



**1º TERMO ADITIVO AO EDITAL
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 003/2024-SEINFRA.**

PROCESSO: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 003/2024-SEINFRA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CRATEÚS-CE.

A Ordenadora de Despesas da Secretaria de Infraestrutura do Município de Crateús, no uso de suas atribuições legais, e tendo em vista o processo licitatório **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n.º 003/2024-SEINFRA, e**

Considerando que o edital nº 003/2024-SEINFRA foi veiculado em 29 de julho de 2024, nos Diários Oficiais e Jornal de Grande Circulação, conforme determina a legislação;

Considerando que de ofício, esta Secretaria de Infraestrutura requereu a suspensão do processo licitatório, suspensão essa que foi publicada em 13 de agosto de 2024 dos respectivos meios de comunicação oficiais, justificando alterações necessárias no projeto de engenharia

Considerando que as adequações realizadas visam o atendimento da legalidade, e realidade dos fatos, assim como da eficiência;

Considerando que o Princípio da Autotutela Administrativa confere à Administração a possibilidade de rever seus próprios atos, em analogia a Súmula nº 473 do Supremo Tribunal Federal – STF;

Considerando que alterações no edital de licitação implica na divulgação nos mesmos meios inicialmente publicados, e reaberto prazo para apresentação da proposta e lances, na forma do parágrafo 1º do artigo 55 da Lei nº 14.133/21;

Considerando que quanto maior a publicidade maior a chance de mais propostas e, portanto, proporcionalmente maior vantagem ao Município;



Considerando os princípios que regem a Administração Pública;

RESOLVE:

Art. 1º - Retificar informações constante do edital de Concorrência nº 003/2024-SEINFRA, assim como as datas de cadastramento e realização da sessão pública de licitação através deste 1º Termo Aditivo, conforme especificado a seguir:

I – O valor estimado constante do item 11.3 do edital após modificação do processo passa a importar em R\$ 14.437.579,92 (quatorze milhões, quatrocentos e trinta e sete mil, quinhentos e setenta e nove reais e noventa e dois centavos), e valor mensal estimado em R\$ 1.201.131,66 (hum milhão duzentos e um mil cento e trinta e um reais e sessenta e seis centavos);

II – O valor da garantia da proposta passa a importar a quantia de R\$ 144.375,79 (cento e quarenta e quatro mil, trezentos e setenta e cinco reais e setenta e nove centavos), alterando, portanto, o dispositivo do item 6.5.1 do edital;

III – Modifica-se o projeto básico (projeto de engenharia) constante ao processo, a partir da página 383, em razão de alterações ao longo de seu conteúdo, no que tange a quantidades de quilômetros e logística, justificados pelo corpo de engenharia deste Município;

IV – Fica alterado o item 9.1 do Termo de Referência anexo II do edital, constante à página 493 dos autos do processo administrativo de licitação, registrando seu novo valor global estimado em R\$ 14.437.579,92 (quatorze milhões, quatrocentos e trinta e sete mil, quinhentos e setenta e nove reais e noventa e dois centavos);

Art. 2º - Ficam atualizadas as datas de cadastramento e realização do processo licitatório em questão, da seguinte forma:

I - Cadastramento das propostas a partir do dia 20 de agosto de 2024 até 04 de setembro de 2024, às 07:00 horas (horário de Brasília-DF);

II - Abertura das propostas: 04 de setembro de 2024, às 08:00 horas (horário de Brasília-DF);

III - Início da sessão de disputa de preços: às 09:30 Horas (horário de Brasília-DF) do dia 04 de setembro de 2024.

Art. 3º - A presente modificação no edital será divulgada nos mesmos meios em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo mínimo 10 (dez) dias úteis para apresentação das propostas, em atenção à regra do art. 55, inciso II, alínea a, da Lei n.º 14.133/21;

Art. 4º - Ratifica-se as demais disposições contidas no Edital de CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n° 003/2024-SEINFRA, as quais não foram modificadas através do presente instrumento.

Art. 5º Este aditivo entra em vigor na data da sua publicação.

Art. 6º Revogam-se as disposições em contrário.

Crateús-CE, 20 de agosto de 2024.


Patriciana Mesquita Braga

Ordenadora de Despesas da Secretaria de Infraestrutura
Município de Crateús



PREFEITURA DE
CRATEÚS
Fazendo mais por você.



PROJETO BÁSICO DE SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CRATEÚS/CE.

AGOSTO/2024

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759



JUSTIFICATIVA

O presente termo tem por objeto justificar a alteração do Projeto Básico de Serviço de Limpeza Pública dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Crateús/CE, que sofreu revisão e alteração em seu valor final, devido aos seguintes pontos: substituição da quilometragem real dos distritos ao terreno de descarte, retirada do distrito Oiticica que tem difícil acesso, retirada de coleta e transporte público dos entulhos das localidades distritais permanecendo somente a coleta da sede e substituição do real número de árvores para o serviço de poda, entre outras alterações necessário. Implicando assim na alteração do memorial descritivo, memorial de cálculo e do orçamento inicial.

Crateús - CE, 19 de agosto de 2024.

Atenciosamente,

Rafaela Cristina Machado de Oliveira Batista
Engenheira Avaliadora do Município de Crateús
CREA-CE 0610818759

Eliab B. Gomes Moreira
Secretário de Infraestrutura do Município de Crateús

MEMORIAL DESCRITIVO RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

1.0 INTRODUÇÃO

Crateús é um município brasileiro do estado do Ceará, na Região Nordeste. Uma das cidades mais importantes e antigas do estado e de toda a Região Nordeste do Brasil. Está localizada na região oeste do Ceará, sendo a sede da Região de Planejamento dos Sertões de Crateús e da Região Metropolitana de Crateús (projeto de lei em trâmite na Assembleia legislativa), a qual é composta por 14 (quatorze) municípios e tem população estimada em 363.610 habitantes de acordo com o censo demográfico de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Todavia, somente o município crateopolitano é o décimo quinto mais populoso do estado do Ceará com 76.390 habitantes.

O município constitui-se numa cidade de expressiva importância regional, destacando-se na produção e comercialização de produtos rurais, tais como a pecuária e a grande produção de grãos no rico vale do Rio Poti que geograficamente corta a região da Serra Grande, fator que associado ao seu posicionamento geográfico estratégico no oeste do Estado do Ceará e a leste do Estado do Piauí, o que lhe confere a condição de se consolidar como grande polo comercial tanto para o Ceará como para Piauí, já que é o maior centro populacional, cultural, econômico e comercial entre ambos, fator que impulsiona o escoamento de toda a produção regional. Por meio dessas potencialidades, Crateús assume a postura de Capital regional, já que, por além de ser uma economia em ascensão no interior nordestino, é também um centro universitário em expansão, e tem o maior centro de saúde dos Sertões de Crateús. Características que consolidam o município como Capital do Oeste Cearense, como é popularmente conhecida.

1.1 Simbologia

Derivação:

A origem do topônimo "Crateús" vem do tupi ou tapuia (Kariri), podendo significar:

- *tupi: cará* (batata) e *teú* (lagarto);
- *kariri: kará* (peixe) *te* (terra) e *ús* (Povo) ou ainda composta de *kra* ("seco") mais *té*, formou *kraté* ("coisa seca" ou "lugar seco") e *yú* (muito freqüente) formando "lugar freqüente muito seco" *us* ("povo" ou "tribo") ou ainda se referindo-se a *karatiús* ou *karatís* (índios nativos da região) o que viria a ser "índios da tribo karati".

Crateús (AFI: [krate'us]) (localmente [krate'uus ou krate'uis]) e pronuncia-se: kra-te-us, também podendo ser pronunciada como kra-te-uis. durante a pronuncia do nome do município é corriqueiro que o pronunciante cometa equivocadamente a pronuncia "crateus" esquecendo-se do acento agudo sobre a letra 'U' (de tal: Ú), este acento é um sinal gráfico usado para indicar a sílaba tônica com som aberto em determinadas palavra.

Sua denominação original era "Fazenda Piranhas" (nomenclatura dada à fazenda de propriedade de dona Ávila Pereira, devido à abundância desse peixe na região), depois elevado a categoria de vila com o "Príncipe Imperial do Piauí".

A bandeira:

A Bandeira de Crateús é um dos símbolos oficiais deste município, com proporção de largura-comprimento de 7:10. Consiste em três faixas horizontais nas cores amarelo, branco e verde, e no centro está o brasão municipal. A cor amarela e simboliza as riquezas do município (na época de sua criação, principalmente o arroz, cuja casca, por sinal, é de cor amarelada). A cor branca representa no centro da bandeira e onde se situa grande parte do brasão simboliza a paz,

harmonia e prosperidade. Já a cor verde faz alusão às matas crateuenses, à época mais abundantes e à Mata Atlântica na Serra Grande. A bandeira pode ser usada em todas as manifestações cívicas do povo de Crateús, em caráter particular ou oficial.

O brasão:

O Brasão de Armas de Crateús faz referência às riquezas e as belezas do município, como a Serra da Ibiapaba e o Vale do Rio Poti que outrora alavancaram a economia da cidade com grandes produções rurais na agricultura e na pecuária e também nas lavouras de milho e feijão, nos ricos vales da região.

O uso do Brasão de Armas de Crateús é obrigatório na Prefeitura Municipal e na Câmara de Vereadores, sendo, portanto, utilizado nos papéis oficiais dos poderes Executivo e Legislativo (documentos, papel de correspondências, convites e publicações oficiais).

O hino:

O Hino de Crateús tem letra composta pelo doutor Antônio Carlos Barreto e melodia criada por Expedito Paiva e Carlos César. Sua estrutura externa é de estrofes em quadras em rimas alternadas. instrumentação a base de percussão e flauta acústica.

1.2 História

As terras de Crateús, ao sul da Serra da Ibiapaba (Serra Grande) e às margens do rio Poti, eram habitadas pelos índios Karatis, antes da chegada dos portugueses e bandeirantes no século XVII.

Em 1721 o vale de Crateús fora comprado por D. Ávila Pereira Passos, pelo preço de quatro mil cruzados. A posse dessas terras lhe foi dada na Fazenda Lagoa das Almas, 18 quilômetros ao sudoeste da Vila Príncipe Imperial (hoje cidade de Crateús), na margem esquerda do Riacho do Gado, que deságua no Rio Poti.

Com o sucesso da economia do mercantilismo, a vila piauiense de Piranhas destaca-se como entreposto comercial comunicando o Ceará e o Piauí, devido ao acidente geográfico (boqueirão) entre a Serra Grande e a de Ibiapaba, facilitando o tráfego entre os dois estados.

A vila Príncipe Imperial integrou o estado do Piauí até o ano de 1880, quando foi anexada ao território do Ceará, como resultado da solução encontrada para o litígio territorial entre esses dois estados. O Ceará reconheceu a jurisdição do Piauí sobre o município de Amarração (Luís Correia) e em troca o Piauí ofereceu dois importantes municípios piauienses: Independência e Príncipe Imperial.

Com a expansão da Estrada de Ferro de Sobral-Camocim para o Piauí, em 1911, as terras de Crateús foram cortadas pela ferrovia e, em 1912, duas estações de trem foram construídas no município: Crateús e Sucesso, e depois outras estações foram construídas em 1916 Poti, em 1918 Ibiapaba, em 1932 Oiticica e Santa Terezinha.

Devido ao acidente geográfico do cânion do rio Poti, que corta a Serra da Ibiapaba (Serra Grande) formando uma conexão natural entre Ceará e o Piauí, ao mercantilismo entre os dois estados e ao crescimento ao redor da estrada de ferro, Crateús desenvolveu-se como centro urbano e comercial no qual diversos grupos étnicos estão presentes, tanto etnias indígenas (Tabajara, Potyguara, Calabaça, Kariri, Tupinambá) como de descendentes africanos (Quilombos: Queimadas).

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

1.3 Formação administrativa

No ano de 1832, a vila piauiense de Piranhas (Crateús) foi elevada à categoria de vila e distrito sob o nome de Príncipe Imperial do Piauí, sendo desmembrado de Castelo do Piauí pela lei geral nº 06-07-1832, com sede no núcleo de Piranhas. Em 1853 já tinha um distrito o Povoação de Pelo-Signal (atual município de Independência e compreendia as áreas dos atuais municípios de Quiterianópolis e Novo Oriente) sendo elevada à categoria de vila e desmembrada de Príncipe Imperial do Piauí (Crateús) no ano de 1857.

Em 1880, foi transferida da antiga província do Piauí para a província do Ceará através da Lei (decreto geral) Nº 3.020 de 22 de outubro de 1880. Em 1889, mudou o nome para Crateús tendo o nome oficializado através do Decreto de Lei Nº 01 de 2 de dezembro de 1889. Em 1911, foi elevado à categoria de cidade. Em 1920, o município já tinha 2 distritos: Barrinha (Ibiapaba) e Santana. Em 1929, o distrito Barrinha (Ibiapaba) muda o nome para Ibiapaba, e no mesmo ano é formado mais um distrito: Irapuã. Na divisão administrativa de 1933, Santana não figura como distrito municipal; no quadro só aparecia, além do distrito-sede, Graça, Ibiapaba, Irapuã e Tucuns.

Em 1938, Irapuã é rebaixado a povoado, e Graça muda o nome para Chaves, e mais dois distritos são criados: Oiticica e Poti. Em 1944, Chaves muda o nome para Rosa. Em 1951, Irapuã novamente é elevado a categoria de distrito e é criado mais um distrito: Montenebo. Em 1955, mais um distrito: Santo Antonio. Em 1963, Ibiapaba se emancipa e anexa o distrito de Oiticica, e no mesmo ano Montenebo também se emancipa (com o nome de Monte Nebo). Em 1965, Crateús anexa o território dos extintos municípios de Ibiapaba e Montenebo (ex Monte Nebo).

Em 1996, Crateús forma mais cinco distritos: Assis, Curral Velho, Lagoa das Pedras, Realejo e Santana.

Atualmente o município é dividido em treze distritos: Crateús (sede), Assis, Curral Velho, Ibiapaba, Irapuã, Lagoa das Pedras, Montenebo, Oiticica, Realejo, Santana, Poti, Santo Antônio e Tucuns.

Região de Planejamento do Ceará

A Lei Complementar Estadual nº 154, de 20 de outubro de 2015, define a nova composição da região de planejamento do Sertão dos Crateús, sendo a regionalização fixada em 13 municípios: Aarendá, Catunda, Crateús, Hidrolândia, Independência, Ipaporanga, Ipueiras, Monsenhor Tabosa, Nova Russas, Novo Oriente, Poranga, Santa Quitéria e Tamboril.

- Características geológicas e ambientais dominantes: Domínios naturais dos sertões e das serras áridas;
- Área territorial (km²) – (2010): 20.591,20;
- População – (2014): 348.844;
- Densidade demográfica (hab./km²) – (2014): 16,94;
- Taxa de urbanização (%) – (2010): 58,11;
- PIB (R\$ mil) – (2012): 1.689.837,10;
- PIB per capita (R\$) – (2012): 4.913,92;
- Porcentagem(%) de domicílios com renda mensal per capita inferior a ½ salário mínimo – (2010): 65,24.

Rafaelo Machado
Engenheiro Civil
CREA 0610818759



Região Metropolitana de Crateús

Tramita na Assembleia Legislativa do Ceará o Projeto de Lei Complementar nº 07/17 que propõe a criação da Região Metropolitana de Crateús. O objetivo da proposta é agrupar todas as cidades da região do Sertão dos Crateús, formada pelos municípios de Independência (Ceará), Novo Oriente, Ipaporanga, Poranga, Ararendá, Nova Russas, Ipueiras (Ceará), Hidrolândia (Ceará), Catunda, Monsenhor Tabosa, Tamboril (Ceará) e Crateús.

Subdivisão

Bairros

Centro da cidade de Crateús

Atualmente Crateús está dividida em 32 bairros (divididos por zonas). São eles:

Centro:

- Distrito Comercial (Centro);
- Bairro São Vicente;

Zona Sul:

- Bairro do Aeroporto;
- Morada dos Ventos II;
- Bela Vida;
- Campo Velho;
- Planalto;
- Planaltina;
- Cidade Universitária;

Zona Leste:

- Distrito Industrial;
- Nova Terra;
- Ipase;
- Maratoan;
- Santa Luzia;
- Morada dos Ventos I
- Fátima II
- Cidade Universitária Leste

Zona Norte:

- Cidade Nova (Ilha);
- Patriarcas;
- Cidade 2000
- Cajás;

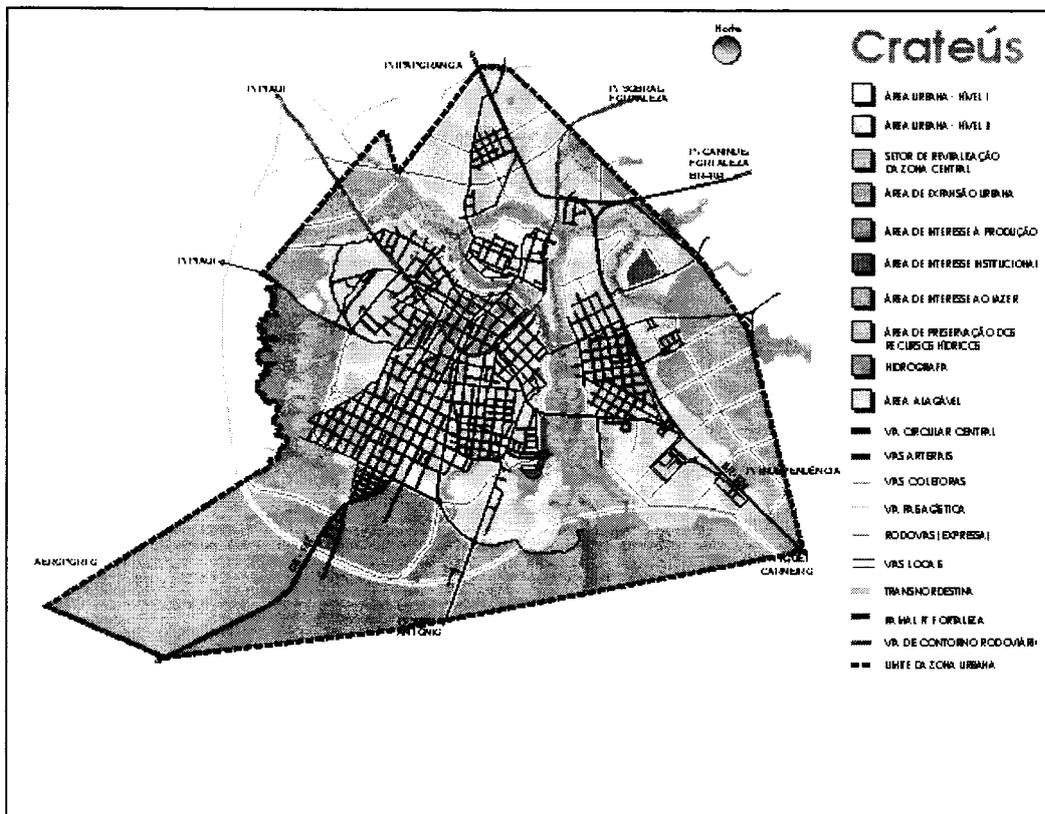
Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759



- Dom Fragoso;
- Nossa Senhora das Graças;
- Venâncios I,
- Venâncios II;
- José Rosa;

Zona Oeste:

- Altamira;
- Fátima I
- Ponte Preta;
- São José;



1.4 Transportes

Rodoviário

Crateús está situado á 350 quilômetros de Fortaleza, o acesso rodoviário é feito pela pela BR-226 ou pela BR-020 (Rodovia Brasília-DF - Fortaleza-CE) que liga o Ceará ao Piauí e, conseqüentemente, ao Maranhão e ao Pará, além do terminal rodoviário de Crateús, onde se concentram as linhas intermunicipais e interestaduais. O sistema de transporte rodoviário (alternativo) da cidade é o Cooperativismo (Coopetranscrat) regulamentado pelo estado, órgão do Governo estadual, enquanto que o trânsito de veículos é fiscalizado pela Guarda municipal de Crateús (GMC). O transporte coletivo aguarda licitação para ser implantado, o mesmo será realizado por ônibus e é denominado Sistema Integrado de



Transportes de Crateús e região (SIT-CRAT). O sistema deve proporcionar ao usuário opções de deslocamento e diferentes zonas da cidade por meio da integração de tarifa única em terminais regionais. A rede é baseada em três tipos de linhas: as que fazem integração bairro-terminal, as que integram o terminal ao centro da cidade ou ainda a outro terminal.

Metroviário

O sistema de VLT está em fase de projeto e será operado pela Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos, empresa de capital social capitaneada pelo Governo do Estado do Ceará e tem como atual presidente Eduardo Hotz. Fundada em 2 de maio de 1997, a companhia é responsável pela administração, construção e planejamento metroviários no estado do Ceará, estando presente nos sistemas de Sobral, Cariri e Grande Fortaleza.

Atualmente a ferrovia na região dos Sertão de Crateús é utilizada para o transporte de cargas pela Ferrovia Transnordestina Logística. O governo do Ceará estuda a reativação do transporte de passageiros nas regiões de Iguatu e de Crateús. A licitação das obras civis do VLT foi orçada no valor de R\$ 50,9 milhões, a licitação prevê a contratação de uma empresa que deveria realizar a construção de 20 km de vias singelas (além de via duplicada na região das estações) e 15 estações, o sistema será o quarto a ser inaugurado no estado e atualmente transporta 1,5 mil passageiros por dia em todo o Ceará.

Aeroviário

O Aeroporto Regional de Crateús (Doutor Lúcio Lima) está localizado na Rodovia Estadual CE-187, Bairro Campo Velho distante 5 km do centro da Cidade. Denomina-se Aeroporto regional pelo fato de atender 20 cidades em dois estados diferentes (Ceará e Piauí), ajudando o estado cearense movimentar mais de 24 mil passageiros ao mês. Com um movimento intenso de aeronaves de pequeno porte e médio, o aeroporto de Crateús é de total e fundamental importância para os empresários que possuam aeronave ou utilizem o táxi aéreo. Foi reinaugurado no dia 18 de fevereiro de 2020. Possui uma pista de 1800m de asfalto. Tem área de embarque e desembarque de passageiros dotada de raios-x de raquete (mão), de corpo e bagagem de mão, é todo climatizado, dotado de porta automática, pequenos quiosques, uma lanchonete e um terraço panorâmico climatizado. Geralmente recebe aviões de pequeno porte como Caravan, Brasília e Bandeirante, operados por empresas de táxi aéreo, e aeronaves de médio porte como ATR-42, ATR-72 e EMB-190 da Embraer, operados por empresas de aviação regional e Nacional. E está apto a receber aviões de grande-médio porte como os Boeing 737-300, Boeing 737-700, Fokker - 100, AIRBUS - A320 e EMB -190 e EMB - 195 da Embraer, entre outros jatos particulares.

1.5 Aspectos geográficos e ambientais

As terras de Crateús fazem parte da Depressão geografia) sertaneja , tendo ao oeste do município a Serra da Ibiapaba (Serra Grande), com elevações próximas dos 700 metros. Os solos são: lanossolos, latossolos e podzólicos. As formas de relevo a leste e maior porção do território são suaves e pouco dissecadas, produto da superfície de aplanamento em atuação no Cenozoico.

Vegetação

A predominância da caatinga arbórea (floresta caducifólio espinhosa), caatinga arbustiva aberta, mata seca (floresta sub-caducifólio tropical pluvial) e a vegetação de carrasco, xerofítia arbustiva densa de caules finos.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

Nesta área de caatinga é possível encontrar mais de 350 espécies de plantas, dentre elas a gameleira; 57 répteis e anfíbios, 173 de aves, dentre estas o pica-pau-anão (espécie ameaçada de extinção) e 38 de mamíferos, dentre estas espécies ameaçadas de extinção temos: a onça-parda, o gato-do-mato. A fauna e a flora são protegidas graças a Reserva Natural Serra das Almas, que é reconhecida como Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, pelo IBAMA.

Clima

Tropical quente semiárido com índice pluviométrico de 740 milímetros (mm) por ano, com chuvas concentradas de janeiro a maio e temperatura média compensada anual de 27 °C, com tempo de insolação de aproximadamente 2 665 horas anuais.

Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), referentes ao período de 1962 a 1970, 1973 a 1984, 1990 e a partir de 1995, a menor temperatura registrada em Crateús foi de 12 °C em 13 de fevereiro de 1963, sendo até hoje a menor temperatura mínima já registrada no Ceará. A maior atingiu 39,8 °C em 22 de dezembro de 2005. O maior acumulado de precipitação (chuva) observado em 24 horas foi de 140,2 mm em 27 de março de 1967. Outros grandes acumulados foram 134,2 mm em 29 de dezembro de 1967, 133,8 mm em 20 de março de 2003, 124,2 mm em 24 de março de 2003, 122,1 mm em 24 de novembro de 1995, 119,9 mm em 23 de março de 1997, 113,6 mm em 26 de janeiro de 2005, 113,4 mm em 12 de janeiro de 2004, 109,4 mm em 11 de janeiro de 1999 e 101,8 mm em 3 de fevereiro de 1967. Em janeiro de 2004 foi registrado o maior volume de chuva em um mês, de 644,3 mm.

Hidrografia e recursos hídricos

O município encontra-se dentro da Bacia do Rio Parnaíba, a única bacia hidrográfica do estado que não deságua no próprio estado. Devido a esse fator, as microbacias do município são relativamente pequenas e curtas, pois seus rios e riachos nascem no próprio município, limitando seu aporte e volume de água. Todos os rios dos municípios são intermitentes, secam na estação seca. Os principais açudes são: Carnaubal, Açude Realejo e Açude de Fronteiras. Todos são monitorados pelas COGERH (Companhia de Gestão e Recursos Hídricos do Estado do Ceará). As principais fontes de água fazem parte da bacia do Parnaíba, tendo como principal rio o Poti. O município possui diversos açudes, dentre os quais destacam-se os de maior porte como os açudes: Carnaubal ou Grota Grande e Realejo. No momento esta sendo construído o Açude Fronteiras, no leito no rio Poti ao norte do município, um açude com capacidade de acumular 488.180.000 metros cúbicos de água.

Açude Carnaubal

Com conclusão no ano de 1990, o açude Carnaubal ou Grota Grande tem capacidade máxima de acumulação de água de 87.690.000 milhões de m³. É o atual e único açude responsável pelo abastecimento urbano da sede do município. A construção desse reservatório foi fundamental para minimizar os problemas com falta de água que eram frequentes no município. Está localizado no leito do Riacho do Meio no distrito de Santo Antônio dos Azevedos.

Açude Realejo

Com conclusão de construção no ano de 1980, o açude tem capacidade máxima de acumulação de água de 31.551.120 milhões de m³, está localizado no leito do riacho Carrapateiras. Por muitos anos esse açude foi a única fonte de

abastecimento de água do município, que devido ao seu baixo volume de acumulação e a crescente demanda, sempre havia esgotamento do reservatório.

Açude Fronteiras

O nome açude Fronteiras se dá pelo fato da amplitude do mesmo já está sendo construído no leito do Rio Poti desde o ano de 2009, com o intuito de monitorar enchentes provenientes de riachos e rios que devem desaguar no mesmo, e a alta demanda populacional do município. Terá capacidade de 488.180.000 milhões de m³ assumirá posteriormente o posto de abastecimento urbano da sede do município e para abastecimento de pequenas comunidades no seu entorno, também como forma de perenização do Rio Poti.

Rio Poti

É principal rio do município, pelo fato do município se desenvolver em suas margens. sua nascente é na Serra dos Cariris Novos, município de Quiterianópolis e segue no sentido sul-norte passando por Novo Oriente até a cidade de Crateús, onde flui no sentido sudeste-noroeste, passando pela cidade de Teresina, Piauí, onde atravessa a Floresta Fóssil de Teresina e deságua no rio Parnaíba. Em seu leito foram construídas duas barragens: o Açude Flor do Campo, no município de Novo Oriente e o Açude Carnaubal, bem como a barragem de aproximadamente 800 metros, com paredes de concreto, que abastece Crateús e região.

1.6 Economia

Aspectos socioeconômicos

A maior concentração populacional encontra-se na zona urbana. A sede do município dispõe de abastecimento de água, fornecimento de energia elétrica, serviço telefônico, agência de correios e telégrafos, serviço bancário, hospitais, hotéis, ensino de 1º ao 3º grau de ensino médio e de formação universitária, também conta com a construção de uma biblioteca pública (Biblioteca Municipal Norberto Ferreira) e um teatro (Teatro Rosa de Moraes, mais conhecido como *Casa da Rosa*). Destaca-se ainda o 40º BI - Quadragésimo Batalhão de Infantaria com sede nessa cidade, situado no bairro dos Venâncios, à margem direita da BR-226 - Saída para a cidade de Independência que teve sua instalação e inauguração no ano de 1954 com o nome de 4º Batalhão Ferroviário e posteriormente passou a denomina-se de 4º BEC (Batalhão de Engenharia e Construção).

A partir de Fortaleza o acesso ao município, pode ser feito por via terrestre através da rodovia Fortaleza/Canindé/Independência BR-020/BR-226 ou Fortaleza/Canindé/Santa Quitéria BR-020/CE-257/CE-176 ou ainda via Fortaleza/Tianguá BR-222 até a vila de Aprazível, local por onde se segue através de rodovias do estado passando pelos municípios de Cariré, Varjota, Reriutaba, Pires Ferreira, Ipu, Ipueiras, Nova Russas até alcançar a sede do município. As demais vilas, lugarejos, sítios e fazendas são acessíveis (com franco acesso durante todo o ano) através de estradas estaduais, asfaltadas ou carroçáveis.

O extrativismo vegetal para a fabricação de carvão vegetal também faz parte da economia local, bem como a extração de madeiras diversas para lenha e construção de cercas, e ainda a extração da oiticica e carnaúba.

O artesanato de redes, chapéus-de-palha e bordados, também representa uma importante fonte de renda.

A mineração de rocha para cantaria, brita e usos diversos na construção civil é ainda incipiente.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

Nas terras de Crateús foi constatada a presença de ametista, uma variedade do quartzo e jazidas de hematita, um importante minério de ferro e de cianita e de berilo utilizado na indústria de equipamentos espaciais e usinas atômicas.

1.7 Saúde pública

Hospital de Referência Regional São Lucas (HRC)

O Hospital Regional São Lucas, Popularmente HRC (Hospital Regional de Crateús), é o maior hospital público da rede da Secretaria Estadual da Saúde do Ceará, na região dos Sertão dos Crateús, cujo administrado pela Sociedade Beneficente São Camilo, é referência para o três Microrregiões, abrangendo dois estados (Sertão dos Crateús, Sertão dos Inhamuns e até Microrregião de Campo Maior no estado do Piauí) atende média e alta complexidade, regional, estadual e interestadual, especializado em clínica médica, cirurgia geral, cirurgia oncológica, terapia intensiva adulto, fisioterapia, fonoaudiologia, serviço social, psicologia, farmácia clínica, serviço de nutrição e dietética.

Hospital Municipal Gentil Barreiras

Hospital Municipal de Crateús, ou Centro de Especialidades Gentil Barreiras, cobre baixa e média complexidade, atende exclusivamente a cidade de Crateús.

Unidade de Pronto Atendimento 24 Horas

Unidade de Pronto Atendimento de Crateús - UPA 24h Dr. Olavo Cardoso, Situada no Bairro Cidade Nova (Bairro da Ilha). (Estadual). É responsáveis por concentrar os atendimentos de saúde de média complexidade do município, compondo uma rede organizada em conjunto com a atenção básica e a atenção hospitalar. A unidade também possui o objetivo de diminuir as filas nos prontos-socorros dos hospitais da cidade, evitando que casos de menor complexidade sejam encaminhados diretamente para as unidades hospitalares, além de ampliar a capacidade de atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS) na região.

Policlínica Regional de Crateús

A Policlínica Raimundo Soares Resende, atende a 302.148 moradores dos municípios da região Crateús, prestada uma gama alargada de cuidados de saúde, incluindo serviços de diagnóstico e de tratamento ambulatorio, sem necessidade de internamento. oferece os serviços de um leque diversificado de profissionais de saúde, incluindo médicos e enfermeiros de múltiplas especialidades. A policlínica de Crateús foi inaugurada em 14 de Março de 2014, pelo então secretário de Saúde do Estado do Ceará, Ciro Gomes, atendendo a 15ª região de saúde que corresponde aos 11 municípios da região de Crateús.

Saúde privada

Unimed Regional de Crateús

A Unimed Crateús atua desde 2001 como operador de planos de saúde no município. O Hospital da Unimed em Crateús é referência regional, é especializado em clínica médica, cirurgia geral, cirurgia oncológica, terapia intensiva adulto, fisioterapia, fonoaudiologia, serviço social.

Clinicas

Destacam-se no municípios clinicas , especializadas em diversas áreas.^[109]

- Climec (Clinica Médica de Crateús)

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759



- Laboclínica
- Clínica São Camilo
- Clínica Regional Oftalmológica de Crateús
- Cliniafagu Crateús
- Centro Integrado de Cirurgia Oftalmológica (CINCO)
- Laboratório de Análises Clínicas Dr José Maria Leitão
- Clínica AMO

1.8 Cultura

A cultura crateuense é marcada pela diversidade de costumes, música e gastronomia e reflete traços culturais singulares devido a herança deixada pelos nativos e diversas raças, desde a europeia, libanesa até a africana, e pelos migrantes oriundos de outros Estados que aqui se radicaram.

Cultura popular

Produtos regionais

O artesanato indígena, principalmente o potyguara é muito comum na cidade. Na produção indígena se destaca a cerâmica, adornos, objetos em palha, barro e tecelagem. Também se destaca o artesanato rural como arreio, berrante e agro produtos. Em prédios públicos como a Casa do Artesão há disponível várias opções. Há também a Praça de Fátima, onde é comercializado trabalhos manuais.

Costumes

Diferente da capital do estado, os costumes em Crateús são a soma de povos que se radicaram na região, vindos de vários cantos do país, mais principalmente da Centro-Oeste, Região Sudeste e Norte do Brasil, além de imigrantes de outros países que vão de Portugueses até Chineses, transformando a cidade em um rico encontro de tradições, crenças e costumes.

Influência

Crateús foi colonizada pelo bandeirante Domingos Jorge Velho, que ao falecer em meados do final do século XVII deixou para a esposa (então viúva) Jerônima Cardim Fróis as vastas posses no Sertão nordestino. Dona Ávila em m 1721 arremata o rico vale de Crateús pela quantia de 4.000 cruzados e lhe foi dada a posse da fazenda Lagoa das Almas (distante 78 km do local onde hoje se erguera a cidade de Crateús), Mais coube a baiana Luiza Coelho da Rocha Passos anos depois, erguer a primeira capela em Devoção ao Senhor do Bonfim, sendo enviada uma imagem do Estado da Bahia para a então fazenda Piranhas (Crateús), hoje Santo padroeiro do município cuja influência católica no município é muito grande e percebe-se através dos costumes mais fortes da cultura local.

Música

Na música regional e local destacam-se os seguintes gêneros como o Forró, Sertanejo, MPB, Lambada, Brega e o Reggae.

Culinária

A culinária crateuense é fruto de uma mistura de ingredientes europeus, indígenas e africanos. Muitos dos componentes das receitas e técnicas de preparo são de origem indígena, tendo sofrido modificações por parte dos portugueses e dos escravos oriundos da África. Esses faziam adaptações dos seus pratos típicos substituindo os ingredientes que faltassem por correspondentes locais. A feijoada à brasileira, prato típico do país, é um exemplo disso. Os escravos trazidos ao Brasil desde meados do século XVI somaram à culinária nacional elementos como o azeite de dendê e o cuscuz. E as levas de imigrantes recebidas pelo país entre os séculos XIX e XX, vindos em grande número da Europa, trouxeram algumas novidades ao cardápio nacional e concomitantemente fortaleceram o consumo de diversos ingredientes.

As bebidas destiladas foram trazidas pelos portugueses ou, como a cachaça, produzida de forma caseira e destilada em alambiques de cobre, comumente fabricadas em algumas fazendas da região. Com a chegada de imigrantes europeus o vinho não só passou a ser consumido, como também produzido.

Na culinária municipal destaca-se o *beiju*, *tapioca* (estes as vezes acrescidos coco) e outros derivados de Mandioca como bolos e doces. Também destaca-se o tradicional *manzape*, preparado com massa puba de mandioca, mel de cana ou mel de rapadura, farinha de castanha de caju, erva doce e coco, quando pronto é envolvido em folhas de bananeira e assado em fornos a lenha. provém de origem indígena, das tribos que habitavam a região de Crateús e todo o oeste-norte do Ceará. Destacam-se também a rapadura, a batida e o tijolinho. estes provenientes da Cana-de-açúcar, E os doces de caju, amendoim, leite, castanha, goiaba entre outros.

1.9 Meio-ambiente

Em Crateús encontra-se a Reserva Natural Serra das Almas que é reconhecida pela UNESCO como Posto Avançado da Reserva da Biosfera, detentor de 6.300 hectares de área protegida (entre Crateús no Ceará e parte de Buriti dos Montes no Piauí), que é abrigo de uma amostra significativa da Flora e Fauna da Caatinga, único bioma exclusivamente brasileiro. Também servindo de resguardo a três nascentes e espécies ameaçadas de extinção no Bioma.

Já a Serra da Ibiapaba (Serra Grande), localizada a 23 km do município, atravessa o Estado do Ceará de norte a sul no extremo oeste, limitando-o com o Piauí. Caracterizando-se como uma cuesta, seu relevo possui uma escarpa íngreme voltada para o Ceará e outra, cujo declive, é bastante suave e gradual em direção ao oeste, voltada para o Piauí. As altitudes médias são de 750m. De norte a sul e de leste a oeste, ocorrem variações nítidas de condições climáticas. Na sua vertente voltada para a Depressão Sertaneja cearense, em especial na parte nordeste de cuesta, possui vegetação tropical frondosa e densa, sendo considerada Mata Atlântica, por está em uma zona de transição possui microbiomas de cerrado, matas dos cocais, floresta amazônica e caatinga, em alguns pontos, estas vegetações aparecem mescladas. Tem rica fauna, com muitas aves, roedores e mamíferos de grande porte, como onça-parda, veado-campeiro e paca. Nesta região ocorre a mais intensas pluviosidades do território cearense, superior a 2.000mm. Por outro lado, percorrendo-se alguns quilômetros para oeste, as chuvas orográficas não são mais tão intensas e configuram um clima semiárido com vegetação de carrasco. Da mesma forma, do norte para o sul, vão diminuindo as pluviosidades, o que resulta na predominância da caatinga na parte sul da cuesta, particularmente após o boqueirão geograficamente constituído pelo Rio Poti^[134] a área destaca-se na função de produção rural, o que desencadeou o desenvolvimento da agricultura familiar em Crateús com destaque para a grande produção de milho e feijão, no sopé dos ricos vales da Serra grande.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

Já o Rio Poti é principal rio do município, cujo município se desenvolvera em suas margens. O Poti nasce na Serra dos Cariris Novos, município de Quiterianópolis, e segue no sentido sul-norte passando por Novo Oriente até a cidade de Crateús, onde flui no sentido sudeste-noroeste, passando pela cidade de Teresina, Piauí, onde atravessa a Floresta Fóssil de Teresina e deságua no rio Parnaíba. Em seu leito foram construídas duas barragens: o Açude Flor do Campo, no município de Novo Oriente, bem como a barragem de aproximadamente 800 metros, com paredes de concreto, que abastece Crateús e região. Já pertenceu totalmente ao Estado do Piauí, até o ano de 1880. O Decreto Régio 3.012 de 22 de outubro do mesmo ano, assinado por Dom Pedro II, entregou ao Ceará as nascentes do Rio Poti até o ponto do Boqueirão, na Serra da Ibiapaba. Na região existiam as cidades de Independência (Ceará) e Príncipe Imperial, hoje Crateús.

1.10 Turismo

O turismo também é uma das fontes de renda, devido as belezas naturais e monumentos históricos como:

- Arco de Nossa Senhora de Fátima
- Monumento a Coluna Prestes (de Oscar Niemeyer)
- Estádio Juvenal Melo
- Rádio Poty de Crateús
- Aeroporto regional de Crateús.
- Lagoa das Pedras (Crateús).
- Furnas dos Caboclos (Montenebo).
- Canyon do Rio Poti,
- Serra de Ibiapaba.
- Grutas e cavernas.
- Castelo de Pedra.
- Olho d'Água.
- Açudes Carnaubal e Realejo.
- Reserva Natural Serra das Almas (aberta à visitação).
- a centenária Casa de Farinha.
- a Serra dos Tucuns.

Eventos culturais e de negócios

Os principais eventos culturais são

- Carnafolia - Em Fevereiro.
- Cavalgada de Crateús - Em Março
- Feira de Negócios Agropecuários (FENAC) - Em Maio.
- Festivais de Quadrilhas Juninas - De Junho á Julho.
- Aniversário de Crateús (6 de Julho).
- FEIJUCRAT, (6 de Julho).
- Festival de Teatro Amador - Em Julho.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

- Festejos do Distrito de Assis - Em Agosto.
- Festejos do Distrito de Montenebo - Em Setembro,
- FENECRAT - Em Outubro,
- CARNACRAT, Micareta de Crateús - Em Novembro.
- Festa do Padroeiro: Senhor do Bonfim - Em Dezembro.
- Festa do Natal, na praça Gentil Cardoso - Em Dezembro.

1.11 Educação superior

Possui três faculdades públicas, (uma estadual e duas federais), além de outros polos particulares.

As faculdades existentes em Crateús são:

- Universidade Estácio de Sá
- Faculdade Princesa do Oeste (FPO);
- Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)
- Faculdade de Educação de Crateús (FEC), polo da Universidade Estadual do Ceará;
- Instituto Federal do Ceará (IFCE);
- Faculdade Integrada da Grande Fortaleza (FGF);
- Universidade Norte do Paraná (Unopar);
- Universidade Federal do Ceará (UFC);
- Centro Universitário Internacional (Uninter);

2.0 CONCEITO

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

- Coleta e transporte de resíduos: Serviços formados pelas atividades que utilizam ferramentas e equipamentos de coleta (como veículos coletores compactadores, por exemplo) para remover resíduos sólidos diversos localizados em vias e logradouros públicos do município; e
- Serviços complementares: Compreendem todos aqueles serviços que auxiliam a coleta, estando indiretamente associada a esta, principalmente por remover resíduos de vias e logradouros públicos e prepará-los para a coleta. Estão inclusos nessa categoria os serviços de varrição e poda, por exemplo.

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

2.1 Objeto

Contratação de empresa especializada para Serviço de Limpeza Pública dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Crateús/Ce.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

2.2 Justificativa

O município de Crateús atualmente devido ao seu porte e extensão faz-se necessário a terceirização do serviço de limpeza urbana que inclui: Coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, entulho, volumosos, resíduos de varrição, capina e poda, serviços de varrição, capina roço, pintura de meio fio e poda.

Diante do exposto segue especificações dos serviços a serem licitados neste objeto para cumprimento dos serviços de limpeza urbana garantindo a população condições sanitárias, higiênicas e de saúde pública, bem como um reflexo estético de uma cidade limpa.

3.0 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços que constituem o objeto da licitação deverão ser executados em conformidade as especificações pertinentes e demais elementos técnicos constantes neste termo. Devido a metodologia de trabalho aplicada no Município, será composto pelos seguintes serviços:

- Coleta e transporte de resíduos domiciliares e comerciais e Coleta e transporte de resíduos de varrição, capina, resíduos de poda, volumosos e entulho;
- Serviços de Varrição Manual;
- Serviços de Capina Manual;
- Serviços de Roçagem Manual;
- Serviços de pintura de meio fio;
- Serviços de Poda de Árvores;

4.0 PARÂMETROS PARA DIMENSIONAMENTO

4.1 POPULAÇÃO ATENDIDA

A população atendida para o serviço de coleta de lixo para a Sede do município foi de 90% e para o distrito e demais localidades, foi considerada entre 70% e 90% da população urbana e rural.

Segundo censo do IBGE do ano de 2022, a população para o município de Crateús é de 76.390 incluindo zona urbana e rural. Considerando um percentual de 72,30% para a população urbana, teremos uma população de 27,70% para a população rural. Então teremos 55.230 para a população urbana e 21.160 para a população rural, totalizando 76.390 habitantes.

A população atendida pelo sistema de coleta de lixo, será:

90% da população da Sede: $90\% \times 49.687 = 44.718$ habitantes.

70% da população dos Distritos: **18.540** habitantes.

4.2 COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL 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 Total 2022 (IBGE) (!)	% de Atendimento	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m3/dia (*)	Produção lixo m3/mês
Sede	49.687	90,00%	44.718	0,85	38.010	165,26	4.957,80
Assis	1.362	70,00%	953	0,85	810	3,52	105,60



Curral Velho	2.556	70,00%	1.789	0,85	1.521	6,61	198,30
Ibiapaba	2.286	70,00%	1.600	0,85	1.360	5,91	177,30
Irapuá	1.834	70,00%	1.284	0,85	1.091	4,75	142,50
Lagoa das Pedras	1.941	70,00%	1.359	0,85	1.155	5,02	150,60
Montenebo	3.084	70,00%	2.159	0,85	1.835	7,98	239,40
Oiticica	217	0,00%	0	0,85	0	0,00	0,00
Poti	1.480	70,00%	1.036	0,85	881	3,83	114,90
Realejo	3.119	70,00%	2.183	0,85	1.856	8,07	242,10
Santana	2.197	70,00%	1.538	0,85	1.307	5,68	170,40
Santo Antonio	4.577	70,00%	3.204	0,85	2.723	11,84	355,20
Tucuns	2.050	70,00%	1.435	0,85	1.220	5,30	159,00
	76.390	82,8%	63.258	Total(m3/dia)	53.769,30	233,77	7.013,10

Tipo de Coleta/Veículo de Coleta	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m³/mês
População da Sede a ser atendida por Caminhão Compactador - Lixo domiciliar e comercial	44.718	0,85	38.010,30	4.957,80
População da Zona Urbana dos Distritos de Distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana a ser atendida por Carroceria de madeira - Lixo domiciliar e comercial.	10.443	0,85	8.877,00	1.157,70
População da Zona Urbana dos Distritos de Distritos de Irapuá, Assis, Curral Velho, Ipiapaba, Tucuns e Poti a ser atendida por Carroceria de madeira - Lixo domiciliar e comercial.	8.097	0,85	6.882,00	897,60
Total	63.258		53.769,30	7.013,10

A coleta será realizada de segunda a sábado na Sede do município e duas vezes por semana para os distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras Ibiapaba, Poti, Montenebo, Realejo Irapuá, Santana, Assis, Curral Velho e Tucuns.

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

Para a Sede do município a distância diária percorrida pelos veículos é em média de 100,00km (20,00+20,00+20,00+20,00+20,00), (ver tabela 4) para realizar a coleta de porta a porta e mais 22km para deslocar(ida e volta) até o ponto de descarga(Lixão).

O número de viagens para a coleta será em média 2 viagens por dia: $2 \times 22,0 \times 5 \text{ veículos} = 220,00\text{km}/\text{dia}$ de ida e volta até o lixão.

Distância Mensal percorrida pelo veículo para a coleta na Sede: $(220,00+100) \times 25,25 \text{ dias úteis no mês}$:

8.080,00 km/mês.

Os cálculos das distâncias, estão em planilhas anexa (tabela 4).

Para os distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana a distância diária percorrida pelos veículos é em média de 16,70 km (1,80+1,60+6,80+4,10+2,40), (ver tabela 5) para realizar a coleta de porta a porta e mais 90,30 km em média para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga (Lixão).

O número de viagens para a coleta será em média 2 viagens por dia. A distância mensal até o lixão das diferentes localidades, estão conforme abaixo:

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

Santo Antônio : Ida/volta ao lixão: $102,24\text{km}/\text{dia} \times 8,00\text{dias}/\text{mês} \times 2 \text{viag}/\text{dia} \times 1 \text{veic.} = 1.635,84\text{km}/\text{mês}$

Lagoa das Pedras: Ida/volta ao lixão: $83,46\text{km}/\text{dia} \times 8,00 \text{dias}/\text{mês} \times 2 \text{viag}/\text{dia} \times 1 \text{veic.} = 1.335,36 \text{ km}/\text{mês}$

Realejo : Ida/volta ao lixão: $48,06\text{km}/\text{dia} \times 8,00 \text{ dias}/\text{mês} \times 2 \text{viag}/\text{dia} \times 1 \text{veic.} = 768,96\text{km}/\text{mês}$

Montenebo: Ida/volta ao lixão: $109,96\text{km}/\text{dia} \times 8,00 \text{ dias}/\text{mês} \times 2 \text{viag}/\text{dia} \times 1 \text{veic.} = 1.759,36\text{km}/\text{mês}$

Santana: Ida/volta ao lixão: $107,80\text{km}/\text{dia} \times 8,00 \text{ dias}/\text{mês} \times 2 \text{viag}/\text{dia} \times 1 \text{veic.} = 1.724,80 \text{ km}/\text{mês}$

Total (ida e volta ao lixão)= 7.224,32 km/mês

Distância Mensal percorrida pelos veículos para a coleta de porta a porta nos Distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana: $(1,80+1,60+6,80+4,10+2,40) \times 8$: **133,60 km/mês.**

Total= 7.224,32 +133,60 = 7.357,92km/mês

Os cálculos das distâncias, estão em planilhas anexa (tabela 5).

Para os distritos de Irapuá, Curral Velho, Assis, Poti, Ibiapaba e Tucuns a distância diária percorrida pelos veículos é em média de 19,20 km $(0,90+2,80+4,50+6,00+5,00)$, (ver tabela 6) para realizar a coleta de porta a porta e mais 62,28 km em média para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga (Lixão).

O número de viagens para a coleta será em média 2 viagens por dia. A distância mensal até o lixão das diferentes localidades, estão conforme abaixo:

Irapuá : Ida/volta ao lixão: $78,90\text{km}/\text{dia} \times 8,00\text{dias}/\text{mês} \times 2 \text{viag}/\text{dia} \times 1 \text{veic.} = 1.262,40\text{km}/\text{mês}$

Curral Velho: Ida/volta ao lixão: $41,66\text{km}/\text{dia} \times 8,00 \text{ dias}/\text{mês} \times 2 \text{viag}/\text{dia} \times 1 \text{veic.} = 666,56 \text{ km}/\text{mês}$

Assis e Poti : Ida/volta ao lixão: $84,18\text{km}/\text{dia} \times 8,00 \text{ dias}/\text{mês} \times 2 \text{viag}/\text{dia} \times 1 \text{veic.} = 1.346,88 \text{ km}/\text{mês}$

Ibiapaba: Ida/volta ao lixão: $61,98\text{km}/\text{dia} \times 8,00 \text{ dias}/\text{mês} \times 2 \text{viag}/\text{dia} \times 1 \text{veic.} = 991,68 \text{ km}/\text{mês}$

Tucuns: Ida/volta ao lixão: $44,66\text{km}/\text{dia} \times 8,00 \text{ dias}/\text{mês} \times 2 \text{viag}/\text{dia} \times 1 \text{veic.} = 714,56 \text{ km}/\text{mês}$

Total (ida e volta ao lixão)= 4.982,08km/mês

Distância Mensal percorrida pelos veículos para a coleta de porta a porta nos Distritos de Irapuá, Curral Velho, Assis, Poti, Ibiapaba e Tucuns: $(0,90+2,80+4,50+6,00+5,00) \times 8$: **153,60 km/mês**

Total= 4.982,08 +153,60 = 5.135,68km/mês

Os cálculos das distâncias, estão em planilhas anexa (tabela 6).

4.2.1 Dimensionamento do Pessoal

Para coleta na Sede

01 Motorista e 03 Garis Coletores por veículo.

01 Fiscal

Para recolhimento nos Distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana

01 Motorista e 03 Garis Coletores por veículo.

Para recolhimento nos Distritos de Irapuá, Curral Velho, Assis, Poti, Ibiapaba e Tucuns

01 Motorista e 03 Garis Coletores por veículo.

4.2.2 Dimensionamento dos Equipamentos

Para coleta na Sede

- 05 Caminhões Compactadores com capacidade de 15m³.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 06/10818759



Distância Mensal percorrida pelos veículos para a coleta na sede: (10,00+10,00+88,00) x 25,25 dias úteis no mês:

2.727,00km/mês.

Os cálculos das distâncias, estão em planilhas anexa (tabela 7).

4.3.1 Dimensionamento do Pessoal

Para coleta na Sede

01 Motorista e 03 Garis Coletores por veículo.

01 Fiscal.

4.3.2 Dimensionamento dos Equipamentos

Para coleta na Sede

02 Caminhões Basculantes com capacidade de 12m³

4.3.3 Dimensionamento das Ferramentas Por Mês

Vassourão: 0,50 unidade

Pá quadrada: 0,17 unidade

Ciscador: 0,33 unidade

Lona Rodoviária: 0,08 unidade

4.3.4 Dimensionamento dos Epi's por mês

- Uniformes /Gari**

Calça Comprida de Brim	0,50
Camisa de Brim s/ Manga	0,50
Calçado e Meias	0,50
Capa de Chuva	0,25
Máscaras Semifacial Impermeável	4,00
Colete s/ bolso, em poliéster laranja fluor.	0,25
Gorro Califa	0,25
Protetor Solar	1,00
Luva Cano Longo	2,00

- Uniformes /Motorista/Fiscal**

Calça Comprida de Brim	0,50
Camisa de Brim c/ Manga	0,50
Calçado e Meias	0,50
Boné	0,25

4.4 COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, CAPINA, VOLUMOSOS E PODA

Ver na tabela abaixo a distribuição da população atendida e produção de resíduos especiais urbanos.

Local	População Atendida	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo m ³ /dia (*)	Produção lixo m ³ /mês
Sede	44.718	0,24	10.732,32	39,03	1.170,90

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759



44.718

10.732,32

39,03

1.170,90

(*) peso específico do lixo público (varrição, capina e volumosos): 400kg/m³

(*) peso específico dos resíduos de poda: 150kg/m³

média: 275kg/m³

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

Para a realização de carga e coleta dos serviços na **sede**, a distância diária percorrida por veículo é em média de 10 km para realizar a coleta em locais pontuais indicada pela fiscalização do município

O número de viagens para a coleta será em média 2,0 viagens por dia por veículo. A distância mensal até o lixão, estão conforme abaixo:

Sede : Ida/volta ao lixão: 22,00km/dia x 25,25dias/mês x 2,0 viag./dia x 3 veículos = **3.333,00km/mês.**

Distância Mensal percorrida pelos veículos para a coleta na Sede: (3x10,00 x 25,25 + 3.333,00): **4.090,50 km/mês.**

cálculos das distâncias, estão em planilhas anexa (tabela 8).

4.4.1 Dimensionamento do Pessoal

01 Motorista e 03 Garis Coletores por veículo.

4.4.2 Dimensionamento dos Equipamentos

- 03 Caminhões Carroceria de madeira com capacidade de 10m³.

4.4.3 Dimensionamento das Ferramentas Por Mês

Vassourão: 0,50 unidade

Pá quadrada: 0,17 unidade

Ciscador: 0,33 unidade

Lona Rodoviária: 0,08 unidade

4.4.4 Dimensionamento dos Epi's por mês

• Uniformes /Gari

Calça Comprida de Brim	0,50
Camisa de Brim s/ Manga	0,50
Calçado e Meias	0,50
Capa de Chuva	0,25
Máscaras Semifacial Impermeável	4,00
Colete s/ bolso, em poliéster laranja fluor.	0,25
Gorro Califa	0,25
Protetor Solar	1,00
Luva Cano Longo	2,00

• Uniformes /Motorista

Calça Comprida de Brim	0,50
Camisa de Brim c/ Manga	0,50
Calçado e Meias	0,50
Boné	0,25

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

4.5 RETROESCAVEIRA – HORAS/MÊS

- A retroescavadeira é uma máquina que junta o braço de uma escavadeira com a parte traseira de um trator com uma pá carregadeira. O principal objetivo desse veículo é melhorar o desempenho dos serviços de limpeza urbana, fazendo carregando entulhos e até mesmo demolindo paredes. Além disso, uma retroescavadeira consegue ser aplicada nos mais diferentes serviços urbanas e rurais, ao fazer o carregamento de materiais, limpeza urbana, abertura de valas etc. Por conta disso, o uso da **retroescavadeira** , é importante para os serviços contratados.

4.5.1 Dimensionamento do Pessoal

- 01 Operador.

4.5.2 Dimensionamento dos Equipamentos

- 01 Retroescavadeira.

4.6 LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

4.6.1 Varrição manual de vias e logradouros públicos

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, o mais importante.

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

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

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

Frequência de Varrição

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

Horário da Varrição

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

Dimensionamento do Pessoal

- Varredores: 20 homens, para varrição diária sem repasses.
- Fiscal: 01 homem.

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 20 varredores, precisaremos ter 20 carrinhos tipo Lutocar.
- 01 Caminhão para transporte de pessoal (constante da frota da coleta de lixo público).

Dimensionamento das Ferramentas por mês/varredor

Lutocar:	0,80 unidade
Vassourão:	2,00 unidade
Pá:	0,33 unidade
Ciscador:	0,33 unidade
Sacolas Plásticas:	202,00 unidades

Dimensionamento dos Epi's por mês

• Uniformes /Gari Varredor

Calça Comprida de Brim	0,50
Camisa de Brim s/ Manga	0,50
Calçado e Meias	0,50
Capa de Chuva	0,25
Máscaras Semifacial Impermeável	4,00
Colete s/ bolso, em poliéster laranja fluor.	0,25
Gorro Califa	0,25
Protetor Solar	1,00
Luva Cano Longo	2,00

• Uniformes /Fiscal

Calça Comprida de Brim	0,50
Camisa de Brim c/ Manga	0,50
Calçado e Meias	0,50
Boné	0,25


Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

4.6.2 Capina manual de vias e logradouros públicos

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 CRATEÚS, por escrito.

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

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

Frequência de Capinação

Dimensionamento do Pessoa (para a **frequência** 01x4meses)

Horário da Capinação

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

Dimensionamento do Pessoal

- Capinadores: 15 homens, para capinação diária.
- Fiscal: 01 homem.

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 15 capinadores, precisaremos ter 15 carrinhos.
- Além destes carrinhos, como vimos, terá necessidade de:

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

Dimensionamento das Ferramentas por mês

Carrinho de mão:	0,08 unidade
Vassourão	2,00 unidades
Pá:	0,33 unidade

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 06/0818759

Ciscador:	0,33 unidade
Enxada:	0,33 unidade
Sacolas Plásticas:	202 unidades

Dimensionamento dos Epi's por mês

Uniformes /Gari Capinador

Calça Comprida de Brim	0,50
Camisa de Brim s/ Manga	0,50
Calçado e Meias	0,50
Capa de Chuva	0,25
Máscaras Semifacial Impermeável	4,00
Colete s/ bolso, em poliéster laranja fluor.	0,25
Gorro Califa	0,25
Protetor Solar	1,00
Luva Cano Longo	2,00

Uniformes /Fiscal

Calça Comprida de Brim	0,50
Camisa de Brim c/ Manga	0,50
Calçado e Meias	0,50
Boné	0,25

4.6.3 Roçagem manual de vias e logradouros públicos

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, confinando os em sacos plásticos para a sua posterior remoção.

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

O serviço de roçagem é realizado em razão da limpeza de locais onde o mato ou o capim estão altos. A largura média a ser adotada é de 0,80m e a periodicidade a cada 04(três) meses.

Frequência de Roçagem

Dimensionamento do Pessoal (para a frequência 01x4meses)

Horário da Roçagem

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

Dimensionamento do Pessoal

- Roçadores: 29 homens, para roçagem diária.

Dimensionamento dos Equipamentos

- Como teremos 29 roçadores, precisaremos ter 29 roçadeiras costal.


Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759



- Além destes carrinhos, como vimos, terá necessidade de:

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

Dimensionamento das Ferramentas por mês

Ciscador:	0,33 unidade
Vassourão:	2,00 unidades
Roçadeira Costal:	0,17 unidade

Dimensionamento dos Epi's por mês

Uniformes /Gari Roçador

Calça Comprida de Brim	0,50
Camisa de Brim s/ Manga	0,50
Calçado e Meias	0,50
Capa de Chuva	0,25
Máscaras Semifacial Impermeável	4,00
Colete s/ bolso, em poliéster laranja fluor.	0,25
Gorro Califa	0,25
Protetor Solar	1,00
Luva Cano Longo	2,00

4.6.4 Serviço de Pintura de meio fio

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

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

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7 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

Frequência de pintura

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

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7h30min, de segunda-feira à sábado.

Horário da Pintura

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

Dimensionamento do Pessoal

- Pintores: 02 homens, para pintura diária.

terá necessidade de:

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759



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

Dimensionamento das Ferramentas e Materiais por mês/Pintor

Broxa: 15 unidades
Balde: 0,25 unidade
Consumo de Cal: 1.377 kg

Dimensionamento dos Epi's por mês

Uniformes /Gari Pintor

Calça Comprida de Brim	0,50
Camisa de Brim s/ Manga	0,50
Calçado e Meias	0,50
Capa de Chuva	0,25
Máscaras Semifacial Impermeável	4,00
Colete s/ bolso, em poliéster laranja fluor.	0,25
Gorro Califa	0,25
Protetor Solar	1,00
Luva Cano Longo	2,00

4.6.5 Serviço de Poda de Árvores

Será estimada uma quantidade de árvores a ser podadas no município com periodicidade de 3 vezes por ano. As quantidades de árvores a ser podadas mensalmente será de acordo com demanda solicitada pela Prefeitura. O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7h30min, de segunda-feira à sábado.

Frequência de poda

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

Horário da Poda

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

Dimensionamento do Pessoal

- Podador: 03 homens, para poda diária.

terá necessidade de:

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

Dimensionamento das Ferramentas e Materiais por mês/Podador

Facão: 0,50 unidade
Escada 4,5m: 0,08 unidade
Cinto de Segurança: 0,17 unidade
Podador de Galhos: 0,17 unidade

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 06/0818759

Dimensionamento dos Epi's por mês

Uniformes /Gari Podador

Calça Comprida de Brim	0,50
Camisa de Brim s/ Manga	0,50
Calçado e Meias	0,50
Capa de Chuva	0,25
Máscaras Semifacial Impermeável	4,00
Colete s/ bolso, em poliéster laranja fluor.	0,25
Gorro Califa	0,25
Protetor Solar	1,00
Luva Cano Longo	2,00

5.0 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

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

O projeto destinado a esta licitação envolve os serviços essenciais ao município de Crateús e da seguinte forma:

5.1 COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOMICILIARES E COMERCIAIS COM USO DE VEÍCULOS COMPACTADORES E CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA.

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 nos distritos.

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 condição climática, atendendo 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.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

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.

Para coleta na Sede, 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 ciscadores, vassouras e pás.

Para coleta nos Distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana, a equipe será 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 ciscadores, vassouras e pás.

Para coleta nos Distritos de Irapuá, Assis, Curral Velho, Ipiapaba, Tucuns e Poti, a equipe será composta de: 1(um) motorista, 3 (três) garis coletores por veículo coletor do tipo carroceria de madeira, bem como as ferramentas auxiliares de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções, tais como ciscadores, vassouras e pás.

Os motoristas e os garis deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e munidos 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.

5.2 COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE ENTULHO, VARRIÇÃO, CAPINA, VOLUMOSOS E PODA

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.

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

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

Resíduos de Poda - Este serviço compreende o recolhimento manual de resíduos provenientes da poda das árvores e o seu transporte por veículos coletores. A efetiva execução do serviço ficará condicionada às emissões de Ordem de Serviço expedidas pela CONTRATANTE.

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

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

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

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 para a coleta de entulhos, além de ferramentas auxiliares de trabalho, tais como: ciscadores, vassouras e pás. Para a coleta de resíduos de varrição, capina, volumosos e resíduos de poda o veículo coletor tipo caminhão carroceria de madeira.

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.

5.3 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 CRATEÚS.

Os serviços serão realizados de segunda a domingo, incluindo feriados. As equipes deverão seguir a rota de vias repassada semanalmente pelo MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

As frequências de varrição poderão variar desde varrição diária ate varrição quinzenal, dependendo da localização da via, trafego, comercio, 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 CRATEÚS.

O início dos serviços deverão se dar às 06 horas, podendo ocorrer alterações previamente comunicadas pelo MUNICÍPIO DE CRATEÚS.

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, esportivos, religiosos, culturais e artísticos, antes, durante e logo após o término dos mesmos, de forma a restaurar suas condições de limpeza.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759



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 deverão ser realizados 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.

5.3.1 Especificações de equipamentos e 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 metálicos, 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 abaixem, 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 Crateús.

5.3.2 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 CRATEÚS:

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.

5.4 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.

5.4.1 Especificações de equipamentos e equipe

Deverão ser formadas 02 (duas) equipes para a execução destes serviços constituídas por 15 (quinze) garis capinadores equipado com enxada, pás, ciscador e carro de mão e 29 (vinte e nove) garis para os serviços de roçagem manual equipado com roçadeira profissional do tipo costal. Os serviços serão solicitados através de Ordem de Serviço pela Secretaria competente do contrato, em sua totalidade ou parcialmente, dependendo da necessidade do Município de Crateús.

5.4.2 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.

5.4.3 Transporte das equipes de capina e roçagem 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.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

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.

5.5 SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO

Serviços deverão ser realizados ao longo das sarjetas de uma mesma via. A pintura de meio-fio de vias urbanas compreende a aplicação de solução de cal hidratada na superfície e face do meio-fio de vias públicas, de forma contínua, utilizando-se para tanto, ferramentas e produtos próprios e manuais.

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. Este serviço deverá ser realizado concomitante à capinação manual e limpeza das sarjetas.

5.5.1 Especificações de equipamentos e equipe

Para a execução destes serviços constituídas por 02 (dois) pintores 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 Crateús.

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.

5.5.2 Transporte das equipes de pintura 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 entre as frentes de serviço, inclusive com compartimento para ferramentas, em perfeito estado de conservação e segurança.

5.6 SERVIÇOS DE PODA

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

As quantidades de árvores a ser podadas mensalmente será de acordo com demanda solicitada pela Prefeitura.

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

5.6.1 Especificações de equipamentos e equipe

Para a execução destes serviços constituídas por 03 (três) podadores 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 Crateús.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

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

5.6.2 Transporte das equipes de poda entre frentes de serviço

Visando melhorar o atendimento e propiciar maior conforto para as equipes de poda 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 podadores entre as frentes de serviço, inclusive com compartimento para ferramentas, em perfeito estado de conservação e segurança.

6.0 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.

6.1 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.

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

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

- **Caminhões Compactadores 15m³** - Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, e peso bruto total mínimo 16.000 kg, carga útil máxima 11.000kg, distancia entre eixos 4,30m, potencia 190 CV, equipado com carroceria do tipo coletora de lixo, montada adequadamente à capacidade dos chassis, dotada de tomada de força para montagem de caçamba compactadora de lixo com capacidade mínima de 15m³, fechada para evitar derramamento dos resíduos coletados nas vias públicas, com sistema de esvaziamento e descarga automáticos por meio de painel ejetor acionado por cilindro hidráulico telescópico. Veículo equipado com sistema de monitoramento de rotas por GPS.
- **Caminhão Basculante de 12m³** - Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, e peso bruto total mínimo 15.000 kg, carga útil máxima 10.400kg, distancia entre eixos 4,30m, potencia 190 CV, equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 12m³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras. Veículo equipado com sistema de monitoramento de rotas por GPS.
- **Caminhão Carroceria de Madeira de 10m³** - Caminhão coletor de chassi de 2 (dois) eixos, 4 x 2, e peso bruto total mínimo 13.000 kg, carga útil máxima 8.000kg, distancia entre eixos 3,30m, potencia 175 CV, equipado com 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. Veículo equipado com sistema de monitoramento de rotas por GPS.
- **Retroescavadeira** - Retroescavadeira com pneus, com potência de 88hp; Peso Operacional Nominal 8479 kg e Peso Operacional Máximo 11000 kg.

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 Crateús o nome da empresa contratada além de outras informações pertinentes tais como telefone para reclamações do Sistema de Atendimento ao Público - SAP.

8.0 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.

9.0 EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES

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

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

10.0 FISCALIZAÇÃO

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

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 06/10818759

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.

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

12.0 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.

13.0 PRINCIPAIS VIAS E CORREDORES DO MUNICÍPIO DE CRATEÚS

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

Os principais corredores da cidade do Crateús 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.

14.0 ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO

As áreas de difícil acesso onde o caminhão compactador não poderá circular, devem ser atendidas pelo caminhão basculante de 12m³(o mesmo veículo responsável pela coleta de entulho).

15.0 OBRIGAÇÕES DAS CONTRATADAS

As contratadas submetem-se as seguintes regras:

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

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

- 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 Crateús a Contratada será autorizada a atender aos novos quantitativos.

16.0 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A PREFEITURA DE CRATEÚS 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 CRATEÚS 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.

17.0 LOCAL PARA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A destinação final dos resíduos, é um lixão localizado a 11 km da sede do município.

18.0 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

Os serviços objeto, serão medidos e apropriados pela CONTRATANTE, de acordo com os seguintes critérios de apresentação das equipes pela Contratada, em um turno de trabalho, de segunda a sábado.

Unidade : m3 / mês.

19.0 REFERÊNCIAS DAS FONTES DE DADOS

- INTRODUÇÃO: Wikipédia - <https://pt.wikipedia.org/wiki/Crateús>.

- POPULAÇÃO: Censo Demográfico do IBGE para ano de 2022.

- PRODUÇÃO DE LIXO POR HABITANTE : Conforme manual do TCE/CE e do Manual de Orientação para Análise de Serviços de Limpeza Urbana – TCE/GO e Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólido- IBAM.

- 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.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

*Estudo Técnico Preliminar para Futura
Contratação de Serviço de Limpeza Pública
dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município
de Crateús/Ce.*

Agosto-2024



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	PROPOSTA DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR.....	4
3.	OBJETO A SER CONTRATADO.....	5
4.	FORMAS DE CONTRATAÇÃO	6
5.	JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO.....	6
6.	ATERRO SANITÁRIO - TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL.....	6
7.	FORMA DE PAGAMENTO DO SERVIÇO DE COLETA E TRANSPORTE.....	6
8.	NOVA LEI DE LICITAÇÕES.....	7
9.	NECESSIDADE DE ADEQUADA PREVISÃO DE PENALIDADES.....	7
10.	VEÍCULO PARA FISCALIZAÇÃO DO SERVIÇO.....	8
11.	DIMENSIONAMENTO.....	8
12.	FROTA.....	12
13.	SETORES DE COLETA.....	15
14.	ESTIMATIVA DE CUSTO/ PESQUISA DE PREÇOS.....	17
15.	DAS QUANTIDADES A SEREM CONTATADAS.....	17
16.	ESTIMATIVA DO VALOR D CONTRATAÇÃO.....	18
17.	CONTRATAÇÃO CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES.....	18
18.	BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO.....	18
19.	PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS.....	18
20.	POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	18
21.	DECLARAÇÕES DE VIABILIDADE.....	19
22.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

1. INTRODUÇÃO

A elaboração deste estudo técnico preliminar (anteprojeto) tem o objetivo de cumprir a exigência prevista na Lei 14.133/2021, e prevê a apresentação inicial de informações e dados de planejamento para a elaboração do Projeto Básico/Termo de referência definitivo e posterior confecção de Edital para contratação de empresa para o Serviço de Limpeza Pública dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Crateús/Ce, com destinação final em lixão. A contratação será indireta, no sistema de terceirização, através de Licitação. O referido documento terá como orientação básica, os preceitos e recomendações contidos no documento elaborado e disponibilizado no site do Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE-CE) com o título: ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA FUTURA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CRATEÚS/CE.

Crateús é um município brasileiro do estado do Ceará, na Região Nordeste. Uma das cidades mais importantes e antigas do estado e de toda a Região Nordeste do Brasil. Está localizada na região oeste do Ceará, sendo a sede da Região de Planejamento dos Sertões de Crateús e da Região Metropolitana de Crateús (projeto de lei em trâmite na Assembleia legislativa), a qual é composta por 14 (quatorze) municípios e tem população estimada em 363.610 habitantes de acordo com o censo demográfico de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Todavia, somente o município crateopolitano é o décimo quinto mais populoso do estado do Ceará com 76.390 habitantes.

Situado á 350 quilômetros de Fortaleza, o acesso rodoviário é feito pela pela BR-226 ou pela BR-020 (Rodovia Brasília-DF - Fortaleza-CE) que liga o Ceará ao Piauí e, conseqüentemente, ao Maranhão e ao Pará.

Com área de 2.985,10 km² de território, representa 2,00% da área do Estado.

Segundo o IBGE, a população estimada no ano de 2022 foi de 76.390 habitantes.

O município de Crateús não tem um aterro Sanitário, sendo um lixão situado proximo a sede do município (11,0km), utilizado para colocação dos resíduos.

Quanto a disponibilização do ETP, tendo com base a **IN SEGES nº 58 / 2022**¹, foi adotado a opção do Art. 4 parágrafo 1º da Instrução, ou seja o ETP ocorrerá por ferramenta informatizada própria, mediante apresentação de Anteprojeto para aprovação da Administração.

INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES Nº 58, DE 8 DE AGOSTO DE 2022 **Sistema ETP Digital**

Art. 4º Os ETP deverão ser elaborados no Sistema ETP Digital, observados os procedimentos estabelecidos no manual técnico operacional que será publicado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, disponível no endereço eletrônico www.gov.br/compras, para acesso ao sistema e operacionalização.

§ 1º Em caso de não utilização do Sistema ETP Digital pelos órgãos e entidades de que trata o art. 2º, a elaboração do ETP deverá ocorrer em ferramenta informatizada própria.

¹ <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-no-58-de-8-de-agosto-de-2022>



Na busca de dados referenciais, foram consultados os projetos anteriores disponíveis pertinentes ao tema.

No caso deste anteprojeto, não está previsto a manutenção do aterro sanitário em função de estarem sob a responsabilidade da prefeitura.

Os resíduos sobre os quais versa este ETP, são classificados pela sua origem em resíduos sólidos urbanos, conforme a lei 12.305/2010², sendo formados por resíduos domiciliares e parcialmente de resíduos de limpeza urbana.

A nova lei que atualiza o marco legal do Saneamento Básico Lei Nº 14.026/ 2020³, apresenta definição mais atualizada para os resíduos, assim, os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestrutura e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana. O enquadramento portanto é de Resíduos Sólidos Urbanos, em especial os gerados nas residências ou com características similares gerados no comércio, indústria ou serviços e de varrição.

² Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação: I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b";
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas "b", "e", "g", "h" e "j";
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

³ Art. 3º-C. Consideram-se serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos as atividades operacionais de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e destinação final dos:

- I - resíduos domésticos;
- II - resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e
- III - resíduos originários dos serviços públicos de limpeza urbana, tais como:
 - a) serviços de, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;
 - b) asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;
 - c) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;
 - d) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos;
 - e) limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público;
 - f) outros eventuais serviços de limpeza urbana."

Para fins de coleta regular, definem-se como a coleta de Resíduos Sólidos Urbanos, aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas (resíduos domiciliares) ou similares e rural e os originários da varrição da área da sede do município (resíduos de limpeza urbana). Que possam ser acondicionados em embalagens plásticas/tonéis de 100 L , sistema porta a porta e ou colocados nos contêineres caso seja contemplados no projeto e que estejam dentro das normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

O crescimento populacional previsto não foi contemplado neste projeto, pois a estimativa de prazo é de 01(um)

ano.

Segundo dados do IBGE, a população em 2022 era de 76.390 habitantes.

3. OBJETO A SER CONTRATADO

O objeto a ser contratado segue o modelo atual e já consolidado em anos anteriores no município de Crateús.

O referido contrato contemplará os seguintes serviços:

a) A coleta e transporte até o destino final de resíduos domiciliares e comerciais no sistema manual, porta a porta, com lançamento direto no compactador, localizado nas traseiras dos caminhões e/ou caminhões de carroceria de madeira aberta;

b) Coleta e transporte até o destino final de resíduos de varrição, capina, volumosos, entulho e poda, em pontos estratégicos e locais pontuais indicada pela fiscalização do município, sendo a coleta feita através de caminhão carroceria de madeira e caminhão basculante para a coleta de entulho;

c) Varrição manual de vias e logradouros públicos;

d) Capina manual de vias e logradouros públicos;

e) Roçagem manual de vias e logradouros públicos;

f) Serviços de pintura de meio fio;

g) Serviços de poda de árvores;

No Contrato de Coleta e Transporte será considerado apenas um item de Serviço para medição:

Item 01- Serviço de Coleta e Transporte de resíduos domiciliares e comerciais, incluindo coleta e o transporte até o destino final (medição por m³);

Item 02- Serviço de Coleta e Transporte de resíduos de construção civil(entulho), incluindo coleta e o transporte até o destino final (medição por m³);

Item 03- Serviço de Coleta e Transporte de resíduos de varrição, capina, volumosos e poda, incluindo coleta e o transporte até o destino final (medição por m³);

Item 04- Serviço de Retroscavadeira, incluindo operador e combustível, auxílio na coleta dos resíduos de varrição, capina, volumosos e entulho (medição por hora);

Item 05- Serviço de Varrição de vias e logradouros da Sede do Município e para outras localidades, de acordo com a demanda solicitada pela Prefeitura (medição por m² varridos);

Item 06- Serviço de Capina Manual de vias e logradouros da Sede do Município e para outras localidades, de acordo com a demanda solicitada pela Prefeitura (medição por m² roçado);

Item 07- Serviço de Roço Manual de vias e logradouros da Sede do Município e para outras localidades, de acordo com a demanda solicitada pela Prefeitura (medição por m² capinado);

Item 08 - Serviço de pintura de meio fio da Sede do Município e para outras localidades, de acordo com a demanda solicitada pela Prefeitura (medição por m pintado);

Item 09 - Serviço de podas de árvores da Sede do Município e para outras localidades, de acordo com a demanda solicitada pela Prefeitura (medição por unidade de árvores podadas).

4. FORMAS DE CONTRATAÇÃO

A prestação dos serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e urbanos, serviços de varrição, capinação, roçagem e poda, será contratada de forma indireta mediante contratação de empresa especializada com material/equipamentos e mão de obra.

5. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Tendo em vista que a pretensa contratação trata de atendimento solução única e estas já foram atendidas em outras oportunidades por uma única empresa, a opção pelo parcelamento do objeto não se faz necessária, nem pode ser justificado.

6. ATERRO SANITÁRIO - DISPOSIÇÃO FINAL

No município de Crateús não tem Aterro Sanitário, contudo no entorno do município de Crateús (aproximadamente a 11km da Sede do município) existe um lixão instalado e em operação no município na qual não possui Licença Ambiental para o tratamento e descarte dos resíduos, incluindo os caracterizados nesse ETP.

Pesquisando a situação em outras Administrações de cidades do Estado, percebe-se que a maioria não tem aterro sanitário.

Portanto, no caso da Disposição Final, teremos que prever a adoção do lixão para o descarte dos resíduos desse certame.

7. FORMA DE PAGAMENTO DO SERVIÇO DE COLETA E TRANSPORTE

A contratação dos serviços de Coleta e Transporte de resíduos sólidos urbanos, a remuneração será por preço unitário (valor por metro cúbico) e a remuneração por volume de resíduo coletado (R\$/m³), e para isso, deverá haver um funcionário da Contratante conferindo as carradas e a capacidade de cada veículo na sua chegada ao local descarte(lixão).

O serviço de retroescavadeira, inclusive o operador, cujo serviço está incluso no contrato de coleta e transporte, e a remuneração será por hora (h) trabalhada (R\$/ h- sendo a quantidade de horas mensal prevista de 202,00 h).

Com relação à varrição de ruas e logradouros públicos do Município, cujo serviço está incluso no contrato de coleta e transporte, e a remuneração será por metro quadrado (m²) varrido (R\$/ m²- sendo a área mensal prevista de 357.760,00 m²).

A capina manual de vias e logradouros públicos do Município, cujo serviço está incluso no contrato de coleta e transporte, e a remuneração será por metro quadrado (m²) capinado (R\$/ m²- sendo a área mensal prevista de 2.800,00 m²).

A roçagem manual de vias e logradouros públicos do Município, cujo serviço está incluso no contrato de coleta e transporte, e a remuneração será por metro quadrado (m²) roçado (R\$/ m²- sendo a área mensal prevista de 5.200,00 m²).

O serviço de pintura de meio fio de vias e logradouros públicos do Município, cujo serviço está incluso no contrato de coleta e transporte, e a remuneração será por metro (m) roçado (R\$/ m- sendo a extensão mensal prevista de 15.300,00 m).

O serviço de poda de árvores, cujo serviço também está incluso no contrato de coleta e transporte, e a remuneração será por unidade (unid) de árvores podada (R\$ /unid- sendo a quantidade mensal prevista de 625 unid).

A administração local que compreende, a locação de um espaço(galpão), despesas com energia, internet e material de escritório, salários, benefícios e encargos de 01 (um) gerente, cujo serviço também está incluso no contrato de coleta e transporte, e a remuneração será por unidade (mês) (R\$ /mes sendo a quantidade mensal prevista de 1 mês).

8. NOVA LEI DE LICITAÇÕES

A opção da lei

Em obediência ao disposto na Lei N° 14.133/2021, nos Art 191 e 193:

“Art. 191. Até o decurso do prazo de que trata o inciso II do caput do art. 193, a Administração poderá optar por licitar ou contratar diretamente de acordo com esta Lei ou de acordo com as leis citadas no referido inciso, e a opção escolhida deverá ser indicada expressamente no edital ou no aviso ou instrumento de contratação direta, vedada a aplicação combinada desta Lei com as citadas no referido inciso.”

Sendo:

Art. 193. Revogam-se: [...]

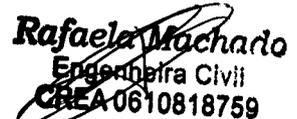
II - a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e os arts. 1º a 47-A da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, após decorridos 2 (dois) anos da publicação oficial desta Lei.”

Assim, declaramos que a presente contratação estará sujeita a Lei N° 14.133/2021, considerando que o novo contrato não será mais possível a utilização da Lei 8.666/1993.

9. NECESSIDADE DE ADEQUADA PREVISÃO DE PENALIDADES

Como rotina, as reclamações do serviço são recebidas, pelo telefone, WhatsApp, pelo sistema, no balcão e outros, sendo necessário a sua comprovação, contudo observou-se que, como rotina muitas reclamações se repetem, diante disso, se faz necessário prever cláusula de Penalidades afim de legalmente a Fiscalização poder advertir ou punir com multa a Contratada, caso ocorram falhas ou falta de atendimento dos serviços. Para isso o Município, apresenta como exemplo uma relação mínima de fatos geradores de penalidade, não se exaurindo as possibilidades de infração, como segue:

1. Atrasar o início da prestação dos serviços, em contrariedade à data aprazada na “Ordem de Início dos Serviços”;
2. Não entregar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e referente à execução dos serviços até o início da prestação dos serviços;
3. Prestar informações inexatas ou causar embaraços à fiscalização;
4. Transferir ou ceder suas obrigações, no todo ou em parte, a terceiros;
5. Desatender às determinações da fiscalização;
6. Cometer quaisquer infrações às normas legais federais, estaduais ou municipais;
7. Praticar, por ação ou omissão, qualquer ato que, por culpa ou dolo, venha a causar danos ao contratante ou a terceiros, independente da obrigação da contratada em reparar os danos causados;
8. Não executar corretamente o percuro de coleta estabelecido no projeto básico;


Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

9. Iniciar os serviços fora dos horários determinados no projeto básico; Terminar os serviços além dos horários determinados no projeto básico;
10. Utilizar equipamentos de coleta em desacordo com o especificado no projeto básico;
11. Transitar com os veículos coletores em velocidade incompatível com a boa execução do serviço;
12. Deixar suja a via pública por derramamento de líquidos ou detritos dos resíduos coletados;
13. Não conceder intervalo para descanso e alimentação (intervalo intra jornada) a seus funcionários conforme estabelecido na CLT ou na convenção coletiva;
14. Descarregar resíduos em qualquer local onde não for determinado pelo projeto básico;
15. Transitar com veículos coletores fora dos seus respectivos roteiros ou com coletores sendo transportados nos estribos dos equipamentos;
16. Não dispor de coletores, motoristas ou outros trabalhadores nas quantidades mínimas definidas no projeto básico;
17. Não dispor do número mínimo de equipamentos definidos no projeto básico;
18. Permitir que seus funcionários trabalhem sem uniformes ou sem os adequados equipamentos de proteção individual;
19. Permitir que seus funcionários promovam gritarias ou faltem com respeito para com a população durante a execução dos serviços;
20. Permitir que seus funcionários promovam, para comercialização ou quaisquer outros fins, a triagem dos resíduos coletados;
21. Não efetuar a limpeza dos locais de resíduos dispostos para a coleta que tenham ficado soltos nas vias públicas por ação de catadores ou animais;
22. Impedir, propositadamente, com os veículos coletores, o livre trânsito dos demais veículos;
23. Permitir que seus funcionários solicitem contribuições ou gratificações nos domicílios atendidos pelo serviço;
24. Executar, durante os horários de coleta, com os equipamentos e /ou as equipes de pessoal, outros serviços que não sejam objeto do contrato pactuado;
25. Coletar quaisquer outros tipos de resíduos que não sejam os definidos no projeto básico;
26. Fraudar ou tentar fraudar a volume de resíduos; Executar o serviço com veículo de idade superior ao limite estabelecido no projeto básico;
27. Realizar a coleta com os veículos em inadequado estado de conservação, incluindo pneus, lataria, equipamentos, acessórios, etc.
28. Os critérios sobre a definição de advertências ou valores das multas, serão detalhadas no Projeto básico.

10. VEÍCULO PARA FISCALIZAÇÃO DO SERVIÇO

Para atender as exigências e atribuições da Fiscalização do Contrato, como acompanhamento da execução do Contrato, tarefas e controles administrativos, acompanhamento do dia a dia das realizações de tarefas / serviços no campo, atendimento a reclamações e verificações in loco é necessário a disponibilização de um veículo exclusivo para uso da Fiscalização, afim de possibilitar o desempenho adequado da função. Para isso, estaremos avaliando a possibilidade de inclusão, como fornecimento pela Contratada, de um veículo adequado, com seguro e manutenção sob

sua responsabilidade (exceto abastecimento de combustível), como verificado em contratos de outros municípios.

Apesar de ser uma necessidade, possivelmente esta despesa seja cancelada, em função de recair acréscimo de custo sobre o valor do custo total, bem como possíveis questionamentos do Tribunal de Contas do Estado, ou ainda ocorrência de impugnações.

11. DIMENSIONAMENTO

11.1 SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

Com a finalidade de definir a necessidade atual do município, no que se refere aos serviços a serem prestados, foi feita campanha de verificação em campo, como também, levantamentos e análise de sistema de posicionamento global- GPS, além de visitas ao Lixão, local atual de descarte.

Com as informações registradas, buscou-se identificar os dados relevantes para futura contratação.

• QUANTIDADE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS GERADOS DIARIAMENTE

- Estimativa por produção diária por habitante

Para efeitos de cálculos de projeto foi utilizado a produção diária por habitante.

- Estimativa considerando a população

Para melhores definições de projeto, calculou-se a quantidade diária, utilizando os dados referenciais de população do IBGE⁴ pertinente ao ano de 2022, esta estimativa resultou em valores como segue:

-População estimada. 76.390 hab. $Q_d = (H \times G)$

-População atendida. 63.258 hab. $Q_d = (H \times G)$

Q_d – geração média diária de resíduos (kg/dia)

H–População (nºhab.)

G–taxa de geração média diária de resíduos per capita..... G [kg/(hab.dia)], adotado igual a 0,85

$Q_d = (63.258 \times 0,85)$

Qd=53.769,30kg/dia

• QUANTIDADE DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO(ENTULHO) DIARIAMENTE

- Estimativa por produção diária por habitante

Para efeitos de cálculos de projeto foi utilizado a produção diária por habitante.

- Estimativa considerando a população

Para melhores definições de projeto, calculou-se a quantidade diária, utilizando os dados referenciais de população do IBGE⁴ pertinente ao ano de 2022, esta estimativa resultou em valores como segue:

-População estimada (Sede). 49.687 hab. $Q_d = (H \times G)$

-População atendida. 44.718 hab. $Q_d = (H \times G)$

Q_d – geração média diária de resíduos (kg/dia)

H–População (nºhab.)

G–taxa de geração média diária de resíduos per capita..... G [kg/(hab.dia)], adotado igual a 0,68



$$Qd = (44.718 \times 0,68)$$

$$Qd = 30.408,24 \text{ kg/dia}$$

- **QUANTIDADE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, CAPINA, VOLUMOSOS E RESÍDUOS DE PODA DIARIAMENTE**

- **Estimativa por produção diária por habitante**

Para efeitos de cálculos de projeto foi utilizado a produção diária por habitante.

- **Estimativa considerando a população**

Para melhores definições de projeto, calculou-se a quantidade diária, utilizando os dados referenciais de população do IBGE⁴ pertinente ao ano de 2022, esta estimativa resultou em valores como segue:

População estimada (Sede). 49.687 hab. $Qd = (H \times G)$

-População atendida. 44.718 hab. $Qd = (H \times G)$

Qd – geração média diária de resíduos (kg/dia)

H–População (nºhab.)

G–taxa de geração média diária de resíduos per capita G [kg/(hab.dia)], adotado igual a 0,24

$$Qd = (44.718 \times 0,24)$$

$$Qd = 10.732,32 \text{ kg/dia}$$

⁴. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/CE/crateus.html>

11.2 VARRIÇÃO

A área delimitada, diferente em relação à contratação anterior.

A área delimitada abrange a área da Sede da cidade e também as áreas urbanas dos distritos com grande movimentação de pedestres, deverá ser efetuada nos dois lados. A área mensal estimada a ser varrida é de 357.760,00m².

- **Velocidade de varrição e número de varredores**

Conforme a Cartilha de Limpeza Urbana do Centro de Estudos e Pesquisas Urbanas (CPU) do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), um Gari varredor, consegue uma velocidade de varrição de (720m² /dia). Segundo a referência histórica do serviço de varrição praticada no atual contrato, constatou-se que cada varredor (a) tem conseguido uma velocidade parecida ao da referida cartilha.

Para 357.760,00 de área mensal para serem varridos, considerando que são trabalhadas efetivamente em 25,25 dias úteis de trabalho, teremos $357.760/25,25 = 14.168,71\text{m}^2/\text{dia}$

Como é necessário varrer $14.168,71\text{m}^2/\text{dia}$, o número de varredores será:
 $14.168,71\text{m}^2/720\text{m}^2/\text{varredor.dia} = 19,68 \text{ Varredor/dia}$.

Será adotado a quantidade de 20 Varredores (as) por dia.

Ressalta-se que são valores de cálculo, na execução do serviço, terão que ser considerados os repasses das áreas.

Com relação à Varrição será previsto no Projeto Básico, que a Contratada instale uma sala comercial de apoio à equipe de Varrição. Nesta sala ou prédio, deverá ter instalações como vestiário, banheiro, e local para guarda de materiais equipamentos da equipe de Varrição. Este local deverá ser o mais próximo possível da região central.

11.3 CAPINA

A área delimitada, diferente em relação à contratação anterior.

A área delimitada abrange a área da Sede da cidade e também as áreas urbanas dos distritos com grande movimentação de pedestres, deverá ser efetuada nos dois lados. A área mensal estimada a ser capinada é de 2.800,00m².

- **Velocidade de capinação e número de capinadores**

Um Gari capinador, consegue uma velocidade de varrição de (7,20m² /dia). Segundo a referência histórica do serviço de capinação praticada no atual contrato, constatou-se que cada capinador (a) tem conseguido uma velocidade parecida ao da referida cartilha.

Para 2.800,00 m² mensais para serem capinados, considerando que são trabalhadas efetivamente em 25,25 dias úteis de trabalho, teremos $2.800/25,25 = 110,89\text{m}^2/\text{dia}$

Como é necessário capinar 110,89m²/dia, o número de capinadores será: $110,89\text{m}^2/7,20\text{m}^2/\text{capinador.dia} = 15,40$ capinador/dia.

Será adotado a quantidade de 15 Capinadores (as) por dia.

11.4 ROÇO

A área delimitada, diferente em relação à contratação anterior.

A área delimitada abrange a área da Sede da cidade e também as áreas urbanas dos distritos com grande movimentação de pedestres, deverá ser efetuada nos dois lados. A área mensal estimada a ser roçada é de 5.200,00m².

- **Velocidade de roçagem e número de roçadores**

Um Gari roçador, consegue uma velocidade de varrição de (7,10m² /dia) com auxílio de uma roçadeira costal. Segundo a referência histórica do serviço de roçagem praticada no atual contrato, constatou-se que cada roçador (a) tem conseguido uma velocidade parecida ao da referida cartilha.

Para 5.200,00 m² mensais para serem roçados, considerando que são trabalhadas efetivamente em 25,25 dias úteis de trabalho, teremos $5.200,00/25,25 = 205,94\text{m}^2/\text{dia}$

Como é necessário roçar 205,94m²/dia, o número de roçadores será: $205,94\text{m}^2/7,10\text{m}^2/\text{roçador.dia} = 29,01$ roçador/dia.

Será adotado a quantidade de 29 Roçadores (as) por dia.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759



11.5 PINTURA DE MEIO FIO

A extensão de meio fio a ser pintado abrange o perímetro urbano com pavimentação em paralelepípedo, pedra tosca e asfalto (igual a extensão das ruas de varrição x 2 lados).

A área delimitada abrange a área da Sede da cidade e também as áreas urbanas dos distritos com grande movimentação de pedestres, deverá ser efetuada nos dois lados. A extensão mensal estimada a ser pintado é de 15.300,00m.

- **Velocidade de roçagem e número de roçadores**

Um pintor, consegue uma velocidade de pintura de meio fio de (300,00m /dia). Segundo a referência histórica do serviço de pintura praticada no atual contrato, constatou-se que cada pintor (a) tem conseguido uma velocidade parecida ao da referida cartilha.

Para 15.300,00m mensais para serem pintados, considerando que são trabalhadas efetivamente em 25,25 dias úteis de trabalho, teremos $15.300,00/25,25 = 605,94\text{m}/\text{dia}$

Como é necessário roçar 605,94m/dia, o número de pintores será: $605,94\text{m}^2/300,00\text{m}/\text{pintor.dia} = 2,02$ pintor/dia.

Será adotado a quantidade de 02 Pintores (as) por dia.

11.6 PODA

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

As quantidades de árvores a ser podadas mensalmente será de acordo com demanda solicitada pela Prefeitura.

- **Produtividade dos serviços e número de podadores**

Conforme a Cartilha de Limpeza Urbana do Centro de Estudos e Pesquisas Urbanas (CPU) do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), um podado, consegue uma produção de 8 unid /dia. Segundo a referência histórica do serviço de poda praticada no atual contrato, constatou-se que cada podador (a) tem conseguido uma produção parecida ao da referida cartilha.

Para 625 unidades mensais para serem podadas, considerando que são trabalhadas efetivamente 25,25 dias úteis de trabalho, teremos $625/25,25 = 24,75\text{unid}/\text{dia}$

Como é necessário podar 24,75 unid/dia, o número de podadores será: $24,75\text{unid}/8\text{unid}/\text{podador.dia} = 3,09$ podador/dia.

Será adotado a quantidade de 03 Podadores (as) por dia.

12. -FROTA

A seguir segue breve explicação sobre os tipos de caminhões:

Os caminhões coletores de resíduos sólidos urbanos mais comuns são: caminhão baú (aberto) ou caminhão compactador (reduz o volume de resíduos coletado), podendo ter outros tipos de veículos, dependendo da característica e necessidade da cidade.

No caso de Crateús, a análise será em frota com sistema de compactação, caminhão de carroceria de madeira e caminhão basculante para coleta de resíduos restos de construção, e de carroceria para os volumosos, resíduos de varrição, capina e poda.

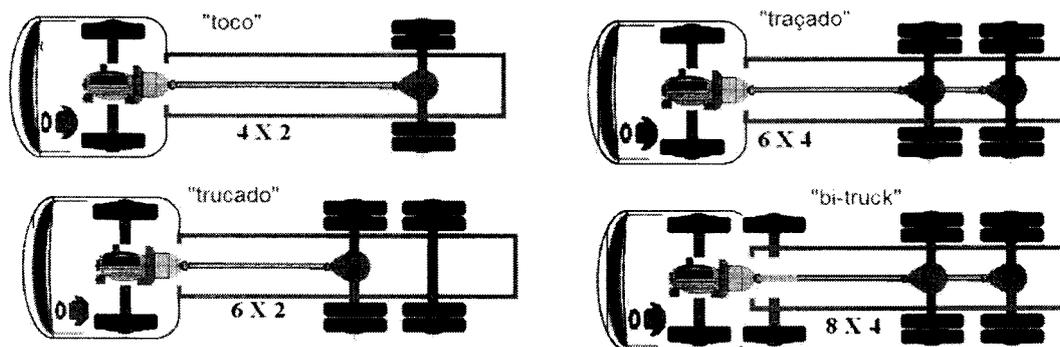
A composição de um caminhão coletor, para a formação do peso bruto total (PBT), é chassi com motor e cabine e coletor compactador, a isso soma-se a carga. O equipamento a ser escolhido deverá ser considerado de forma a garantir a vida útil da via.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610618759



A figura 1 apresenta esquematicamente caminhões e eixos:

Figura 1 -Tipos de caminhões (ilustração).



TOCO

É um caminhão que tem apenas um eixo na carroceria, ou seja, um eixo frontal e outro traseiro de rodagem simples ou dupla. Tem peso bruto de 3,5 a 16 toneladas e comprimento máximo de 14 metros.

TRUCK

O caminhão que tem o eixo duplo na carroceria, ou seja, dois eixos juntos. O objetivo é poder carregar carga maior e proporcionar melhor desempenho ao veículo. Um dos eixos traseiros deve necessariamente receber a força do motor. Sua capacidade é de 10 a 14 toneladas, possui peso bruto máximo de 23 toneladas e seu comprimento é também de 14 metros, como no caminhão toco.

TRAÇADO

O caminhão traçado é o caminhão que tem três eixos, sendo um deles dianteiro e dois deles traseiros e com tração. Também chamado 6x4. O nome traçado é dado porque é um veículo de dois eixos de tração nas rodas traseiras.

BI-TRUCK

É o nome dado para o caminhão com quatro eixos, sendo os dois eixos dianteiros direcionais. O caminhão é do tipo 8x2 ou 8x4.

Para efeito elucidativo a figura 2 apresenta a esboços de caminhões

Figura 2- Modelos básico de caminhões



Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

No caso de Crateús, em campanha de coleta de dados de campo, identificou-se que há serviço de coleta em ruas muito estreitas, que dificultam o deslocamento e que ocasionalmente há veículos estacionados de forma inadequada prejudicando ou até impedindo a trafegabilidade do caminhão coletor, caso um veículo esteja mal estacionado, neste caso a solução não depende do tamanho do veículo ou de sua capacidade, mas sim do comportamento do motorista usuário da via.

A frota deverá ser composta por caminhões com compactadores, para a coleta na Sede, pois promove uma maior coleta, ocupando menor espaço no veículo. Serão adotados parâmetros adequados e disponíveis no mercado, para evitar prejuízos na qualidade e segurança das vias. Considerando que a coleta já é executada por frota de caminhões do tipo toco, a opção de escolha continuará sendo por caminhões do tipo toco, e por com preferência com coletor compactador de 15 m³.

No sistema de limpeza urbano nos distritos atualmente adotado, tanto na área urbana como na área rural, é por feito por caminhões de carroceria de madeira de 10m³ pois apresentam maior economia aos grandes deslocamentos até o local de descarte em comparação com caminhão compactador.

A partir da determinação do número total de viagens por dia *V*, do percurso de coleta por dia *L*, a frota de veículos necessários para a operação de coleta é dada por:

$$F=Q/(qxVx25,25) \text{ onde,}$$

Onde:

F - n° de veículos que compõem a frota.

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

V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo.

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

Segue abaixo a demonstração de cálculo da Frota para atender a Sede do município, caso se conseguisse respeitar a Carga máxima Admissível do caminhão Toco com compactador 15m³: $F=4.957,80/(31,5x1,43x25,25)=4,36$

Por esta verificação em cálculo seriam necessário 5 veículos.

Segue abaixo a demonstração de cálculo da Frota para atender os Distritos Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana, caso se conseguisse respeitar a Carga máxima Admissível do caminhão Toco com carroceria de madeira 10m³:

$$F=1.157,70/(9,0x2,62x25,25)=1,94$$

Por esta verificação em cálculo seriam necessário 2 veículos.

Segue abaixo a demonstração de cálculo da Frota para atender os Distritos de Irapuá, Assis, Curral Velho, Ipiapaba, Tucuns e Poti, caso se conseguisse respeitar a Carga máxima Admissível do caminhão Toco com carroceria de madeira 10m³:

$$F=897,60/(9,00x2,87x25,25)=1,38$$



Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

Por esta verificação em cálculo seriam necessário 2 veículos.

Conclusão sobre o cálculo da Frota.

Considerando tal decisão e adotando os cálculos apresentados acima, chega-se a uma frota de

5 caminhões compactadores 15m³ para a Coleta na Sede, 2 caminhões carroceria de madeira 10m³ para a coleta nos distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana e 2 caminhões carroceria de madeira 10m³, para coleta nos distritos Irapuá, Assis, Curral Velho, Ipiapaba, Tucuns e Poti.

Para o sistema de coleta de resíduos da construção(entulho), resíduos de varrição, capina e poda atualmente adotado na área urbana da sede do município, é por feito por caminhões de tipo basculante(entulho) e carroceria de madeira(resíduos de varrição, capina, volumosos e poda), pois apresentam maior praticidade na descarga.

A partir da determinação do número total de viagens por dia V , do percurso de coleta por dia L , a frota de veículos necessários para a operação de coleta é dada por:

$$F=Q/(q \times V \times 25,25) \text{ onde,}$$

Onde:

F - n° de veículos que compõem a frota.

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

V - n° possível de viagens que o equipamento pode fazer na unidade de tempo.

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

Segue abaixo a demonstração de cálculo da Frota para atender a coleta de entulho na Sede do município, caso se conseguisse respeitar a Carga máxima Admissível do caminhão Toco com basculante 12m³:

$$F=701,70/(8,40 \times 2,00 \times 25,25)=1,65$$

Por esta verificação em cálculo seriam necessário 2 veículos.

Segue abaixo a demonstração de cálculo da Frota para atender a coleta de resíduos de varrição, capina, volumosos e poda na Sede do município, caso se conseguisse respeitar a Carga máxima Admissível do caminhão Toco com carroceria de madeira 10m³:

$$F=1.170,90(9,00 \times 2,00 \times 25,25)=2,58$$

Por esta verificação em cálculo seriam necessário 3 veículos.

Conclusão sobre o cálculo da Frota.

Considerando tal decisão e adotando os cálculos apresentados acima, chega-se a uma frota de **2 caminhões basculante de 12m³ para Coleta de entulho na Sede e 3 caminhões carroceria de madeira de 10m³, para coleta de resíduos de varrição, capina, volumosos e poda na Sede do município.**



Rafaela
Engenheira
CREA 0610818752

13. SETORES DE COLETA

Os setores de coleta são subdivisões da área do município, considerando as peculiaridades do local como as vias como, a geração de resíduos e ainda a extensão que será percorrida com a equipe de trabalho, o setor poderá conter mais de um bairro, e podendo comportar um ou mais roteiros de coleta.

Em Crateús há rota normal no sistema porta a porta agregada a coleta pontual dos resíduos de varrição, entulho e capina.

Essas características perceptíveis e promovem singularidade, pois como o município é cortado pela BR 226, promovendo a criação natural de setores.

Para elaboração do Projeto Básico, foi necessário levantar os dados das distâncias percorridas e horas necessárias, para que os caminhões compactadores e equipes completassem as suas rotas dos 05 setores da atual configuração, incluindo as distâncias e horas necessárias para o transporte de ida, pesagem e descarte no Lixão e volta até a garagem. Estas informações foram levantadas em campo, em todos os setores, através de acompanhamento do caminhão coletor e equipe, com a utilização de outro veículo de forma a monitorar e registrar os dados para composição do dimensionamento da frota.

Na tabela abaixo apresenta a listagem dos bairros/localidades contempladas pela atual distribuição de coleta, alguns bairros possuem coletas parciais. Poderá haver variações, pois em campo não se consegue identificar todas as ruas e /ou becos pelas denominações.

A configuração poderá ser alterada, caso a futura empresa vencedora do certame deseje, pois esta atitude será prudente.

DISTANCIA MÉDIA ENTRE AS ZONAS GERADORAS DE LIXO AO DESTINO O FINAL

ZGL 01 - ÁREA CENTRAL Distrito Comercial (Centro); Bairro São Vicente.	11,00 km
ZGL 02 – Bairro do Aeroporto; Morada dos Ventos II; Bela Vida; Campo Velho; Planalto; Planaltina; Cidade Universitária	11,00 km
ZGL 03 – Distrito Industrial; Nova Terra; Ipase; Maratoan; Santa Luzia; Morada dos Ventos I; Fátima II; Cidade Universitária Leste.	11,00 km
ZGL 04 – Cidade Nova (ilha); Patriarcas; Cidade 2000; Cajás; Dom Fragosso; Nossa Senhora das Graças; Venâncios I; Venâncios II; José Rosa.	11,00 km
ZGL 05 – Altamira; Fátima I; Ponte Preta; São José	11,00 km
ZGL 06 – Distrito de Santo Antonio	51,12 km
ZGL 07 – Distrito Lagoa das Pedras	41,73 km
ZGL 08 – Distritos de Assis e Poti	42,09 km
ZGL 09 – Distritos de Ibiapaba	30,99 km
ZGL 10 – Distritos de Montenebo	54,98 km
ZGL 11 – Distritos de Realejo	24,03 km
ZGL 12 – Distritos de Irapuá	39,45 km
ZGL 13 – Distritos de Santana	53,90 km
ZGL 14 – Distritos de Curral Velho	20,83 km
ZGL 15 – Distritos de Tucuns	22,33 km

O sistema de coleta em setores pode ser em dias de distribuição de coleta semanal em dias pares segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira ou dias ímpares terça-feira, quinta-feira e sábado, ou ainda diariamente, distribuição conforme a figura abaixo.



Rafael Machado
Engenheiro Civil
CREA 0610818759

Divisão da Coleta em bairro da Sede

LOCALIDADE	SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA	QUARTA FEIRA	QUINTA FEIRA	SEXTA FEIRA	SÁBADO
ZGL 01 - ÁREA CENTRAL Distrito Comercial (Centro); Bairro São Vicente.	manhã e tarde	manhã				
ZGL 02 – Bairro do Aeroporto; Morada dos Ventos II; Bela Vida; Campo Velho; Planalto; Planaltina; Cidade Universitária	manhã e tarde		manhã e tarde		manhã e tarde	
ZGL 03 – Distrito Industrial; Nova Terra; Ipase; Maratoan; Santa Luzia; Morada dos Ventos I; Fátima II; Cidade Universitária Leste.		manhã e tarde		manhã e tarde		manhã
ZGL 04 – Cidade Nova (ilha); Patriarcas; Cidade 2000; Cajás; Dom Fragoasso; Nossa Senhora das Graças; Venâncios I; Venâncios II; José Rosa.	manhã e tarde		manhã e tarde		manhã e tarde	
ZGL 05 – Altamira; Fátima I; Ponte Preta; São José		manhã e tarde		manhã e tarde		manhã

Divisão da Coleta no distritos(lixo domiciliar)

LOCALIDADE	SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA	QUARTA FEIRA	QUINTA FEIRA	SEXTA FEIRA	SÁBADO
ZGL 06 – Distrito de Santo Antonio	manhã e tarde				manhã e tarde	
ZGL 07 – Distrito Lagoa das Pedras		manhã e tarde				manhã
ZGL 08 – Distritos de Assis e Poti	manhã e tarde				manhã e tarde	
ZGL 09 – Distritos de Ibiapaba		manhã e tarde				manhã
ZGL 10 – Distritos de Montenebo	tarde			tarde		
ZGL 11 – Distritos de Realejo			manhã			manhã
ZGL 12 – Distritos de Irapuá		manhã			manhã	
ZGL 13 – Distritos de Santana	tarde			tarde		
ZGL 14 – Distritos de Curral Velho	manhã				manhã	
ZGL 15 – Distritos de Tucuns		tarde			tarde	

14. ESTIMATIVA DE CUSTO/ PESQUISA DE PREÇOS.

No Projeto Básico serão detalhados a composição dos Custos, e elaborado a Planilha de Composição dos Custos, baseada na estimativa de Preços conforme a Lei 14.133/2021.

Os custos obtidos através de Sites oficiais e tradicionais do mercado via internet, bem como comparações de preços de serviços similares de outros órgãos públicos, ocorreram em consultas feitas com referência e atualizados no mês de Abril de 2024, com base na recomendação do Manual de Pesquisas de Preços do STJ (<https://www.stj.jus.br/publicacaoainstitucional/index.php/MOP/article/view/11587/11711>), o qual recomenda para as demais entidades públicas o uso da INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES /ME Nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021, referenciada na Lei 14.133/2021, sendo os preços obtidos



Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

através de consultas a outros contratos públicos, **valem por um ano até a data de publicação do Edital**. Para os preços consultados através de sites de mercado e Fornecedores, na internet, **valem por 6 meses até a data de publicação do Edital**, no Anexo A estão apresentados a tabela com preços estimados.



15. DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

O quantitativo a ser licitado os itens referente Serviço de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares, comerciais e urbanos, serviços de varrição e poda no município de Crateús/Ce.

A quantidade a ser licitada está especificada na tabla abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT. MENSAL
1.1	Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão compactador de 15m3 – Sede.	4.957,80 m ³
1.2	Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais ccom caminhão carroceria de madeira de 10m3 - Distritos de Santo Antonio, Lagoa das Pedras, Realejo, Montenebo e Santana.	1.157,70 m ³
1.3	Coleta e transporte de resíduos domiciliares, públicos e comerciais com caminhão carroceria de madeira de 10m3 - Distritos de Irapuá, Assis, Curral Velho, Ipiapaba, Tucuns e Poti.	897,60 m ³
2.1	Coleta manual e transporte ao destino final de resíduos da construção civil(entulho) c/basculante de 12m3 – Sede.	701,70 m ³
2.2	Coleta manual e transporte ao destino final de resíduos de varrição, capina, volumosos e resíduos de podaçoão c/ caminhão carroceria de madeira de 10m3 – Sede.	1.170,90 m ³
2.3	Retroescavadeira incluindo operador, combustível e manutenção.	202,00 hora/mês
3.1	Varrição manual de vias e logradouros públicos.	357.760,00 m ² /mês
3.2	Capina manual de vias e logradouros públicos.	2.800,00 m ² /mês
3.3	Roço manual de vias e logradouros públicos.	5.200,00 m ² /mês
3.4	Pintura de meio fio de vias e logradouros públicos.	15.300,00 m/mês
3.5	Serviço de poda.	625,00 und/mês
4.1	Administração Local.	1,00 mês

16. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Valor: (R\$) 14.437.579,92, (Quatorze milhões, quatrocentos e trinta e sete mil, quinhentos e setenta e nove reais e noventa dois centavos) anual.

No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

O valor acima é estimativo, de forma que os pagamentos devidos à Contratada dependerão dos quantitativos de serviços efetivamente prestados.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

17. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se faz necessário proceder a outras contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda, visto que a contratação do serviço licitado atende toda necessidade existente.



18. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

Com a adoção da solução de contratação de empresa especializada em Coleta de Resíduo a ser realizada no município de Crateús terá melhoria no processo de gerenciamento dos resíduos gerados, dando uma destinação correta a esses resíduos, seguindo as orientações das Normas Técnicas vigentes.

19. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Não há a necessidade de tomada de providências ou adequações para a solução da prestação de serviço a ser efetivada.

20. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A coleta e transporte inadequado desses resíduos podem trazer riscos a todos os funcionários envolvidos neste processo e à população em geral. A ausência de tratamento, quando necessário e a disposição final ambientalmente inadequada desses resíduos pode ocasionar consequências ainda mais graves, como contaminação do solo, do lençol freático e das águas superficiais, como rios e córregos, além de contribuir para a proliferação de inúmeros vetores transmissores. Daí a necessidade de técnicas específicas durante todo o processo de manipulação de tais resíduos, diminuindo a incidência de doenças e degradação do meio ambiente.

Os possíveis impactos ambientais decorrem da destinação final inadequada dos resíduos, sendo mencionado no Termo de Referência a responsabilidade da Contratada seguir rigorosamente a legislação sanitária vigente neste quesito e dar o devido descarte destes resíduos a fim de garantir a preservação ambiental.

21. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

21.1 Justificativa da Viabilidade

Declara esta Equipe de Planejamento que a contratação pretendida é viável, uma vez que a mesma é indispensável em virtude do atendimento à demanda do município e de seus municípios na e, tendo em vista que existe mão de obra especializada no mercado, organizada e sindicalizada, bem como Convenção Coletiva de Trabalho disciplinando as condições de trabalho da categoria de trabalhadores que serão empregados na prestação dos serviços, considera-se ainda que, a contratação é viável e razoável, além de ser necessária para o atendimento das necessidades e interesses da Administração.

Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759

22. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na elaboração da minuta de contrato e Projeto Básico / Termo de Referência será detalhado, apresentando cálculos e valores mais precisos, planilhas de custo, forma de execução, Normas e Leis envolvidas e exigidas para o cumprimento da Contratação dos Serviços de Coleta, transporte e Destinação Final dos Resíduos Sólidos Urbanos.

Cabe lembrar que o prazo para o término do atual Contrato estará vencendo em breve, sendo que a utilização da Lei de Licitações 8.666/1993 não poderá mais ser utilizada, exigirá que esta nova contratação seja toda elaborada e licitada conforme os ditames da nova Lei 14.133/2021.

Caso por algum motivo justificado se resolva aditivar, prorrogando o prazo do atual contrato, a Administração deverá observar e atentar para as datas .

Caso este planejamento e previsão de datas de início do novo contrato não seja subsequente ao termino do antigo, poderá ocasionar interrupção destes serviços essenciais causando prejuízos à população e à Administração do Município.

Neste Estudo Técnico Preliminar (ETP) - foram apresentadas todas as informações e dados necessários para Administração e Gestão aprovarem o andamento das referidas contratações.

Crateús, agosto de 2024



Rafaela Machado
Engenheira Civil
CREA 0610818759