A pintura de meio fio de guias de vias e praças públicas, tem como objetivo ressaltar a sinalização estratigráfica horizontal, importante elemento para o balizamento do tráfego de veículos. Contribui, ainda, para elevar o padrão estético das vias e praças públicas.

11.3.2. Estes serviços serão executados de forma contínua nos meios fios e canteiros centrais das vias pavimentadas e logradouros públicos, seguindo uma programação conjunta com serviços de capinação e remoção de terra.

11.3.3. Deve ser utilizada cal hidratada de primeira qualidade. A mistura adequada à aplicação deverá ser composta pelo seguinte traço: 100 (cem) litros de água, 50 kg (cinquenta quilogramas) de cal. Os meios-fios, sarjetas e cana tetas adjacentes deverão ser limpos e desobstruídos antes de serem pintados.

11.3.4. Os locais destinados à preparação da mistura deverão ser protegidos com material impermeável, a fim de evitar o derramamento sobre a superfície pavimentada.

11.3.5. Os serviços serão executados nas áreas, vias e praças públicas, sob a determinação e ordens de serviços pela a Contratante.

11.3.6. Os serviços serão realizados, excetuando-se nos dias feriados ou da necessidade da gestão municipal conforme quadro abaixo.

FREQUENCIA DE PINTURA DE MEIO FIO	DIÁRIO
TURNO DA PINTURA DO MEIO FIO	DIURNO
HORARIO DE PINTURA DE MEIO FIO	07:00 AS 16:30

11.3.7. Os locais destinados à preparação da mistura deverão ser protegidos com material impermeável, a fim de evitar o derramamento sobre a superfície pavimentada.

11.3.8. Somente um percentual das vias capinadas e raspadas serão feito pintura de guias.

11.3.9. O total de pintura de meio fio de guias de vias e praças públicas previsto por mês será conforme quadro abaixo.



ÁREA ESTIMADA PARA O SERVIÇO DE PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	QUANTIDADE	PERÍODO
	8.516,56	M² /Mês
	8,52	Km² /Mês

11.3.10. 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.

11.3.11. O uso dos cones de sinalização durante a execução do serviço é obrigatório.

11.3.12. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's e número de trabalhadores. São necessários ao bom andamento dos trabalhos.

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
CAL HIDRATADO	237,90	2	476
BALDE	6	2	12
BROXA	12	12	144
CONE DE SINALIZAÇÃO	2	2	4
DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL			
Nº DE PINTORES DE MEIO FIO COM 10%	AGENTE DE LIMPEZA – PINTURAS		

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA AGENTES DE LIMPEZA-PINTOR			
CAMISA	6	4	24
CALÇA	6	4	24
MEIA	6	4	24
CALÇADO	6	4	24
BONÉ	6	4	24
CAPA P/CHUVA	6	2	12
COLETE REFLETIVO	6	4	24
LUVA	6	8	48
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	6	6	36
PROTETOR SOLAR	6	12	72

11.4. ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS

11.4.1. Entende-se por roço manual e mecanizado de vias e praças públicas o desbaste simples da vegetação invasora existente nos mesmos, seja ela herbácea ou arbustiva, desbaste esse a ser feito por meios manuais,



sem a retirada de tocos e raízes. Inclui-se no serviço de roçada o arraste do material desbastado, com o emprego de gadanho, rastelo ou ferramentas e instrumentos equivalentes. Define-se como padrão de acabamento uma altura de 10 (dez) centímetros acima da superfície do solo.

11.4.2. Quando os tipos de resíduos provenientes desses serviços querem seja manual ou mecanizadas é retirada de terra de vias e logradouros públicos dificultar, por suas características, seu acondicionamento, os resíduos deverão ser acumulados "in natura", em locais e em condições tais que não prejudiquem o trânsito de veículos e pessoas, bem como tornem possível seu recolhimento pelos veículos exclusivos destes serviços como as caçambas basculantes da coleta de resíduos urbanos. Nessas circunstâncias, todos os possíveis cuidados necessários e cabíveis deverão ser adotados de modo a evitar o espalhamento dos resíduos acumulados, até o momento de seu recolhimento.

11.4.3. O roço manual e mecanizado de vias e praças públicas deverá ser realizada nos locais onde houver acúmulo de vegetação junto aos meios-fios e passeios, a coleta e transporte dos resíduos deverá ir para o aterro ou outro local indicado pela Contratante, sendo que este serviço será executado por ordem específica da Prefeitura obedecendo a programação pré-estabelecida. A roçada manual utiliza foices, ancinhos, pás etc. A Roçada Mecanizada utiliza roçadeiras costais mecânicas.

11.4.4. O total de roço manual e mecanizado de vias e praças públicas previsto por mês será conforme quadro abaixo.

AREA ESTIMADA PARA O SERVIÇO DE ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	QUANTIDADE	PERÍODO
	127.746,60	M² /Mês
	127,75	Km² /Mês

11.4.5. Os serviços serão executados nas áreas, vias e praças públicas, sob a determinação e ordens de serviços pela a Contratante.

11.4.6. Os serviços serão realizados, excetuando-se nos dias feriados ou da necessidade da gestão municipal conforme quadro abaixo.

FREQUENCIA DE ROÇO MANUAL / MECANIZADO	DIÁRIO
TURNOS DA ROÇO MANUAL / MECANIZADO	DIURNO
HORARIO DE ROÇO MANUAL / MECANIZADO	07:00 AS 16:30

11.4.7. 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. O uso dos cones de sinalização durante a execução do serviço é obrigatório.



DIMENSIONAMENTO DO EQUIPAMENTO-ROÇADOR			
ROÇADEIRA COSTAL	1,00	ROÇADEIRA/ANO	5,00
CORDÃO DE CORTE (NYLON)	291,20	METROS/MÊS	1.456,00

OBS1: ROÇADEIRA PARA CADA ROÇADOR

OBS 2: 11,2 METROS NYLON POR ROÇADEIRA DIA

11.4.8. Para a proteção dos trabalhadores e das pessoas nas vias públicas, a Contratada deverá obrigatoriamente por uma tela de proteção em torno da área a ser roçada.

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
CARRO DE MÃO	1	6	6
CAMARA DE AR	3	6	18
PNEU	1	6	12
PÁ QUADRADA	3	6	18
TELA DE PROTEÇÃO	4	6	24
CISCADOR DE FERRO	3	6	24
CONE DE SINALIZAÇÃO	2	6	12

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL			
Nº DE ROÇADORES COM 10%	6	ROÇADORES	
Nº DE AUXILIARES COM 10 %	3	AUX. ROÇADORES	
DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA AGENTES DE LIMPEZA-PINTOR			
CAMISA	6	4	24
CALÇA	6	4	24
MEIA	6	4	24
CALÇADO	6	4	24
BONÉ	6	4	24
CAPA P/CHUVA	6	2	12
COLETE REFLETIVO	6	4	24
LUVA	6	8	48
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	6	6	36
PROTETOR SOLAR	6	12	72
ÓCULOS	6	4	24



11.4.9. Observa-se que caso haja a falta de um trabalhador, a empresa contratada substituirá de maneira imediata. Assim procede da mesma forma em relação ao equipamento que esteja sem condições de funcionamento.

11.5. LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO

11.5.1. A limpeza de canais, carregos e bocas de lobo com demais serviços correlatos como limpeza de bueiros e sarjetas compõem-se da operação de desobstrução desses locais, fazendo a retirada da 1 vegetação e removendo os detritos (terra, areia, folhas, papéis, etc.) das seções de acesso ao sistema de escoamento de águas pluviais.

11.5.2. No caso de limpeza de canais, córregos e bocas de Lobo, deve-se adotar os seguintes procedimentos:

- Roçar as áreas superiores às margens. Esse procedimento facilitará a remoção da desejável, pois evita a quantidade de material carregado para o interior do córrego ou canal;
- Efetuar a limpeza do leito. Dependendo de suas dimensões, utiliza-se a limpeza manual, ou a retroescavadeira (escavadeira hidráulica);
- A limpeza deve ser feita sempre de jusante para montante (de baixo para cima), retirando-se os materiais depositados no leito do córrego e possibilitando o livre escoamento da água.

11.5.3. A limpeza de bocas de lobo é uma atividade que deve ser executada regularmente junto com a varrição. Tem por objetivo garantir o perfeito escoamento das águas pluviais e impedir que o material sólido, retido durante as chuvas, seja levado para os ramais e galerias

11.5.4. O total de limpeza de canais, carregos e bocas de lobo previsto por mês será conforme quadro abaixo

QUANTIDADE ESTIMADA DE LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO	QUANTIDADE	PERÍODO
	570,32	Ton /Mês
	1.337,70	M³ /Mês

11.5.5. Os resíduos resultantes dos serviços deverão ser amontoados e posteriormente retirados pela contratada, dando o destino correta, como a remoção e transporte de resíduos de bueiros, bocas de lobo, lagoas, canais, córregos e sarjetas.

11.5.6. Para a execução dos serviços, a contratada deverá compor equipe com utensílios e necessárias para a perfeita execução dos serviços. Os serviços deverão ser executados no período, frequência e horário conforme quadro a seguir:



FREQUENCIA DE COLETA	CONFORME PROGRAMAÇÃO
TURNIO DA COLETA	DIURNO
HORARIO DE COLETA	07:00 AS 16:30

11.5.7. Além dos recursos humanos utilizados diretamente na execução dos serviços, à critério da Contratada, poderão ser contratados demais funcionários necessários à manutenção, à execução as atividades administrativas, de vigilância, de recepção, entre outras atividades. Compreende a limpeza e desobstrução manual e automatizada das bocas de lobo, bueiros, poços de visita e galeria ao longo das vias, garantindo o perfeito funcionamento das mesmas, serviços que deverão ser realizados em conformidade com as Normas específicas, dentro da técnica e segurança aplicáveis ao caso. O resíduo resultante deve ser coletado, acondicionado e devidamente encaminhado ao local de destino final indicado pelo Contratante.

11.5.8 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.

11.5.9. Para a proteção dos trabalhadores e das pessoas nas vias públicas, a contratada devesa obrigatoriamente usar cones de sinalização durante a execução do serviço.

11.5.10. Número de Veículos = 1 (um) Pá Escavadeira/Mês ou 570,32 Ton./Mês

11.5.11. Os quadros seguintes apresentaram as quantidades de materiais e equipamentos, EPI's. e número de trabalhadores.

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
CARRO DE MÃO	4	6	24
PÁ QUADRADA	6	6	36
ANCINHO	4	6	24
ENXADA	6	6	36
CONE DE SINALIZAÇÃO	4	6	24

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL			
Nº DE OPERADOR DE MÁQUINA	2	2	OP. DE MÁQUINA
Nº DE OPERADOR LIMP. DE CANAIS	6	6	OP. LIMPEZA DE CANAIS
DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA AGENTES DE LIMPEZA			
CAMISA	6	4	24
CALÇA	6	4	24
MEIA	6	4	24
CALÇADO	6	4	24



BONÉ	6	4	24
CAPA P/CHUVA	6	2	12
COLETE REFLETIVO	6	4	24
LUVA	6	8	48
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	6	6	36
PROTETOR SOLAR	6	12	72
ÓCULOS	6	4	24

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA OPERADOR DE MÁQUINA			
CAMISA	6	4	24
CALÇA	6	4	24
MEIA	6	4	24
CALÇADO	6	4	24

12. ARBORIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE JARDINS

12.1. PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO

12.1.1. O serviço de poda arbórea, limpeza, rebaixamento e conformação será realizada conforme quadro baixos:

FREQUENCIA DE COLETA	DIÁRIA
TURNOS DA COLETA	DIURNO
HORARIO DE COLETA	07:00 AS 16:30

12.1.2. A poda arbórea, limpeza, rebaixamento e conformação deverá ser feita através de ordens de serviços emitidos pelo gestor municipal responsável, e depois contabilizado e fiscalizado. Esse material será levado a local disponível e indicado pela gestão pública municipal, podendo ser aproveitado para a reciclagem e servir de uso para ajardinamento público em praças e canteiros de avenidas e ruas.

Também, para a possibilidade de transforma-se em briquetes e seu uso de energia para fornos de padaria, pizza ria ou cerâmicas, entre outros usos.

12.1.3. A quantidade estimada de material de poda arbórea, limpeza, rebaixamento e conformação basicamente de troncos, galhos e folhagens. É previsto por mês conforme quadro abaixo.



DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
MOTOSERRA	1,00	MOTOSERRA/ANO	1,00

DIMENSIONAMENTO FERRAMENTAS			
ESCADA METALICA	2	6	12
TESSOURA PARA PODA	2	6	12
MACHADO	4	6	24
VASOURÃO	6	6	36
FACÃO	4	6	24
FOICE	4	6	24
CONE DE SINALIZAÇÃO	4	6	24

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL			
Nº DE PODADOR POR EQUIPE	2	2	PODADOR
Nº DE AUX. DE PODADOR POR EQUIPE	6	6	AUX. DE PODADOR

DIMENSIONAMENTO UNIFORMES PARA OS PODADORES			
CAMISA	6	4	24
CALÇA	6	4	24
MEIA	6	4	24
CALÇADO	6	4	24
BONÉ	6	4	24
CAPA P/CHUVA	6	2	12
COLETE REFLETIVO	6	4	24
LUVA	6	8	48
MÁSCARA (RESPIRADOR DESCARTÁVEL)	6	6	36
PROTETOR SOLAR	6	12	72
ÓCULOS	6	4	24

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

12.1.6. Observa-se que caso haja a falta de um trabalhador, a empresa contratada substituirá de maneira imediata. Assim procede da mesma forma em relação ao equipamento que esteja sem condições de funcionamento.



B- OPERACIONALIZAÇÃO DO DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

9- RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E ESPECIAIS URBANOS PARA OPERACIONALIZAÇÃO NO DESTINO FINAL

Esse serviço se refere a operação no destino final havendo a necessidade de utilizar-se de um trator de esteiras para realizar serviços de espalhamento e compactação dos resíduos ali depositados, evitando-se que os resíduos cheguem próximos as moradias.

O equipamento será um Trator de esteira tipo D6 – Equipamento tipo trator de esteira, com potência mínima de 108 kW (145 hp), controles hidráulicos e cabine fechada. Trator de esteiras tipo D-6.

O trator de esteiras trabalhará no horário diurno das 7:00 hs até 11:00 hs e das 13:00 hs até as 16:30 hs. A quantidade para operação será o total dos resíduos coletados e dispostos no lixão, de 4.639,96 t./mês equivale a 13.447,49 m³/mês.

A equipe será de um operador para a máquina e de um apontador que servirá a gestão municipal fazendo apontamentos dos veículos da coleta publica que adentram no lixão.

A operação deve estar orientada por um engenheiro da Contratada com experiência comprovada em operação de aterros de resíduos sólidos, evitando-se uma operação ineficiente.

Os principais riscos de uma operação ineficiente é o aumento dos impactos ambientais e sanitários a população circunvizinha e a cidade de Itapipoca. Esses impactos decorrem da falta de um equipamento que espalhe os resíduos e diminua a fumaça causada por queimadas, oriundas da combustão natural do gás metano ou por pessoas na busca de diminuir o volume dos resíduos.

O quadro 10 apresenta as quantidades de matérias e equipamentos, EPI's e número de trabalhadores.

Quadro 10 – Dimensionamento de Materiais, Equipamentos, Ferramentas e EPI'S – Operacionalização do Destino Final dos Resíduos Sólidos. Itapipoca-CE.

14. GERENCIAMENTO

14.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

14.1.1. A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- Chefia e coordenação;
- Equipe de produção;
- Engenharia e planejamento;
- Manutenção;
- Gestão da qualidade e produtividade;



- Gestão de materiais;
- Gestão de recursos humanos;
- Gastos com energia, água, gás, telefonia e internet;
- Consumos de material de escritório e de higiene/limpeza;
- Medicina e segurança do trabalho;
- Mobiliário em geral (mesas, cadeiras, armários, estantes etc.);
- Equipamentos de informática;
- Eletrodomésticos e utensílios;
- Veículos de transporte de apoio e para transporte dos trabalhadores;
- Treinamentos;
- Outros equipamentos de apoio que não estejam especificamente alocados para nenhum serviço.

14.1.2. As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho listadas a seguir, quando forem obrigatórias de acordo com a legislação em vigor, também devem ser consignadas na administração local da obra caso não tenham os custos apropriados em nenhuma outra rubrica orçamentária:

- NR 4—Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SSMT;
- NR 5—Comissão interna de Prevenção de Acidentes— CIPA;
- NR 6— Equipamentos de Proteção Individual — EPI;
- NR 7—Programa de Controle Médico e Saúde ocupacional - PCM50;
- NR 9- PPRA—Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR 11—Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.
- NR 15 —Atividades e operações Insalubres;
- NR16 - Atividades e Operações Perigosas;
- NR-21 —Trabalho a Céu Aberto;

14.1.3. Os custos avindos dos normativos supracitados devem ser calculados de acordo com as exigências legais e operacionais para cada tipo de serviço, pois impactam em diversos itens da Administração Local.

14.1.4. O quadro seguinte apresentará as quantidades que são necessárias ao bom andamento dos trabalhos, são: materiais e equipamentos e número de trabalhadores para administração local.

14.1.5. É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que a contratada vier a montar para a condução dos serviços e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada serviço determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, planejamento, específica do executor do contrato.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340027



15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

15.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE VEÍCULOS

15.1.1. 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 - PROCÔNVE.

15.1.2. 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 serviços 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).

15.1.3. A Contratada deverá dispor de sistema de identificação, comunicação, monitoramento e rastreamento da frota utilizada na execução de todos os serviços de coleta. O sistema utilizado deverá permitir a disponibilização de terminal para a fiscalização da Contratante que permita o monitoramento dos veículos em tempo real, utilizando tecnologia GPS acoplada à sistema de telefonia GPM/GPRS, assim como a integração com outros sistemas utilizados pela Contratante. Será de responsabilidade da Contratada a guarda, manutenção, instalação e reposição, em caso de roubo, perda ou avaria, deste dispositivo.

15.1.4. 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 garis coletores dos veículos compactadores que deverão se deslocar no estribo traseiro de veículo, segurando firmemente as barras de apoio.

15.1.5. 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.

15.1.6. A manutenção dos veículos, bem como o fornecimento de seguro total são de responsabilidade das contratadas.

15.1.7. Todos os veículos serão padronizados na cor indicada pela gestão e apresentarão nome da Prefeitura municipal de Itapipoca e da empresa contratada além de outras informações pertinentes tais como telefone para reclamações do Sistema de Atendimento ao Público - SAP, disponibilizado prefeitura a empresa vencedora deste certame.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



15.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE PESSOAL

15.2.1. Competirá à CONTRATADA a admissão de todos os colaboradores que iram prestar os serviços objeto deste projeto. Compete ainda a CONTRATADA, o cálculo e pagamento dos encargos sociais, seguros, uniformes, equipamentos de proteção individual e demais exigências trabalhistas, previdenciárias, fiscais e outras de qualquer natureza.

15.2.2. O salário dos funcionários para realização do objeto do contrato deverá ser calculado de acordo com os Acordos Coletivos das categorias, vigente para o período do contrato.

15.2.3. Só devem ser admitidos, para as funções acima, candidatos com aptidão física, mental e com habilidade e habilitação para tal cargo (casos de motoristas e operadores).

15.2.4. Só deverão ser mantidos no serviço, empregados com notório exercício do cargo, com zelo pela cidade e para com os cidadãos; e também que no dilapidem os recursos públicos.

15.2.5. É direito da CONTRATANTE, exigir o afastamento do empregado ou prestador de serviços da CONTRATADA, cuja conduta seja prejudicial ao bom andamento dos serviços. Se o afastamento ocasionar ação judicial, a CONTRATANTE estará isenta de qualquer ônus decorrente da determinação quanto do afastamento.

15.2.6. É absolutamente vedada, por parte do pessoal da CONTRATADA, a execução de serviços que sejam objeto do presente projeto.

15.2.7. É proibido aos empregados, em horário de trabalho, realizar catação ou triagem, ingerirem bebidas alcoólicas ou pedirem gratificações ou donativos de qualquer espécie.

15.2.8. 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.

15.2.9. A Contratada deverá, já no início dos serviços, treinar todo o seu pessoal da área operacional, através da realização de cursos de capacitação técnica e gerencial de forma a garantir o perfeito desempenho e segurança dos seus empregados na realização dos serviços.

15.2.10. O programa de capacitação deverá abordar, no mínimo, os seguintes temas: Gerenciamento dos Sistemas de Limpeza Pública; Cidadania e Meio Ambiente; Qualidade no atendimento; Importância dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI's e Equipamentos de Proteção Coletivo - EPC's.

15.2.11. A Contratada deverá implementar um Programa de Atendimento à Saúde do Trabalhador, bem como ações educativas e preventivas em saúde, tais como: palestras, vacinação, verificação de pressão, entre outras.



15.2.12. A Contratada deverá identificar semestralmente o índice de funcionários com problemas vinculados dependência química (alcoolismo e drogas) e efetuar o seu tratamento caso a caso.

15.2.13. 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.

15.3. EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES

15.3.1. 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.

15.3.2. 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 25m' (vinte e cinco) por caminhão, sendo terminantemente vedada aguarda 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.

15.4. FISCALIZAÇÃO

15.4.1. A fiscalização do fiel cumprimento do contrato caberá, unicamente, à Contratante.

15.4.2. 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.

15.4.3. 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.

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

15.5.1. 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

Camilo Pereira Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



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 da contratante 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.

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

- Camisa, boné e calça do tipo sol a sol ou similar, modelo e cor a serem definidos pela Contratante, com as marcas da Prefeitura de Itapipoca e da Contratada.

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

15.5.4. Os serviços de limpeza urbana que constituem o objeto deste Edital, referem-se a execução dos serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares e comercial, coleta e transporte 'de resíduos de limpeza urbana, coleta e transporte dos resíduos de praia na área urbana do município de Itapipoca.

15.6. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

15.6.1. 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 - OPA; Norma Regulamentadora NR 06 - EPI's; Norma regulamentadora NR 07 - Programa de Controle Medico 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.

15.7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

15.7.1. A contratada submete-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 início dos trabalhos, para que todos os seus empregados seja – identificados e registrados e tenham seus assentamentos devidamente anotados em suas carteiras ' - bem como atender



demais exigências da Previdência Social, da legislação Trabalhista 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 previdência rios 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, com provada mente, considerados pela fiscalização, em mau estado de conservação ou inadequados para os serviços.
- 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 asfaltas 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 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, no importando tais procedimentos em ônus para a Contratante.
- Contratada assumirá integral responsabilidade por danos eventualmente causados à Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos serviços objeto da presente licitação, isentando, assim, a Contratante de quaisquer reclamações que possam surgir consequentemente ao contrato, obrigando-se outro sim a reparar os danos causados, ou ressarcir as despesas deles. Havendo aumento da demanda dos serviços, mediante avaliação da Contratante a Contratada será autorizada a atender aos novos quantitativos.

15.8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

15.8.1. A Prefeitura 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 usuários; Aprovar

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340827



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 equilíbrio econômico-financeiro dos preços dos serviços a serem cobrados pela CONTRATADA, de acordo com os critérios estabelecidos neste Edital e seus Anexos.

- A Contratante poderá na forma do artigo 104 da Lei nº 14.133/21, 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 reviso das cláusulas econômico-financeiras para que se mantenha o equilíbrio contratual do mesmo.

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340827



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

ORÇAMENTO BÁSICO - LOTE 01

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	QUANT. 12 MESES	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO MÊS	PREÇO TOTAL EM 12 MESES
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Equipe	1,00	12,00	R\$ 91.235,69	R\$ 91.235,69	R\$ 1.094.828,28
2	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL - SEDE	Toneladas	1.748,50	20.982,00	R\$ 333,00	R\$ 582.250,50	R\$ 6.987.006,00
3	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - DISTRITOS	Toneladas	582,66	6.991,92	R\$ 690,30	R\$ 402.210,20	R\$ 4.826.522,40
4	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (ENTULHO, MATERIAL LIMP. DE CANAIS, SARJETAS E LOGRADOUROS)	Toneladas	1.964,04	23.568,48	R\$ 121,69	R\$ 239.004,03	R\$ 2.868.048,36
5	LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA	m²	1.725,45	20.705,40	R\$ 37,73	R\$ 65.101,23	R\$ 781.214,76
6	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE PODA ARBÓREA	Toneladas	836,94	10.043,28	R\$ 149,45	R\$ 125.080,68	R\$ 1.500.968,16
7	PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	m²	10.000,00	120.000,00	R\$ 2,64	R\$ 26.400,00	R\$ 316.800,00
8	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER	Toneladas	250,38	3.004,56	R\$ 232,46	R\$ 58.203,33	R\$ 698.439,96
9	COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (CAPINA, ROÇO)	Toneladas	595,14	7.141,68	R\$ 122,85	R\$ 73.112,95	R\$ 877.355,40
10	VARRIÇÃO MANUAL, LAVAGEM E HIGIENIZAÇÃO DE VIAS E ÁREAS PÚBLICAS	Km	1.200,00	14.400,00	R\$ 147,29	R\$ 176.748,00	R\$ 2.120.976,00
11	CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	m²	80.000,00	960.000,00	R\$ 1,25	R\$ 100.000,00	R\$ 1.200.000,00
12	ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	m²	150.000,00	1.800.000,00	R\$ 0,40	R\$ 60.000,00	R\$ 720.000,00
13	LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO	m³	1.337,70	16.052,40	R\$ 144,90	R\$ 193.832,73	R\$ 2.325.992,76
14	PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO	und	446,00	5.352,00	R\$ 61,45	R\$ 27.406,70	R\$ 328.880,40
15	SERVIÇOS DE LIMPEZA MANUAL E CATAÇÃO	Equipe	1,00	12,00	R\$ 62.351,89	R\$ 62.351,89	R\$ 748.222,68
16	TRATOR DE ESTEIRAS - TIPO D6 CATERPILLAR	Horas	200,00	2.400,00	R\$ 297,36	R\$ 59.472,00	R\$ 713.664,00
VALOR TOTAL MÊS COM BDI:							R\$ 2.342.409,93
VALOR TOTAL EM 12 MESES COM BDI:							R\$ 28.108.919,16



Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE/340627



PREFEITURA DE
Itapipoca
pra frente, pra gente

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - LOTE 01

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%	VALOR TOTAL	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,89%	R\$ 1.064.828,28	8,3333%	R\$ 91.235,69	8,3333%	R\$ 91.235,69	8,3333%	R\$ 91.235,69
2	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL - SEDE	24,86%	R\$ 6.987.006,00	8,3333%	R\$ 582.250,50	8,3333%	R\$ 582.250,50	8,3333%	R\$ 582.250,50
3	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - DISTRITOS	17,17%	R\$ 4.826.522,40	8,3333%	R\$ 402.210,20	8,3333%	R\$ 402.210,20	8,3333%	R\$ 402.210,20
4	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (ENTULHO, MATERIAL LIMP. DE CANAIS, SARIETAS E LOGRADOUROS)	10,20%	R\$ 2.868.948,36	8,3333%	R\$ 239.004,03	8,3333%	R\$ 239.004,03	8,3333%	R\$ 239.004,03
5	LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE AREIA DE PRAIA	2,78%	R\$ 781.214,76	8,3333%	R\$ 65.101,23	8,3333%	R\$ 65.101,23	8,3333%	R\$ 65.101,23
6	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE PODA ARBÓREA	5,34%	R\$ 1.500.968,16	8,3333%	R\$ 125.080,68	8,3333%	R\$ 125.080,68	8,3333%	R\$ 125.080,68
7	PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	1,13%	R\$ 316.800,00	8,3333%	R\$ 26.400,00	8,3333%	R\$ 26.400,00	8,3333%	R\$ 26.400,00
8	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER	2,48%	R\$ 698.438,96	8,3333%	R\$ 58.203,33	8,3333%	R\$ 58.203,33	8,3333%	R\$ 58.203,33
9	COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (CAPINARROÇO)	3,12%	R\$ 877.855,40	8,3333%	R\$ 73.112,95	8,3333%	R\$ 73.112,95	8,3333%	R\$ 73.112,95
10	VARRIÇÃO MANUAL, LAVAGEM E HIGIENIZAÇÃO DE VIAS E ÁREAS PÚBLICAS	7,55%	R\$ 2.120.976,00	8,3333%	R\$ 176.748,00	8,3333%	R\$ 176.748,00	8,3333%	R\$ 176.748,00
11	CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	4,27%	R\$ 1.200.000,00	8,3333%	R\$ 100.000,00	8,3333%	R\$ 100.000,00	8,3333%	R\$ 100.000,00
12	ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	2,56%	R\$ 720.000,00	8,3333%	R\$ 60.000,00	8,3333%	R\$ 60.000,00	8,3333%	R\$ 60.000,00
13	LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO	8,27%	R\$ 2.325.992,76	8,3333%	R\$ 193.832,73	8,3333%	R\$ 193.832,73	8,3333%	R\$ 193.832,73
14	PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO	1,17%	R\$ 328.890,40	8,3333%	R\$ 27.406,70	8,3333%	R\$ 27.406,70	8,3333%	R\$ 27.406,70
15	SERVIÇOS DE LIMPEZA MANUAL E CATIAÇÃO	2,66%	R\$ 748.222,68	8,3333%	R\$ 62.351,89	8,3333%	R\$ 62.351,89	8,3333%	R\$ 62.351,89
16	TRATOR DE ESTERIAS - TIPO 08 CATERPILLAR	2,54%	R\$ 719.664,00	8,3333%	R\$ 59.472,00	8,3333%	R\$ 59.472,00	8,3333%	R\$ 59.472,00
TOTAL SIMPLES			R\$ 28.106.919,16	8,3333%	R\$ 2.342.409,93	8,3333%	R\$ 2.342.409,93	8,3333%	R\$ 2.342.409,93
TOTAL ACUMULADO			R\$ 28.106.919,16	8,3333%	R\$ 2.342.409,93	41,87%	R\$ 9.389.639,72	60,00%	R\$ 14.054.409,58

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

CRONOGRAMA FISCO-FINANCEIRO - LOTE 01

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%	7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS		11º MÊS		12º MÊS	
			%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,69%	8,3333%	R\$ 1.094.826,28	8,3333%	R\$ 91.235,69	8,3333%	R\$ 91.235,69	8,3333%	R\$ 91.235,69	8,3333%	R\$ 91.235,69	8,3333%	R\$ 91.235,69
2	COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL - SEDE	24,86%	8,3333%	R\$ 6.987.006,00	8,3333%	R\$ 582.250,50	8,3333%	R\$ 582.250,50	8,3333%	R\$ 582.250,50	8,3333%	R\$ 582.250,50	8,3333%	R\$ 582.250,50
3	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - DISTRITOS	17,17%	8,3333%	R\$ 4.826.522,40	8,3333%	R\$ 402.210,20	8,3333%	R\$ 402.210,20	8,3333%	R\$ 402.210,20	8,3333%	R\$ 402.210,20	8,3333%	R\$ 402.210,20
4	COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (ENTULHO, MATERIAL LIMP. DE CANAIS, SARIETAS E LOGRADOUROS)	10,20%	8,3333%	R\$ 2.868.048,36	8,3333%	R\$ 239.004,03	8,3333%	R\$ 239.004,03	8,3333%	R\$ 239.004,03	8,3333%	R\$ 239.004,03	8,3333%	R\$ 239.004,03
5	LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE ÁREA DE PRAIA	2,78%	8,3333%	R\$ 781.214,76	8,3333%	R\$ 65.101,23	8,3333%	R\$ 65.101,23	8,3333%	R\$ 65.101,23	8,3333%	R\$ 65.101,23	8,3333%	R\$ 65.101,23
6	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE PODA ARBÓREA	5,34%	8,3333%	R\$ 1.500.968,16	8,3333%	R\$ 125.080,68	8,3333%	R\$ 125.080,68	8,3333%	R\$ 125.080,68	8,3333%	R\$ 125.080,68	8,3333%	R\$ 125.080,68
7	PINTURA DE MEIO FIO DE GUÍAS E PRAÇAS PÚBLICAS	1,13%	8,3333%	R\$ 316.800,00	8,3333%	R\$ 26.400,00	8,3333%	R\$ 26.400,00	8,3333%	R\$ 26.400,00	8,3333%	R\$ 26.400,00	8,3333%	R\$ 26.400,00
8	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER	2,46%	8,3333%	R\$ 998.439,96	8,3333%	R\$ 58.203,33	8,3333%	R\$ 58.203,33	8,3333%	R\$ 58.203,33	8,3333%	R\$ 58.203,33	8,3333%	R\$ 58.203,33
9	COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (CAPINA, ROÇO)	3,12%	8,3333%	R\$ 877.355,40	8,3333%	R\$ 73.112,95	8,3333%	R\$ 73.112,95	8,3333%	R\$ 73.112,95	8,3333%	R\$ 73.112,95	8,3333%	R\$ 73.112,95
10	VARRIÇÃO MANUAL, LAVAGEM E HIGIENIZAÇÃO DE VIAS E ÁREAS PÚBLICAS	7,55%	8,3333%	R\$ 2.120.976,00	8,3333%	R\$ 176.748,00	8,3333%	R\$ 176.748,00	8,3333%	R\$ 176.748,00	8,3333%	R\$ 176.748,00	8,3333%	R\$ 176.748,00
11	CAPINA MANUAL DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	4,27%	8,3333%	R\$ 1.200.000,00	8,3333%	R\$ 100.000,00	8,3333%	R\$ 100.000,00	8,3333%	R\$ 100.000,00	8,3333%	R\$ 100.000,00	8,3333%	R\$ 100.000,00
12	ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS	2,56%	8,3333%	R\$ 720.000,00	8,3333%	R\$ 60.000,00	8,3333%	R\$ 60.000,00	8,3333%	R\$ 60.000,00	8,3333%	R\$ 60.000,00	8,3333%	R\$ 60.000,00
13	LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO	8,27%	8,3333%	R\$ 2.325.992,76	8,3333%	R\$ 193.832,73	8,3333%	R\$ 193.832,73	8,3333%	R\$ 193.832,73	8,3333%	R\$ 193.832,73	8,3333%	R\$ 193.832,73
14	PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO	1,17%	8,3333%	R\$ 328.880,40	8,3333%	R\$ 27.406,70	8,3333%	R\$ 27.406,70	8,3333%	R\$ 27.406,70	8,3333%	R\$ 27.406,70	8,3333%	R\$ 27.406,70
15	SERVIÇOS DE LIMPEZA MANUAL E CATATAÇÃO	2,66%	8,3333%	R\$ 746.222,68	8,3333%	R\$ 62.351,89	8,3333%	R\$ 62.351,89	8,3333%	R\$ 62.351,89	8,3333%	R\$ 62.351,89	8,3333%	R\$ 62.351,89
16	TRATOR DE ESTEIRAS - TIPO 06 CATERPILLAR	2,54%	8,3333%	R\$ 713.664,00	8,3333%	R\$ 59.472,00	8,3333%	R\$ 59.472,00	8,3333%	R\$ 59.472,00	8,3333%	R\$ 59.472,00	8,3333%	R\$ 59.472,00
TOTALSIMPLES		100%	8,3333%	R\$ 28.105.919,16	8,3333%	R\$ 2.342.409,93	8,3333%	R\$ 2.342.409,93	8,3333%	R\$ 2.342.409,93	8,3333%	R\$ 2.342.409,93	8,3333%	R\$ 2.342.409,93
TOTAL ACUMULADO			58,3333%	R\$ 16.396.869,51	66,67%	R\$ 18.738.279,44	75,00%	R\$ 21.081.689,37	83,3333%	R\$ 23.424.099,30	91,67%	R\$ 25.766.509,23	100,00%	R\$ 28.108.919,16

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



ORÇAMENTO BÁSICO - LOTE 02

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	QUANT. 12 MESES	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO MÊS	PREÇO TOTAL EM 12 MESES
17	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	Kg	6.600,00	79.200,00	R\$ 18,77	R\$ 123.882,00	R\$ 1.486.584,00
VALOR TOTAL MÊS COM BDI: R\$							123.882,00
VALOR TOTAL EM 12 MESES COM BDI: R\$							1.486.584,00

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - LOTE 02

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS	
			VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
17	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE SAÚDE	100,00%	R\$ 1.486.584,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%
	TOTAL SIMPLES													
	TOTAL ACUMULADO	100%	R\$ 1.486.584,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%
			R\$ 1.486.584,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	16,67%	R\$ 247.764,00	25,00%	R\$ 371.146,00	33,3333%	R\$ 494.528,00	41,67%	R\$ 619.410,00	50,00%
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%	7º MÊS		8º MÊS		9º MÊS		10º MÊS		11º MÊS		12º MÊS	
			VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
17	COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE SAÚDE	100,00%	R\$ 1.486.584,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%	R\$ 123.882,00	8,3333%
	TOTAL SIMPLES													
	TOTAL ACUMULADO	100%	R\$ 1.486.584,00	58,3333%	R\$ 867.174,00	66,87%	R\$ 991.056,00	75,00%	R\$ 1.114.538,00	83,3333%	R\$ 1.238.820,00	91,67%	R\$ 1.362.702,00	100,00%

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627





PREFEITURA DE
Itaipipoca
Pra frente, pra gente

CUSTO PARA PESSOAL

MÃO DE OBRA

ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD MESES	TIPO CONTRATO	MONTANTE "A" - SALÁRIOS BASES E ADICIONAIS Vinc. Base (R\$)	INSS (R\$)	TOTAL MONTANTE "A" (R\$)	MONTANTE "B" - BENEFÍCIOS E OUTROS Custo Básico	INSS (R\$)	TOTAL MONTANTE "B" (R\$)	ENCARGOS - 88,07% (R\$)	CUSTO UNITÁRIO MENSAL (A+B+C) (R\$)	CUSTO TOTAL ANUAL 12 MESES (R\$)
1	Motobista de Caminhão de Coleta	24,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	2.133,03	426,61	2.559,64	488,00	195,60	653,60	488,00	5.467,51	131.270,14
2	Carri Coletor - 140%	60,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	1.483,61	593,44	2.077,05	488,00	195,60	653,60	488,00	4.559,91	273.594,84
3	Fiscal de Terra	3,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	2.133,03	426,61	2.559,64	488,00	195,60	653,60	488,00	5.467,51	19.402,52
4	Operador de Máquina - 20%	3,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	2.133,03	426,61	2.559,64	488,00	195,60	653,60	488,00	5.467,51	19.402,52
5	Agente de Limpeza - 20%	13,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	1.483,61	296,72	1.780,33	488,00	195,60	653,60	488,00	4.007,87	52.024,34
6	Carri de Lixo - 20%	43,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	1.483,61	296,72	1.780,33	488,00	195,60	653,60	488,00	4.007,87	100.046,80
7	Carri de Lixo - 20%	43,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	1.483,61	296,72	1.780,33	488,00	195,60	653,60	488,00	4.007,87	100.046,80
8	Operador de Rodoanel	5,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	1.483,61	296,72	1.780,33	488,00	195,60	653,60	488,00	4.007,87	168.078,62
9	Agente de Limpeza Aux. de Produtor - 20%	3,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	1.483,61	296,72	1.780,33	488,00	195,60	653,60	488,00	4.007,87	20.009,38
10	Agente de Limpeza - Produtor 150%	1,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	1.483,61	296,72	1.780,33	488,00	195,60	653,60	488,00	4.007,87	48.094,44
11	Auxiliar Administrativo	1,00	RH - ADMINISTRATIVO	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	1.459,55	-	1.459,55	488,00	-	488,00	3.222,58	3.222,58	38.756,16
12	Auxiliar de Serviços Gerais	1,00	RH - ADMINISTRATIVO	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	1.429,24	-	1.429,24	488,00	-	488,00	3.175,97	3.175,97	38.111,64
13	Coordenador de Operações	1,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	2.988,29	-	2.988,29	488,00	-	488,00	6.108,08	6.108,08	73.298,96
14	Coordenador de Operações	1,00	RH - OPERAÇÕES	12	CONVENÇÃO MTE. CONDOMÍNIO	2.988,29	-	2.988,29	488,00	-	488,00	6.108,08	6.108,08	73.298,96
15	Engenheiro Civil	1,00	RH - CONSULTORES E T.É.C.	12	SEMPRE - CE - 8882	18.288,60	-	18.288,60	488,00	-	488,00	34.883,37	34.883,37	418.600,44
16	Técnico de Segurança do Trabalho	1,00	RH - CONSULTORES E T.É.C.	12	SEMPRE - CE - 8888	2.950,73	-	2.950,73	488,00	-	488,00	6.037,44	6.037,44	72.449,28
17	Técnico em Meio Ambiente	-	RH - CONSULTORES E T.É.C.	12	SEMPRE - CE - 8887	3.150,59	-	3.150,59	488,00	-	488,00	6.413,31	-	-
18	Engenheiro Agrônomo	1,00	RH - CONSULTORES E T.É.C.	12	SEMPRE - CE - 8883	14.361,60	-	14.361,60	488,00	-	488,00	27.487,86	27.487,86	329.874,32
TOTAL MENSAL X QUANTITATIVO		186,00				331.136,94	74.413,08	405.550,02	91.256,00	29.642,40	120.892,40	357.320,32	884.368,92	10.535.463,72
TOTAL MENSAL X 12 MESES						3.973.643,28	892.756,94	4.871.400,22	1.095.072,00	355.708,80	1.459.780,80	4.299.342,40		

Camilo Vinícius da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE: 340627

1 - Especificação do veículo/equipamento			
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$	182,83	R\$
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$	140,26	R\$
AE Rodadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$	6,13	R\$
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$	246,83	R\$
AL Fã-carregadeira	R\$	193,06	R\$
AM Retroescavadeira	R\$	113,95	R\$
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$	6,59	R\$
AO Trator de esteiras tipo D-6	R\$	297,36	R\$
AS Veículo de passeio/Utilitário	R\$	27,48	R\$
AT Caminhão poliquintadeste duplo	R\$	162,91	R\$
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpedora e saneadora de praia	R\$	107,34	R\$
AZ Motocicleta de 150cc	R\$	7,16	R\$
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$	142,79	R\$
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$	32,05	R\$
Custo Total Mensal			
	R\$	18,84	R\$
Custo para Veículos e Equipamentos			
Custo Total Mensal			
	R\$	38.317,30	R\$
Composição Unitário de Custo:			
Caminhão basculante de 12m³			
Composição do equipamento			
Equipamento	Caminhão basculante - 12 m³	Complemento	Volkswagen 15.190 - 4x2 Constellation - Transmissão Mecânica sem ar condicionado
DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS			
Equipamento			
Implemento		Subtotal	
Depreciação e Custo de Aquisição	R\$ 32,97	R\$ 6,59	R\$ 39,56
Juros (JR)			
Juros (JU)			
Fator de Manutenção (FM)			
Potência (kw)			
Fator de Potência (FP)			
Fator de Consumo (FC)			
Preço do Combustível (CO)			
Reserva Técnica (RT)			
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 469.815,02	R\$ 93.963,00	
Valor Residual (VR)	R\$ 93.963,00	R\$ 18.792,60	20%
Vida Útil (VU)	5,00	anos	
Vida Útil (h)	11.400,00	horas	
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas	
Juros (JU)	10,50%		
Fator de Manutenção (FM)	95,00%		
Potência (kw)	260,00		
Fator de Potência (FP)	45,00%		
Fator de Consumo (FC)	0,10		
Preço do Combustível (CO)	6,62		
Reserva Técnica (RT)	10,00%		
Equipamento			
Implemento		Subtotal	
Manutenção	R\$ 39,15	R\$ 7,83	R\$ 46,98
Operação	R\$ 77,45	R\$ 0,00	R\$ 77,45
Reserva Técnica	R\$ 1,61	R\$ 0,11	R\$ 1,72
Custo Horário Produtivo			
Custo Horário Improdutivo			
Custo Total Mensal			R\$ 38.317,30





CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$ 182,83	R\$ 18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$ 140,26	R\$ 17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 6,13	R\$ 0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$ 246,83	R\$ 22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$ 193,06	R\$ 27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$ 113,95	R\$ 11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 6,59	R\$ 0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$ 297,36	R\$ 36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$ 27,48	R\$ 2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliquindeste duplo	R\$ 162,91	R\$ 3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 107,34	R\$ 2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,16	R\$ 0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$ 142,79	R\$ 19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,05	R\$ 2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitário de Custo: Caminhão carroceria de madeira de 14m³

Composição do equipamento	Equipamento	Implemento
	Caminhão carroceria de madeira - 14 m³	
	Complemento	Volkswagen 15.190 - 4x2 Constellation - Transmissão Mecânica sem ar condicionado

	Equipamento	Implemento
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 429.047,08	R\$ 85.809,42
Valor Residual (VR)	R\$ 85.809,42	R\$ 17.161,88 20%
Vida Útil (VU)	5,00	anos
Vida Útil (horas)	11.400,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas
Juros (JU)	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	95,00%	Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	190,00	Fabricante
Fator de Potência (FP)	35,00%	https://www.numtecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,10	Manual SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	6,62	Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%	Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$ 30,11	R\$ 6,02	R\$ 36,13
(VA-VR)/(VU*HT)		
Investimento Médio (IM)		
R\$ 257.428,25	R\$ 8.580,94	R\$ 266.009,19
((VU+1)*VA)/(2*VU)		
Juros (JR)		
R\$ 11,86	R\$ 0,40	R\$ 12,26
(IM*JU)/HT		
Impostos e Seguros (IS)		
R\$ 2,82	R\$ 0,56	R\$ 3,38
((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))		

Equipamento	Implemento	SubTotal
Manutenção		
R\$ 35,75	R\$ 7,15	R\$ 42,90
(VA*FM)/(VU*HT)		
Operação		
R\$ 44,02	R\$ 0,00	R\$ 44,02
kw*FP*FC*CO		
Reserva Técnica		
R\$ 1,47	R\$ 0,10	R\$ 1,57
(JR+IS)*RT		
Custo Horário Produtivo		R\$ 140,26
Custo Horário Improdutivo		R\$ 17,21
Custo Total Mensal		R\$ 29.919,30

Camilo Pereira da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva		Hora Improdutiva		Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$	182,83	R\$	18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$	140,26	R\$	17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$	6,13	R\$	0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$	246,83	R\$	22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$	193,06	R\$	27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$	113,95	R\$	11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra a Gasolina 2,5kW 54CC	R\$	6,59	R\$	0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$	297,36	R\$	36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$	27,48	R\$	2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliquindaste duplo	R\$	162,91	R\$	3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$	107,34	R\$	2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$	7,16	R\$	0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$	142,79	R\$	19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$	32,05	R\$	2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitário de Custo: Roçadeira Costal a Gasolina 531RB

Composição do equipamento	Equipamento	Roçadeira Costal a Gasolina 531RB 33,6 CC 1,1 kW
	Complemento	HUSQVARNA-967932901

	Equipamento	Implemento	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 3.538,73	R\$ 0,00	
Valor Residual (VR)	R\$ 707,75	R\$ 0,00	20%
Vida Útil (VU)	2,00	anos	
Vida Útil (horas)	4.560,00	horas	
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas	
Juros (JU)	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil	
Fator de Manutenção (FM)	90,00%	Fator K - Manual - SICRO 2	
Potência (kw)	1,10	Fabricante	
Fator de Potência (FP)	85,00%		
Fator de Consumo (FC)	0,75		
Preço do Combustível (CO)	6,62	Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce	
Reserva Técnica (RT)	10,00%	Parâmetros de projeto	

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$ 0,62	R\$ 0,00	R\$ 0,62
(VA-VR)/(VU*HT)		
Investimento Médio (IM)		
R\$ 2.654,05	R\$ 0,00	R\$ 2.654,05
(((VU)+1)*VA)/(2*VU)		
Juros (JR)		
R\$ 0,12	R\$ 0,00	R\$ 0,12
(IM*JU)/HT		
Impostos e Seguros (IS)		
R\$ 0,03	R\$ 0,00	R\$ 0,03
((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))		

Equipamento	Implemento	SubTotal
Manutenção		
R\$ 0,70	R\$ 0,00	R\$ 0,70
(VA*FM)/(VU*HT)		
Operação		
R\$ 4,64	R\$ 0,00	R\$ 4,64
kw*FP*FC*CO		
Reserva Técnica		
R\$ 0,02	R\$ 0,00	R\$ 0,02
(JR+IS)*RT		
Custo Horário Produtivo		R\$ 6,13
Custo Horário Improdutivo		R\$ 0,17
Custo Total Mensal		R\$ 1.197,00

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$ 182,83	R\$ 18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$ 140,26	R\$ 17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 6,13	R\$ 0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$ 246,83	R\$ 22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$ 193,06	R\$ 27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$ 113,95	R\$ 11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 6,59	R\$ 0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$ 297,36	R\$ 36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$ 27,48	R\$ 2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliquindaste duplo	R\$ 162,91	R\$ 3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 107,34	R\$ 2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,16	R\$ 0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$ 142,79	R\$ 19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,05	R\$ 2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitário de Custo: Caminhão compactador de 15m³

Composição do equipamento	Equipamento	Volkswagen 17.260 compactor 4x2 Cabine Standard - Transmissão Mecânica sem ar condicionado
	Complemento	Compactador de 15m³

	Equipamento	Implemento
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 471.478,08	R\$ 374.188,95
Valor Residual (VR)	R\$ 94.295,62	R\$ 74.837,79 20%
Vida Útil (VU)	5,00	anos
Vida Útil (horas)	11.400,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas
Juros (JU)	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	95,00%	Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	260,00	Fabricante
Fator de Potência (FP)	55,00%	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,10	Manual SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	6,62	Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%	Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CALCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$ 33,09	R\$ 26,26	R\$ 59,35
(VA-VR)/(VU*HT)		
Investimento Médio (IM)		
R\$ 282.886,85	R\$ 37.418,90	R\$ 320.305,75
(((VU)+1)*VA)/(2*VU)		
Juros (JR)		
R\$ 13,03	R\$ 1,72	R\$ 14,75
(IM*JU)/HT		
Impostos e Seguros (IS)		
R\$ 3,10	R\$ 2,46	R\$ 5,56
((VU+1)*VA*0.025)/(2*(HT*B13))		

Equipamento	Implemento	SubTotal
Manutenção		
R\$ 39,29	R\$ 31,18	R\$ 70,47
(VA*FM)/(VU*HT)		
Operação		
R\$ 94,67	R\$ 0,00	R\$ 94,67
kw*FP*FC*CO		
Reserva Técnica		
R\$ 1,61	R\$ 0,42	R\$ 2,03
(JR+IS)*RT		
Custo Horário Produtivo		R\$ 246,83
Custo Horário Improdutivo		R\$ 22,34
Custo Total Mensal		R\$ 51.142,30

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$ 182,83	R\$ 18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$ 140,26	R\$ 17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 6,13	R\$ 0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$ 246,83	R\$ 22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$ 193,06	R\$ 27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$ 113,95	R\$ 11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 6,59	R\$ 0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$ 297,36	R\$ 36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$ 27,48	R\$ 2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliquindaste duplo	R\$ 162,91	R\$ 3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 107,34	R\$ 2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,16	R\$ 0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$ 142,79	R\$ 19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,05	R\$ 2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitário de Custo:

Pá-carregadeira

Composição do equipamento	Equipamento	Carregadeira de Pneus : Caterpillar : 924H - 2,3 m³
Complemento		

	Equipamento	Implemento
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 727.440,02	R\$ 0,00
Valor Residual (VR)	R\$ 145.488,00	R\$ 0,00 20%
Vida Útil (VU)	5,00	anos
Vida Útil (horas)	11.400,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas
Juros (JU)	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%	Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	96,00	Fabricante
Fator de Potência (FP)	60,00%	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,15	Manual SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	6,62	Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%	Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$ 51,05	R\$ 0,00	R\$ 51,05
(VA-VR)/(VU*HT)		
Investimento Médio (IM)		
R\$ 436.464,01	R\$ 0,00	R\$ 436.464,01
(((VU)+1)*VA)/(2*VU)		
Juros (JR)		
R\$ 20,10	R\$ 0,00	R\$ 20,10
(IM*JU)/HT		
Impostos e Seguros (IS)		
R\$ 4,79	R\$ 0,00	R\$ 4,79
((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))		

Equipamento	Implemento	SubTotal
Manutenção		
R\$ 57,43	R\$ 0,00	R\$ 57,43
(VA*FM)/(VU*HT)		
Operação		
R\$ 57,20	R\$ 0,00	R\$ 57,20
kw*FP*FC*CO		
Reserva Técnica		
R\$ 2,49	R\$ 0,00	R\$ 2,49
(JR+IS)*RT		
Custo Horário Produtivo		R\$ 193,06
Custo Horário Improdutivo		R\$ 27,38
Custo Total Mensal		R\$ 41.883,60

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$ 182,83	R\$ 18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$ 140,26	R\$ 17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 6,13	R\$ 0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$ 246,83	R\$ 22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$ 193,06	R\$ 27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$ 113,95	R\$ 11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 6,59	R\$ 0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$ 297,36	R\$ 36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$ 27,48	R\$ 2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliquindaste duplo	R\$ 162,91	R\$ 3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 107,34	R\$ 2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,16	R\$ 0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$ 142,79	R\$ 19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,05	R\$ 2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitária de Custo: Retroescavadeira

Composição do equipamento	Equipamento	Implemento
	Retroescavadeira : Caterpillar : 420F2	

	Equipamento	Implemento
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 312.407,67	R\$ 0,00
Valor Residual (VR)	R\$ 62.481,53	R\$ 0,00
Vida Útil (VU)	5,00	anos
Vida Útil (horas)	11.400,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas
Juros (JU)	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%	Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	80,00	Fabricante
Fator de Potência (FP)	70,00%	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,15	Manual SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	6,62	Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%	Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$ 21,92	R\$ 0,00	R\$ 21,92
(VA-VR)/(VU*HT)		
Investimento Médio (IM)		
R\$ 187.444,60	R\$ 0,00	R\$ 187.444,60
(((VU)+1)*VA)/(2*VU)		
Juros (JR)		
R\$ 8,63	R\$ 0,00	R\$ 8,63
(IM*JU)/HT		
Impostos e Seguros (IS)		
R\$ 2,06	R\$ 0,00	R\$ 2,06
((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))		

Equipamento	Implemento	SubTotal
Manutenção		
R\$ 24,66	R\$ 0,00	R\$ 24,66
(VA*FM)/(VU*HT)		
Operação		
R\$ 55,61	R\$ 0,00	R\$ 55,61
kw*FP*FC*CO		
Reserva Técnica		
R\$ 1,07	R\$ 0,00	R\$ 1,07
(JR+IS)*RT		
Custo Horário Produtivo		
R\$ 113,95		
Custo Horário Improdutivo		
R\$ 11,76		
Custo Total Mensal		
R\$ 23.884,90		

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$ 182,83	R\$ 18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$ 140,26	R\$ 17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 6,13	R\$ 0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$ 246,83	R\$ 22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$ 193,06	R\$ 27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$ 113,95	R\$ 11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 6,59	R\$ 0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$ 297,36	R\$ 36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$ 27,48	R\$ 2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliquindaste duplo	R\$ 162,91	R\$ 3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 107,34	R\$ 2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,16	R\$ 0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$ 142,79	R\$ 19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,05	R\$ 2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitário de Custo: Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC

Composição do equipamento	Equipamento	Implemento
	Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	

	Equipamento	Implemento
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 4.640,96	R\$ 0,00
Valor Residual (VR)	R\$ 928,19	R\$ 0,00 20%
Vida Útil (VU)	3,00	anos
Vida Útil (horas)	6.840,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas
Juros (JU)	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%	Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	2,50	Fabricante
Fator de Potência (FP)	35,00%	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,90	Manual SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	6,67	Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%	Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$ 0,54	R\$ 0,00	R\$ 0,54
$(VA - VR) / (VU * HT)$		
Investimento Médio (IM)		
R\$ 3.093,97	R\$ 0,00	R\$ 3.093,97
$((VU + 1) * VA) / (2 * VU)$		
Juros (JR)		
R\$ 0,14	R\$ 0,00	R\$ 0,14
$(IM * JU) / HT$		
Impostos e Seguros (IS)		
R\$ 0,03	R\$ 0,00	R\$ 0,03
$((VU + 1) * VA * 0,025) / (2 * HT * B13)$		

Equipamento	Implemento	SubTotal
Manutenção		
R\$ 0,61	R\$ 0,00	R\$ 0,61
$(VA * FM) / (VU * HT)$		
Operação		
R\$ 5,25	R\$ 0,00	R\$ 5,25
$kw * FP * FC * CO$		
Reserva Técnica		
R\$ 0,02	R\$ 0,00	R\$ 0,02
$(JR + IS) * RT$		
Custo Horário Produtivo		R\$ 6,59
Custo Horário Improdutivo		R\$ 0,19
Custo Total Mensal		R\$ 1.288,20

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$ 182,83	R\$ 18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$ 140,26	R\$ 17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 6,13	R\$ 0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$ 246,83	R\$ 22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$ 193,06	R\$ 27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$ 113,95	R\$ 11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 6,59	R\$ 0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$ 297,36	R\$ 36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$ 27,48	R\$ 2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliquindaste duplo	R\$ 162,91	R\$ 3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 107,34	R\$ 2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,16	R\$ 0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$ 142,79	R\$ 19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,05	R\$ 2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitário de Custo: Trator de esteiras tipo D-6

Composição do equipamento	Equipamento	Trator de Esteiras : Caterpillar : D6N - com lâmina
	Complemento	SICRO Cod E002

	Equipamento	Implemento
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 968.595,00	R\$ 0,00
Valor Residual (VR)	R\$ 193.719,00	R\$ 0,00 20%
Vida Útil (VU)	5,00	anos
Vida Útil (horas)	11.400,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas
Juros (JU)	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%	Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	138,00	Fabricante
Fator de Potência (FP)	85,00%	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,15	Manual SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	6,62	Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%	Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$ 67,97	R\$ 0,00	R\$ 67,97
(VA-VR)/(VU*HT)		
Investimento Médio (IM)		
R\$ 581.157,00	R\$ 0,00	R\$ 581.157,00
(((VU)+1)*VA)/(2*VU)		
Juros (JR)		
R\$ 26,76	R\$ 0,00	R\$ 26,76
(IM*JU)/HT		
Impostos e Seguros (IS)		
R\$ 6,37	R\$ 0,00	R\$ 6,37
((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))		

Equipamento	Implemento	SubTotal
Manutenção		
R\$ 76,47	R\$ 0,00	R\$ 76,47
(VA*FM)/(VU*HT)		
Operação		
R\$ 116,48	R\$ 0,00	R\$ 116,48
kw*FP*FC*CO		
Reserva Técnica		
R\$ 3,31	R\$ 0,00	R\$ 3,31
(JR+IS)*RT		
Custo Horário Produtivo		R\$ 297,36
Custo Horário Improdutivo		R\$ 36,44
Custo Total Mensal		R\$ 63.422,00

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$ 182,83	R\$ 18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$ 140,26	R\$ 17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 6,13	R\$ 0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$ 246,83	R\$ 22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$ 193,06	R\$ 27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$ 113,95	R\$ 11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 6,59	R\$ 0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$ 297,36	R\$ 36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$ 27,48	R\$ 2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliquindaste duplo	R\$ 162,91	R\$ 3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 107,34	R\$ 2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,16	R\$ 0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$ 142,79	R\$ 19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,05	R\$ 2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitária de Custo: Veículo de passeio/utilitário

Composição do equipamento	Equipamento	Veículo Leve : Volkswagen : GOL 1000
	Complemento	

	Equipamento	Implemento
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 74.751,60	R\$ 0,00
Valor Residual (VR)	R\$ 14.950,32	R\$ 0,00 20%
Vida Útil (VU)	5,00	anos
Vida Útil (horas)	11.400,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas
Juros (JU)	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%	Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	45,00	Fabricante
Fator de Potência (FP)	45,00%	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,10	Manual SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	6,67	Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%	Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$ 5,25	R\$ 0,00	R\$ 5,25
$(VA-VR)/(VU*HT)$		
Investimento Médio (IM)		
R\$ 44.850,96	R\$ 0,00	R\$ 44.850,96
$((VU+1)*VA)/(2*VU)$		
Juros (JR)		
R\$ 2,07	R\$ 0,00	R\$ 2,07
$(IM*JU)/HT$		
Impostos e Seguros (IS)		
R\$ 0,49	R\$ 0,00	R\$ 0,49
$((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))$		

Equipamento	Implemento	SubTotal
Manutenção		
R\$ 5,90	R\$ 0,00	R\$ 5,90
$(VA*FM)/(VU*HT)$		
Operação		
R\$ 13,51	R\$ 0,00	R\$ 13,51
$kw*FP*FC*CO$		
Reserva Técnica		
R\$ 0,26	R\$ 0,00	R\$ 0,26
$(JR+IS)*RT$		
Custo Horário Produtivo		
		R\$ 27,48
Custo Horário Improdutivo		
		R\$ 2,82
Custo Total Mensal		
		R\$ 5.757,00

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$ 182,83	R\$ 18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$ 140,26	R\$ 17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 6,13	R\$ 0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$ 246,83	R\$ 22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$ 193,06	R\$ 27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$ 113,95	R\$ 11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 6,59	R\$ 0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$ 297,36	R\$ 36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$ 27,48	R\$ 2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliguindaste duplo	R\$ 162,91	R\$ 3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 107,34	R\$ 2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,16	R\$ 0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$ 142,79	R\$ 19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,05	R\$ 2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitário de Custo: Caminhão poliguindaste duplo

Composição do equipamento	Equipamento	Componente para veículos : Mercedes Benz : ATEGO 1419
	Complemento	SICRO Cod E409
	Implemento 1	Polinguicho duplo articulado
	Complemento	
	Implemento 2	Container de 5m³
	Complemento	

	Equipamento	Implemento 1	Implemento 2	
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 360.721,13	R\$ 84.350,65	R\$ 53.129,47	
Valor Residual (VR)	R\$ 72.144,23	R\$ 16.870,13	R\$ 10.625,89	20%
Vida Útil (VU)	5,00	3,00	4,00	anos
Vida Útil (horas)	11.400,00	6.840,00	9.120,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	2.280,00	2.280,00	horas
Juros (JU)	10,50%	10,50%	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	95,00%	93,00%		Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	260,00			Fabricante
Fator de Potência (FP)	55,00%			https://www.nuntecaero.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,12			Manual SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	6,62			Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%			Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição				Manutenção		
R\$ 25,31	R\$ 9,87	R\$ 4,66	R\$ 39,84	R\$ 30,06	R\$ 11,47	R\$ 41,53
(VA-VR)/(VU*HT)				(VA*FM)/(VU*HT)		
Investimento Médio (IM)				Operação		
R\$ 216.432,68	R\$ 56.233,77	R\$ 33.205,92	R\$ 305.872,37	R\$ 113,60	R\$ 0,00	R\$ 113,60
(((VU+1)*VA)/(2*VU))				kw*FP*FC*CO		
Juros (JR)				Reserva Técnica		
R\$ 9,97	R\$ 2,59	R\$ 1,53	R\$ 14,09	R\$ 1,23	R\$ 0,00	R\$ 1,23
(IM*JU)/HT				(JR+IS)*RT		
Impostos e Seguros (IS)				Custo Horário Produtivo		R\$ 162,91
R\$ 2,37	R\$ 0,62	R\$ 0,36	R\$ 3,35	Custo Horário Improdutivo		R\$ 3,12
((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))				Custo Total Mensal		R\$ 31.545,70

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$ 182,83	R\$ 18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$ 140,26	R\$ 17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 6,13	R\$ 0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$ 246,83	R\$ 22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$ 193,06	R\$ 27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$ 113,95	R\$ 11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 6,59	R\$ 0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-5	R\$ 297,36	R\$ 36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utitário	R\$ 27,48	R\$ 2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliquindaste duplo	R\$ 162,91	R\$ 3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e maquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 107,34	R\$ 2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,16	R\$ 0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$ 142,79	R\$ 19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,05	R\$ 2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitário de Custo: Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e maquina limpadora e saneadora de praia

Composição do equipamento	Equipamento	Trator Agrícola : Massey Ferguson : MF 4299/4 449A
	Complemento	SICRO Cod E007
	Implemento 1	MAQUINA LIMPADORA E SANEADORA DE PRAIAS
	Complemento	Mod. HM - IH - Mk -IV: CAÇAMBA FIXA cap. 1.000 l
	Implemento 2	Carreta Agricolade madeira quatro rodas medindo 3.20 x 1,80 x 0,50
	Complemento	

	Equipamento	Implemento 1	Implemento 2
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 239.380,72	R\$ 115.333,63	R\$ 39.793,33
Valor Residual (VR)	R\$ 47.876,14	R\$ 23.066,73	R\$ 7.958,67 20%
Vida Útil (VU)	5,00	3,00	4,00 anos
Vida Útil (horas)	11.400,00	6.840,00	9.120,00 horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	2.280,00	2.280,00 horas
Juros (JU)	10,50%	10,50%	10,50% SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%	66,50%	Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	96,00		Fabricante
Fator de Potência (FP)	75,00%		https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,15	-	Manual SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	6,62		Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%		Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	Implemento	SubTotal	Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição				Manutenção		
R\$ 16,80	R\$ 13,49	R\$ 3,49	R\$ 33,78	R\$ 18,90	R\$ 11,21	R\$ 30,11
$(VA-VR)/(VU*HT)$				$(VA*FM)/(VU*HT)$		
Investimento Médio (IM)				Operação		
R\$ 143.628,43	R\$ 76.889,09	R\$ 24.870,83	R\$ 245.388,35	R\$ 71,50	R\$ 0,00	R\$ 71,50
$((VU+1)*VA)/(2*VU)$				$kw*FP*FC*CO$		
Juros (JR)				Reserva Técnica		
R\$ 6,61	R\$ 3,54	R\$ 1,15	R\$ 11,30	R\$ 0,82	R\$ 0,00	R\$ 0,82
$(IM*JU)/VHT$				$(JR+IS)*RT$		
Impostos e Seguros (IS)				Custo Horário Produtivo		
R\$ 1,57	R\$ 0,84	R\$ 0,27	R\$ 2,68	Custo Horário Improdutivo		
$((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))$				Custo Total Mensal		

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$ 182,83	R\$ 18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$ 140,26	R\$ 17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 6,13	R\$ 0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$ 246,83	R\$ 22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$ 193,06	R\$ 27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$ 113,95	R\$ 11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 6,59	R\$ 0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$ 297,36	R\$ 36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$ 27,48	R\$ 2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliquindaste duplo	R\$ 162,91	R\$ 3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 107,34	R\$ 2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,16	R\$ 0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$ 142,79	R\$ 19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,05	R\$ 2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitário de Custo:

Motocicleta de 150cc

Composição do equipamento	Equipamento	Implemento
	Motocicleta 150cc	
	Complemento	CG 150, o motor de 1 cilindro e 149,2 cc rende 14,3 cavalos de potência a 8.500 rpm e 1,45 kgfm a 6.500

	Equipamento	Implemento
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 11.980,93	R\$ 0,00
Valor Residual (VR)	R\$ 2.396,19	R\$ 0,00 20%
Vida Útil (VU)	5,00	anos
Vida Útil (horas)	11.400,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas
Juros (JU)	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%	Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	11,00	Fabricante
Fator de Potência (FP)	45,00%	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,15	Manual SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	6,62	Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%	Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$ 0,84	R\$ 0,00	R\$ 0,84
(VA-VR)/(VU*HT)		
Investimento Médio (IM)		
R\$ 7.188,56	R\$ 0,00	R\$ 7.188,56
(((VU)+1)*VA)/(2*VU)		
Juros (JR)		
R\$ 0,33	R\$ 0,00	R\$ 0,33
(IM*JU)/HT		
Impostos e Seguros (IS)		
R\$ 0,08	R\$ 0,00	R\$ 0,08
((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))		

Equipamento	Implemento	SubTotal
Manutenção		
R\$ 0,95	R\$ 0,00	R\$ 0,95
(VA*FM)/(VU*HT)		
Operação		
R\$ 4,92	R\$ 0,00	R\$ 4,92
kw*FP*FC*CO		
Reserva Técnica		
R\$ 0,04	R\$ 0,00	R\$ 0,04
(JR+IS)*RT		
Custo Horário Produtivo		R\$ 7,16
Custo Horário Improdutivo		R\$ 0,45
Custo Total Mensal		R\$ 1.445,90

Camilo Pinheiro da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva		Hora Improdutiva		Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$	182,83	R\$	18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$	140,26	R\$	17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$	6,13	R\$	0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$	246,83	R\$	22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$	193,06	R\$	27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$	113,95	R\$	11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$	6,59	R\$	0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$	297,36	R\$	36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$	27,48	R\$	2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliguindaste duplo	R\$	162,91	R\$	3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$	107,34	R\$	2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$	7,16	R\$	0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$	142,79	R\$	19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$	32,05	R\$	2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitária de Custo: Caminhão Bau de 24m³

Composição do equipamento	Equipamento	Caminhão Bau de 24m³
	Complemento	Volkswagen 15.190 - 4x2 Constellation - Transmissão Mecânica sem ar condicionado

	Equipamento	Implemento
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 482.739,71	R\$ 77.076,09
Valor Residual (VR)	R\$ 96.547,94	R\$ 15.415,22 20%
Vida Útil (VU)	5,00	anos
Vida Útil (horas)	11.400,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas
Juros (JU)	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	95,00%	Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	190,00	Fabricante
Fator de Potência (FP)	30,00%	https://www.nuntecagro.com.br/calculo-media-de-consumo-de-diesel/
Fator de Consumo (FC)	0,10	Manual SICRO 2
Preço do Combustível (CO)	6,62	Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%	Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$ 33,88	R\$ 5,41	R\$ 39,29
(VA-VR)/(VU*HT)		
Investimento Médio (IM)		
R\$ 289.643,83	R\$ 7.707,61	R\$ 297.351,44
(((VU)+1)*VA)/(2*VU)		
Juros (JR)		
R\$ 13,34	R\$ 0,35	R\$ 13,69
(IM*JU)/HT		
Impostos e Seguros (IS)		
R\$ 3,18	R\$ 0,51	R\$ 3,69
((VU)+1)*VA*0.025)/(2*(HT*B13))		

Equipamento	Implemento	SubTotal
Manutenção		
R\$ 40,23	R\$ 6,42	R\$ 46,65
(VA*FM)/(VU*HT)		
Operação		
R\$ 37,73	R\$ 0,00	R\$ 37,73
kw*FP*FC*CO		
Reserva Técnica		
R\$ 1,65	R\$ 0,09	R\$ 1,74
(JR+IS)*RT		
Custo Horário Produtivo		R\$ 142,79
Custo Horário Improdutivo		R\$ 19,12
Custo Total Mensal		R\$ 30.762,90

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



CUSTO PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

1 - Especificação do veículo/equipamento	Hora Produtiva	Hora Improdutiva	Custo Total Mensal
AA Caminhão basculante de 12m³	R\$ 182,83	R\$ 18,84	R\$ 38.317,30
AC Caminhão carroceria de madeira de 14m³	R\$ 140,26	R\$ 17,21	R\$ 29.919,30
AE Roçadeira Costal a Gasolina 531RB	R\$ 6,13	R\$ 0,17	R\$ 1.197,00
AF Caminhão compactador de 15m³	R\$ 246,83	R\$ 22,34	R\$ 51.142,30
AL Pá-carregadeira	R\$ 193,06	R\$ 27,38	R\$ 41.883,60
AM Retroescavadeira	R\$ 113,95	R\$ 11,76	R\$ 23.884,90
AN Motosserra à Gasolina 2,5kW 54CC	R\$ 6,59	R\$ 0,19	R\$ 1.288,20
AQ Trator de esteiras tipo D-6	R\$ 297,36	R\$ 36,44	R\$ 63.422,00
AS Veículo de passeio/utilitário	R\$ 27,48	R\$ 2,82	R\$ 5.757,00
AT Caminhão poliquindaste duplo	R\$ 162,91	R\$ 3,12	R\$ 31.545,70
AU Trator sobre pneus com carreta de madeira quatro rodas e máquina limpadora e saneadora de praia	R\$ 107,34	R\$ 2,24	R\$ 20.820,20
AZ Motocicleta de 150cc	R\$ 7,16	R\$ 0,45	R\$ 1.445,90
BA Caminhão Bau de 24m³	R\$ 142,79	R\$ 19,12	R\$ 30.762,90
BB Veículo utilitário Tipo Fiorino	R\$ 32,05	R\$ 2,46	R\$ 6.556,90

Composição Unitário de Custo: Veículo utilitário Tipo Fiorino

Composição do equipamento	Equipamento	Veículo Leve : Fiat Fiorino
	Complemento	

	Equipamento	Implemento
Valor de Aquisição (VA)	R\$ 65.580,00	R\$ 0,00
Valor Residual (VR)	R\$ 13.116,00	R\$ 0,00 20%
Vida Útil (VU)	5,00	anos
Vida Útil (horas)	11.400,00	horas
Horas de Trabalho Anual (HT)	2.280,00	horas
Juros (JU)	10,50%	SELIC - Banco Central do Brasil
Fator de Manutenção (FM)	90,00%	Fator K - Manual - SICRO 2
Potência (kw)	45,00	Fabricante
Fator de Potência (FP)	55,00%	
Fator de Consumo (FC)	0,12	
Preço do Combustível (CO)	6,67	Preço Médio - ANP - Itapipoca - Ce
Reserva Técnica (RT)	10,00%	Parâmetros de projeto

DETALHAMENTO DOS CÁLCULOS

Equipamento	Implemento	SubTotal
Depreciação e Custo de Aquisição		
R\$ 4,60	R\$ 0,00	R\$ 4,60
(VA-VR)/(VU*HT)		
Investimento Médio (IM)		
R\$ 39.348,00	R\$ 0,00	R\$ 39.348,00
(((VU)+1)*VA)/(2*VU)		
Juros (JR)		
R\$ 1,81	R\$ 0,00	R\$ 1,81
(IM*JU)/HT		
Impostos e Seguros (IS)		
R\$ 0,43	R\$ 0,00	R\$ 0,43
((VU+1)*VA*0,025)/(2*(HT*B13))		

Equipamento	Implemento	SubTotal
Manutenção		
R\$ 5,18	R\$ 0,00	R\$ 5,18
(VA*FM)/(VU*HT)		
Operação		
R\$ 19,81	R\$ 0,00	R\$ 19,81
kw*FP*FC*CO		
Reserva Técnica		
R\$ 0,22	R\$ 0,00	R\$ 0,22
(JR+IS)*RT		
Custo Horário Produtivo		R\$ 32,05
Custo Horário Improdutivo		R\$ 2,46
Custo Total Mensal		R\$ 6.556,90

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO 1ADMINISTRAÇÃO LOCAL_Equipe

EQUIPAMENTOS									
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UND.	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL		
1	Água	1,00	12	MÊS	950,00	950,00	11.400,00		
2	Luz	1,00	12	MÊS	800,00	800,00	9.600,00		
3	Aluguel de imóveis	1,00	12	MÊS	6.500,00	6.500,00	78.000,00		
4	Custo com Motocicleta 150cc p/ Fiscalização	2,00	12	MÊS	1.445,00	2.891,00	34.701,60		
5	Custo Veículo de passeio p/ Gerenciamento	1,00	12	MÊS	5.757,00	5.757,00	69.084,00		
							16.896,60	202.785,60	

MÃO DE OBRA									
SALÁRIO BASES E ADICIONAIS									
ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD MESES	TIPO CONTRATO	SALÁRIO BASE + ADICIONAIS	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	ENCARGOS 88,07% POR PROFISSIONAL	CUSTO TOTAL MENSAL
1	Auxiliar Administrativo	2,00	RH - ADMINISTRATIVO	12	CLT	1.459,55	488,00	1.285,43	6.465,96
2	Auxiliar de Serviços Gerais	2,00	RH - ADMINISTRATIVO	12	CLT	1.429,24	488,00	1.298,73	6.351,84
3	Coordenador de Operações	1,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.898,29	488,00	2.631,79	6.108,08
4	Engenheiro Civil	0,80	RH - CONSULTORES	12	CLT	18.288,60	488,00	16.106,77	17.441,69
5	Técnico de Segurança do Trabalho	1,00	RH - CONSULTORES	12	CLT	2.950,73	488,00	2.598,71	6.037,44
6	Engenheiro Agrônomo	0,50	RH - CONSULTORES	12	CLT	14.391,60	488,00	12.845,26	13.745,93
									56.154,04
									673.848,48

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEGUINTES VALORES									
CLASSE	VALOR MENSAL	UND	VALOR						
	R\$		91.235,69						
QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	EQ	1,00						
	R\$		91.235,69						
TOTAL CONTRATUAL			R\$	1.094.828,28					

TOTAL BENEFÍCIOS									
ITEM									
AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA									
LEIS SOCIAIS									
				TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERÍODO - 12 MESES (R\$)	
					336.500,40	88,07%	24.096,33	296.355,90	
BDI				% DE BDI	28,041,70				
					TOTAL DO CUSTO MÊS				
				24,89%	73.052,84	18,182,85	91.235,69	1.094.828,28	

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO

ZCOLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIAR E COMERCIAL - SEDE - Toneladas

EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UND.	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL
1	Custo Caminhão Compactador 15 m³	5,00	12	UND/MÊS	51.142,30	255.711,50	3.068.538,00
2	Serviço de pasto em Rastreamento (GPS)	5,00	12	UND/MÊS	86,56	427,80	5.134,80
3	Pá Quadrada com cabo	1,33	12	UND/MÊS	57,89	77,13	925,96
4	Vassourão	2,00	12	UND/MÊS	53,81	107,62	1.291,44
5	Caixa Plástica p/ coleta de resíduos sólidos	2,00	12	UND/MÊS	45,00	90,00	1.080,00
6	Corte de sinalização	0,67	12	UND/MÊS	62,68	42,00	504,00
7	Fardamento Motorista	1,33	12	UND/MÊS	140,34	186,65	2.239,80
8	Sapatos vulcanizados	1,33	12	UND/MÊS	75,79	100,80	1.209,60
9	Fardamento Agente de Limpeza	4,00	12	UND/MÊS	140,34	561,36	6.736,32
10	Botina de Couro	4,00	12	UND/MÊS	75,79	303,16	3.637,92
11	Boniê	4,00	12	UND/MÊS	14,38	57,52	690,24
12	Meio	4,00	12	UND/MÊS	15,00	60,00	720,00
13	Capa para Chuva	2,00	12	UND/MÊS	20,14	40,28	483,36
14	Colete Refletivo	4,00	12	UND/MÊS	21,50	86,00	1.032,00
15	Luva	18,00	12	UND/MÊS	32,79	590,22	7.082,64
16	Mascara (Respirador descartável)	48,00	12	UND/MÊS	27,39	1.314,72	15.776,64
17	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120g	12,00	12	UND/MÊS	32,30	387,60	4.651,20
						260.144,46	3.121.733,92

MÃO DE OBRA

ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD MESES	TIPO CONTRATO	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	ENCARGOS 88,07% POR PROFISSIONAL	CUSTO TOTAL MENSAL	CUSTO TOTAL NO PERÍODO - 12 MESES
1	Motorista de Caminhão de Coleta	11,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.559,64	488,00	2.254,27	60.142,57	721.710,64
2	Garf Coletor - 140%	32,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.077,05	488,00	1.829,26	145.917,25	1.751.007,00
									206.059,82	2.472.717,64

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEGUINTE VALORES

CLASSE	VALOR MENSAL	UND	VALOR
			582.242,53
QUANTIDADE	TON		1.748,50
VALOR UNITÁRIO	R\$		333,00
TOTAL CONTRATUAL	R\$		6.986.910,36

ITEM	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERÍODO 12 MESES (R\$)
BOI	% DE BOI	94.621,72	1.135.460,64	88,07%	83.333,29	999.999,48
	% DE BOI	24,89%	466.204,28	116.038,25	582.242,53	6.986.910,36

Amilto Pinheiro da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO 3COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES - DISTRITOS: Toneladas

EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UND.	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL
1	Custo Caminhão Cacamba 12 m³	6,00	12	UND/MÊS	38.317,30	229.903,80	2.758.845,60
2	Serviço de pátio em Rastreamento (GPS)	6,00	12	UND/MÊS	86,58	519,48	6.181,78
3	Pá Quadrada com cabo	1,33	12	UND/MÊS	97,89	77,13	925,95
4	Vassourão	2,00	12	UND/MÊS	53,81	107,62	1.291,44
5	Gaio de 8 dentes	1,33	12	UND/MÊS	79,93	106,31	1.275,72
6	Caixa Plástica p/ coleta de resíduos sólidos	2,00	12	UND/MÊS	45,00	90,00	1.080,00
7	Cone de sinalização	0,67	12	UND/MÊS	62,68	42,00	504,00
8	Fardamento Motorista	1,33	12	UND/MÊS	140,34	186,65	2.239,80
9	Sapatos vulcanizados	1,33	12	UND/MÊS	75,79	100,80	1.209,60
10	Fardamento Agente de Limpeza	4,00	12	UND/MÊS	140,34	561,36	6.736,32
11	Botina de Couro	4,00	12	UND/MÊS	75,79	303,16	3.637,92
12	Bonê	4,00	12	UND/MÊS	14,38	57,52	690,24
13	Meio	4,00	12	UND/MÊS	15,00	60,00	720,00
14	Capa para Chuva	2,00	12	UND/MÊS	20,14	40,28	483,36
15	Colete Refletivo	4,00	12	UND/MÊS	21,50	86,00	1.032,00
16	Luva	18,00	12	UND/MÊS	32,79	590,22	7.082,64
17	Mascarão (Respirador descartável)	48,00	12	UND/MÊS	27,39	1.314,72	15.776,64
18	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120g	12,00	12	UND/MÊS	32,30	387,60	4.651,20
						234.528,65	2.814.343,80

MÃO DE OBRA

ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD MESES	TIPO CONTRATO	SALÁRIO BASE + ADICIONAIS	ALIMENTAÇÃO + CESTA BÁSICA	CAFÉ DA MANHÃ	AUXÍLIOS	TOTAL AUXÍLIOS	ENCARGOS POR PROFISSIONAL	CUSTO TOTAL MENSAL	CUSTO TOTAL NO PERÍODO - 12 MESES
1	Motorista de Caminhão de Coleta	6,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.559,64	488,00	165,60	653,60	653,60	2.254,27	32.805,04	393.660,48
2	Gari Coletor - 140%	12,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.077,05	488,00	165,60	653,60	653,60	1.829,26	54.718,97	656.627,64
												87.524,01	1.050.288,12

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEQUINTE VALORES

CLASSE	VALOR MENSAL	VALOR
	R\$	402.211,57
QUANTIDADE	TON	582,66
VALOR UNITÁRIO	R\$	690,30
TOTAL CONTRATUAL	R\$	4.826.538,84

ITEM	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERÍODO 12 MESES (R\$)
	LEIS SOCIAIS					
	BDI	40.282,40	483.389,52	88,07%	36.476,74	425.720,68
		% DE BDI				
		24,89%	322.052,66			

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO	4COLETA MECANIZADA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (ENTULHO, MATERIAL LIMP. DE CANAIS, SARJETAS E LOGRADOUROS) _Toneladas
---------	--

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UND	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL
1	Custo Caminhão Carambola 12 m³	3,00	12	UND	38.317,30	114.951,90	1.379.422,80
2	Custo Pá Carregadeira	1,00	12	UND	41.893,60	502.603,20	502.603,20
3	Serviço de gestão em Rastreamento (GPS)	4,00	12	UND	85,58	342,32	4.107,84
4	Pá Quadrada com cabo	1,00	12	UND	57,99	695,88	695,88
5	Vassourão	1,50	12	UND	53,81	80,72	968,64
6	Arreio	1,00	12	UND	27,00	324,00	324,00
7	Enxada com cabo	1,00	12	UND	41,43	497,16	497,16
8	Corte de saneamento	1,33	12	UND	62,68	83,38	752,16
9	Fardamento Motorista	1,33	12	UND	140,34	186,65	2.239,80
10	Sapatos vulcanizados	1,33	12	UND	75,79	100,80	1.209,60
11	Fardamento Agente de Limpeza	0,67	12	UND	140,34	94,03	1.128,36
12	Botina de Couro	0,67	12	UND	75,79	50,78	609,36
13	Boniê	0,67	12	UND	14,38	172,56	115,68
14	Meio	0,67	12	UND	15,00	180,00	120,00
15	Cabo para Chuva	0,33	12	UND	20,14	6,65	79,80
16	Colete Refletivo	0,67	12	UND	21,50	14,41	172,92
17	Luva	3,00	12	UND	32,79	98,37	1.180,44
18	Mascara (Respirador descartável)	8,00	12	UND	27,39	219,12	2.629,44
19	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120g	2,00	12	UND	32,30	64,60	775,20
						158.502,73	1.899.632,76

ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	OTD MESES	TIPO CONTRATO	SALÁRIO BASE + ADICIONAIS	CESTA BÁSICA	CAFÉ DA MANHÃ	AUXÍLIOS	TOTAL	ENCARGOS 88,07% POR PROFISSIONAL	CUSTO TOTAL MENSAL	CUSTO TOTAL NO PERÍODO - 12 MESES
1	Motorista de Caminhão de Córrea	2,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.559,64	488,00	165,60	653,60	653,60	2.254,27	10.935,01	131.220,12
2	Operador de Máquina - 120%	1,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.559,64	488,00	165,60	653,60	653,60	2.254,27	5.461,51	65.610,12
3	Agente de Limpeza - 120%	4,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	1.780,33	488,00	165,60	653,60	819,20	1.567,94	16.669,89	200.038,08
												33.072,41	396.868,92

CLASSE	VALOR MENSAL	UNO	VALOR
	R\$		239.008,41
QUANTIDADE	TON		1.964,04
VALOR UNITÁRIO	R\$		121,69
TOTAL CONTRATUAL	R\$		2.868.100,92

ITEM	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERÍODO - 12 MESES (R\$)
		14.800,24	177.602,88	88,07%	13.034,57	156.414,04
		% DE BDI	TOTAL DO CUSTO MÊS		TOTAL MÊS (R\$)	TOTAL 12 MESES (R\$)
		24,89%	191.375,14		239.008,41	2.868.100,92

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO 5 LIMPEZA, COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM FAIXAS DE PRAIA, m²

EQUIPAMENTOS									
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UND.	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL		
1	Custo Trator de Pneu com Implemento p/ limpeza de praia	1,00	12	UND/MÊS	20.820,20	20.820,20	249.842,40		
2	Serviço de gestão em Rastreamento (GPS)	0,33	12	UND/MÊS	85,68	28,24	338,88		
3	Pá Quadrada com cabo	0,33	12	UND/MÊS	57,99	18,14	229,68		
4	Arcondo	0,33	12	UND/MÊS	27,00	8,91	106,92		
5	Fardamento Motorista	0,33	12	UND/MÊS	140,34	46,31	555,72		
6	Sapatos vulcanizados	0,33	12	UND/MÊS	75,79	25,01	300,12		
7	Fardamento Agente de Limpeza	2,00	12	UND/MÊS	140,34	280,68	3.368,16		
8	Botina de Couro	2,00	12	UND/MÊS	75,79	151,58	1.818,96		
9	Bonê	2,00	12	UND/MÊS	14,38	28,76	345,12		
10	Meio	2,00	12	UND/MÊS	15,00	30,00	360,00		
11	Capa para Chuva	1,00	12	UND/MÊS	20,14	20,14	241,68		
12	Coleta Retenivo	2,00	12	UND/MÊS	21,50	43,00	516,00		
13	Luva	9,00	12	UND/MÊS	32,79	295,11	3.541,32		
14	Mascara (respirador descartável)	24,00	12	UND/MÊS	27,39	657,36	7.888,32		
15	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120g	6,00	12	UND/MÊS	32,30	193,80	2.325,60		
							22.640,24	271.778,08	

MÃO DE OBRA									
SALARIO BASES E ADICIONAIS					AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA				
ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD MESES	TIPO CONTRATO	SALARIO BASE + ADICIONAIS	CESTA BÁSICA	CAFÉ DA MANHÃ	ENCARGOS 88,07% POR PROFISSIONAL
1	Operador de Máquina - 120%	1,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.558,64	488,00	165,60	2.254,27
2	Agente de Limpeza - 120%	6,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	1.780,33	488,00	165,60	1.567,94
							24.89%	24.011,23	288.134,76
								29.478,74	353.744,08

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEGUINTES VALORES									
CLASSE	VALOR MENSAL	UND	VALOR						
	R\$		65.101,39						
QUANTIDADE	M²		1.725,45						
VALOR UNITÁRIO	R\$		37,73						
TOTAL CONTRATUAL	R\$		781.216,68						

TOTAL BENEFÍCIOS MÊS									
AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA					TOTAL BENEFÍCIOS MÊS				
LEIS SOCIAIS					TOTAL SALARIO BASE (MÊS)	TOTAL SALARIO BASE NO PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO SOCIAL NO PERÍODO 12 MESES (R\$)
BDI					13.241,63	158.899,56	88,07%	11.961,91	139.942,92
					% DE BDI	TOTAL DO CUSTO MÊS		TOTAL MÊS (R\$)	TOTAL 12 MESES (R\$)
					24,89%	52.126,98		65.101,39	781.216,68

Camilo P. Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE: 340627



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO

6COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE PODA ARBÓREA Toneladas

EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UND.	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL
1	Custo Caminhão Carroceria de madeira 14m²	2,00	12	UND/MÊS	29.919,30	59.838,60	718.083,20
2	Serviço de gestão em Rastreamento (GPS)	2,00	12	UND/MÊS	85,88	171,76	2.053,92
3	Fardamento Motorista	0,67	12	UND/MÊS	140,34	94,03	1.128,36
4	Sapatos vulcanizados	0,67	12	UND/MÊS	75,79	50,78	609,36
5	Fardamento Agente de Limpeza	2,00	12	UND/MÊS	140,34	280,68	3.368,16
6	Bomba de Couro	2,00	12	UND/MÊS	75,79	151,58	1.818,96
7	Bonê	2,00	12	UND/MÊS	14,38	28,76	345,12
8	Meio	2,00	12	UND/MÊS	15,00	30,00	360,00
9	Capa para Chuva	1,00	12	UND/MÊS	20,14	20,14	241,68
10	Colete Refletivo	2,00	12	UND/MÊS	21,50	43,00	516,00
11	Luva	9,00	12	UND/MÊS	32,79	295,11	3.541,32
12	Mascará (Respirador descartável)	24,00	12	UND/MÊS	27,39	657,36	7.889,32
13	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120g	6,00	12	UND/MÊS	32,30	193,80	2.325,60
						61.955,00	742.260,00

MAO DE OBRA

SALÁRIO BASES E ADICIONAIS		AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA		ENCARGOS 88,07%		CUSTO TOTAL	
ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD	PERÍODO	UND.	CUSTO TOTAL
1	Motorista de Caminhão de Coleta	2,00	RH - OPERAÇÕES	488,00	12	UND/MÊS	10.935,01
2	Gar Coletor - 140%	6,00	RH - OPERAÇÕES	165,60	12	UND/MÊS	27.359,48
						38.294,49	459.533,88

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEQUENTES VALORES			
CLASSE	UNID	VALOR	
VALOR MENSAL	R\$	125.076,70	
QUANTIDADE	TON	836,84	
VALOR UNITÁRIO	R\$	149,45	
TOTAL CONTRATUAL	R\$	1.500.920,40	

ITEM		TOTAL BENEFÍCIOS	
AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA		TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO
LEIS SOCIAIS		17.861,60	210.979,20
BDI		% DE BDI	TOTAL BDI MÊS
		24,89%	88,07%
			TOTAL DO CUSTO MÊS
			15.484,10
			TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERÍODO 12 MESES (R\$)
			185.809,20
			TOTAL 12 MESES (R\$)
			1.500.920,40

Camilo Pimenta Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO

7PINTURA DE MEIO FIO DE GUIAS E PRAÇAS PÚBLICAS. m²

EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UND.	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL
1	Tinta à base de cal	478,00	12	KG/MES	1,80	866,40	10.281,60
2	Balde Plástico	1,00	12	UND/MES	66,96	66,96	803,40
3	Broxas	12,00	12	UND/MES	6,80	78,00	936,00
4	Cone de sinalização	0,33	12	KG/MES	62,08	20,68	248,16
5	Fardamento Agente de Limpeza	0,67	12	UND/MES	140,34	94,03	1.128,36
6	Botina de Couro	0,67	12	UND/MES	75,79	50,78	609,36
7	Bonê	0,67	12	UND/MES	14,38	9,63	115,56
8	Meio	0,67	12	UND/MES	15,00	10,05	120,60
9	Capa para Chuva	0,33	12	UND/MES	20,14	6,65	79,80
10	Colete Refletivo	0,67	12	UND/MES	21,50	14,41	172,92
11	Luva	3,00	12	UND/MES	32,78	98,37	1.180,44
12	Protetor solar fator 30 e repelente FPS-30 120g	2,00	12	UND/MES	32,30	64,60	775,20
						1.370,95	16.451,40

MÃO DE OBRA

ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD MESES	TIPO CONTRATO	SALÁRIO BASE + ADICIONAIS	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	ENCARGOS 88,07%	CUSTO TOTAL MENSAL	CUSTO TOTAL NO PERÍODO - 12 MESES
1	Agente de Limpeza - 120%	6,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	1.780,33	488,00	1.567,94	24.011,23	288.134,76
									24.011,23	288.134,76

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEGUINTES VALORES			
CLASSE	UNDO	VALOR	
VALOR MENSAL	R\$	31.699,80	
QUANTIDADE	M²	12.000,00	
VALOR UNITÁRIO	R\$	2,64	
TOTAL CONTRATUAL	R\$	380.387,60	

ITEM	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERÍODO - 12 MESES (R\$)
BDI	10.881,99	128.183,88	88,07%	9.407,64	112.891,88
	% DE BDI	TOTAL DO CUSTO MÊS		TOTAL MÊS (R\$)	TOTAL 12 MESES (R\$)
	24,89%	25.382,18	6,317,62	31.699,80	380.387,60

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO 8COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS URBANOS EM CONTAINER, Toneladas

EQUIPAMENTOS									
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UND.	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL		
1	Custo do Caminhão Políandratite 2 x 5m ²	1,00	12	UND/MÊS	31.545,70	31.545,70	378.548,40		
2	PA Quadradada com cabo	0,33	12	UND/MÊS	57,99	19,14	229,68		
3	Vassourão	0,50	12	UND/MÊS	53,81	26,91	322,92		
4	Garrô de 8 dentes	0,33	12	UND/MÊS	38,00	12,54	150,48		
5	Caixa Plástica p/ coleta de resíduos sólidos	0,50	12	UND/MÊS	45,00	22,50	270,00		
6	Cone de sinalização	0,17	12	UND/MÊS	62,68	10,66	127,92		
7	Fardamento Motorista	0,33	12	UND/MÊS	140,34	46,31	555,72		
8	Sapêlitos vulcanizados	0,33	12	UND/MÊS	75,78	25,01	300,12		
9	Fardamento Agente de Limpeza	0,67	12	UND/MÊS	140,34	94,03	1.128,36		
10	Bolima de Couro	0,67	12	UND/MÊS	75,78	50,78	609,36		
11	Boniê	0,67	12	UND/MÊS	14,38	8,63	115,56		
12	Meião	0,67	12	UND/MÊS	15,00	10,05	120,60		
13	Capa para Chuva	0,33	12	UND/MÊS	20,14	6,65	79,80		
14	Luva	1,33	12	UND/MÊS	32,78	43,61	523,32		
15	Mascara (Respirador descartável)	1,00	12	UND/MÊS	27,39	27,39	328,68		
16	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120g	2,00	12	UND/MÊS	32,30	64,60	775,20		
							32.015,61	384.186,12	

MÃO DE OBRA									
SALÁRIO BASES E ADICIONAIS					AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA				
ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	TIPO	SALÁRIO BASE + ADICIONAIS	CESTA BÁSICA	CAFÉ DA MANHÃ	TOTAL AUXÍLIOS	ENCARGOS 88,07% POR PROFISSIONAL
1	Motorista de Caminhão de Coleta	1,00	RH - OPERAÇÕES	CLT	2.559,64	488,00	165,60	653,60	2.284,27
2	Gar. Coletor - 140%	2,00	RH - OPERAÇÕES	CLT	2.077,05	488,00	165,60	653,60	1.829,26
								14.587,34	175.049,08

PARA FINS DE PRECISAO DOS CALCULOS SERA ADOPTADO OS SEGUINTE VALORES			
CLASSE	UNID	VALOR	
VALOR MENSAL	R\$	\$8.202,30	
QUANTIDADE	TON	250,38	
VALOR UNITARIO	R\$	232,46	
TOTAL CONTRATUAL	R\$	698.427,60	

ITEM		TOTAL BENEFICIOS				
AUXILIO BENEFICIOS A MAO DE OBRA						
LEIS SOCIAIS						
	TOTAL SALARIO BASE (MÊS)	TOTAL SALARIO BASE NO PERIODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERIODO 12 MESES (R\$)	

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO

9COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS ESPECIAIS URBANOS (CAPINA, ROÇO) Toneladas

EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UND.	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL
1	Custo Caminhão Cacamba 12 m³	1,00	12	UND/MÊS	38.317,30	38.317,30	459.807,60
2	Serviço de gestão em Rastreamento (GPS)	1,00	12	UND/MÊS	85,69	85,69	1.028,68
3	Pá Quadrada com cabo	0,33	12	UND/MÊS	67,99	19,14	229,68
4	Vassourão	0,50	12	UND/MÊS	53,61	26,91	322,92
5	Calça Plástica p/ coleta de resíduos sólidos	0,33	12	UND/MÊS	45,00	14,85	178,20
6	Cone de sinalização	0,17	12	UND/MÊS	62,68	10,66	127,92
7	Fardamento Motorista	0,33	12	UND/MÊS	140,34	46,31	555,72
8	Sacacos vulcanizados	0,33	12	UND/MÊS	75,79	25,01	300,12
9	Fardamento Agente de Limpeza	1,00	12	UND/MÊS	140,34	140,34	1.684,08
10	Bolha de Couro	1,00	12	UND/MÊS	75,79	75,79	909,48
11	Bonê	1,00	12	UND/MÊS	14,38	14,38	172,56
12	Meio	1,00	12	UND/MÊS	15,00	15,00	180,00
13	Capa para Chuva	0,50	12	UND/MÊS	20,14	10,07	120,84
14	Colete Refletivo	1,00	12	UND/MÊS	21,50	21,50	258,00
15	Luva	4,50	12	UND/MÊS	32,79	147,56	1.770,72
16	Mascara (Respirador descartável)	12,00	12	UND/MÊS	27,39	328,68	3.944,16
17	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120g	3,00	12	UND/MÊS	32,30	96,90	1.162,80
MÃO DE OBRA						38.395,98	472.751,78

ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD MESES	TIPO CONTRATO	SALÁRIO BASE + ADICIONAIS	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	ENCARGOS 88,07% POR PROFISSIONAL	CUSTO TOTAL MENSAL	CUSTO TOTAL NO PERÍODO - 12 MESES
1	Motorista de Caminhão de Coleta	1,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.559,64	488,00	2.254,27	5.407,51	65.610,12
2	Gar. Coletor - 140%	3,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.077,05	488,00	1.829,26	13.079,74	154.156,88
									19.147,25	229.767,00

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEQUENTES VALORES

CLASSE	UNDO	VALOR
VALOR MENSAL	R\$	73.114,64
QUANTIDADE TON		595,14
VALOR UNITÁRIO	R\$	122,85
TOTAL CONTRATUAL	R\$	877.375,68

ITEM	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	TOTAL BENEFÍCIOS
AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA		
LEIS SOCIAIS	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO
	8.790,80	105.489,60
BDI	% DE BDI	TOTAL DO CUSTO MÊS
	24,89%	58.543,23
		14.571,41
		73.114,64
		877.375,68

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO 10VARIARIÇÃO MANUAL, LAVACÃO E HIGIENIZAÇÃO DE VIAS E ÁREAS PÚBLICASkm

EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UND.	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL
1	Saco Pontal (Tipo Gan) C/ Manutenção	2,08	12	UND/MÊS	359,81	748,40	8.980,80
2	Saco Plástico de 120 litros	6.500,00	12	UND/MÊS	0,65	4.225,00	50.700,00
3	Vassourão	50,00	12	UND/MÊS	53,81	2.690,50	32.286,00
4	Pá Quadrada com cabo	6,25	12	UND/MÊS	57,99	362,44	4.349,28
5	Fardamento Fiscal	0,67	12	UND/MÊS	140,34	94,03	1.128,36
6	Sapatos vulcanizados	0,67	12	UND/MÊS	75,79	50,78	609,36
7	Fardamento Agente de Limpeza	8,33	12	UND/MÊS	140,34	1.169,03	14.028,36
8	Bolina de Couro	8,33	12	UND/MÊS	75,79	631,33	7.575,96
9	Bonê	8,33	12	UND/MÊS	14,38	119,79	1.437,48
10	Meio	8,33	12	UND/MÊS	15,00	124,65	1.499,40
11	Capa para Chuva	4,17	12	UND/MÊS	20,14	83,99	1.007,76
12	Colete Refletivo	8,33	12	UND/MÊS	21,50	179,10	2.149,20
13	Luva	37,50	12	UND/MÊS	32,79	1.229,63	14.755,56
14	Máscara (Respirador descartável)	100,00	12	UND/MÊS	27,39	2.739,00	32.868,00
15	Protetor solar Tator 30 c/ repelente FPS-30 120g	25,00	12	UND/MÊS	32,30	807,50	9.690,00
						15.295,46	183.065,52

MÃO DE OBRA

ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD MESES	TIPO CONTRATO	SALÁRIO BASE + ADICIONAIS	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	ENCARGOS 88,07% POR PROFISSIONAL	CUSTO TOTAL MENSAL	CUSTO TOTAL NO PERÍODO - 12 MESES
1	Encarregado de Turna	2,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.559,64	CAFE DA MANHÃ 165,60	1.385,15	9.156,77	109.881,24
2	Gan de Varrição - 120%	32,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	1.780,33	AUXÍLIOS 653,60	1.225,88	117.107,58	1.405.290,96
									126.264,35	1.515.172,20

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEGUINTES VALORES

CLASSE	VALOR MENSAL R\$	VALOR 176.744,09
QUANTIDADE KM	1.200,00	
VALOR UNITÁRIO R\$	147,29	
TOTAL CONTRATUAL R\$		2.120.929,08

ITEM	LEIS SOCIAIS	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERÍODO 12 MESES (R\$)
		62.089,90	745.079,80	88,07%	41.952,06	503.424,72
BDI	% DE BDI					
		24,89%	141.519,81	35,224,28	176.744,09	2.120.929,08

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627

12ROÇO MANUAL E MECANIZADO DE VIAS E PRAÇAS PÚBLICAS_m²

MÃO DE OBRA

40.018,72	480.224,64
-----------	------------

ITEM	TOTAL BENEFÍCIOS				
AUXÍLIO BENEFÍCIOS À MÃO DE OBRA	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERÍODO 12 MESES (R\$)
LEIS SOCIAIS					
BDI	17.803,32	213.639,84	88,07%	186.152,80	186.152,80
% DE BDI		TOTAL DO CUSTO MÊS	TOTAL BDI MÊS	TOTAL MÊS (R\$)	TOTAL 12 MESES (R\$)
24,89%		48.244,44	12.008,04	60.252,48	723.028,76

Camilo Riquelme Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO 13LIMPEZA DE CANAIS, CORREGOS E BOCAS DE LOBO m³

EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UND.	CUSTO UNIT.	CUSTO MES	CUSTO TOTAL
1	Custo Retroscavadeira	1,00	12	UND/MES	23.894,90	23.894,90	296.618,80
2	Serviço de gestão em Rastreamento (GPS)	1,00	12	UND/MES	86,58	86,58	1.026,96
3	R# Quadrada com cabo	1,65	12	UND/MES	97,99	95,68	1.148,16
4	Vassourão	2,50	12	UND/MES	53,81	134,53	1.614,36
5	Arco	1,65	12	UND/MES	27,00	44,55	534,60
6	Enxada com cabo	2,50	12	UND/MES	41,43	103,58	1.242,96
7	Corte de sinalização	1,65	12	UND/MES	62,68	103,42	1.241,04
8	Fardamento Motorista	1,65	12	UND/MES	140,34	231,56	2.778,72
9	Sapatos vulcanizados	1,65	12	UND/MES	75,79	125,05	1.500,60
10	Fardamento Agente de Limpeza	8,35	12	UND/MES	140,34	1.171,84	14.082,08
11	Bomba de Coiro	8,35	12	UND/MES	75,79	633,85	7.594,20
12	Bomb	8,35	12	UND/MES	14,38	120,07	1.440,84
13	Meio	8,35	12	UND/MES	15,00	125,25	1.503,00
14	Capa para Chuva	4,15	12	UND/MES	20,14	83,58	1.002,96
15	Colete Refletivo	8,35	12	UND/MES	21,50	179,53	2.154,36
16	Luva	37,50	12	UND/MES	32,79	1.229,63	14.755,56
17	Mascara (Respirador descartável)	100,00	12	UND/MES	8,50	850,00	10.200,00
18	Óculos de proteção	8,35	12	UND/MES	18,55	154,89	1.858,68
19	Proteção solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120g	10,00	12	UND/MES	32,30	323,00	3.876,00
						29.679,49	356.153,88

MÃO DE OBRA

ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD MESES	TIPO CONTRATO	SALÁRIO BASE + ADICIONAIS	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	ENCARGOS 88,07% POR PROFISSIONAL	CUSTO TOTAL MENSAL	CUSTO TOTAL NO PERÍODO - 12 MESES
1	Gan Capinador - 120%	30,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	1.780,33	488,00	1.567,94	120.056,16	1.440.673,92
2	Operador de Máquina - 120%	1,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.559,64	488,00	2.254,27	5.467,51	65.610,12
									125.523,67	1.506.284,04

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEGUINTE VALORES

CLASSE	VALOR MENSAL R\$	VALOR R\$
VALOR MENSAL		193.833,23
QUANTIDADE m²		1.337,20
VALOR UNITÁRIO R\$		144,90
TOTAL CONTRATUAL R\$		2.325.998,76

ITEM	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERÍODO 12 MESES (R\$)
	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	671.635,20	88,07%	49.292,47	591.509,64
BDI	% DE BDI 55.989,60	TOTAL DO CUSTO MES 671.635,20		TOTAL BDI MES 88,07%	
		24,89%		155.203,16	38.630,07
				193.833,23	2.325.998,76

Camilo Pimenta Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO

14PODA ARBÓREA, LIMPEZA, REBAIXAMENTO E CONFORMAÇÃO_und

EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UNID.	CUSTO UNIT	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL
1	Custo da Moissara	1,00	12	MÊS	1.288,20	1.288,20	15.458,40
2	Escada Metálica	0,17	12	UNID/MÊS	779,00	132,43	1.589,16
3	Tesoura para poda alicate/ 70 cm	0,17	12	UNID/MÊS	33,50	68,40	820,70
4	Machado	0,33	12	MÊS	40,08	13,23	158,78
5	Vassourão	0,50	12	MÊS	53,81	28,91	322,92
6	Arboreto	0,33	12	MÊS	22,00	8,91	106,92
7	Faca	0,33	12	MÊS	31,28	10,51	123,12
8	Corte de gramação	0,33	12	UNID/MÊS	42,88	20,68	248,16
9	Enchimento Asfalto de Limpeira	1,00	12	UNID/MÊS	62,88	140,34	1.684,08
10	Bomba de Coque	1,00	12	UNID/MÊS	75,79	179,34	2.154,48
11	Borrão	1,00	12	UNID/MÊS	14,38	14,38	172,56
12	Meio	1,00	12	UNID/MÊS	15,00	15,00	180,00
13	Cadeira para Chuva	0,50	12	UNID/MÊS	20,14	10,07	120,84
14	Cadeira Refletivo	1,00	12	UNID/MÊS	21,50	21,50	258,00
15	Luz	1,50	12	UNID/MÊS	32,78	49,19	590,28
16	Couros de proteção	0,25	12	UNID/MÊS	18,55	4,64	55,88
17	Protetor solar fator 30 e/ repetente FPS-30 120g	3,00	12	UNID/MÊS	32,30	96,90	1.162,90
						1.934,18	23.210,16

MÃO DE OBRA

SALÁRIO BASES E ADICIONAIS						AJUXILIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA				ENCARGOS 88,07% POR PROFISSIONAL		CUSTO TOTAL	
ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD MESES	TIPO CONTRATO	SALARIO BASE + ADICIONAIS	ALIMENTAÇÃO + CESTA BASICA	CAFÉ DA MANHÃ	TOTAL AUXÍLIOS	TOTAL AUXÍLIOS		CUSTO TOTAL MENSAL	CUSTO TOTAL NO PERÍODO - 12 MESES
1	Agente de Limpeza Aux. de Podador - 120%	4,00	RIH - OPERAÇÕES	12	CLT	1.780,33	488,00	165,60	653,90	653,90	1.567,94	16.007,48	192.089,88
2	Agente de Limpeza - Podador 130%	1,00	RIH - OPERAÇÕES	12	CLT	1.780,33	488,00	165,60	653,90	653,90	1.567,94	4.001,67	48.022,44
												20.009,36	240.112,32

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEGUINTE VALORES

CLASSE	UNO	VALOR
VALOR MENSAL	R\$	27.405,29
QUANTIDADE	EQUIPE	446,00
VALOR UNITARIO	R\$	61,45
TOTAL CONTRATUAL	R\$	328.863,48

TOTAL BENEFICIOS

ITEM	TOTAL BENEFÍCIOS				
AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA					
LEIS SOCIAIS	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERÍODO 12 MESES (R\$)
BDI	8.921,86	106.819,82	89,07%	7.639,70	94.076,40
	% DE BDI	TOTAL DO CUSTO MÊS	TOTAL BDI MÊS	TOTAL MÊS (R\$)	TOTAL 12 MESES (R\$)
	24,89%	21.943,54	5,461,75	27.405,29	328.863,48

EQUIPAMENTOS

MÃO DE OBRA

PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEGUINTE VALORES

ITEM	TOTAL BENEFÍCIOS				
AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA					
LEIS SOCIAIS	TOTAL SALÁRIO BASE (MÊS)	TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO	% DE ENCARGO SOCIAL	TOTAL DO ENCARGO (MÊS)	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS NO PERÍODO 12 MESES (R\$)
BDI	21.363,99	256.367,76	88,07%	18.815,28	226.783,36
	% DE BDI	TOTAL DO CUSTO MES	TOTAL BDI MES	TOTAL MES (R\$)	TOTAL 12 MESES (R\$)
	24,89%	49.925,45	12,428,44	62.351,89	748.222,08

Camilo Pimenta Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



PREFEITURA DE
Itapipoca
Pra frente, pra gente

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

SERVIÇO 17COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDEg

EQUIPAMENTOS		CUSTO MÊS									
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	PERÍODO	UNID.	CUSTO UNIT.	CUSTO MÊS	CUSTO TOTAL				
1	Custo do veículo Utilitário tipo Forno	1,00	12	UNID/MES	6.556,90	6.556,90	78.682,80				
2	Serviço de gestão em Rastreamento (GPS)	1,00	12	UNID/MES	85,58	85,58	1.026,96				
3	Custo com Incinerador	6.600,00	12	KG/MES	12,30	81.180,00	974.160,00				
4	Vassoura	0,33	12	UNID/MES	25,00	8,25	99,00				
5	Rodo	0,33	12	UNID/MES	14,60	4,82	57,84				
6	Saco Plástico de 120 litros	78,00	12	UNID/MES	0,85	50,70	608,40				
7	Solado deslenteante 3L	27,00	12	UNID/MES	38,50	1.039,50	12.474,00				
8	Cora de sanitizante	0,17	12	UNID/MES	62,88	10,69	127,92				
9	Fardamento Motorista	0,33	12	UNID/MES	140,34	46,31	555,72				
10	Sapato vulcanizado	0,33	12	UNID/MES	75,79	25,01	300,12				
11	Fardamento Agente de Limpeza	0,33	12	UNID/MES	140,34	46,31	555,72				
12	Bota de Couro	0,33	12	UNID/MES	75,79	25,01	300,12				
13	Bonê	0,33	12	UNID/MES	14,38	4,75	57,00				
14	Meio	0,33	12	UNID/MES	15,00	4,95	59,40				
15	Capa para Chuva	0,17	12	UNID/MES	20,14	3,42	41,04				
16	Colete Refletivo	0,33	12	UNID/MES	21,50	7,10	85,20				
17	Luva	0,67	12	UNID/MES	32,78	21,97	263,64				
18	Massará (Respirador descartável)	0,50	12	UNID/MES	27,39	13,70	164,40				
19	Protetor solar fator 30 c/ repelente FPS-30 120g	1,00	12	UNID/MES	32,30	32,30	387,60				
							89.167,24	1.070.006,88			

MÃO DE OBRA											
SALÁRIO BASES E ADICIONAIS				AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA							
ITEM	FUNÇÃO	QTD	CATEGORIA	QTD MESES	TIPO CONTRATO	SALÁRIO BASE + ADICIONAIS	AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA	ENCARGOS 98,07%	CUSTO TOTAL	CUSTO TOTAL NO PERÍODO - 12 MESES	
1	Motorista de Caminhão de Coleta	1,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.559,64	488,00	2.254,27	5.467,51	65.610,12	
2	Gen Coletor - 140%	1,00	RH - OPERAÇÕES	12	CLT	2.077,05	488,00	1.829,26	4.559,91	54.716,92	
							10.027,42		10.027,42	120.329,04	
PARA FINS DE PRECISÃO DOS CÁLCULOS SERÁ ADOPTADO OS SEQUINTE VALORES											
CLASSE		UNO	VALOR								
VALOR MENSAL		R\$	123.884,21								
QUANTIDADE		KG	6.600,00								
VALOR UNITÁRIO		R\$	18,77								
TOTAL CONTRATUAL			R\$	1.486.610,52							

TOTAL BENEFÍCIOS											
AUXÍLIO BENEFÍCIOS A MÃO DE OBRA				TOTAL SALÁRIO BASE NO PERÍODO				ENCARGOS SOCIAIS			
LEIS SOCIAIS				55.640,28				4.083,53			
BOI				88,07%				49.002,36			
TOTAL BENEFÍCIOS				99.194,85				123.884,21			

Camilo Pires da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE: 340627



ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS - MENSALISTA - SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA (%)
A	Grupo "A" - Obrigações sociais	37,80
A1	Previdência Social - (INSS)	20,00
A2	SESC / SESI / SEST	1,50
A3	SENAC / SENAI / SENAT	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário Educação	2,50
A7	Seguro Acidente de Trabalho - (GIIL-RAT)	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	1,00
B	Grupo "B" - Gratificações e tempo não trabalhado	24,63
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00
B2	Feriados	4,69
B3	Auxílio Doença	0,91
B4	13º Salário	8,33
B5	Licença Paternidade	0,08
B6	Faltas Justificadas	0,73
B7	Dias de Chuvas	0,00
B8	Acidente de Trabalho	0,12
B9	Férias Gozadas	9,74
B10	Licença Maternidade	0,03
C	Grupo "C" - Indenizações em demissões sem justa causa	15,72
C1	Aviso Prévio Trabalhado	0,35
C2	Aviso Prévio Indenizado	5,97
C3	Férias Indenizadas + 1/3	4,02
C4	Indenização em rescisões sem justa causa	4,88
C5	Indenização Adicional	0,50
D	Grupo "D" - Reincidências	9,92
D1	Incidência do Grupo "A" sobre o Grupo "B"	9,31
	Incidência do Grupo "A" sobre o Item "C"	0,61
TOTAL (A+B+C+D+E)		88,07

Camilo Pimenta da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



COMPOSIÇÃO DE BDI
(Acordão TCU nº 2622/2013)

CÓD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	Administração Central	3,50%
DF	Despesas Financeiras	1,45%
R	Risco	0,85%
	BENEFÍCIO	
S + G	Garantia/seguros	0,75%
L	Lucro	7,00%
	IMPOSTOS	
I		8,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	5,00%
	CPRB (4,5% APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	0,00%
	BDI =	24,89%

$$BDI = \frac{[(1 + AC + S+G+R) \times (1 + DF) \times (1 + L)]}{(1 - I)} \quad (-1)$$

$$BDI = \frac{1,1409}{0,9135} - 1$$

$$BDI = 0,2489$$

Camilo Pinheiro da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



COMPOSIÇÃO DE BDI
(Acórdão TCU nº 2622/2013)

CÓD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	Administração Central	3,50%
DF	Despesas Financeiras	1,45%
R	Risco	0,85%
	BENEFÍCIO	
S + G	Garantia/seguros	0,75%
L	Lucro	7,00%
	IMPOSTOS	
I	PIS	8,65%
	COFINS	0,65%
	ISS	3,00%
	CPRB (4,5% APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	5,00%
		0,00%
	BDI =	24,89%

$$BDI = \frac{[(1 + AC + S+G+R) \times (1 + DF) \times (1 + L)]}{(1 - I)} \quad (-1)$$

$$BDI = \frac{1,1409}{0,9135} - 1$$

$$BDI = 0,2489$$

Camilo Pinheiro da Mota
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE: 340627



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

CREA-CE

ART OBRA / SEI
Nº CE2025156



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

CAMILO PIRES DA MOTA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0618275665

Registro: 340627CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA

RUA ANTÔNIO OLIVEIRA MENEZES

Complemento:

Cidade: ITAIPPOCA

Bairro: SENHARÃO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

Nº: 45

CEP: 62508545

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 28.108.919,16

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA MONSENHOR TABOSA

Complemento:

Cidade: ITAIPPOCA

Data de Início: 09/01/2025

Previsão de término: 09/01/2028

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA

Bairro: JULHO

UF: CE

Coordenadas Geográficas: -3.484911, -39.567779

Código: Não Especificado

Nº: S/N

CEP: 62500000

CPF/CNPJ: 07.623.077/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

Quantidade

4,00

Unidade

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

4,00

a

18 - Fiscalização

47 - Execução de manutenção > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

Quantidade

4,00

Unidade

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: SEDE, DISTRITOS E ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ITAIPPOCA - CE

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

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

CAMILO PIRES DA MOTA

RNP: 0618275665

Data: 10/04/2025 14:21:24

Local

de

data

de

CAMILO PIRES DA MOTA - CPF: 020.742.233-82

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPPOCA - CPF: 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\$ 271,47

Registrada em: 14/01/2025

Valor pago: R\$ 271,47

Nosso Número: 8217595177

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 947Ac
Impresso em: 10/04/2025 às 14:21:24 por: , lp: 45.161.186.108

www.crea-ce.org.br

Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br

Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará

