



CONCORRÊNCIA PÚBLICA

Nº 01/23/CP-AGR

ANEXO I

**TERMO DE REFERÊNCIA / MEMORIAL
DESCRITIVO - ESPECIFICAÇÕES DOS
SERVIÇOS / PROJETO BÁSICO -
ORÇAMENTO BÁSICO / CRONOGRAMA
FÍSICO-FINANCEIRO**

PR

PR



**PROJETO DE LIMPEZA PÚBLICA
NO MUNICÍPIO DE
IPAPORANGA/CE**

JANEIRO - 2023

1. PREFÁCIO

O plano de limpeza urbana que ora apresentamos foi concebido para oferecer subsídio a administração municipal no enfrentamento ou prevenção dos problemas causados pelo lixo aos seus munícipes, desde o seu acondicionamento até a destinação final.

É de conhecimento de todos que compete ao administrador municipal manter a limpeza da cidade e dar destino adequado aos resíduos sólidos gerados das diferentes coletas que uma área urbana exige, tais como: coleta regular, coleta de lixo público, coleta de serviços de saúde, coleta de entulhos, varrição de vias, capinação de vias, pintura de meios-fios, limpeza de sistema de drenagem e destinação final dos resíduos sólidos, além de dispor de técnicos responsáveis pelo gerenciamento e controle de todas essas operações.

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, represente 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. Remediação do lixão através do processo de espalhamento e recobrimento com material impermeável da atual massa de lixo e construção de um aterro sanitário; e.
3. Campanha educacional voltada à conscientização da população quanto à importância da limpeza e incentivá-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, compostagem e incineração.

1.3 Etapas de Implantação

1. 1ª fase - diagnóstico
2. 2ª fase - serviços de limpeza
3. 3ª fase - destinação final
4. 4ª fase - tratamento

2. DEFINIÇÕES E RESPONSABILIDADE

A classificação do lixo é feita pela origem da produção que se divide em: regular (domiciliar e comercial e varrição), público, serviços de saúde (hospitais, clínicas, ambulatório, 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

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

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, embalagens diversas.

Varrição - aquele proveniente da limpeza de vias públicas, galerias, praças, córregos, terrenos públicos, feiras livres e restos de podas de árvores.

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 - 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.

Industrial - aquele proveniente das indústrias metalúrgicas, químicas, petroquímicas, papelarias, alimentícias, calçados etc. Em caso da indústria produzir lixo que cause danos à saúde ou ao meio ambiente será considerado como Especial.

Perigosos - aqueles que constituem de materiais sépticos e está presente nos terminais rodoviários, aeroportuários, portuários. Os resíduos assépticos destes locais serão considerados domiciliares.

Entulho - aquele proveniente de restos de materiais de construção, reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras sendo predominantemente composta de material inerte.

A responsabilidade pelo gerenciamento por tipo de lixo é:

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

3. DIAGNÓSTICO

3.1 Caracterização do município

A sede do município apresenta-se com ocupação urbana de forma horizontalizada, também, nota-se que o preenchimento do espaço urbano, advindo do crescimento da cidade, é feita de forma desordenada implicando em graves problemas de infraestrutura e em especial no sistema de limpeza urbana do município.

O clima do município é Tropical Quente Semi-árido Brando e Tropical Quente Sub-úmido e com período chuvoso entre

Victor Felício de Sá
 Engenheiro Civil
 CREA-CE Nº 062133422-7

janeiro e abril. O nível anual de precipitações é em média de 1.178,4mm e sua temperatura média varia entre 26 a 28 graus Celsius.

A sua topografia é plana na maioria de sua área urbana, que contribui de forma favorável ao bom desempenho do serviço de coleta da cidade.

A trafegabilidade do sistema viário da sede apresenta-se em bom estado de conservação, com pavimentação predominantemente em pedra nas áreas em torno do centro da cidade no centro em asfalto, no entanto, apresenta irregularidade na formação das quadras e predominância de vias estreitas.

A situação do atual serviço de coleta e de varrição urbana do município é boa, com regularidade da coleta e com emprego de equipamentos operacionais adequados, a varrição das vias centrais apresenta-se em boas condições, faltando o uso de fardamento e de proteção da mão de obra direta.

Na destinação final atualmente não dispõe de técnica de manuseio adequada e sendo os resíduos sólidos despejados em céu aberto.

3.2 População Atendida

A população atendida para o serviço de coleta de lixo foi considerada 80% da população da Sede e nas Demais localidades a população atendida pelo sistema de coleta de lixo foi considerada 50% da população.

Segundo estimativa do IBGE para o ano de 2021, a população estimada para o município de Ipaporanga é de 11.597 incluindo zona urbana e rural.

A população atendida pelo Projeto para o sistema de coleta de lixo é conforme tabela a seguir.

Local	População (IBGE - Estimativa 2021)	População Atendida
Sede	4.275	3.420
Cajá dos Quadros, Mulungú, Lagoa do Peixe, Lembrada, Lagoa do Barro, Vila Aleixo, Mundo Novo, Pau D'Arco, Bom Jardim e Estreito	1.624	812
Água Branca, Cajá dos Jorges, Sítio Araras e Alegre	1.892	946
Torrões, São José, Piedade e São Joaquim	1.776	888
Sacramento e Grotas	2.030	1.015
Total	11.597	7.081

Com esse projeto pretendemos atender em torno de 61% (urbana+rural) da população total com o sistema de coleta de lixo.

3.3 Caracterização dos resíduos

- Quantidade de lixo gerado é de 0,80 kg/hab/dia para os resíduos domiciliares, comerciais, e 1,03 kg/hab/dia para os resíduos públicos (capina, varrição, entulho, podaço e outros).
- O total de resíduos coletado por tipologia não foi fornecido pela Prefeitura.

3.4 Aspectos legais

A prefeitura de IPAPORANGA não dispõe, no momento, de nenhuma legislação sobre as atividades de limpeza urbana.

3.5 Estrutura administrativa

- O sistema de limpeza da cidade é executado por administração indireta.

3.6 Estrutura operacional

- Os tipos de serviços oferecidos são o de coleta e transporte de resíduos sólidos, varrição e capinação manual de vias públicas.
- A destinação final se dá em área de aproximadamente de 5 hectares próximo a BR 404 em direção ao município de Crateús, distante 2,5km do centro da cidade.
- O lixo não passa por nenhum tipo de tratamento.
- A infra-estrutura física instalada para prestação de serviços de limpeza urbana apresenta condições adequadas e dispõe de oficina de manutenção.
- Não existe procedimento de atendimento ao público.

Urge 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).

A prefeitura mantém uma área de destinação que requer melhoria em sua operacionalização.

3.7 Aspectos sociais

A prefeitura deverá proceder a um cadastramento dos catadores no lixão e nas ruas, levantando: quantidade de famílias, idade, trabalho infantil, materiais vendidos e onde são vendidos, existência de intermediários, dentre outras.

4. PROGRAMA DE LIMPEZA

Os serviços de limpeza urbana muitas vezes são relegados a um segundo plano, mas na realidade é um dos principais setores a ser priorizado pela administração pública já que, interfere diretamente com as condições de saúde da população e no combate a poluição ambiental.

Os recursos orçamentários (entre 10 a 15%) empregados nos serviços de limpeza representam uma parcela significativa no orçamento municipal, mas com emprego de informações e campanhas educativas nas diversas áreas abrangidas pelo sistema de limpeza a administração municipal pode reduzir a alocação destes recursos e conscientizar seus cidadãos na solução dos problemas.

O sistema de gerenciamento empregado será o indireto, ou seja, o município mantém um setor de limpeza que funciona como órgão fiscalizador e controlador e ficando para empresas particulares, através de processo licitatório, a operacionalização de todos os serviços referentes ao objeto contratado.



Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

Os serviços de limpeza estão divididos em: acondicionamento, coleta e transporte, serviços complementares (varrição, capina e serviço especial de limpeza) e destinação final dos resíduos sólidos.

O dimensionamento e programação a seguir servirão de referência para o gerenciamento municipal, mas competirá às empresas contratadas definirem o dimensionamento e a programação dos serviços.

Os pagamentos mensais dos serviços de coleta devem vir acompanhados de atestados de medições (constar pelo menos: quantidades de viagens por equipamento e carga horária do pessoal alocado em cada serviço).

Somente deverá ser aceita a viagem em que o veículo esteja com a capacidade volumétrica não inferior 80% da capacidade efetiva do equipamento.

4.1 Acondicionamento

O acondicionamento do lixo constitui de duas fases. A primeira, sob a responsabilidade do gerador, compreende a coleta interna, acondicionamento e confinamento em recipientes adequados. A outra abrange a fase externa de responsabilidade da administração municipal.

O acondicionamento interno deverá ser em recipientes resistentes, estanques e de fácil manuseio.

A forma de acondicionamento do lixo é determinada por pequenos e grandes volumes.

Pequenos volumes

Cestos coletores de calçadas e Tambor de 200 l - colocados em vias, praças e parques tem a finalidade de receber os resíduos dos transeuntes e removidos pelos garis da varrição;

Lutocar - destinado à varrição de vias e áreas públicas é constituído por um corpo central de 100 l (adaptado com encaixe laterais para basculamento do lixo) com características para acomodar saco descartável e montado sobre duas rodas;

Sacos plásticos — largamente empregado em todas as fases de acondicionamento por ser de fácil manuseio e suas características devem atender a NBR 9190.

Grandes volumes

Coletores estacionários - acondicionadores de grandes volumes (capacidade acima de 100 l) de resíduos provenientes de domicílios, comércio, indústrias e de favela ou de áreas de difícil acesso ao veículo coletor.

O acondicionamento, coleta e transporte dos resíduos provenientes dos serviços de saúde são de responsabilidade do gerador, conforme Resolução Conama n° 05/94, quando de estabelecimentos particulares. Deve-se exigir que os resíduos sejam acondicionados em sacos plásticos de cor branca e que atendam a NBR 9191 e também, seu confinamento deve ser feito em recipientes com tampas, em locais abrigados, com acesso restrito e removido, no máximo, 24 horas após sua geração e limpo com produto desinfetante.

4.2 Coleta e Transporte do Lixo

A coleta de lixo e o seu transporte ao local de tratamento ou destinação final são as principais atividades do sistema de limpeza e se divide em: coleta regular, pública, entulho, podaço, hospitalar, particular (hospitalar, industrial, perigosos e entulho) e seletiva.

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE N° 062133422-7

Coleta Regular ou Domiciliar - é a coleta feita em intervalos determinados e compõe dos resíduos sólidos oriundos das residências, comércios e serviços (desde que acondicionados em recipientes que não ultrapassem a 100 litros ou em caixas coletoras padronizadas) e de varrição em recipientes de plásticos ou metálicos.

Coleta Pública e Podação - é a coleta destinada a remover resíduos sólidos oriundos dos serviços de capina, restos de limpeza e de poda de canteiros, praças e jardins, varrição sem acondicionamento, animais mortos e dos resíduos não recolhidos pela coleta regular.

Coleta Particular - é a coleta de qualquer tipo de resíduos pela qual, pessoas físicas ou empresas, individualmente ou em grupos, executam-na ou pagam a terceiros e subdividi-se em: Coleta Hospitalar, Coleta Industrial, Coleta de Resíduos Perigosos e Coleta de Entulho.

Coleta Hospitalar - coleta dos resíduos de serviços de saúde e executada por veículos exclusivos.

Coleta Industrial - coleta particular dos resíduos das indústrias que geram acima de 100litros diários.

Coleta de Resíduos Perigosos - coleta particular dos resíduos dos terminais rodoviários, aeroportuários e portuários.

Coleta de Entulho - coleta dos resíduos provenientes de restos de materiais de construção, reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras sendo predominantemente composta de material inerte. Seu destino final é indicado pela fiscalização do município.

Coleta Seletiva - coleta que remove os resíduos previamente separados pelo gerador, tais como: papel, vidros, latas e outros.

5. PARÂMETROS PARA DIMENSIONAMENTO

5.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

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

Local	População (IBGE - Estimativa 2021)	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	4.275	3.420	0,80	2.736	11,90	357,00
Cajá dos Quadros, Mulungú, Lagoa do Peixe, Lembrada, Lagoa do Barro, Vila Aleixo, Mundo Novo, Pau D'Arco, Bom Jardim e Estreito	1.624	812	0,80	650	2,82	84,60
Água Branca, Cajá dos Jorges, Sítio Araras e Alegre	1.892	946	0,80	757	3,29	98,70
Torrões, São José, Piedade e São Joaquim	1.776	888	0,80	710	3,09	92,70
Sacramento e Grotas	2.030	1.015	0,80	812	3,53	105,90
Total	11.597	7.081		5.664,80	24,63	738,90

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

Victor Felício de Sá
 Engenheiro Civil
 CREA-CE Nº 062133422-7

A coleta será realizada de segunda a sábado na Sede do município e outras localidades, conforme tabela 6.

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

Para a Sede do município a distância diária percorrida pelo caminhão compactador é em média de 30,0 km para realizar a coleta de porta a porta e mais 5km para deslocar(ida e volta) até o ponto de descarga(Aterro Sanitário).

O número de viagens diárias para a coleta será, 2 (duas) viagens nas segundas-feiras e 01 (uma) viagem nos demais dias da semana.

Distância Mensal percorrida pelo veículo para a coleta na área central da Sede:

Coleta na segunda-feira: $30,00\text{km}/\text{dia} \times 4\text{dias}/\text{mês} = 120,00\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $5,00\text{km}/\text{dia} \times 4\text{dias}/\text{mês} \times 2\text{viag}/\text{dia} = 40,00\text{km}/\text{mês}$

Coleta nos demais dias: $30,00\text{km}/\text{dia} \times 21,25\text{dias}/\text{mês} = 637,50\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $5,00\text{km}/\text{dia} \times 21,25\text{dias}/\text{mês} \times 1\text{viag}/\text{dia} = 106,25\text{km}/\text{mês}$

Total de 903,75 km/mês.

Por falta de dados preciso, usamos 30,0km para distancia diária de coleta para a Sede do município, que seria 6,0horas/dia x 5km/h x 1 veículo.

Para o Distrito de Sacramento e localidade de Grotas a distância diária percorrida pelo caminhão basculante é em média de 9,5 km para realizar a coleta de porta a porta e mais 45km para deslocar(ida e volta) até o ponto de descarga(Aterro Sanitário).

Coleta será realizada 2 vezes por semana e 02(duas)de viagens diárias.

Para as demais localidades a coleta será realizada 1 vez por semana, conforme tabela 6.

Distância Mensal percorrida pelo veículo para a coleta no Distrito de Sacramento e demais localidade:

ROTA 01(Segunda-feira):

Coleta: $48,00\text{km}/\text{dia} \times 4\text{dias}/\text{mês} = 192,00\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $20,00\text{km}/\text{dia} \times 4\text{dias}/\text{mes} \times 2\text{viag}/\text{dia} = 160,00\text{km}/\text{mês}$

ROTA 02(Terça-feira):

Coleta: $52,20\text{km}/\text{dia} \times 4\text{dias}/\text{mês} = 208,80\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $18,00\text{km}/\text{dia} \times 4\text{dias}/\text{mês} \times 1\text{viag}/\text{dia} = 72,00\text{km}/\text{mês}$

ROTA 03(Quarta-feira):

Coleta: $29,00\text{km}/\text{dia} \times 4\text{dias}/\text{mês} = 116,00\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $20,00\text{km}/\text{dia} \times 4\text{dias}/\text{mês} \times 1\text{viag}/\text{dia} = 80,00\text{km}/\text{mês}$

ROTA 04(Quinta-feira):

Coleta: $9,50\text{km}/\text{dia} \times 8\text{dias}/\text{mês} = 76,00\text{km}/\text{mês}$

Ida/volta ao aterro: $45,00\text{km}/\text{dia} \times 8\text{dias}/\text{mês} \times 2\text{viag}/\text{dia} = 720,00\text{km}/\text{mês}$

Total de 1.624,80 km/mês.

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

5.1.1 Dimensionamento do Pessoal

01 Motorista e 03 Garis Coletores para o caminhão compactador e 01 Motorista e 02 Garis Coletores para o caminhão basculante.

5.1.2 Dimensionamento dos Equipamentos

- 01 Caminhão Compactador com capacidade de 12m3.
- 01 Caminhão Basculante com capacidade de 6m3. (Veículo compartilhado com a coleta de resíduos de construção e resíduos de varrição e capina).
- Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público)

5.1.3 Dimensionamento das Ferramentas por Veículo/Ano

a) Compactador

Vassourão: 12 unidades
Pá quadrada: 8 unidades
Ciscador.: 6 unidades
Vassoura: 12 unidades

b) Basculante

Vassourão: 12 unidades
Pá quadrada: 4 unidades
Ciscador.: 3 unidades
Cone sinalizador: 12 unidades
Lona Rodoviária: 1 unidade

5.1.4 Dimensionamento dos Materiais de Consumo por Pessoa/Ano

a) Uniformes /Gari

Fardamento 4 unidades
Calçado 4 unidades
Gorro Califa 3 unidades
Capa de chuva 3 unidades
Luvas 24 unidades
Colete Refletivo 3 unidades
Máscara 6 unidades



b) Uniformes /Motorista

Fardamento	4 unidades
Calçado	4 unidades
Boné	3 unidades
Capa de chuva	3 unidades

5.2 COLETA E TRANSPORTE DE VOLUMOSOS E RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES , RESÍDUOS DE VARRIÇÃO E CAPINA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3

Ver nas tabelas abaixo a distribuição da população atendida e produção de lixo urbano (resíduos de construções e demolições, varrição), por localidade.

Resíduos de Varrição e Capina

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	3.420	0,11	376	1,24	37,20
Total					37,20

(*) peso específico do resíduos de varrição: 303kg/m3

Resíduos de Construção (Entulho)

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	3.420	0,81	2.770	2,13	63,90
Total					63,90

¹ produção de entulho equivale a 1,2kg/hab a 1,4kg/hab, desses, 90% vão para bora fora e desse montante 75% são

coletados pela prefeitura

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

A coleta será realizada 04 (quatro) vezes por semana na Sede do município e esporadicamente nas demais localidades. Para a realização de carga e coleta dos serviços na sede a distância diária percorrida pelos veículos é em média de 10 km para realizar a coleta em locais pontuais indicada pela fiscalização do município e mais 5km distância média para deslocar(ida e volta) até o ponto de descarga(Aterro Sanitário).

O número de viagens para a coleta será em média 1,75 viagem por dia.

Distância Mensal percorrida pelo veículo para a coleta na sede:

Para coleta do Res. Varrição (Sede)

Coleta: 10,00km/dia x 16 dias/mês = 160,00km/mês

Ida/volta ao aterro: 5,00km/dia x 16 dias/mês x 1,75 viag/dia =140,00km/mês

Victor Felício de Sá
 Engenheiro Civil
 CREA-CE Nº.062133422-7

Para coleta do entulho(Sede)

Coleta: 10,00km/dia x 16 dias/mês = 160,00km/mês

Ida/volta ao aterro: 5,00km/dia x 16 dias/mês x 1,75 viag/dia = 140,00km/mês

Total de 600,00 km/mês.



5.2.1 Dimensionamento do Pessoal

01 Motorista e 02 Garis Coletores por veículo.

5.2.2 Dimensionamento dos Equipamentos

- 01 Caminhão Basculante com capacidade de 6m³. (Veículo compartilhado com a coleta domiciliar nas localidades do interior)
- Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público)

5.2.3 Dimensionamento das Ferramentas por Veículo/Ano

Vassourão:	12 unidades
Pá quadrada:	4 unidades
Ciscador..	3 unidades
Cone sinalizador:	12 unidades
Lona Rodoviária:	1 unidade

5.2.4 Dimensionamento dos Materiais de Consumo por Pessoa/Ano

a) Uniformes /Gari

Fardamento	4 unidades
Calçado	4 unidades
Gorro Califa	3 unidades
Capa de chuva	3 unidades
Luas	24 unidades
Colete Refletivo	3 unidades
Máscara	6 unidades

b) Uniformes /Motorista

Fardamento	4 unidades
Calçado	4 unidades
Boné	3 unidades
Capa de chuva	3 unidades

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

5.3 COLETA E TRANSPORTE DE VOLUMOSOS E RESÍDUOS DE PODA COM CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA DE 6M3

Ver nas tabelas abaixo a distribuição da população atendida e produção de lixo urbano (resíduos de construções e demolições, varrição), por localidade.

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	3.420	0,11	376	2,51	75,30
					75,30

(*) peso específico da poda: 150kg/m³

A coleta será realizada 04 (quatro) vezes por semana na Sede do município e esporadicamente nas demais localidades. Para a realização de carga e coleta dos serviços na sede a distância diária percorrida pelos veículos é em média de 17 km para realizar a coleta em locais pontuais indicada pela fiscalização do município e mais 5km distância média para deslocar(ida e volta) até o ponto de descarga(Aterro Sanitário).

O número de viagens para a coleta será em média 2 viagens por dia.

Distância Mensal percorrida pelo veículo para a coleta na sede:

Coleta: 17,00km/dia x 16 dias/mês = 272,00km/mês

Ida/volta ao aterro: 5,00km/dia x 16 dias/mês x 2,0 viag/dia =160,00km/mês

Total de 432,00 km/mês.

5.3.1 Dimensionamento do Pessoal

01 Motorista e 02 Garis Coletores por veículo.

5.3.2 Dimensionamento dos Equipamentos

- 01 Caminhão Carrocacia de Madeira com capacidade de 6m³.
- Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público)

5.3.3 Dimensionamento das Ferramentas por Veículo/Ano

Vassourão: 12 unidades

Pá quadrada: 4 unidades

Ciscador.: 3 unidades

Cone sinalizador: 4 unidades

Lona Rodoviária: 1 unidade

Victor Felício de Sá
 Engenheiro Civil
 CREA-CE Nº 062133422-7



5.3.4 Dimensionamento dos Materiais de Consumo por Pessoa/Ano

a) Uniformes /Gari

Fardamento	4 unidades
Calçado	4 unidades
Gorro Califa	3 unidades
Capa de chuva	3 unidades
Luvas	24 unidades
Colete Refletivo	3 unidades
Máscara	6 unidades

b) Uniformes /Motorista

Fardamento	4 unidades
Calçado	4 unidades
Bonê	3 unidades
Capa de chuva	3 unidades

5.4 SERVIÇOS DE VARRIÇÃO

5.4.1 Considerações

Os serviços de varrição de ruas e logradouros públicos têm como objetivo:

- Apoiar o serviço de coleta;
- Prevenir enchentes e assoreamento do sistema de drenagem urbana;
- Manter limpas ruas e logradouros públicos.

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

O planejamento da varrição obedecerá:

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

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

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

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

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

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

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

o mais importante.

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

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

5.4.1. Planejamento

O modelo de varredura manual a ser adotada é a diária com um repasse .

Levaram-se em conta alguns fatores, que de certa forma exercem influência direta ou indireta no modelo de varrição, representados pelas características físicas e sócio-econômicas das áreas a serem varridas, tais como: tipos de edificações predominantes, densidade populacional, poder aquisitivo e educação da população, fluxo de pedestres, trânsito, comércio ambulante, arborização, topografia e pavimentação.

Com isso, determina os parâmetros da varrição que são: velocidade da varrição (varia de 2 a 4 quilômetros por homem x dia), índice de produção por habitante (varia de 0,10 a 0,30kg/hab/dia), número de varrições e peso específico aparente do lixo (303 kg/m³).

O parâmetro de cálculo que adotaremos é o indicado no estudo "ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA E DA PRODUÇÃO DE LIXO NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA", realizada em conjunto pela SEPLAN, AUMEC e NUTEC, em 1984, incluindo outros municípios do interior do estado do Ceará

Neste estudo está apontado um índice de 0,11kg/hab.

Necessita-se após a implantação dos serviços de varrição que sejam monitorados:

- os itinerários de varredura;
- os horários;
- o dimensionamento da equipe, equipamentos e ferramentas;
- a localização dos depósitos de acumulação do lixo público;
- os itinerários para a coleta.

Com as aferições destes resultados poderemos diagnosticar a qualidade dos serviços e propor mudanças caso haja necessidade.

Os serviços de varrição devem ser observados algumas condições:

O local de reunião e distribuição dos varredores deve estar situado no centro de massa da área a ser varrida ou próxima dela, para que se evite percurso desnecessário;

Os pontos de confinamento devem ser dimensionados e dispostos racionalmente, de modo a permitir uma roleta fácil e um vazamento de lixo sem percursos inúteis. As distâncias entre estes pontos devem ser estabelecidas de forma que a produção média de lixo se aproxime da capacidade total dos carrinhos coletores.

Para as equipes os itinerários devem ser determinados de maneira que o trabalho seja realizado numa só mão e direção,

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

evitando-se as frequentes travessias das vias públicas;

Os varredores devem executar a varrição em sentido contrário ao do tráfego, a fim de se prevenir em contra possíveis acidentes;

O início e o final do percurso de varredura quando situados próximos dos pontos de reunião dos varredores eliminam perda de tempo e aumentam o rendimento do serviço.

A varrição em horário noturno não dispensa a conservação diurna em áreas de muito movimento de transeuntes sendo, entretanto, inegáveis os benefícios que poderá trazer, como: a cidade amanhece limpa, a produtividade da varrição é maior e uma melhor eficiência do serviço.

Dimensionamento da equipe, das ferramentas e dos itinerários:

O varredor para varredura com repasse: varre os passeios e as sarjetas, coletando o 1 no carrinho que, quando lotado deve ser vazado no depósito de acumulação ou ponto de confinamento mais próximo.

Os serviços de varrição serão distribuídos em todo a sede da cidade, totalizando 33 homens e de 01 fiscal.

Cada equipe é municiada por

- uma vassoura de piaçaba - cepo com comprimento aproximado de 45 cm com 36 furos, duas fileiras paralelas de 18 chumaços de piaçaba, possuindo, ainda, dois furos superiores simétricos e inclinados para posicionamento alternado do cabo e melhor aproveitamento da piaçaba;
- uma vassourinha de piaçaba utilizada para colocar em pá os resíduos amontoados durante a varrição propriamente dita;
- uma pá de formato quadrangular,
- opcionalmente, uma pequena enxada;
- um carrinho usualmente utilizado é o LUTOCAR que tem chassi tubular de aço, sobre rodas maciças de borracha e de recipiente para o depósito do lixo, em chapa de aço, deforma cilíndrica, dotado de basculamento manual para descarga do lixo e fabricado com duas capacidades: 100 e 150 litros. Um outro tipo de carrinho que sofre restrições é o chamado de "CARRINHO DE MÃO", com capacidade inferior, montado sobre rodas de ferro ou de pneus ou de borracha maciça. Seu emprego deve ser evitado e somente usado em remoção de terra.

Deve ser empregado um feitor responsável pela qualidade dos serviços e encarregado da disciplina do pessoal para cada grupo de cinco varredores.

5.4.2 Varrição dos Passeios e Meios-Fios das Vias Públicas

Os serviços serão executados em uma faixa com largura de 0,80 m, ao 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 dois repasses ou sem repasses e executada em todo o sistema viário do centro e bairros da cidade e distritos.

5.4.3 Raspagem de Meios-Fios e Sarjetas

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

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.

5.4.4 Descrição dos Trabalhos

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

Estes resíduos, no caso da cidade de Ipaporanga, serão encaminhados para pontos de confinamento ou depósitos em "contêineres".

A remoção e transporte dos detritos recolhidos devidamente acondicionados serão executados por caminhões coletores.

As equipes de varrição trabalharão devidamente uniformizadas, usando conjunto calça e camisa, luvas, boné e calçado.

Sacos plásticos com 100 l de capacidade, com capacidade de enchimento de 80 litros e consumo diário por varredor de 08 unidades.

Frequência de Varrição

A frequência da varrição manual será diária (segunda à sábado), no período diurno.

Horário da Varrição

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

5.4.5 Dimensionamento do Pessoal

Varredores: 04 homens, para varrição diária sem repasses.

Encarregados: 01 homem.

A equipe é composta por um varredor e um carrinheiro.

5.4.6 Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 04 varredores, precisaremos ter 02 carrinhos tipo Lutocar.
- Além destes carrinhos, como vimos, terá necessidade de:
01 Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público).

5.4.7 Dimensionamento das Ferramentas por Equipe/Ano

Vassourão: 24 unidades

Pá quadrada: 4 unidades

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7



Vassoura: 24 unidades
Ciscador: 4 unidades
Carrinho Lutocar: 1 unidade
Sacolas Plásticas: 3.036 unidades

5.4.8 Dimensionamento dos Materiais de Consumo por Pessoa/Ano

a) Uniformes /Varredor

Fardamento 4 unidades
Calçado 4 unidades
Gorro Califa 3 unidades
Capa de chuva 3 unidades
Luvas 12 unidades

b) Uniformes /Fiscal

Fardamento 4 unidades
Calçado 4 unidades
Gorro Califa 3 unidades
Capa de chuva 3 unidades

5.4.9 Procedimentos

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

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

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

5.4.10 Limpeza de Locais de Feiras livres e Mercados

A limpeza das ruas ou logradouros onde funcionam as feiras-livres deve ter início logo após o término das atividades, visando impedir que os detritos mais leves sejam espalhados pelo vento. Os serviços devem começar pelas extremidades da feira.

Nesses serviços devem ser empregados pás, ancinhos, carrinhos e vassouras em operação manual. O lixo deverá ser concentrado em montes, sendo recolhido para os caminhões basculantes convencionais, quando o seu volume assim justificar o uso destes últimos. Quando isto ocorre, recomenda-se a colocação de contêineres em locais pré-determinados da feira, sendo os mesmos posteriormente basculados no caminhão coletor. Esses contêineres devem ser distribuídos previamente, em geral na véspera.

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

Deve-se dispensar atenção especial às barracas que vendem pescados, reservando-lhes os melhores lugares quanto à pavimentação, a fim de ser facilitada a limpeza do local. É de bom arbítrio obrigar os feirantes dessas barracas a utilizar sacos plásticos para o acondicionamento dos restos de peixe. Após a feira, os tocais onde funcionam as barracas de peixe devem ser lavados com o auxílio do caminhão multiuso, equipado, aplicando-se um desinfetante ou desodorante, pois sempre permanecerão detritos nas frestas da barraca.



5.5 SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO

5.5.1 Considerações

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

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

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

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

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

Foi considerada como área de capinação a extensão linear de sarjeta fornecida para varrição, eliminando-se a região central da Sede do município que, em regra, é varrida diariamente e não acumula tanto mato ou terra. A largura média a ser adotada é de 0,80m e a periodicidade a cada 03(três) meses.

Frequência de Capinação

Dimensionamento do Pessoal (para a frequência 01x3meses)

Horário da Capinação

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

5.5.2 Dimensionamento do Pessoal

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

- Capinadores: 01 homem, para capinação diária.

5.5.3 Dimensionamento dos Equipamentos

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



5.5.4 Dimensionamento das Ferramentas por Equipe/Ano

Vassourão:	6 unidades
Pá quadrada:	6 unidades
Enxada:	6 unidades
Ciscador..	6 unidades
Carrinho de Mão:	1 unidade
Sacolas Plásticas:	2.424 unidades

5.5.5 Dimensionamento dos Materiais de Consumo por Pessoal/Ano

a) Uniformes /Capinador

Fardamento	4 unidades
Calçado	4 unidades
Gorro Califa	3 unidades
Capa de chuva	3 unidades
Luvax	12 unidades

5.5.6 Procedimentos

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 de trabalho 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.

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

5.6 SERVIÇOS DE ROÇAGEM

5.6.1 Considerações

Entende-se por roçagem de vias, áreas e logradouros públicos o corte completo rente à superfície do solo, da vegetação "invasora" existente nos mesmos, seja ela herbácea (gramíneas), arbustiva e/ou leguminosa. O corte deverá ser executado de forma mecanizada com emprego de roçadeira tipo costal, seguido do transporte de todo material até o destino final. Este serviço deverá ser executado com utilização da tela flexível de proteção do serviço de roçagem. Após a roçagem os garis capinadores da equipe deverão rastelar todos materiais removidos, confinandoos em sacos plásticos para a sua posterior remoção.

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

O serviço de roçagem é realizado em razão da limpeza de locais onde o mato ou o capim estão altos. A largura média a ser adotada é de 1,20m e a periodicidade a cada 03(três) meses.

Frequência de Roçagem

Dimensionamento do Pessoa (para a frequência 01x3meses)

Horário da Roçagem

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

5.6.2 Dimensionamento do Pessoal

- Roçadores: 02 homens, para roçagem diária.

5.6.3 Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 02 roçadores, precisaremos ter 03 roçadeiras costal, sendo 01(uma) como reserva técnica.
- Além destes carrinhos, como vimos, terá necessidade de:
 - 01 caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público)

5.6.4 Dimensionamento das Ferramentas por ano

Roçadeira Costal: 2 unidades (+01 reserva técnica)

5.6.5 Dimensionamento dos Materiais de Consumo por Pessoa/Ano

a) Uniformes /Roçador

Fardamento	4 unidades
Calçado	4 unidades
Gorro Califa	3 unidades
Capa de chuva	3 unidades
Luvas	12 unidades

5.5.6 Metodologia de Execução dos Serviços

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

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

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

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

5.7 SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO

5.7.1 Considerações

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

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

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

O serviço de pintura poderá ser reduzido, ampliado ou repassado dependendo do período chuvoso ou do local de aplicação, onde haja tráfego intenso de pedestres e veículos e a periodicidade a cada 04(quatro) meses.

Frequência de pintura de meio fio

Dimensionamento do Pessoa (para a frequência 01x4meses).

Horário da Pintura

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

5.7.2 Dimensionamento do Pessoa

- Pintor: 01 homem, para pintura de meio fio diária.

5.7.3 Dimensionamento das Ferramentas e Materiais por Ano

Broxa: 51 unidades

Balde: 3 unidade

Consumo de Cal: 4.588,38kg

terá necessidade de:

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

5.7.4 Dimensionamento dos Materiais de Consumo por Pessoa/Ano

a) Uniformes /Roçador

Fardamento 4 unidades

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

Calçado	4 unidades
Gorro Califa	3 unidades
Capa de chuva	3 unidades
Luvas	12 unidades



5.7.5 Metodologia de Execu o dos Serviços

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

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

Todos os utensílios essenciais aos trabalhos serão de total responsabilidade da contratada.

6. ESPECIFICA ES DOS SERVIÇOS

A descri o dos serviços a serem licitados   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  , então, uma peça imprescindível para execu o de obra e deve transmitir aos licitantes as informa es necessárias à boa elabora o de suas metodologias e propostas financeiras.

O projeto destinado a esta licita o envolve os serviços essenciais ao município de Ipaporanga e da seguinte forma:

6.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM USO DE VEÍCULOS COMPACTADORES E BASCULANTES

O serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos domiciliares e comerciais compreende o recolhimento de todos os resíduos domiciliares ou comerciais compostos basicamente por resíduos orgânicos, papéis, plásticos 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.

O serviço de coleta manual de resíduos sólidos domiciliares e comerciais será executado nas áreas, vias e logradouros públicos na Sede do município e no distrito de Sacramento e demais localidades.

A coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares deverá ser executada de acordo com os horários de início definidos abaixo:

- Para o turno DIURNO: O início da coleta deverá se dar às 7:30h.

A coleta dos resíduos deverá ser executada de segunda-feira a sábado, em qualquer condi o climática, atendendo

Victor Felicio de S 
Engenheiro Civil
CREA-GE N  062133422-7

especialmente as principais avenidas e ruas da Sede e dos distritos acima citados.

Após o final de cada itinerário de coleta, o veículo deverá ser encaminhado para área de disposição indicada pela Contratante onde será procedida a disposição final dos resíduos.

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.

Os agentes de limpeza deverão manusear e carregar os resíduos, adequadamente acondicionados em recipientes ou sacos plásticos, com o cuidado necessário para não danificá-los 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.

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

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

Cada equipe estimada para a execução da coleta e transporte de resíduos domiciliares e comerciais é composta de: 1(um) motorista, 3 (três) garis coletores por veículo coletor do tipo compactador, bem como as ferramentas auxiliares de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, tais como garfos, vassouras e pás.

Para a coleta nos distritos e coleta da Sede a equipe será composta de: 1 (um) motorista, 3 (três) garis coletores de limpeza por veículo coletor do tipo basculante, bem como as ferramentas auxiliares de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, tais como garfos, vassouras e pás.

Os motoristas e os garis deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizado e munido de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual - EPI's.

O motorista deverá seguir rigorosamente o itinerário de coleta informado pela Contratante.

6.2 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, CAPINA, VOLUMOSOS E ENTULHO

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

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

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

Os serviços serão executados nas áreas, vias e logradouros públicos da Sede do município.

A coleta será executada no período diurno, iniciando às 7:30 horas de terça a sexta.

Cada equipe estimada para a execução dos serviços será composta de 1(um) motorista e 3(três) garis coletores para cada veículo coletor tipo caminhão basculante/carroceria além de ferramentas auxiliares de trabalho, tais como: pá, garfos, rastelos de leque e vassouras.

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

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

Os resíduos transportados deverão ser cobertos com lona, em perfeito estado de conservação, devidamente fixada, cobrindo totalmente a carga transportada para evitar derramamento durante todo o trajeto do veículo até o destino final.

Os locais atendidos por esse serviço deverão ser limpos e varridos pelos agentes de cada veículo.

6.3 SERVIÇOS DE VARRIÇÃO MANUAL

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

Essas atividades deverão ser empreendidas com o uso de equipamentos e ferramentas manuais. Qualquer que seja a forma de sua execução deverá abranger a retirada de resíduos sólidos soltos, inclusive terra e/ou areia, em pequena quantidade, que se encontrem sobre os passeios (calçadas).

As equipes de varrição não poderão ser deslocadas para realização de outros serviços, salvo em situações absolutamente indispensáveis, em casos emergenciais, devidamente aprovados pelo MUNICÍPIO DE IPAPORANGA.

Os serviços serão realizados de segunda à sábado. As equipes deverão seguir a rota de vias repassada semanalmente pelo MUNICÍPIO DE IPAPORANGA.

As frequências de varrição poderão variar desde varrição diária até varrição quinzenal, dependendo da localização da via, tráfego, comércio, e outros fatores.

Os turnos de varrição dependerão das necessidades levantadas para cada bairro, devendo os horários de início e término de cada turno serem acertados junto ao MUNICÍPIO DE IPAPORANGA.

O início dos serviços deverão se dar às 07:30 horas, podendo ocorrer alterações previamente comunicadas pelo MUNICÍPIO DE IPAPORANGA.

A Contratada deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho em domingos e ou feriados, de acordo com

programação prévia a ser fornecida pelo Município, quando deverá proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais de realização de eventos cívicos, esportivo, religioso, cultural e artístico, antes, durante e logo após o término dos mesmos, de forma a restaurar suas condições de limpeza.

O produto dos serviços de varrição manual deverá ser disposto nos passeios ou locais apropriados, devidamente ensacados, para seu posterior recolhimento e remoção diária pela coleta de resíduos sólidos urbanos.

O esvaziamento das lixeiras públicas deverá ser realizado pelos agentes de limpeza, concomitantemente aos trabalhos de varrição nos respectivos turnos.

O produto do esvaziamento deverá ser acondicionado juntamente com o produto da varrição.



6.3.1 Especificações de equipamentos equipe

Serão utilizados para execução dos serviços:

- Carrinhos de varrição serão do tipo "pontal (lutocar)", constituídos de estrutura de aço ou ferro tubular, com rodas pneumáticas e tambores balanceados de polipropileno, com capacidade nominal de 100 (cem) litros de lixo;
- Vassouras com cepo de 44,6cm de comprimento, com 36 (trinta e seis) chumaços de piaçava distribuídos em duas fileiras possuindo ainda furos simétricos e inclinados, o que possibilita posição alternada do cabo para melhor aproveitamento da piaçava;
- Vassoura de piaçava, do tipo residencial com cabo curto;
- Pás para colocação de detritos nos carrinhos podem variar desde pás invertidas especialmente concebidas com cabo longo, que evitem que os varredores se abaxem, dobrando a espinha para aparar os detritos, até às pás quadradas comuns, com os cabos juntos ao punho, aproveitados de pás já usadas;
- Sacos plásticos na cor preta, com capacidade mínima para 100 litros, e espessura de 12,00 micras;

As equipes do serviço de varrição descritas acima serão solicitadas através de Ordem de Serviço da Secretaria Municipal competente à fiscalização do contrato, em sua totalidade ou parcialmente, dependendo da necessidade do Município de Ipaporanga.

6.3.2 Transporte das equipes de varrição entre frentes de serviço

Visando melhorar o atendimento e propiciar maior conforto para o pessoal de varrição a CONTRATADA deverá disponibilizar veículo para transporte das equipes nos locais previamente estabelecidos para o início dos serviços as 7:30h, de Segunda-feira a Sábado.

O transporte também será disponibilizado durante toda a jornada de trabalho, devidamente aprovado/licenciado por órgão de trânsito competente, para efetuar o deslocamento dos varredores entre as frentes de serviço, inclusive com compartimento para ferramentas, em perfeito estado de conservação e segurança.

A rota das equipes de varrição é fixa de acordo com a tabela abaixo, podendo ser diária ou alternada, salvo alterações solicitadas previamente pelo MUNICÍPIO DE IPAPORANGA:

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

A programação será elaborada pela Secretaria competente ao contrato e encaminhada semanalmente a empresa. Preferencialmente o serviço deverá ser realizado seguindo a sequência das ruas de cada bairro, não tendo dias fixos.

6.4 SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO, ROÇAGEM E RASPAGEM DE LINHA D'ÁGUA

Os serviços de capina manual e roçagem de vias urbanas compreendem ao corte completo e a retirada da cobertura vegetal existentes nas guias das vias e logradouros públicos indicados pela, utilizando-se para tanto, ferramentas próprias e manuais. A roçagem consiste no corte da vegetação a uma altura de 5 a 10 cm acima do solo. É realizada quando se deseja evitar o deslizamento de terra e erosões ou por razões estéticas. Os serviços de raspagem de linha d'água têm um caráter especial para a limpeza Urbana, pois deixa um aspecto de asseio e higienização.

A metodologia de trabalho a ser aplicada à capinação manual e roçagem será àquela do corte completa e retirada da cobertura vegetal existentes nas guias de vias e logradouros públicos indicados, através da utilização de ferramentas próprias e manuais.

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

A metodologia de trabalho a ser utilizada na raspagem de linha d'água será a remoção de areia disposta nas sarjetas, utilizando-se para tanto, ferramentas e produtos próprios e manuais.

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

6.4.1 Especificações de equipamentos e equipe

Deverão ser formadas 02 (duas) pessoas para a execução destes serviços constituídas por 01 (um) gari capinador equipado com roçadeira profissional do tipo costal e 01(uma) pessoa para os serviços de roçagem manual descritas acima serão solicitadas através de Ordem de Serviço pela Secretaria competente do contrato, em sua totalidade ou parcialmente, dependendo da necessidade do Município de Ipaporanga.

6.4.2 Condições básicas para a execução dos serviços:

Durante a execução dos serviços de roçagem em vias, áreas e logradouros públicos, deverão ser preservadas as vegetações ornamentais, existentes 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 e/ou encarregados de turma.

A CONTRATADA deverá utilizar de forma obrigatória a tela flexível para proteção do serviço de roçagem.

Quando os tipos dos resíduos provenientes das atividades de roçagem, dificultar, por suas características o seu acondicionamento, 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 – pelo veículo coletor da equipe.

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. Os resíduos deverão ser coletados em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.

6.4.3 Transporte das equipes de capina e roçagem entre frentes de serviço

Visando melhorar o atendimento e propiciar maior conforto para as equipes de roçagem, a CONTRATADA deverá disponibilizar veículo para transporte de todos nos locais previamente estabelecidos para o início dos serviços as 7:30h, de Segunda-feira a Sábado.

O transporte também será disponibilizado durante toda a jornada de trabalho, devidamente aprovado /licenciado por órgão de trânsito competente, para efetuar o deslocamento dos roçadores e capinadores entre as frentes de serviço, inclusive com compartimento para ferramentas, em perfeito estado de conservação e segurança.

6.5 SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO

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

6.5.1 Especificações de equipamentos e equipe

Para a execução destes serviços constituída por 01 (um) pintor para os serviços descritos acima serão solicitadas através de Ordem de Serviço pela Secretaria Municipal competente do contrato, em sua totalidade ou parcialmente, dependendo da necessidade do Município de Ipaporanga.

6.5.2 Metodologia de Execução dos Serviços

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

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

Todos os utensílios essenciais aos trabalhos serão de total responsabilidade da contratada.

6.5.3 Transporte das equipes de pintura de meio fio entre frentes de serviço

Visando melhorar o atendimento e propiciar maior conforto para as equipes de roçagem, a CONTRATADA deverá disponibilizar veículo para transporte de todos nos locais previamente estabelecidos para o início dos serviços as 7:30h, de Segunda-feira a Sexta-feira.

O transporte também será disponibilizado durante toda a jornada de trabalho, devidamente aprovado /licenciado por órgão

de trânsito competente, para efetuar o deslocamento dos pintores entre as frentes de serviço, inclusive com compartimento para ferramentas, em perfeito estado de conservação e segurança.

7. QUANTIDADE MÍNIMA DE VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

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

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

7.1 Quantidade de Equipamentos

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

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

8. CONSIDERAÇÕES SOBRE VEÍCULOS

Os veículos automotores com os equipamentos adequados e necessários a cada tipo de serviço deverão no mínimo obedecer aos dimensionamentos exigidos nos itens acima, para atender, de maneira adequada, a prestação dos serviços propostos. Todos os veículos automotores deverão possuir Certificado de Registro de Veículos (CRV) expedidos pelo órgão competente e atenderem prescrições do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE. As alterações de veículos ou equipamentos no cadastro somente serão autorizadas pela CONTRATANTE, desde que atendidas as exigências do edital.

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

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

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

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



será vedado o transporte de ferramental, conforme normas do CONTRAN.

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

- **Caminhões Compactadores 12m³** - Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, e peso bruto total mínimo 9.600 kg, carga útil máxima 6.190kg, distancia entre eixos 3.70m, potência 156 CV equipado com carroceria do tipo coletora de lixo, montada adequadamente à capacidade dos chassis, dotada de tomada de força para montagem de caçamba compactadora de lixo com capacidade mínima de 12m³, fechada para evitar derramamento dos resíduos coletados nas vias públicas, com sistema de esvaziamento e descarga automáticos por meio de painel ejetor acionado por cilindro hidráulico telescópico.
- **Caminhão Basculante de 6m³** - - Caminhão coletor de chassi de 2 (dois) eixos, 4 x 2, com peso bruto total mínimo de 10 (dez) toneladas equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 6m³ (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 6m³** - Caminhão coletor de chassi de 2 (dois) eixos, 4 x 2, potência de 92 HP e carroceria de madeira com capacidade de 6m³ para transporte de resíduos. Cavalos com eixo simples. Carroceria de madeira aberta, construídas em forma de caixa retangular com descarga manual e com altura lateral entre 1,00 a 1,20 m, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras.
- **Motocicleta 160 CC** - Motocicleta com 160 CC, motor OHC, Monocilíndrico, 4 tempos, arrefecido a ar, partida elétrica, injeção eletrônica, incluindo protetor de corrente e protetor de escapamento. Torque Máximo de 1,40 kgf.m a 7.000 rpm, distância mínima do solo: 170 mm e distância entre eixos: 1315 mm.

A manutenção dos veículos, bem como o fornecimento de seguro total são de responsabilidade das contratadas. Todos os veículos apresentarão a identificação da Prefeitura do Ipaporanga, o nome da empresa contratada além de outras informações pertinentes tais como telefone para reclamações do Sistema de Atendimento ao Público - SAP.

9. COLETA E TRANSPORTE LIXO HOSPITALAR E AMBULATORIAL

A coleta hospitalar é a provenientes dos Prontos de Socorros, Casas de Saúde, Clínicas e outros estabelecimentos da rede. A coleta Ambulatorial é a provenientes dos Postos de Saúde, pequenas Clínicas, ambulatórios, farmácias e outros estabelecimentos similares.

A coleta deverá ser feita por veículo fechado tipo Furgão de 0,3 t, com caçamba fechada e revestida para evitar vazamento de líquidos em vias públicas. A destinação dos resíduos será em local específico no destino final.

A equipe por veículo será de 01 motorista e 01 gari coletor equipado com ferramentas e equipamentos de segurança adequados.

Os serviços de coleta hospitalar serão realizados em todos os estabelecimentos de saúde que se enquadre nas exigências

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7



acima nas seguintes frequências e horários: coleta diária e diurna.

Procedimentos

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 determinado.

Coleta

A coleta dos resíduos hospitalares será em todos os estabelecimentos de saúde que se enquadrem nas exigências acima. O gari coletor deverá apanhar e transportar os recipientes de lixo, com precisão, esvaziá-los completamente com cuidado necessário para não danificá-los e evitar o espalhamento do lixo nas vias públicas.

A execução dos serviços será com mínimo ruído e sem danificar os recipientes.

O acondicionamento do lixo hospitalar quando feito em sacos plásticos, de cor branca e deverão possuir propriedades especificadas pelas Normas IPT-NEA 59 ou NBR-9191. Em caso de materiais perfurantes e/ou cortantes deverão ser acondicionados em recipientes fabricados com material incinerável, possuir cor dominante amarela com símbolo internacional para material infectante e atender as Normas IPT-NEA 55 ou BS 7320.

O armazenamento ou a contenção temporária dos resíduos hospitalares ou devem ser em locais especiais abrigados, em recipientes com tampa e com acesso ao pessoal autorizado. Após a coleta, o recipiente deve ser limpo e desinfetado ou descartado.

A coleta dos resíduos de saúde ou perigosos é feita de forma diferenciada para que:

- Tenha destinação apropriada;
- Evitar a contaminação de resíduos não-perigosos;
- Manejo seguro dos resíduos infectantes.

Transporte

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 do gari na cabina do veículo, e transportar ao local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

A frota será composta por 01 (um) veículo fechado tipo furgão com capacidade para 0,3 tonelada.

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:

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

1. Os garis coletores não devem forçar a entrada dos recipientes na caçamba com os pés ou com as mãos;
2. Os garis coletores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior;
3. O veículo nunca deverá transitar com a tampa traseira aberta;
1. Não é permitido lançamento de recipientes a qualquer distância;
2. Toda a guarnição deverá estar uniformizada e alerta quanto à higiene;
3. Não é permitido pedir gratificação ou doações à população;
4. Não deve promover triagem dos materiais;
5. Não deve transportar recipientes em contato com o corpo;
9. Não ingerir bebida alcoólica.



Setor de Coleta

Em todos os setores que tenham estabelecimentos de saúde.

A coleta realizará em 10 estabelecimentos de saúde localizados na sede e em outras localidades do município.

Tratamento Final dos RSS

Pela Resolução ANVISA nº 306/0416, o tratamento consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de danos ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento.

Existem várias tecnologias para tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços da saúde por meio de desinfecção química ou térmica: autoclavagem, microondas, incineração e outras. Todos os sistemas para tratamento de RSS devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/9728 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.

Para municípios pequenos, admite-se a construção de valas sépticas, em caráter emergencial. Esta técnica, com a impermeabilização do solo de acordo com a norma da ABNT, é chamada de Célula Especial de RSS.

Consiste no preenchimento de valas escavadas impermeabilizadas, com largura e profundidade proporcionais à quantidade de lixo a ser aterrada. A terra é retirada com retroescavadeira ou trator que deve ficar próximo às valas e, posteriormente, ser usada na cobertura diária dos resíduos. Os veículos de coleta depositam os resíduos sem compactação diretamente no interior da vala e, no final do dia, é efetuada sua cobertura com terra, podendo ser feita manualmente ou por meio de máquina.

Quando a vala estiver acoplada no aterro sanitário, deve-se separar um lote, próximo à entrada, onde se fará a disposição dos RSS. Esse lote deve ser cercado e isolado do resto do aterro.

No caso do município de Ipaporanga, o lixo será colocado num tanque séptico e incinerado posteriormente.

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

10. MEMORIAL DESCRITIVO RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE

10.1 INTRODUÇÃO

Os resíduos gerados nos serviços da saúde - RSS, em municípios de pequeno e médio porte, não acarretam impacto financeiro significativo aos cofres municipais, devido à baixa quantidade de dejetos gerados, se comparados aos demais rejeitos oriundos de outras atividades humanas e sociais. Contudo, apresentam inquestionável relevância pelo potencial de risco que representam à saúde pública através do aumento da mortalidade ou da morbidade, e ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada. Segundo o Manual do IBAM, "O procedimento mais importante no manuseio de resíduos de serviços de saúde é separar, na origem, o lixo infectante dos resíduos comuns, uma vez que o primeiro representa apenas de 10 a 15% do total de resíduos e o lixo comum não necessita de maiores cuidados". Os RSS infectantes integram os resíduos da Classe I ou Perigosos, em decorrência de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade. Esses resíduos se submetem à legislação específica, destacando-se a Resolução ANVISA RDC 306/04, a Resolução CONAMA 358/05 e o Manual da ANVISA/2006, do qual foram extraídas as premissas e referências para elaboração do presente Projeto.

10.2 PRODUÇÃO DE RSS

Atualmente, a segregação, na origem, entre os dejetos que necessitam de tratamento final apropriado e os que podem ser descartados no aterro sanitário, é determinação legal e obrigatória para todos os estabelecimentos geradores, público ou privados, competindo à Administração Municipal a regulação, fiscalização e controle.

NBR 12808 classifica os RSS em 03 grandes classes:

- Classe A- Resíduos infectantes;
- Classe B- Resíduos especiais; e
- Classe C- Resíduos comuns.

Enquadram-se na Classe A e B, os rejeitos que, de alguma forma, oferecem risco à saúde e necessitam de tratamento especial. Na Classe C situam-se todos aqueles que não se enquadram nos tipos A e B e que, por sua semelhança aos resíduos domésticos, não oferecem risco adicional à saúde pública. P. ex.: resíduo da atividade administrativa, dos serviços de varrição e limpeza de jardins e restos alimentares que não entraram em contato com pacientes.

A RDC ANVISA no 306/04 e a Resolução CONAMA no 358/05, por sua vez, classificam os RSS em cinco grupos: A, B, C, D e E:

Grupo A - engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.

Grupo B - contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-GE Nº 062133422-7

suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros. **Grupo C** - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.

Grupo D - não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.

Grupo E - materiais perfuro-cortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

Dados extraídos de pesquisas sobre o tema informam uma variação quanto ao volume produzido, segundo as diferentes fontes geradoras e demonstram, ainda, controvérsias sobre as reais dimensões de sua periculosidade e as formas de tratamento mais adequadas. Vide estudos realizados pelos autores MATTOS, SILVA e CARRILHO; SANTOS; CASTILHOS e SOARES e FERREIRA .

Contudo, a determinação do volume de resíduos gerados e de seu grau de patogenicidade constitui importante fator para equacionar o gerenciamento adequado para qualquer tipo de tratamento. Assim, para efeito de dimensionamento, na eventualidade da necessidade de avaliação dos custos envolvidos em contratos que incluem coleta, transporte e tratamento final de RSS, com base no percentual do lixo domiciliar, recomenda-se adotar o percentual citado por vários autores (2% do total mensal estimado de RSU) e, sobre esse, considerar apenas 15% como resíduos perigosos ou especiais que necessitam de tratamento final apropriado.

10.3 COLETA E TRANSPORTE EXTERNO DOS RSS

A responsabilidade pela coleta interna e o adequado acondicionamento dos RSS recai sobre os geradores (públicos ou privados), que devem dispor os produtos para descarte em conformidade às normas e regulamentos estabelecidos pelos órgãos de controle sanitário, competindo à Administração Municipal a fiscalização e o controle do correto manejo dos dejetos da saúde.

A coleta externa consiste na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, pela utilização de técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente. Deve estar de acordo com as regulamentações do órgão municipal de limpeza urbana.

Alguns cuidados a serem observados nesta atividade podem impactar nos custos dos respectivos serviços:

- a) a coleta deve ser separada por classes de dejetos (grupos A e B);
- b) não pode haver redução do volume por meio de compactação dos dejetos, sob o risco de comprometimento da embalagem, no caso de sacos plásticos;
- c) O pessoal envolvido na coleta e transporte dos RSS deve observar rigorosamente a utilização dos EPIs e EPCs

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

adequados;

- d) ao final de cada turno de trabalho, o veículo coletor deve sofrer limpeza e desinfecção, não podendo ser lavado em postos de abastecimentos comuns;
- e) o veículo coletor deve estar adaptado às exigências sanitárias e ser licenciado pelo órgão responsável;
- f) a coleta deve ser exclusiva e a intervalos não superiores a 24hs. Pode ser feita em dias alternados, desde que os recipientes contendo resíduos da classe A e restos de preparo de alimentos sejam armazenados à temperatura máxima de 4°C27 .

O Manual do IBAM reforça a necessidade de coleta separada entre os resíduos comuns e os infectantes e especiais. Os resíduos radioativos devem ser gerenciados em concordância com resoluções da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, não se sujeitando às regulamentações da ANVISA.

No tocante ao acondicionamento, orienta que os sacos plásticos devem obedecer à seguinte especificação de cores:

Transparentes: Lixo comum, reciclável;

Coloridos opacos: Lixo comum, não reciclável;

Branco leitoso: Lixo infectante ou especial (exceto o radioativo)

Ao serem disponibilizados para coleta, deverão ser colocados em contêineres que permitam o fácil deslocamento dos resíduos. Esses contêineres (de responsabilidade dos geradores) devem ser brancos para o lixo infectante e de qualquer outra cor para o lixo comum.

10.3.1 População Atendida

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

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia) (**)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	4.275	0,0015	6,413	0,0229	0,6870
Cajá dos Quadros, Mulungú, Lagoa do Peixe, Lembrada, Lagoa do Barro, Vila Aleixo, Mundo Novo, Pau D'Arco, Bom Jardim e Estreito	1.624	0,0015	2,436	0,0087	0,2610
Água Branca, Cajá dos Jorges, Sítio Araras e Alegre	1.892	0,0015	2,838	0,0101	0,3030
Torrões, São José, Piedade e São Joaquim	1.776	0,0015	2,664	0,0095	0,2850
Sacramento e Grotas	2.030	0,0015	3,045	0,0109	0,3270
Total	11.597		17,40	0,0621	1,8630

*peso específico aparente dos RSS = 280 kg/m3 sem compactação (Manual IBAM);

Os RSS correspondem a 2% da quantidade de RSU. Do total de RSS, 15% equivalem aos rejeitos que merecem tratamento diferenciado.

Produção mensal total de 1,863 m3 mensal.

Os cálculos do número de viagens e da quantidade do veículo e de sua capacidade, estão em planilhas anexa.

A frota será composta por 01 (um) veículo fechado tipo furgão com capacidade para 3,1m³.



Exemplo de Veículo tipo furgão



10.3.2 Ordens de Serviços

A autorização para a execução destes serviços estará condicionada ao recebimento, pela Contratada, das respectivas Ordens de Serviços onde deverão constar discriminados: local, tipo de serviço, quantidade e prazo de execução.

10.4 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

Considera-se como coleta dos resíduos de serviços de saúde, a coleta destinada a remover 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 Nº 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.

- A coleta, o transporte, tratamento e o destino final destes resíduos de forma ambientalmente correta, serão realizados em unidades de tratamento licenciadas;
- A equipe para coleta e transporte dos resíduos de serviço de saúde deverá ser constituída por no mínimo de 01 (um) motorista e 01 (um) coletor;
- A quantidade estimada de resíduos de serviço de saúde no município é de 1.660,50 kg/mês
- Os resíduos recolhidos deverão ser devidamente acondicionados em sacos plásticos especiais, conforme ABNT NBR 9191:2008, exigidas pela FEAM, pelos próprios geradores e deverá ser coletado no interior do estabelecimento;
- Os coletores (garis) deverão coletar e transportar os recipientes, com o cuidado para não os danificar e evitar a queda dos resíduos nas vias públicas;
- Caberá a CONTRATADA manter fiscalização constante nos locais de armazenamento dos sacos plásticos, garantindo um adequado acondicionamento de acordo com as normas ambientais vigentes;
- Fica a cargo da CONTRATADA a apresentação à CONTRATANTE de licenças ambientais e outras que se fizerem necessárias para a realização dos serviços de transporte, tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde coletados;
- A coleta, transporte e destinação final dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) serão iniciados após a

assinatura do contrato, mediante recebimento de Ordem de Serviço específica emitida pela administração Municipal;

- Será de responsabilidade da Administração Municipal a apresentação da relação de estabelecimentos atendidos pelo sistema de coleta RSS, conforme constante no edital e seus anexos.

- A medição do serviço será efetuada por kg(quilogramas) de resíduos coletado e transportado;

- Ficará a empresa CONTRATADA responsável pelo fornecimento de relatórios quantitativos analíticos gerados pelas unidades de saúde do município de Ipaporanga, hospitais e demais geradores;

- No final de cada mês a CONTRATADA emitirá uma planilha com a descrição das unidades de saúde e seus respectivos quantitativos em quilogramas de resíduo;



10.4.1 Planejamento

É atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com uma programação a ser elaborada mensalmente, onde conste detalhadamente: a especificação dos serviços; quantidade estimada de resíduos a serem coletados; local e tempo previsto para sua execução, dando ciência prévia à Contratante, dos dias e horários em que a coleta será realizada, bem como, vir atender a programações prévias e específicas a serem exaradas pela Contratante.

A programação deverá ser enviada pela Contratada à Secretaria de Infraestrutura do município de Ipaporanga, que juntamente com as unidades de saúde do município, expedirá a "Ordem Específica 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.

As coletas deverão ser 02(duas) vezes por semana nas unidades de saúde da Sede do município e nas demais localidades.

10.4.2 Metodologia Básica de Trabalho

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 E, 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.

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.

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).

10.5 Dimensionamento do Sistema Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde (RSS), Da Rede Pública

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

A coleta de resíduos sépticos será realizada em veículo apropriado e equipado com caixa coletora, sendo necessária a certificação para esta finalidade. Imediatamente após a coleta, o veículo terá que levar os resíduos à um incinerador credenciado pelos órgãos de controle. Este procedimento terá que ser atestado por um Engenheiro Ambiental ou Sanitarista que deve fazer parte do quadro de funcionários da Contratada.

O veículo especificado será um veículo tipo furgão. Esse veículo de coleta deverá estar disponível para uso imediato, à época da assinatura do Contrato, mediante vistoria prévia da Contratante.

A definição da capacidade, marca, modelo, equipamento e outras características intrínsecas ao veículo coletor a ser utilizado, fica ao critério da Contratada, respeitados, entretanto, as normas e especificações oriundas do Projeto Básico.

A equipe mínima estimada para este serviço será composta por: 01 (um) motorista e 01 (um) agente de coleta, utilizando os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) apropriados para a coleta.

Caberá a Contratada dimensionar e fornecer encarregados e fiscais, suficientes à garantia da universalidade e a regularidade dos serviços prestados, além da manutenção da ordem e disciplina das tarefas, de modo a reunir em serviço uma equipe homogênea e eficiente, com materiais, ferramentas e equipamentos em quantidades suficientes para execução das tarefas.

10.5.1 Dimensionamento das Ferramentas por ano

Pá:	4 unidades
Ciscador:	3 unidades
Vassoura.:	12 unidades
Sacos Plásticos:	200 unidades

10.5.2 Dimensionamento dos Materiais de Consumo por Pessoa/Ano

a) Uniformes /Gari

Fardamento	4 unidades
Calçado	3 unidades
Bonê	4 unidades
Capa de chuva	1 unidade
Luvas	12 unidades
Máscara	240 unidades

b) Uniformes /Motorista

Fardamento	4 unidades
Calçado	4 unidades
Bonê	3 unidades

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

Capa de chuva 3 unidades



10.6 Serviços de manuten o

• Os veículos e equipamentos deverão ter o funcionamento do od metro, a pintura e a limpeza; constituindo obriga o contratual   manuten o e cumprimento das rotas executadas;

• A CONTRATADA deverá realizar as manuten es corretivas de veículos, máquinas e equipamentos, caso necessário, no prazo máximo de 48 horas;

• Não havendo a possibilidade de manuten o corretiva no prazo de 48 horas, a CONTRATANTE poderá exigir a troca ou substitui o de veículos, máquinas e equipamentos que não estejam adequados ou não atendam às exigências dos serviços;

• Os veículos deverão ser adequados para os serviços objeto deste Termo;

• Os resíduos especiais devem ser coletados e transportados em veículos que atendam às exigências dos órgãos competentes no que couber.

10.7 Disposi es Finais

• Competirá   CONTRATADA a admissão de motoristas, ajudantes de serviço e funcionários, necessários ao desempenho do serviço empreitado, correndo por sua conta também os encargos sociais, seguros, uniformes, EPI's, EPC's, vestuários, refeitórios e demais exigências das leis trabalhistas como insalubridade, adicional noturno, seguro de vida, etc.

• A CONTRATADA deverá empregar a mão-de-obra preferencialmente recrutada no município de Ipaporanga ou Região.

• São poderão ser mantidos em serviços, os empregados cuidadosos, atenciosos, educados para com o público, especialmente os motoristas e os garis coletores.

• São eles permanentemente proibidos de fazer cata o e/ou triagem de resíduos, de ingerirem bebidas alcoólicas em serviço e de pedirem gratifica es ou donativos de qualquer espécie.

• A fiscaliza o municipal terá o direito de exigir a dispensa, que deverá realizar-se dentro de 48 (quarenta e oito) horas, de todo empregado cuja conduta, seja obstáculo ao bom funcionamento do serviço. Se a dispensa der origem a A o na Justiça do Trabalho, a Prefeitura Municipal de Ipaporanga, poderá solicitar apresenta o da documenta o que comprove os pagamentos.

• O pedido de dispensa deverá ser formalizado e justificado.

•   absolutamente vedada, por parte do pessoal da CONTRATADA, a serviço da Prefeitura Municipal de Ipaporanga execu o de serviços que não sejam objeto do presente projeto básico.

• Os serviços serão iniciados estando os funcionários com os uniformes nos padrões habituais da CONTRATADA, devendo a mesma, num prazo de 30 (trinta) dias, a contar do início dos serviços, providenciar   adequa o dos mesmos às cores, padrões, dizeres e logotipos determinados pela Prefeitura.

Victor Felicio de S 
Engenheiro Civil
CREA-CE N  062133422-7

• Deverão ser observados, para os Acordos Coletivos assinados entre os Sindicatos representativos da categoria na cidade de Ipaporanga/CE.

• Caberá a CONTRATADA fornecer álcool gel e água potável disponível no local de trabalho, promover o descarte de uniformes antigos e sua reposição periódica de forma a manter sua boa conservação, bem como a utilização correta dos EPI's, podendo a CONTRATANTE realizar inspeção para verificação dessas exigências.



11 CONSIDERAÇÕES SOBRE PESSOAL

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

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

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

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

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

Para efeito de uniformização de cálculos consideramos em 25,25 (vinte e cinco, virgula vinte e cinco) o número de dias úteis trabalhados por mês, perfazendo um total de 185 h (cento e oitenta e cinco horas) efetivamente trabalhadas mês, salvo instruções em contrário.

12 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

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

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.



13 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.

14 UNIFORMES E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI'S)

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

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

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

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

15 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.

16 PRINCIPAIS VIAS E CORREDORES DO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA

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

17 ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO

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

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

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-GE Nº 062133422-7

- Regularizar, junto aos órgãos e repartições competentes, todos os registros, assentamentos, autorizações e licenças relacionados à execução dos serviços, inclusive no âmbito ambiental, respondendo, a qualquer tempo, pelas consequências que as faltas e omissões do mesmo acarretar.
- Manter, durante a execução do contrato, toda habilitação e qualificação exigidas na licitação. Todo pessoal em serviço deverá usar, obrigatoriamente, uniforme completo e equipamento de proteção individual EPI e coletiva EPC 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 de Ipaporanga a Contratada será autorizada a atender aos novos quantitativos.

19 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

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

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

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-GE Nº 062133422-7



20 LOCAL PARA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A destinação final dos resíduos, é um lixão localizado a 2,5km da sede do município.

21. REFERÊNCIAS DAS FONTE DE DADOS

- POPULAÇÃO: Estimativa do IBGE para ano de 2021.
- PESO ESPECÍFICO DOS RESÍDUOS: Conforme manual do TCE/CE e do Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.
- PRECISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS: Conforme manual do TCE/CE e do Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.
- PRECISÃO DO NÚMERO DE VIAGEM/DIA: Conforme manual do TCE/CE e do Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO.
- Manual do IBAM – Manual de Gerenciamento Integrado Resíduos Sólidos.

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

1.0 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO

1.1 PRODUÇÃO DE LIXO

1.1.1 Lixo Domiciliar e Comercial

(TABELA 1)

Local	População (IBGE - Estimativa 2021)	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	4.275	3.420	0,80	2.736	11,90	357,00
Cajá dos Quadros, Mulungú, Lagoa do Peixe, Lembrada, Joia do Barro, Vila Aleixo, Mundo Novo, Pau D'Arco, Bom Jardim e Estreito	1.624	812	0,80	650	2,82	84,60
Água Branca, Cajá dos Jorges, Sítio Araras e Alegre	1.892	946	0,80	757	3,29	98,70
Torrões, São José, Piedade e São Joaquim	1.776	888	0,80	710	3,09	92,70
Sacramento e Grotas	2.030	1.015	0,80	812	3,53	105,90
Total	11.597	7.081		5.664,80	24,63	738,90

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

1.1.2 Resíduos de Varrição

(TABELA 2)

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	3.420	0,11	376	1,24	37,20
Total					37,20

(*) peso específico do resíduos de varrição: 303kg/m³

1.1.3 Resíduos de Poda

(TABELA 3)

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	3.420	0,11	376	2,51	75,30
Total					75,30

(*) peso específico da poda: 150kg/m³

1.1.4 Resíduos de Construção (Entulho)

(TABELA 4)

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	3.420	0,81	2.770	2,13	63,90
Total					63,90

* produção de entulho equivale a 1,2kg/hab a 1,4kg/hab, desses, 90% vão para bora fora e desse montante 75% são coletados pela prefeitura

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



Victor Felício de Sá
 Engenheiro Civil
 CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

1.1.5 Resíduos de Saúde

(TABELA 5)

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia) (*)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (**)	Produção lixo m3/mês
Sede	4.275	0,0015	6,413	0,0229	0,6870
Cajá dos Quadros, Mulungú, Lagoa do Peixe, Lembrada, Lagoa do Barro, Vila Aleixo, Mundo Novo, Pau D'Arco, Bom Jardim e Estreito	1.624	0,0015	2,436	0,0087	0,2610
Água Branca, Cajá dos Jorges, Sítio Araras e Alegre	1.892	0,0015	2,838	0,0101	0,3030
Torrões, São José, Piedade e São Joaquim	1.776	0,0015	2,664	0,0095	0,2850
Sacramento e Grotas	2.030	0,0015	3,045	0,0109	0,3270
Total	11.597		17,40	0,0621	1,8630



(*) peso específico do lixo RSS: 280kg/m3; (**) 15% de 2% da produção do lixo doméstico que merece tratamento especial

1.2 DISTANCIA MÉDIA DE TRANSPORTE

1.2.1 Coleta Domiciliar, Resíduos de Varrição, Entulho e Resíduos de Poda

(TABELA 6)

Veículo	Localidades	Distância Diária(km)			Nº Viagens/dia	Dias de Coleta/mês	Distância Mensal(km)
		coleta	transp. ida/volta e descarga	total			
Compactador 12m3	Sede (segunda)	30,00	5,00	35,00	2	4	160,00
	Sede (terça a sábado)	30,00	5,00	35,00	1	21,25	743,75
	Total					25,25	903,75

Caçamba (6m3) - Coletas domiciliares no Interior	Cajá dos Quadros, Mulungú, Lagoa do Peixe, Lembrada, Lagoa do Barro, Vila Aleixo, Mundo Novo, Pau D'Arco, Bom Jardim e Estreito	48,00	20,00	68,00	2	4	352,00
	Água Branca, Cajá dos Jorges, Sítio Araras e Alegre	52,20	18,00	70,20	1	4	280,80
	Torrões, São José, Piedade e São Joaquim	29,00	20,00	49,00	1	4	196,00

Victor Felício de Sá
 Engenheiro Civil
 CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

	Sacramento e Grotas	9,50	45,00	54,50	2	8	796,00
	Total					20	1.624,80

Caçamba (6m3) - Coleta de Res. de Varrição	Sede	10,00	5,00	15,00	1,75	16	300,00
	Total					16	300,00

Caçamba (6m3) - Coleta de Lixo na Sede	Sede	10,00	5,00	15,00	1,75	16	300,00
	Total					16	300,00

Carroceria (poda)	Sede	17,00	5,00	22,00	2	16	432,00
	Total					16	432,00

1.2.2 Coleta Resíduos de Saúde

(TABELA 7)

Localidade	Bairros	Distancia Diária(km)			Dias de Coleta/mês	Distancia Mensal(km)
		coleta	transp. Ida/volta e descarga	total		
Sede e outras localidades		20	5	25	8	200,00
	TOTAL					200,00

RESUMO DO VOLUME COLETADO E TRANSPORADO POR TIPO DE EQUIPAMENTO

(TABELA 8)

Tipo do Equipamento	Local da Coleta	Tipo do Lixo(m3/mes)					Quantidade de veiculos	Vol. mensal coletado(m3)
		Domiciliar	Res.Varrição	Res. Poda	Entulho	Res. Saúde		
Compactador	Sede	357,00					1	357,00
Basculante de 6m3	Distritos e Outras Localidades	381,90					1	381,90
	Sede		37,20		63,90		1	101,10
Carroceria de 5m3	Sede			75,30			1	75,30
Carro tipo furgão	Sede e localidades					1,86	1	1,86
TOTAL		738,90	37,20	75,30	63,90	1,86	4	917,16

Victor Felício de Sá
 Engenheiro Civil
 CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

1.4 RESUMO DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

(TABELA 9)

FUNÇÃO	QUANTIDADE
CAMINHÃO COMPACTADOR 12M ³	1,00
CAMINHÃO BASCULANTE 6M ³	1,00
CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA 6M ³	1,00
VEÍCULO UTILITÁRIO TIPO FURGÃO	1,00
MOTOCICLETA 160 CC	1,00
ROÇADEIRA COSTAL	3,00
TOTAL	8,00



1.5 RESUMO DO PESSOAL

(TABELA 10)

FUNÇÃO	QUANTIDADE
GARI/COLETORES	8,00
VARREDORES	4,00
CAPINADORES	1,00
PINTOR DE MEIO FIO	1,00
ROÇADORES	2,00
MOTORISTA	4,00
FISCAL	1,00
TOTAL	21,00

Victor Felício de Sá
 Engenheiro Civil
 CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

DATA: JANEIRO/2023

Item	Comp.	Descrição dos Serviços	Unidade	Quantidade	VALORES	
					Unitário com B.D.I	Total MENSAL
1.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIAR				
1.1	Comp. 01	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Compactador de Capacidade de 12m ³ - Sede	m ³	357,00	149,13	53.239,41
1.2	Comp. 02	Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliar e Comerciais com Caminhão Basculante de Capacidade de 6m ³ nas demais localidades(conforme tabela 6)	m ³	381,90	63,55	24.289,75
TOTAL DO ITEM :						77.509,16
2.0		COLETA E TRANSPORTE DE ENTULHO, LIXO URBANO E PODA				
2.1	Comp. 03	Coleta e Transporte de entulho e resíduos de varrição com Caminhão Basculante - Capacidade Total = 6 m ³	m ³	101,10	201,66	20.387,83
2.2	Comp. 04	Coleta e Transporte de Poda com Caminhão Carroceria de Madeira - Capacidade Total = 6 m ³	m ³	75,30	314,13	23.653,99
TOTAL DO ITEM:						44.041,82
3.0		COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE				
3.1	Comp. 05	Coleta e Transporte de Resíduos de Saúde em furgão - Capacidade Total = 0,3 ton	m ³	1,863	3.240,70	6.037,42
TOTAL DO ITEM:						6.037,42
4.0		SERVIÇOS DE VARRIÇÃO				
4.1	Comp. 06	Sarviço de Varrição Manual	km	247,90	94,52	23.431,32
TOTAL DO ITEM :						23.431,32
5.0		SERVIÇOS DE CAPINAÇÃO				
5.1	Comp. 07	Sarviço de Capinação Manual	m ²	3.488,53	1,33	4.639,74
TOTAL DO ITEM :						4.639,74
6.0		SERVIÇOS DE ROÇO MECANIZADO				
6.1	Comp. 08	Sarviço de Roço Mecanizado	m ²	39.840,00	0,24	9.561,60
TOTAL DO ITEM :						9.561,60
7.0		SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO				
7.1	Comp. 09	Pintura de meio fio	m	4.248,50	1,15	4.885,78
TOTAL DO ITEM :						4.885,78
8.0		Motocicleta de Apoio				
8.1	Comp. 10	Motocicleta de Apoio	und/mês	1,00	932,37	932,37
TOTAL DO ITEM :						932,37
TOTAL GERAL MENSAL						171.039,21
TOTAL GERAL ANUAL						2.052.470,52
IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR MENSAL DE R\$				171.039,21	Cento e setenta e um, trinta e nove reais e vinte e um centavos)	
IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR GLOBAL (P/12 MESES) EM R\$				2.052.470,52	Dois, milhões, Cinquenta e dois mil, quatrocentos e setenta reais e cinquenta e dois centavos)	

Victor Felício de Sá
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 062133422-7

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

DATA: JANEIRO/2023

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

GRUPO A	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,50
DF	Despesas financeiras	1,00
R	Riscos	1,39
TOTAL A		5,89

GRUPO B	Beneficio	
S + G	Garantia/seguros	0,50
L	Lucro	8,00
TOTAL B		8,50

GRUPO C	Impostos	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
TOTAL C(I)		6,65

	BDI =	23,15%
--	--------------	---------------

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

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ÁREA DE LIMPEZA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE IPAPORANGA, (CE)

JANEIRO/2023

ENCARGOS SOCIAIS - MÃO DE OBRA HORISTAS E MENSALISTAS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO (A)			
A.1	INSS	20,00	20,00
A.2	SESI	1,50	1,50
A.3	SENAI	1,00	1,00
A.4	INCRA	0,20	0,20
A.5	SEBRAE	0,60	0,60
A.6	SALARIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A.7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A.8	FGTS	8,00	8,00
	TOTAL	36,80	36,80
GRUPO (B)			
B.1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00
B.2	FERIADOS	3,71	0,00
B.3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,67
B.4	13° SALÁRIO	10,80	8,33
B.5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B.6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B.7	DIAS DE CHUVA	1,55	0,00
B.8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B.9	FÉRIAS GOZADAS	8,71	6,73
B.10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
	TOTAL	44,41	16,46
GRUPO (C)			
C.1	AVISO PRÉVIO INDENIZAZDO	5,40	4,17
C.2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C.3	FÉRIAS INDENIZADAS ,	4,85	3,75
C.4	DEPOSITO DE RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,90	3,01
C.5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35
	TOTAL	14,73	11,38
GRUPO (D)			
D.1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,34	6,06
D.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,48	0,37
	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	16,82	6,43
TOTAL (A + B + C + D +E)		112,76	71,07

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

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

Victor Felício de Sá
 Engenheiro Civil
 CREA-CE N° 082133422-7