

EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 201.07.008 - CP

Regido pela Lei nº 8.666 de 21/06/93 – Alterada e Consolidada

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA URBANA E COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS, NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA-CE, Ceará, tudo conforme especificações contidas no Projeto Básico.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

PROJETO BÁSICO DE LIMPEZA URBANA E COLETA DO LIXO
DO MUNICÍPIO DE ITAITINGA - CE.

JUNHO DE 2021

Klézio Silva Monte
Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82



SUMÁRIO

PROJETO BÁSICO DE LIMPEZA URBANA E COLETA DO LIXO DO MUNICÍPIO DE ITAITINGA - CE.

- 1- JUSTIFICATIVA
- 2- CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA E DEMOGRÁFICA
- 3- DIMENSIONAMENTO DOS SERVIÇOS
- 4- DESTINAÇÃO FINAL
- 5- OS MÉTODOS OPERACIONAIS
- 6- CONSIDERAÇÕES SOBRE VEÍCULOS
- 7- CONSIDERAÇÕES SOBRE PESSOAL
- 8- EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES
- 9- FISCALIZAÇÃO
- 10- UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
- 11- SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO
- 12- ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO
- 13- OBRIGAÇÕES DAS CONTRATADAS


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82



1. Justificativa

O sistema de limpeza urbana do município deve ser institucionalizado, segundo um modelo de gestão que, tanto quanto possível, seja capaz de: promover a sustentabilidade econômica das operações, preservar o ambiente e a qualidade de vida da população, além de, contribuir para a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão, à saúde pública; à contaminação de cursos d'água e lençóis freáticos, na abordagem ambiental.

Sabe-se ainda que limpeza urbana é apenas o início do combate a proliferação de agentes contaminantes e vetores de doenças, em situação de extrema importância encontra-se a coleta e gestão de resíduos sólidos.

O serviço de limpeza urbana é de competência dos municípios, disposto na Constituição Federal, art. 30, inciso V, podendo ser administrado de forma direta pelo município; por meio de uma empresa pública específica ou empresa de economia mista criada para desempenhar especificamente essa função.

Sendo assim optou-se por terceirizar junto à iniciativa privada, a operacionalização do serviço de limpeza urbana das vias públicas, coleta, transporte, destinação final e gestão de resíduo domiciliar e demais serviços correlatos por meio de processo licitatório, regido pela legislação federal, Lei nº 8.666/93, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública baseado no planejamento detalhado da gestão e operacionalização dos serviços prestados, assim como a coleta, transporte, tratamento e destinação dos resíduos do município.

E para que as soluções adotadas sejam duradouras faz necessário que a administração municipal tenha a participação e colaboração efetiva dos cidadãos na fiscalização e nas propostas alternativas de melhoria do sistema de limpeza urbana.

O gerenciamento adequado do lixo, de forma planejada, representa uma boa aceitação da administração municipal, assegura saúde e bem-estar da população, significa economia de custos e atenção à conservação do meio ambiente.

Para se ter um programa que atenda aos interesses da administração pública, precisa-se obedecer:

1.1 Ações Obrigatórias

1. Promover ações que incentivem melhor acondicionamento, coleta e transporte do lixo em toda área urbana;
2. Campanha educacional voltada à conscientização da população quanto à importância da limpeza e incentiva-la para adoção de medidas redutora da produção de lixo.

1.2 Ações Complementares

1. Emprego de soluções compatíveis com a realidade do município como a reciclagem e seletividade dos materiais e compostagem .

1.3 Etapas de Implantação

1. 1ª fase - diagnóstico

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



2. 2ª fase - serviços de limpeza

3. 3ª fase - tratamento

1.4 Definições e Responsabilidades

A classificação do lixo é feita pela origem da produção que se divide em: regular (domiciliar, comercial e varrição), público, serviços de saúde (hospitais, clínicas, ambulatórios), industrial, entulhos e perigosos (terminais rodoviários, aeroportuários e ferroviários, indústrias geradoras de resíduos perigosos e demais atividades que produzam resíduos causadores de doenças).

Domiciliar - todo o lixo originário de residências, constituído por restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico e grandes diversidades de outros itens.

Comercial - todo o lixo originário de estabelecimentos comerciais e de serviços tais como: supermercados, bancos, lojas, bares, restaurantes, órgãos públicos e escritórios. O lixo proveniente destas atividades apresenta uma grande quantidade de papel, plásticos e embalagens diversas.

Público - aquele proveniente dos serviços de capina, restos de limpeza e de poda de canteiros, praças e jardins, animais mortos e dos resíduos não recolhidos pela coleta regular.

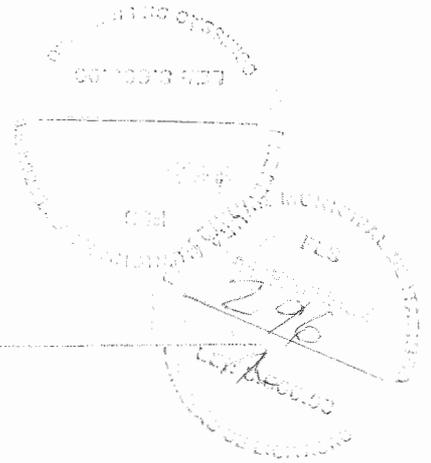
Serviços de Saúde (não contemplados nesse projeto) - aquele constituído por resíduos potencialmente prejudiciais à saúde e que tem origem em: hospitais, clínicas, laboratórios, ambulatórios, clínicas veterinárias e postos de saúde. Composto em especial por agulhas, seringas, gazes, bandagens, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados em testes, sangue, luvas descartáveis, remédios com prazo de validade vencidos, instrumentos de resina sintética, filmes fotográficos de raios X. Os resíduos assépticos (papéis, restos da preparação de alimentos e outros materiais que não entram em contato direto com pacientes) provenientes destes locais serão considerados como domiciliares.

A responsabilidade pelo gerenciamento por tipo de lixo é:

Tipo	Responsável
Regular	Prefeitura
Público	Prefeitura
Serviços de Saúde	Prefeitura
Industrial	Gerador
Perigosos	Gerador
Entulho	Prefeitura

Klézio
Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE - CEP: 61.880-0000
ITAITINGA/CE - CEP: 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82
CNPJ: 41.563.628/0001-82



2. Caracterização do município

1.1 -ASPECTOS GERAIS

Características

Município de Origem - Pacatuba

Ano de Criação - 1992

Lei de Criação - 3.338

Toponímia - Palavra originada do Tupi. Que significa pedra de cor branca

Gentílico- Sem nenhum esclarecimento histórico

Código Município - 2306256

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Económica do Ceara IIPECE)

1.2 - Posição E Extensão

Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
3° 58' 10"	38° 31' 41"	Nordeste	Eusebio. Fortaleza. Maracanaú	Guaiuba. Horizonte	Horizonte. Aquiraz Eusebio	Pacatuba. Guaiuba

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Económica do Ceara IIPECE)

Medidas territoriais

Area		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km²)	Relativa (%)		
150.78	0.10	67.0	27

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Económica do Ceara IIPECE)

O município de Itaitinga- CE possui característica difusa quanto à localização dos bairros, sítios e distritos, com aspecto rural. Uma parcela da população também é proveniente de Fortaleza e demais localidades da região metropolitana de Fortaleza de acesso pela BR 116, com expansão populacional observada pela implantação de loteamentos e indústrias no território geográfico. Ademais, é uma cidade constituída por presídios de segurança do estado, que favorece a chegada de detentos e seus familiares a Itaitinga, aumentando com isso a produção, distância de coleta, transporte e destinação final dos seus resíduos sólidos urbanos.

O município vem passando por um acelerado crescimento urbano, tendo um incremento populacional urbano nos últimos anos influenciado pelo crescimento do

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82

Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



turismo no Estado e pela melhoria das condições de vida no município. Também nota-se que o preenchimento do espaço urbano, advindo deste crescimento, é feito de forma desordenada implicando em graves problemas de infraestrutura e em especial no sistema de limpeza urbana do município.

Conjuntamente a estes fatores temos a considerar que houve mudanças nos hábitos de consumo da população que passou a apresentar maior quantidade de embalagens na composição de seu lixo (latas, plásticos e vidros) e como consequência uma maior necessidade de investimento no sistema de limpeza da cidade.

Por tais fatores observados podemos concluir que a área urbana do município oferece ao serviço de coleta condições favoráveis de operacionalização. A trafegabilidade do sistema viário da sede apresenta-se em bom estado de conservação, não causando transtorno ao serviço de limpeza da cidade.

As informações sobre a situação atual da limpeza do município estão a seguir enumeradas:

População urbana é de 38.325 Habitantes

- Taxa de crescimento populacional (2 a 3% ao ano);

2.1 Caracterizações dos resíduos

- Quantidade de lixo gerado é de 1,34 kg/hab/dia para os resíduos domiciliares e 0,48 kg/hab/dia para os resíduos públicos (capina, entulho, varrição e poda);
- O total de resíduos coletado é de 69,75 ton/dia (não há classificação do resíduo coletado);
- A coleta de lixo atinge aproximadamente 95% da área urbana.

2.2 Estrutura administrativa

- O sistema de limpeza da cidade é executado por administração indireta.
- Os servidores da Prefeitura não dispõem de treinamento específico e inexistente avaliação de desempenho dos serviços.

2.3 Estrutura operacional

- Os tipos de serviços oferecidos são o de coleta e transporte de resíduos sólidos, varrição e capinação manual, roço mecanizado e pintura de meio-fio.
- A destinação final não se dá em destinação final à especificada pelo município.
- O lixo não passa por nenhum tipo de tratamento.

Surge a necessidade de se fazer o estudo da composição dos resíduos sólidos quanto ao percentual de papel, papelão, plásticos, vidros, metais, couros e matéria orgânica. Tais informações são básicas para se fazer o estudo de implantação do tratamento do lixo (reciclagem, coleta seletiva e compostagem).

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82

Klézio
Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-G
CPF: 999.986.533-04



3 DIMENSIONAMENTO DOS SERVIÇOS

3.1 COLETAS MANUAIS E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

3.1.1 Planejamento

Para a concepção do projeto de coleta regular, precisa-se determinar:

- a. População das diversas áreas a ser coletadas, incluindo a população flutuante e as zonas de diferentes tipos de ocupação do solo: residenciais, comerciais, industriais e mistas;
- b. Localização de estabelecimentos considerados grandes geradores de lixo: mercados, feiras, clubes, centros comerciais, etc;
- c. As condições de tráfego, as principais vias, tipos de pavimento e sentidos de tráfego;
- d. Do volume de lixo produzido de forma "per-capita".

Os itinerários (percurso de coleta efetuado por um determinado veículo coletor) serão definidos considerando que:

- a. Cada itinerário terá quantidade de lixo suficiente para completar uma viagem;
- b. A quantidade de itinerários deve ser compatível com o turno de trabalho;

Os itinerários serão monitorados periodicamente visando avaliar possíveis modificações na geração dos resíduos, em cada setor de coleta.

Os setores de coleta serão definidos pelo agrupamento dos itinerários realizados em um único turno e sob a responsabilidade de uma mesma equipe.

A divisão setorial da cidade deverá ser detalhada em mapas e com a relação das vias e itinerários.

A frequência da coleta regular será diária, no entanto após um estudo futuro poderá ser alternado.

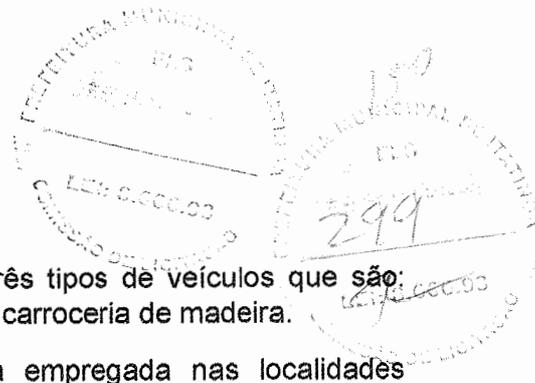
As ações que deverão ser implementadas no início da implantação da coleta são:

- a. Informar a população sobre as condições de acondicionamento, dias e horários da coleta através da mídia local;
- b. Analisar o desempenho dos serviços e propor mudanças corretivas em caso de falhas operacionais;
- c. Reajustar a planificação dos serviços periodicamente com base nas alterações do espaço demográfico e nos costumes da comunidade.

3.1.2 Equipamento

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



No transporte dos resíduos sólidos serão utilizados três tipos de veículos que são: coletor compactador, caminhão basculante e caminhão carroceria de madeira.

A utilização da coleta alternativa ou especial será empregada nas localidades distantes da sede do município e em locais de difícil acesso com a mão de obra dos garis coletores.

As características dos equipamentos:

- a. Carroceria metálica sem compactação - veículos com carrocerias fechadas ou abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga pela traseira e por basculamento.
- b. Carroceria de madeira sem compactação - veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual. Atualmente vem tendo largo emprego no serviço de transporte de resíduos sólidos nos municípios cearenses, no entanto deve-se restringir sua utilização por representar excessivo tempo de descarga, já que é feita manualmente e utilizar tão somente no transporte de poda.
- c. Carrocerias com compactação - veículos com carrocerias fechadas, contendo dispositivos mecânicos ou hidráulicos que fazem à distribuição e compactação dos resíduos no seu interior podendo ser contínuo ou intermitente.---

O critério de seleção do equipamento adequado está condicionado:

- Quantidade de resíduos - para locais com baixa concentração populacional podem ser empregados veículos com carrocerias sem compactação e nos locais onde a produção diária seja superior a 55 m³ ou 15 ton de resíduos regulares e com média ou alta concentração populacional deve ser empregadas carrocerias com compactação;
- Forma de acondicionamento - se acondicionado em containers será necessário o uso de veículo com sistema de basculamento;
- Condições de acesso - em áreas que apresentam restrições de acesso à coleta, devem-se utilizar transportes alternativos tais como: trator, motocicleta ou animal.

3.1.3 Dimensionamento

O dimensionamento e programação da coleta regular estão relacionados ao tipo de veículo e equipamento propostos, frota e quantidade de pessoal e finalmente, a maneira de racionalização dos serviços: frequência, horários, itinerários e pontos de destinação.

Competirá, em caso de administração indireta, as empresas contratadas definirem o dimensionamento e a programação dos serviços. Ficando a cargo do município a indicação da destinação final dos resíduos.

Para o dimensionamento da frota têm que se preverem os excessos de carga causados pela maior concentração de resíduos a recolher nas segundas e terças-

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82

Klézio
Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



feiras, em virtude dos finais de semana. Portanto deverá ser adotada uma capacidade de carga entre 70 a 80% da capacidade nominal do equipamento.

Adotar o percentual de 5 a 15% sobre o total da frota alocada (reserva técnica) como forma de atender aos serviços de manutenção preventiva e reparos ou em casos emergenciais.

O dimensionamento e a programação dos serviços de coleta abrangem as seguintes etapas:

Etapa 1 - estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapa 2 - frequências de coleta;

Etapa 3— horários de coleta;

Etapa 4 - dimensionamento da frota;

Etapa 5— itinerários de coleta.

ETAPA 1 - Estimativa do Volume

No monitoramento do serviço se avalia a quantidade total de lixo coletado diariamente, através da pesagem de todos os veículos carregados, no ponto de transbordo ou na destinação final. Cada um dos veículos será pesado vazio para a obtenção de sua tara e que será descontado do peso total carregado para encontrar a quantidade de lixo transportado. **Quando não for possível deverá ser realizado por medida em m³ da carga do veículo.**

Esse procedimento deverá ser repetido em mais de uma semana, de forma obter a quantidade de lixo gerada por dia próximo a realidade.

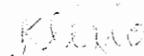
Os veículos dos roteiros selecionados devem ser cubados, conforme o que já foi descrito anteriormente, para determinar a quantidade de lixo gerada em cada tipo de região. Deverá ser repetido em mais de uma semana.

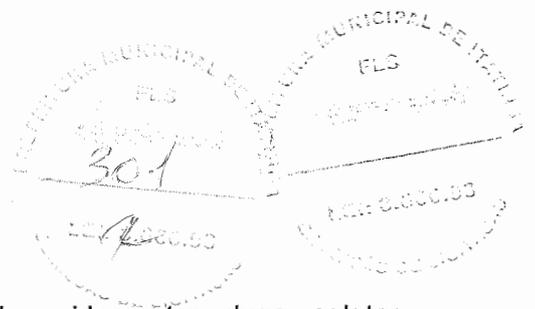
É também preciso estimar o número de habitantes, tanto de todas as áreas monitoradas, quanto dos setores em que a cidade foi subdividida com a finalidade de expandir a amostra.

No caso do município, como não há dados provenientes dos procedimentos acima, adotou-se o valor estimado pelo Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento, no levantamento de 2020 que estima o total **1,34 kg/hab/dia**, o que corresponde a aproximadamente **51,35 ton./dia**. Dado semelhante à média dos municípios cearenses de características semelhantes ao município de Itaitinga, e é relativo ao lixo proveniente das residências e comércios, excluindo os grandes geradores, ou seja, acima de 100 litros/dia.

ETAPA 2— Frequências de Coleta

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



A frequência de coleta é definida pelo tempo decorrido entre duas coletas consecutivas num mesmo local ou numa mesma zona, podendo ser diária ou alternada.

A frequência diária é imposta em áreas de adensamento comercial, calçadões, praias e em outros locais com grande afluxo de pessoas.

Em áreas residenciais com baixa densidade populacional ou em que a geração de lixo "per capita" seja baixa, a frequência da coleta não necessita ser diário. Pode ser em dias alternados ou até mesmo duas vezes na semana.

A frequência deverá sempre obedecer ao dia e hora determinados. Desta forma evita a exposição prolongada do lixo nas vias públicas.

Fica definida a frequência diária, já que atualmente é adotada, podendo na sede do município ser posteriormente alternada e nas demais localidades será 03 (três) vezes por semana a ser realizada a remoção dos resíduos sólidos nos locais de confinamento. No entanto, nesses locais a coleta porta a porta terá a sua execução diária através dos garis coletores que conjuntamente fará os trabalhos de varrição das vias públicas.

ETAPA 3— Horários de Coleta

Os horários da coleta de lixo serão no período diurno. Podendo ser noturno nas áreas de maior atividade urbana.

A coleta noturna possui os seguintes aspectos:

- Permite maior produtividade em decorrência da menor interferência do tráfego;
- Menor transtorno ao trânsito;
- Menor frota de veículos em virtude dos dois turnos;
- Produz ruído causado pelo manuseio dos recipientes e pela compactação do lixo;
- Dificuldades operacionais em locais de iluminação precária;
- Aumento nos custos operacionais relativos aos encargos trabalhistas e absenteísmo do pessoal;
- Aumento do desgaste dos equipamentos e diminuição da disponibilidade para manutenção preventiva acarretando menor vida útil dos veículos e equipamentos.

ETAPA 4— Dimensionamento da Frota e Pessoal

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta quer exigido para eficaz realização dos serviços.

A frota será composta por 05 (cinco) caminhões compactadores de 15 m³ para a coleta regular do centro e localidades periféricas. Conforme a equação à baixo:

$$F=Q/(qxfxV) \quad \text{onde,}$$

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82

Klézio
Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



- F - n° de veículos que compõem a frota.
Q - quantidade total de lixo a ser coletado, em t ou em m³.
q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
f - fator de carga do equipamento.
(em geral adota-se 70% a 90% da capacidade nominal).
V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

COLETA DIURNA	
TON / MÊS (Q)	1.540,00
VIAG/VEIC/DIA (V)	1,00
M3 / VIAGEM (q)	51,35
DIAS ÚTEIS / MÊS	30,00
Nº DE VEÍCULOS = (CALCULADO)	5,70

QUADRO RESUMO:	
DISCRIMINAÇÃO	VEÍCULO COMPACTADOR
COLETA DIURNA	5,70
RESERVA TÉCNICA	0,57
Nº DE VEIC. ADOTADO:	5,00

Devido às

A guarnição para cada coletor compactador será composta 01 motorista e 03 garis coletores.

PERÍODO DIURNO INCLUSO RESERVA TÉCNICA	
MOTORISTA	5,00
COLETORES	15,00
AUXILIAR DE CAMPO(FISCAL)	-

TOTAL GERAL (PARA O SERVIÇO)	
MOTORISTA	5,00
COLETORES	15,00
AUXILIAR DE CAMPO(FISCAL)	-

ETAPA 5—Itinerários de Coleta

O itinerário de coleta é o trajeto que o veículo coletor deve percorrer dentro de um mesmo setor, num mesmo período, transportando o máximo de lixo no menor percurso improdutivo, ou seja, percurso em que o veículo não realiza coleta.

Para escolha dos itinerários deve considerar:

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82

Klezio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



- Início de coleta próximo à garagem;
- Término de coleta próximo à área de descarga;
- Coleta em sentido descendente, quando feita em ruas íngremes;
- Percurso contínuo (coleta nos dois lados da via). Em caso de vias de intensa movimentação tem que refazer o percurso;

Os itinerários deverão ser periodicamente observados para identificar variação na geração de lixo, se houve pavimentação ou abertura de novas vias, ou se sofreu alteração do espaço urbano.

3.1.4 Execução da Coleta e Transporte Regular

A coleta deverá ser feita por caminhão coletor de 15 (quinze) m³ e sua destinação em local indicado pela contratante.

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

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

Os serviços de coleta regular serão realizados em todas as vias e logradouros públicos da cidade, dos dois lados das vias, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna Os métodos operacionais a serem empregados são:

3.1.5 Pessoal

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinados.

3.1.6 Coleta

A coleta dos resíduos regulares será de acordo com os itinerários de coleta estabelecidos com o veículo em marcha reduzida e compatível com a velocidade de coleta. Os garis coletores deverão apanhar e transportar os recipientes de lixo, com precisão, esvaziá-los completamente e tendo o cuidado necessário para não danificá-los e evitar o espalhamento do lixo nas vias públicas.

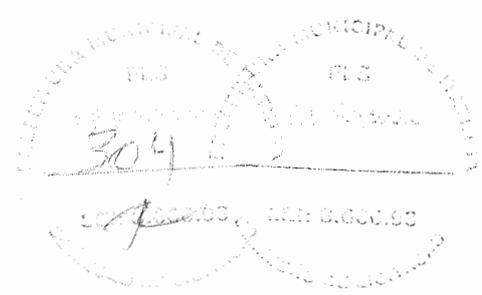
O lixo depositado nas vias públicas pela população e que venha a ser tombado ou eventualmente caído durante a coleta, será varrido e recolhido. Os recipientes vazios deverão ser recolocados nos locais de origem.

As execuções dos serviços serão com mínimo ruído e sem danificar os recipientes. Os garis coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.

3.1.7 Transporte

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-5
CPF: 999.986.533-04



O motorista identificará em cada itinerário de coleta o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos garis na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja:

1. Ficarão 03 garis durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinado os recipientes em locais de fácil acesso;
2. Esta coleta será realizada preferencialmente nas vias transversais;
3. A coleta dos recipientes se fará no retorno do veículo ao itinerário.

3.1.8 Segurança e Conduta

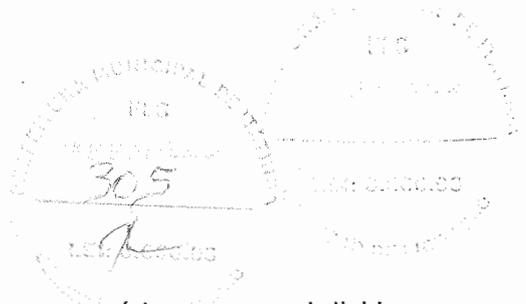
Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e aos funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Não coletar em marcha à ré;
2. Nas vias de duplo sentido será efetuada a coleta de um lado da via a cada vez;
3. Em vias com rampa, a coleta se dará no sentido descendente;
4. Em vias com rampas bastante acentuadas, a coleta se fará manualmente;
5. Os garis coletores devem andar sobre as calçadas;
6. Os garis coletores não devem forçar a entrada dos recipientes na tremonha com os pés ou com as mãos;
7. Os garis coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
8. O veículo nunca deverá transitar com a tampa traseira erguida;
9. Quando da descarga, os garis coletores não deverão permanecer na área próxima a tampa traseira;
10. Não é permitido lançamento de recipientes a qualquer distância;
11. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
12. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
13. Não deve promover triagem dos materiais;
14. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
15. Não ingerir bebida alcoólica.

3.1.9 Setor de Coleta

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82

Klézio
Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-3
CPF: 999.986.533-04



Para melhor eficiência nos serviços de limpeza faz-se necessário que se subdivida a área de abrangência dos serviços em setores de coleta.

Os setores de coleta devem apresentar características semelhantes, tais como: mesmo tipo de área de ocupação, itinerários, distância e tempo de coleta.

O município de ITAITINGA foi dividido em duas rotas:

➤ **Rota 1 - segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira**

Manhã - Bairros.

Tarde - Bairros, Centro, entrada da cidade e mercado.

➤ **Setor II— terça-feira, quinta-feira e sábado**

Manhã - Bairros.

Tarde - Bairros, Centro, Mercado e entrada da cidade.

3.1.10 Itinerário de Coleta

Os setores de coleta foram divididos em itinerários de coleta, obedecendo:

- a. Cada itinerário corresponde à quantidade de resíduos necessários ao preenchimento do veículo coletor;
- b. A quantidade de carga do veículo coletor seja compatível com a quantidade de resíduos gerados no itinerário;
- c. A quantidade de itinerários possa ser realizada no período ou turno de trabalho;
- d. Os itinerários deverão ser agrupados em setores de coleta de modo que a coleta seja realizada em cada um dos setores considerados e de responsabilidade da mesma equipe coletora, em um turno ou período de trabalho.

Para o dimensionamento dos itinerários, utilizaram-se das informações cartográficas, características das vias (pavimentadas, declives, sentido de tráfego, fluxo de pedestres, etc.), costumes e tipos de edificações.

3.2 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (ENTULHO);

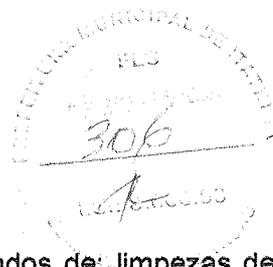
3.2.1 Planejamento

Para a concepção do projeto de coleta de lixo público tem que se considerar:

- a. Não apresenta uma regularidade de coleta;
- b. Os resíduos encontram-se fora de recipientes padronizados;
- c. A composição dos resíduos apresenta diversa tipologia;

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82

Klézio
Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



d. Também se devem coletar os resíduos oriundos de: limpezas de canais e rios, locais inacessíveis à coleta regular, terrenos baldios, monturos e galhos de árvores;

e. Coleta dos resíduos advindos dos repasses e acabamento dos serviços de limpeza.

Os itinerários apresentam grandes variedades dos locais de confinamento sendo necessário à atualização diária. Para tanto, se deve cadastrar:

- a. Pontos de coleta com respectiva regularidade;
- b. Locais sugeridos pelo pessoal de campo;
- c. Locais identificados pelo serviço de fiscalização do município;
- d. E, os locais reclamados pela população.

Os itinerários definidos sofrerem acompanhamento diário da produção de lixo, em cada ponto de confinamento.

A divisão setorial da cidade, a mesma da coleta regular, deverá ser detalhada em mapas e com a relação dos pontos de confinamento.

A frequência da coleta será diária e deverá respeitar, sempre que possível, o mesmo horário da coleta regular.

3.2.2 Equipamento

Serão admitidos os empregos dos seguintes equipamentos:

- a. Carroceria metálica sem compactação - veículos com carrocerias fechadas ou abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga pela traseira e por basculamento.
- b. Carroceria de madeira sem compactação - veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual.

O critério de seleção do equipamento adequado está condicionado:

- Carroceria de madeira - preferencialmente no transporte de material proveniente dos serviços de poda;
- Carroceria metálica - em demais serviços participantes da coleta de lixo público.

As carrocerias, no momento do transporte, deverão ser cobertas com lonas rodoviárias.

O carregamento do lixo se fará manualmente, através de garis paliadores, no entanto, com autorização do setor competente, poderá ser feito mecanizado.

3.2.3 Dimensionamento

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-3
CPF: 999.986.533-04



O dimensionamento e programação da coleta estão relacionados ao tipo de veículo e equipamento propostos, frota e quantidade de pessoal e finalmente, a maneira de operacionalização dos serviços: frequência, horários, roteiros, itinerários e pontos de destinação.

Competirá, em caso de administração indireta, as empresas contratadas definirem o dimensionamento e a programação dos serviços, ficando a cargo do município a indicação da destinação final dos resíduos.

Para o dimensionamento da frota têm que se preverem os excessos de carga causados pela maior concentração de resíduos a recolher nas segundas e terças-feiras, em virtude dos finais de semana. Portanto deverá ser adotada uma capacidade de carga entre 70 a 80% da capacidade nominal do equipamento.

O dimensionamento e a programação dos serviços de coleta abrangem as seguintes etapas:

Etapa 1 - estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapa 2 - dimensionamento da frota;

ETAPA 1 - Estimativa do Volume

No monitoramento do serviço se avalia a quantidade total de lixo coletado diariamente, através da pesagem de todos os veículos carregados, no ponto de transbordo ou na destinação final. Cada um dos veículos será pesado vazio para a obtenção de sua tara e que será descontado do peso total carregado para encontrar a quantidade de lixo transportado. **Quando não for possível deverá ser realizado por medida em m³ da carga do veículo.**

Esse procedimento deverá ser repetido em mais de uma semana, de forma obter a quantidade de lixo gerada por dia próximo a realidade.

Os veículos dos roteiros selecionados devem ser cubados, conforme o que já foi descrito anteriormente, para determinar a quantidade de lixo gerada em cada tipo de região. Deverá ser repetido em mais de uma semana.

É também preciso estimar o número de habitantes, tanto de todas as áreas monitoradas, quanto dos setores em que a cidade foi subdividida com a finalidade de expandir a amostra.

No caso do município, como não há dados provenientes dos procedimentos acima, adotou-se o valor estimado pelo Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento, no levantamento de 2020 que estima o total **0,25 kg/hab/dia**, o que corresponde a aproximadamente **9,58 ton/dia de resíduo público** (poda, entulho, etc.) Dado semelhante à média dos municípios cearenses de características semelhantes ao município de Itaitinga, e é relativo ao lixo proveniente das residências e comércios, excluindo os grandes geradores, ou seja, acima de 100 litros/dia.

ETAPA 2 - Dimensionamento da Frota

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta que exigido para eficaz realização dos serviços.

A frota será composta por 02 (dois) caminhões basculantes de 12 m³ para a coleta regular do centro e localidades periféricas. Conforme a equação à baixo :

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

F - n° de veículos que compõem a frota.

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

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

f - fator de carga do equipamento.

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

V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)



COLETA DIURNA	
TON / MÊS (Q)	287,40
VIAG/VEIC/DIA (V)	2,00
M3 / VIAGEM (q)	2,50
DIAS ÚTEIS / MÊS	30,00
Nº DE VEÍCULOS = (CALCULADO)	1,92

QUADRO RESUMO:	
DISCRIMINAÇÃO	VEÍCULO BASCULANTE
COLETA DIURNA	1,92
RESERVA TÉCNICA	0,19
Nº DE VEIC. ADOTADO:	2,00

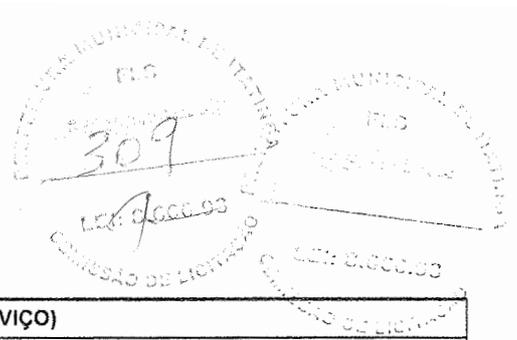
Também será adotado para auxílio à essa atividade, uma retroescavadeira afim de otimizar a coleta.

A guarnição para cada caminhão coletor será de 01 motorista e 03 garis coletores.

PERÍODO DIURNO INCLUSO RESERVA TÉCNICA	
MOTORISTA	2,00
OP. RETROESCAVADEIRA	1,00
COLETORES	6,00
AUXILIAR DE CAMPO(FISCAL)	-

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klezio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



TOTAL GERAL (PARA O SERVIÇO)	
MOTORISTA	2,00
COLETORES	6,00
OP. RETROESCAVADEIRA	1,00
AUXILIAR DE CAMPO(FISCAL)	-

3.2.4. Execução da Coleta e Transporte de Lixo Público

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão basculante de 12 m³ e sua destinação em local indicado pela contratante.

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

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

Os serviços de coleta de lixo público serão realizados em todas as vias e logradouros públicos, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Os métodos operacionais a serem empregados são:

3.2.5 Pessoal

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinados.

3.2.6 Coleta

A coleta dos resíduos de lixo público será manual e de acordo com a programação dos serviços regulares e complementares. Os garis coletores deverão apanhar e transportar os resíduos provenientes da varrição, capina, poda, entulhos e regulares ensacados ou paliar quando não com o cuidado de não espalhar os mesmos em vias públicas.

Os garis coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.

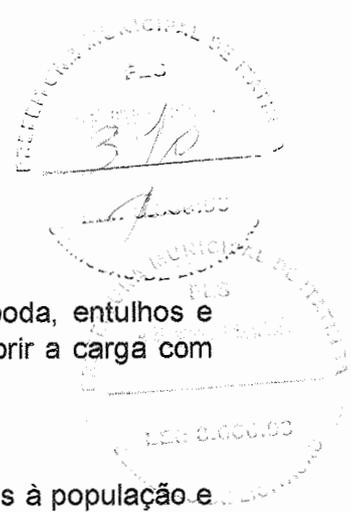
3.2.7 Transporte

O motorista identificará o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos garis coletores na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja, ficarão 03 garis, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso.

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



Quando do transporte dos resíduos oriundos da varrição, capina, poda, entulhos e regulares ao destino final, o motorista deverá ter o cuidado de recobrir a carga com lona rodoviária.

3.2.8 Segurança e Conduta

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e aos funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Os garis coletores devem andar sobre as calçadas;
2. Os garis coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
3. Quando da descarga, os garis coletores não deverão permanecer na área próxima a descarga;
4. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
5. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
6. Não deve promover triagem dos materiais;
7. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
8. Não ingerir bebida alcoólica.

3.3 COLETA MANUAL E TRANSPORTE AO DESTINO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS VOLUMOSOS E DE PODAÇÃO;

3.3.1 Planejamento

Para a concepção do projeto de coleta de lixo público tem que se considerar:

- a. Não apresenta uma regularidade de coleta;
- b. Os resíduos encontram-se fora de recipientes padronizados;

Os itinerários apresentam grandes variedades dos locais de confinamento sendo necessário à atualização diária. Para tanto, se deve cadastrar:

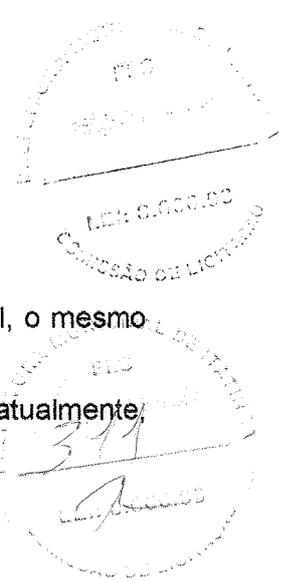
- a. Pontos de coleta com respectiva regularidade;
- b. Locais sugeridos pelo pessoal de campo;
- c. Locais identificados pelo serviço de fiscalização do município;
- d. E, os locais reclamados pela população.

Os itinerários definidos sofreram acompanhamento diário da produção de lixo, em cada ponto de confinamento.

A divisão setorial da cidade, a mesma da coleta regular, deverá ser detalhada em mapas e com a relação dos pontos de confinamento.

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



A frequência da coleta será diária e deverá respeitar, sempre que possível, o mesmo horário da coleta regular.

Inicialmente o período da coleta será diurno visto que a destinação final, atualmente, não dispõe de condições de recebimento dos resíduos.

3.3.2 Equipamento

Serão admitidos os empregos dos seguintes equipamentos:

a. Carroceria de madeira sem compactação - veículos com carrocerias abertas, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual.

As carrocerias, no momento do transporte, deverão ser cobertas com lonas rodoviárias.

O carregamento do lixo se fará manualmente através de garis.

3.3.3 Dimensionamento

O dimensionamento e programação da coleta estão relacionados ao tipo de veículo e equipamento propostos, frota e quantidade de pessoal e finalmente, a maneira de operacionalização dos serviços: frequência, horários, roteiros, itinerários e pontos de destinação. O dimensionamento e a programação dos serviços de coleta abrangem as seguintes etapas:

Etapa 1 - estimativa do volume de lixo a ser coletado;

Etapa 2 - dimensionamento da frota;

ETAPA 1 - Estimativa do Volume

No monitoramento do serviço se avalia a quantidade total de lixo coletado diariamente, através da pesagem de todos os veículos carregados, no ponto de transbordo ou na destinação final. Cada um dos veículos será pesado vazio para a obtenção de sua tara e que será descontado do peso total carregado para encontrar a quantidade de lixo transportado. Quando não for possível deverá ser realizado por medida em m³ da carga do veículo.

Esse procedimento deverá ser repetido em mais de uma semana, de forma obter a quantidade de lixo gerada por dia próximo a realidade.

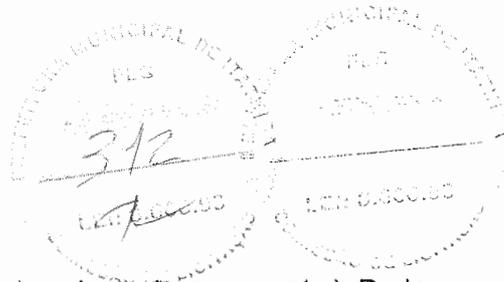
Os veículos dos roteiros selecionados devem ser cubados, conforme o que já foi descrito anteriormente, para determinar a quantidade de lixo gerada em cada tipo de região. Deverá ser repetido em mais de uma semana.

É também preciso estimar o número de habitantes, tanto de todas as áreas monitoradas, quanto dos setores em que a cidade foi subdividida com a finalidade de expandir a amostra.

No caso do município, como não há dados provenientes dos procedimentos acima, adotou-se o valor estimado pelo Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento, no levantamento de 2020 que estima o total 0,23 kg/hab/dia, o que corresponde a

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-8
CPF: 999.986.533-04



aproximadamente 8,81 ton/dia de resíduo público (poda, volumosos, etc.) Dado semelhante à média dos municípios cearenses de características semelhantes ao município de Itaitinga.

ETAPA 2 - Dimensionamento da Frota

O dimensionamento da frota tem como objetivo determinar a quantidade de veículos necessários à execução dos serviços de coleta que exigido para eficaz realização dos serviços.

A frota será composta por 02 (dois) caminhões carroceria em madeira de 8m³ para a coleta regular do centro e localidades periféricas. Conforme a equação à baixo:

PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS

$$F = Q / (q \times f \times V) \quad \text{onde,}$$

F - n° de veículos que compõem a frota.

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

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

f - fator de carga do equipamento.

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

V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo (dia, semana ou mês)

COLETA DIURNA	
TON / MÊS (Q)	264,30
VIAG/VEIC/DIA (V)	3,00
TON / VIAGEM (q)	1,80
DIAS ÚTEIS / MÊS	30,00
Nº DE VEÍCULOS = (CALCULADO)	1,63

QUADRO RESUMO:	
DISCRIMINAÇÃO	VEÍCULO CARROCERIA
COLETA DIURNA	1,63
RESERVA TÉCNICA	0,00
Nº DE VEIC. ADOTADO:	2,00

A frota será composta por 02 (dois) caminhões carroceria.

A guarnição para cada caminhão coletor será de 01 motorista e 03 garis coletores.

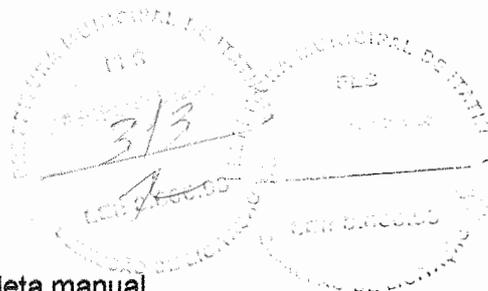
3.3.4. Execução da Coleta e Transporte

A coleta deverá ser feita por veículo caminhão carroceria de 08 (oito) m³ e sua destinação em local indicado pela contratante.

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

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-3
CPF: 999.986.533-04



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

Os serviços de coleta de lixo público serão realizados em todas as vias e logradouros públicos, nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Os métodos operacionais a serem empregados são:

3.3.5 Pessoal

Todo pessoal será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar a eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinados.

3.3.6 Coleta

A coleta dos resíduos de lixo público será manual e de acordo com a programação dos serviços regulares e complementares. Os garis coletores deverão apanhar e transportar os resíduos provenientes da varrição, capina, poda, entulhos e regulares ensacados ou paliar quando não com o cuidado de não espalhar os mesmos em vias públicas.

Os garis coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.

3.3.7 Transporte

O motorista identificará o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos garis coletores na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja, ficarão 03 garis, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso.

Quando do transporte dos resíduos oriundos da varrição, capina, poda, entulhos e regulares ao destino final, o motorista deverá ter o cuidado de recobrir a carga com lona rodoviária.

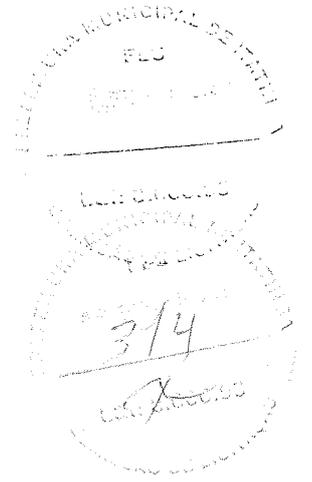
3.3.8 Segurança e Conduta

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e aos funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Os garis coletores devem andar sobre as calçadas;
2. Os I garis coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
3. Quando da descarga, os garis coletores não deverão permanecer na área próxima a descarga;

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-3
CPF: 999.986.533-04



4. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
5. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
6. Não deve promover triagem dos materiais;
7. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
8. Não ingerir bebida alcoólica.

3.4 CAPINA MANUAL, MECANIZADA E RASPAGEM DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

3.4.1 Planejamento

A capinação pode ser feita manual ou por herbicidas e deve ser feita, pelo menos, em cada três meses. Em épocas chuvosas esta frequência aumentará de acordo com o tipo de vegetação.

A capinação é realizada em áreas não edificadas como parques, praças e jardins, e em ruas pavimentadas, com o fim de evitar que o mato, o capim e as ervas daninhas prejudiquem o trânsito de veículos, a segurança, a estética e a sanidade dos logradouros públicos e áreas residenciais, em complemento a esta atividade deverá ser feito a raspagem e varrição das sarjetas e passeios.

A raspagem de guias consiste na remoção de materiais sólidos depositados ao longo das ruas, normalmente são provenientes da ação dos ventos, chuvas ou águas pluviais que carregam para as vias pavimentadas estes materiais. Este serviço será realizado conjuntamente ao da varrição e os materiais serão acumulados em montes ou ensacados para posterior remoção.

O objetivo desta atividade é facilitar os serviços de varrição, evitar o transporte dos materiais para as bocas-de-lobo e galerias de águas pluviais e finalmente ter-se como serviço necessário antes a pintura de meio-fio.

A periodicidade dos serviços de capina varia de 30 a 90 dias, dependendo da época do ano e do movimento e uso do logradouro a ser capinado, podendo o controle verificar-se mediante anotações em mapas para tal fim instituídos.

Após a execução dos serviços, a área deverá ser medida e os dados obtidos lançados em mapas para efeito de estatística.

3.4.2 Dimensionamento da mão-de-obra:

A quantidade de capinadores é dada pela fórmula: $N=(A/26xr)$, onde:

$R=150m^2/dia/capinador$

$A=área\ mensa\ a\ ser\ capinada$

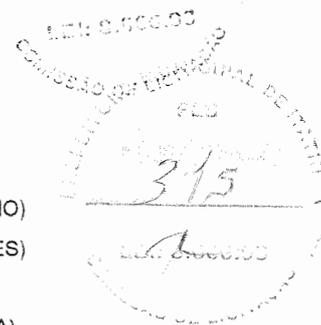
DADOS:

**AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82**

**Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04**



ÁREA	32.110,00	(M)
2 LADOS DA VIA	64.220,00	(M)
FREQUÊNCIA DE CAPINA – MÊS	0,33	
LARGURA DA CAPINA	1,00	(M)
FREQUÊNCIA DE CAPINA - 4 VEZES AO ANO	84.770,40	(M2/ANO)
ÁREA DE CAPINA – MENSAL	21.192,60	(M2/MES)
DIAS TRABALHADO	26,00	(DIAS)
PRODUTIVIDADE MÉDIA HOMEM/DIA	150,00	(M2/DIA)



Portanto:

PERÍODO DIURNO	
CAPINADOR	5,43
ADOTADO	6,00

PERÍODO DIURNO INCLUSO RESERVA TÉCNICA	
CAPINADOR	6,00
AUXILIAR DE CAMPO(FISCAL)	0,00

Já para a atividade mecanizada, temos :

ÁREA URBANA	101.972,00	(M2)
ÁREA A SER ROÇADA (20%)	20.394,40	(M2)
FREQUÊNCIA DE ROÇAGEM - 3 VEZES AO ANO	61.183,20	(M2/ANO)
ÁREA A SER ROÇADA - MENSAL	5.098,60	(M2/MES)
DIAS TRABALHADO	26,00	(DIAS)

A) DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL

A QUANTIDADE DE ROÇADOR É DADA PELA FÓRMULA: $N=(A/26xr)$, onde:

$r=300m2/dia/roçador$

A=Área mensal a ser roçada

PERÍODO DIURNO INCLUSO RESERVA TÉCNICA	
ROÇADOR	0,65
ADOTADO	1,00

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82

Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-3
CPF: 999.986.533-04



3.4.3 Freqüência

A execução da capina será diária (segunda a sábado), no período diurno com um ciclo a cada quatro meses, na extensão de 32.110,00 m².

3.3.4 Horário

Será das 07h00min às 12h00 min e das 13h00 min às 17h00min.

Na capinação manual, a principal ferramenta de trabalho é a enxada e sua manutenção carece de especial atenção, visto como a capinação consiste em cortar o capim no solo. Para isto a enxada deverá estar bem encabada e amolada.

Recomenda-se uma pequena oficina para amolar e encabar as enxadas, a fim de evitar-se perda de tempo, por parte do trabalhador, na preparação da ferramenta, durante a sua jornada de trabalho.

As enxadas deverão ir para o "campo" em boas condições e em número maior que o de trabalhadores, com reserva para substituição na hipótese de uma possível quebra.

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

Após a capinação, todo o material deve ser reunido em montes usando-se para isto enxadas, pás e carrinhos de mão, e daí, removidos em caminhões da coleta de lixo público.

Os serviços serão executados mediante ordens de serviços específicas.

3.5 VARRIÇÕES MANUAIS DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

3.5.1 Planejamento

Os serviços serão executados em uma faixa longo das sarjetas das vias pavimentadas a contar do meio-fio e em cada uma das margens e canteiro central, bem como nas calçadas. A frequência da varrição será diária com repasses ou sem repasses e executada em todo o sistema viário do centro e bairros da cidade e distritos.

As equipes de varrição trabalharão com vassouras especiais, pás, carrinhos tipo "Lutocar" ou "Vegabox" e sacos plásticos para armazenar os resíduos recolhidos.

3.5.2 Dimensionamento da mão-de-obra:

RESUMO DAS EXTENSÕES DAS RUAS POR LOCALIDADE

EXTENSÃO DE VARRIÇÃO MENSAL	127,46	(KM/dia)
EXTENSÃO TOTAL DE VARRIÇÃO MENSAL	3.314,09	(KM/MES)
EXTENSÃO DE VARRIÇÃO DIÁRIA (50% DO TOTAL)	1.657,05	(KM/MES)
EXTENSÃO DE VARRIÇÃO MENSAL 2x SEMANA	1.657,05	(KM/MES)

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



A) DIMENSIONAMENTO DO PESSOAL

A QUANTIDADE DE VARREDORES É DADA PELA FÓRMULA: $N=(d/26xr)$,

onde:

$r=2,7\text{km/dia/varredor}$

$d=\text{extensão mensal de varrição}$

PERÍODO DIURNO	
VARREDOR	23,60
ADOTADO	24,00

A QUANTIDADE DE VARREDORES É DADA PELA FÓRMULA: $N=(d/26xr)/3$, onde:

$r=2,7\text{km/dia/varredor}$

$d=\text{extensão mensal de varrição}$

PERÍODO DIURNO	
VARREDOR	7,87
ADOTADO	8,00

REFERÊNCIA

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

PERÍODO DIURNO INCLUSO RESERVA TÉCNICA	
VARREDORES	32,00
AUXILIAR DE CAMPO(FISCAL)	0,00

3.5.3 Frequência

A execução de varrição será feita diária (segunda a sábado), no período diurno, na extensão de 127.46 KM.

Horário

Será das 07h00min às 12h00min e das 13h00min às 17h00min.

Na varrição 2 vezes na semana, a principal ferramenta de trabalho é a vassoura tipo gari, carrinho Lutocar, pá quadrada e ciscador.

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

Os serviços serão executados mediante ordens de serviços específicas.

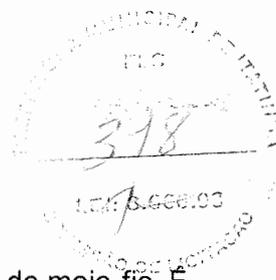
3.6 PINTURA DE MEIO-FIO.

3.6.1 Planejamento.

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000

CNPJ: 41.563.628/0001-82
CNPJ: 41.563.628/0001-82

(5)
Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



A pintura consiste em aplicar uma solução de cal hidratada na superfície do meio-fio. É uma operação simples e que muito realça a limpeza de vias.

A equipe é formada em função da extensão das vias a serem tratadas, toda a equipe será guarnecida com pincéis tipo "broxa" e baldes contendo a solução.

A realização desses serviços dá-se principalmente nos períodos que antecedem as datas cívicas, festas populares e solenidades públicas.

A periodicidade dos serviços de capina varia de 30 a 60 dias, dependendo da época do ano e do movimento e uso dos logradouros, podendo fazê-los em periodicidade menores.

Este serviço é executado através de ordem de serviço específica.

3.6.2 Frequência

A execução da pintura dos meios-fios será diária (segunda a sábado), no período diurno com um ciclo a cada três meses, na extensão de 29.832,30m.

Horário

Será das 07h00min às 11 h. e das 13h00min às 17 h.

3.6.3 Procedimentos

Os serviços de pinturas dos meios-fios serão realizados pelos próprios membros da equipe de capinação após a conclusão dos trabalhos de capina, raspagem, ajuntamento e limpeza do meio-fio. A Pintura dos meios-fios de todas as avenidas e ruas será após o serviço de capinação.

Antes do início do serviço de pintura, deve-se verificar se os meios-fios estão livres de impurezas.

A diluição da cal será feita em baldes de 20l na proporção 2:10 (2 kg de cal para 10 l d'água).

Deve aplicar duas demãos de tinta nos meios-fios, sendo a primeira aplicada no sentido longitudinal e a outra transversal ao meio-fio.

4. RECONFORMAÇÃO DE RESÍDUOS NA DESTINAÇÃO FINAL

A operação da destinação final deverá acontecer com o auxílio de um trator de esteiras com operador que deverá trabalhar em média 100 horas mensais, afim de realizar a reconformação dos resíduos para minimização dos impactos ambientais causados pela disposição dos resíduos.

5 OS MÉTODOS OPERACIONAIS

➤ Pessoal

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-3
CPF: 999.986.533-01



Todo pessoal da Contratada será admitido através de seleção e receberão treinamentos direcionados para melhorar eficiência na execução dos serviços.

A apresentação dos funcionários, devidamente uniformizados e equipados, será feita no local e horário previamente determinado.

➤ **Coleta**

A coleta dos resíduos de lixo público será manual e de acordo com a programação dos serviços regulares e complementares. Os coletores deverão apanhar e transportar os resíduos provenientes da varrição, capina, poda, entulho e regulares ensacados ou paliar quando não, com o cuidado de não espalhar os mesmos em vias públicas.

Os coletores deverão sempre orientar a manobra do veículo com precisão e com devidos cuidados de segurança.

➤ **Transporte**

O motorista identificará o menor percurso de transporte. No transporte dos resíduos ao destino final, o motorista deverá proceder à devida acomodação dos coletores na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

Nos ciclos de ida e volta do veículo ao local de destinação final será adotada a coleta de frente, ou seja, ficarão 03 garis, durante a viagem ao aterro, realizando a coleta manual e confinando os recipientes em locais de fácil acesso (somente em caso da coleta feita por basculantes).

Quando do transporte dos resíduos oriundos da varrição, capina, poda, entulho e regulares ao destino final, o motorista deverá ter o cuidado de recobrir a carga com lona rodoviária.

➤ **Segurança e Conduta**

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos à população e à funcionários diretamente envolvidos na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

1. Os garis coletores devem andar sobre as calçadas;
2. Os garis coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
3. Quando da descarga, os garis coletores não deverão permanecer na área próxima a descarga;
4. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
5. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82

(17)
Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



6. Não deve promover triagem dos materiais;
7. Não deve transportar recipientes em contato com o *corpo*;
8. Não ingerir bebida alcoólica.

6. CONSIDERAÇÕES SOBRE VEÍCULOS

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

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

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

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

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

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

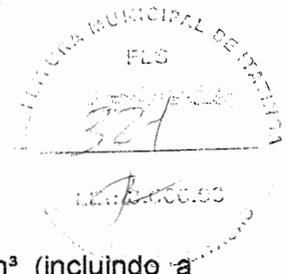
- **Caminhões compactadores** - Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, e peso bruto total mínimo 16.000 kg, equipado com carroceria do tipo coletora de lixo, montada adequadamente à capacidade dos chassis, dotada de tomada de força para montagem de caçamba compactadora de lixo com capacidade mínima de 15m³, fechada para evitar derramamento dos resíduos coletados nas vias públicas, com sistema de esvaziamento e descarga automáticos por meio de painel ejetor acionado por cilindro hidráulico telescópico.
- **Caminhão caçamba de 12m³** - Caminhão coletor de chassi de 2 (dois) eixos, 4 x 2, com peso bruto total mínimo de 10 (dez) toneladas equipado com

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO

ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000

CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klezio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 12m³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras.

- **Caminhão Carroceria de Madeira de 8m³** - Caminhão coletor de chassi de 2 (dois) eixos, 4 x 2, com peso bruto total mínimo de 10 (dez) toneladas equipado com carroceria de madeira aberta com capacidade mínima de 6m³ com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras.

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

8. CONSIDERAÇÕES SOBRE PESSOAL

Competirá à Contratada a admissão de gerentes, motoristas, técnicos, encarregados e agentes de limpeza e demais funções necessárias ao desempenho dos serviços contratados, correndo por conta desta todos os encargos necessários e demais exigências das leis trabalhistas, previdenciárias, fiscais e outras de qualquer natureza. Só poderão ser mantidos em serviços os funcionários atenciosos e educados no tratamento dado ao munícipe, bem como cuidadosos com o bem público.

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

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

Todos os funcionários da contratada deverão apresentar-se nos locais e no horário de trabalho portando a identidade funcional sempre uniformizados e devidamente asseado, com vestimenta e calçados adequados, bonés, capas protetoras e demais

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO

ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000

CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



equipamentos de segurança, quando a situação os exigir, estando sempre em conformidade com as normas de segurança vigentes.

7. EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES

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

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

9. FISCALIZAÇÃO

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

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

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

Os profissionais encarregados dos serviços de limpeza estão expostos ao contato com detritos e substâncias nocivas à saúde. Aliados aos procedimentos de segurança operacional, as equipes de trabalho contarão dentre outros com os seguintes equipamentos de segurança, cuja efetiva utilização será fiscalizada diariamente.

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO

ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000

CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04

Convém observar que os serviços de segurança e medicina do Trabalho poderá em inspeções a locais de trabalho, solicitar alterações e ou determinar procedimentos para sanar situações não condizentes com a boa técnica e proteção dos trabalhadores.

Todos os funcionários (DA CONTRATADA) terão no mínimo a seguinte composição de uniformes:

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

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

11. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

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

7 ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO

As áreas de difícil acesso onde o caminhão compactador não poderá circular, devem ser atendidas pelo caminhão basculante e/ou carroceria.

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Montez
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-5
CPF: 999.986.533-04



8 OBRIGAÇÕES DAS CONTRATADAS

As contratadas submetem-se as seguintes regras:

- A completa execução dos serviços, obedecendo rigorosamente o planejamento ou programações propostos, 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 sejam identificados e registrados e tenham seus assentamentos devidamente anotados em suas carteiras de trabalho, bem como atender demais exigências da Previdência Social, da Legislação Trabalhista em vigor, inclusive cumprir as convenções coletivas de trabalho e decisões em dissídios coletivos que forem aplicáveis.
- Pagar, como única empregadora, todos os encargos sociais, trabalhistas e previdenciários incidentes sobre o custo de mão-de-obra, bem como os referentes ao respectivo seguro de acidente de trabalho.
- Regularizar junto aos órgãos e repartições competentes todos os registros e assentamentos relacionados à execução dos serviços, respondendo, a qualquer tempo, as consequências que a falta ou omissões do mesmo acarretar.
- Providenciar, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a troca de máquinas, equipamentos e utensílios de trabalho que foram, comprovadamente, considerados pela fiscalização, em mau estado de conservação ou inadequados para os serviços.
- Comunicar a CONTRATANTE todo local de coleta cujo volume de resíduos sólidos com característica domiciliar, originários de estabelecimentos comerciais ou de prestação de serviços, que exceder a 200 (litros) diários por estabelecimento, para que o mesmo tome as devidas providências.
- Regularizar, junto aos órgãos e repartições competentes, todos os registros, assentamentos, autorizações e licenças relacionados à execução dos

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



serviços, inclusive no âmbito ambiental, respondendo, a qualquer tempo, pelas consequências que as faltas e omissões do mesmo acarretar.

- Manter, durante a execução do contrato, toda habilitação e qualificação exigidas na licitação. Todo pessoal em serviço deverá usar, obrigatoriamente, uniforme completo e equipamento de proteção individual EPI e coletiva EPC adequados, possuir capacidade física e mental para desenvolver adequadamente os serviços e ser treinado, em todos os níveis de trabalho. Para a execução dos serviços.

- A Contratada deverá dispor de instalações dotadas de equipamentos necessários ao apoio das atividades e se obriga a reforçar o seu quadro de pessoal e parque de equipamentos quando necessária para recuperação do atraso existentes, ou quando constatada sua inadequação, não importando tais procedimentos em ônus para a Prefeitura.

- Contratada assumirá integral responsabilidade por danos eventualmente causados à Prefeitura ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução dos serviços objeto da presente licitação, isentando, assim, a Prefeitura de quaisquer reclamações que possam surgir conseqüentemente ao contrato, obrigando-se outro sim a reparar os danos causados, ou ressarcir as despesas deles resultantes.

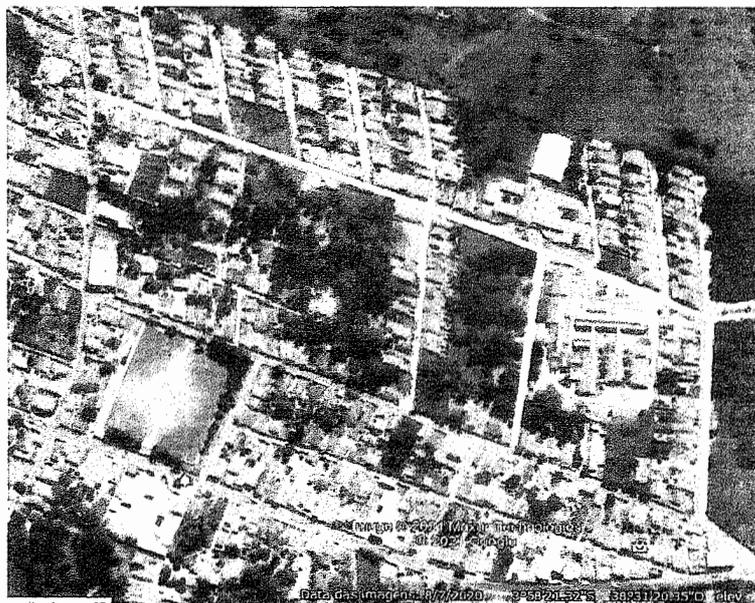
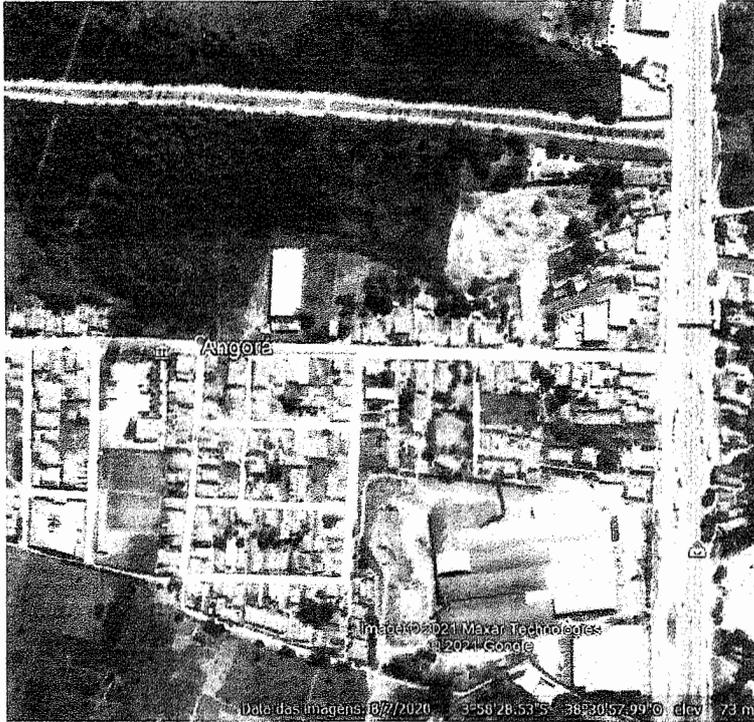
- Havendo aumento da demanda dos serviços, mediante avaliação da Prefeitura a Contratada será autorizada a atender aos novos quantitativos.


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-3
CPF: 999.986.533-04

AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82

ANEXO I

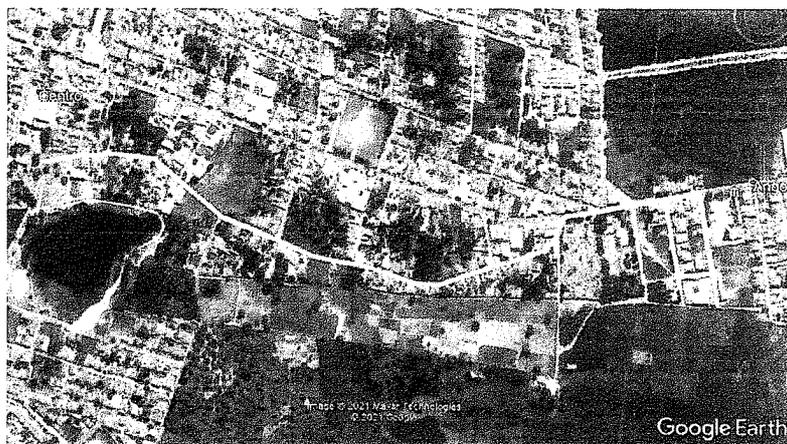
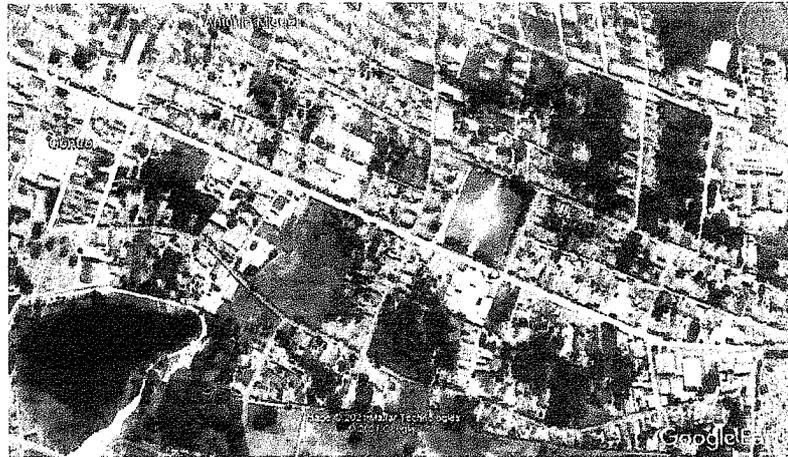
ROTA ANTÔNIO MIGUEL:



(15)
Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04

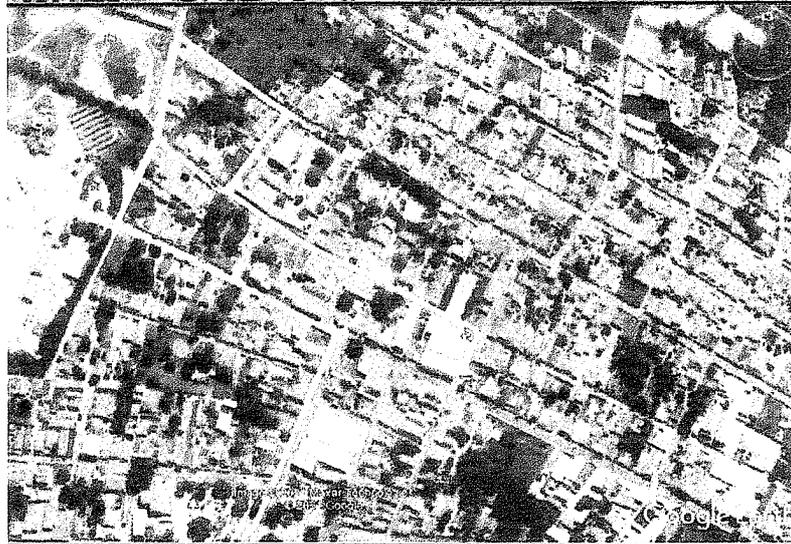
AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82

ROTA CENTRO:



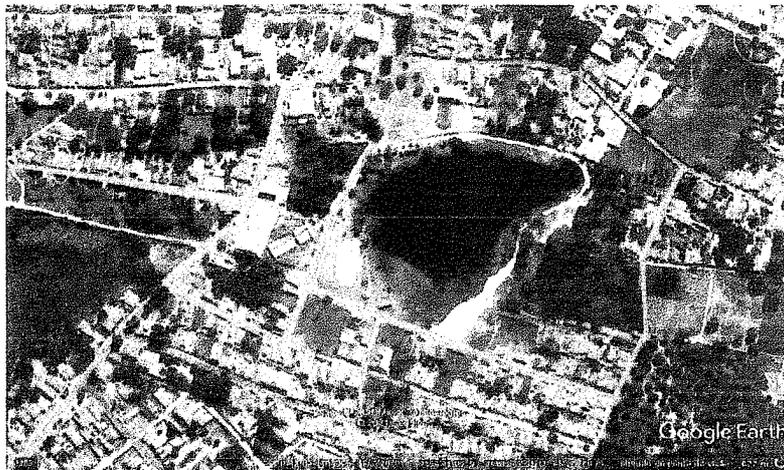
**AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAINGUA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82**


**Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-8
CPF: 999.986.533-04**

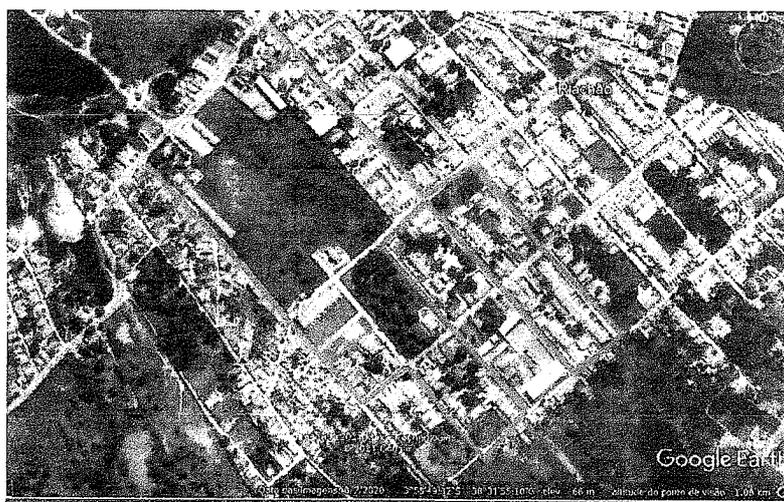


AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-5
CPF: 999.986.533-04

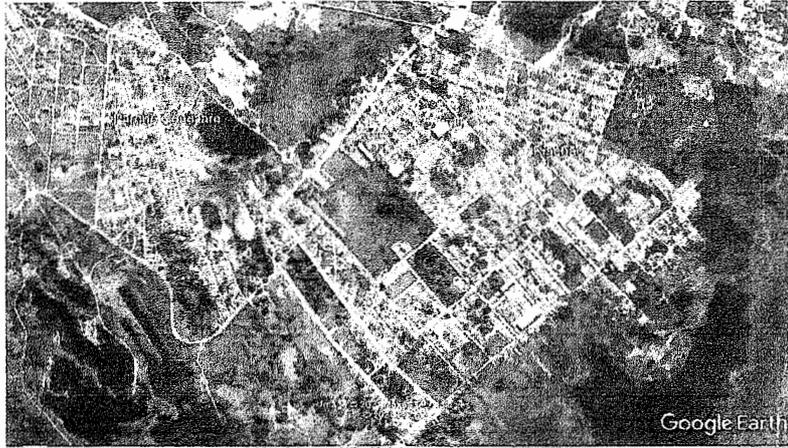


ROTA GENEZARÉ:



AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE - CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82
CNPJ: 41.503.020/0001-82

[Assinatura]
Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-6
CPF: 999.986.533-04



ROTA ANGORÁ:



ROTA VILA MACHADO:



AV. CEL. VIRGILIO TAVORA, 1710- CENTRO
ITAITINGA/CE -CEP- 61.880-0000
CNPJ: 41.563.628/0001-82


Klézio Silva Monte
Engenheiro Civil
CREA: 060876652-0
CPF: 999.986.533-04