



ANEXO II - PROJETO BÁSICO

OBJETO: SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO URBANO), DO MUNICÍPIO DE BATURITÉ/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO.

Baturité/CE, 20 de janeiro de 2022.

LUZIANE DA SILVA FREITAS
Secretária da CPL

NYLMARA GLEICE MOREIRA DE
OLIVEIRA
Presidente da CPL

DAVIS JALES LEITE
Membro da CPL



**PROJETO BÁSICO DE SERVIÇO DE
LIMPEZA PÚBLICA DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO
MUNICÍPIO DE
BATURITÉ/CE.
01/2022**

MEMORIAL DESCRITIVO - RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

1.0 INTRODUÇÃO

Baturité é um município brasileiro do estado do Ceará, localiza-se na microrregião do Baturité, mesorregião do Norte Cearense. Sua população estimada no último censo é de 26.359 habitantes que representa cerca de 0,039% da população do estado do Ceará, Baturité é a terra natal de Franklin Távora, escritor do romantismo, autor de O cabeleireira: de Luiz Severiano Ribeiro, o fundador do Grupo Severiano Ribeiro e do Major Antônio Couto Pereira , um dos maiores presidentes do clube de futebol responsável pela construção do antigo estádio Belfort Duarte, atual Estádio Major Antônio Couto Pereira. A cidade de Baturité é muito conhecida por diversos turísticos (Mosteiros dos jesuítas, etc.) que favorece muito o comércio, principal fonte de receitas para o município.

1.1 Etimologia

O topônimo Baturité apresenta várias hipóteses etimológicas:

- Para Paulino Nogueira, este vem do decomposto do Tupi BU (sair, rebentar , sair da fonte), TY (água) e ETE (boa) e significa sair água boa, uma alusão as inúmeras fontes de água cristalina que jorram da serra; ou uma corruptela do IBI (terra), TIRA (alta), ETÉ e significa serra;
- Para José de Alencar, este vem de Baturité (narceja: uma ave ilustre), que composta por Baturia e Eté, nome que honra o chefe Potyguara e na linguagem figurada significa valente nadador;
- Para Von Martius vem da corruptela de Epo (por ventura) e ITA-ETÊ(aço) que significa certo aço;
- Para Pedro Catão, vem de Batu (monte serra) e Ete (desinência superlativa) e significa verdadeira serra; serra por excelência;
- Antônio Martins Filho e Raimundo Girão diferenciam-se da versão de Paulino Nogueira apenas nos termos Tira, que seria Itira ou Atira (o monte, o monte) , pois na análise fonética YBY , Y representa-se por I ou U , o que resultou para os portugueses IBI ou UBU e de ATYRA resultou ATURA. Compondo ficou IBATURA, BATURA com a queda da vogal inicial àtona, fenômeno muito comum na

Rafael Lima Pereira Borges
Engenheiro Civil
CRB-CE 11.855/D
DDD 067 582138

acomodação portuguesa do tupi. Desta forma BATURA (montão, monte de terra ou serra) e os índios juntaram o sufixo ETE (principal, a verdadeira ou real) e ficou BATUETÉ (serra verdadeira ou real). Para estes, a expressão Serra de Baturité é pleonástica, pois Baturité já significa serra.

Suas denominações originais eram Aldeias das missões, Missão de Nossa Senhora da Palma, Palmas, depois Vila Real Monte-mor o Novo da América e, desde 1858, Baturité.



2.0 FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA

Distrito criado com a denominação de Aldeias das Missões, por provisão de 19-06-1762 e por lei provincial de 18-03-1842. Elevado à categoria da vila com a denominação de Palmas, por carta de 06-08-1763, e portaria de 15-08-1763, retificados, por carta de 16-12-1763. Instalado em 14-07-1764. Por carta regia de 14-04-1764, a vila se denominada Vila Real Monte-Mor, Elevado a condição de cidade com a denominação de Baturité pela:

Lei providencial n° 844, de 09-08-1858. Pelo ato providencial de 10-10-1868, é criado o distrito de Guaramiranga e anexado ao município de Baturité. Pelo ato provincial de 04-06-1878, é criado o distrito de Pernambucozinho e anexado ao município de Baturité. Pelo decreto estadual n° 37, de 02-08-1890, é criado o distrito de Caio Prado (ex- povoado de Cangati) e anexado ao município de Baturité, Pelo decreto n° 8- E, de 10-03-1892, é criado o distrito de Castro e anexado ao município de Baturité. Pelo ato estadual de 27-03-1896, é criado o distrito de Riachão e anexado ao município de Baturité. Pelo ato estadual de 20-01-1897, é criado o distrito de Candeia e anexado ao município de Baturité. Em divisão, administrativa referente ao ano de 1911; o município é constituído de 7 distritos: Baturité, Castro, Caio Prado, Candeia, Guaramiranga, Pernambucozinho e Riachão. Nos Quadros de apuração do Recenseamento Geral de 1-IX-1920, o município aparece constituído de 8 distritos: Baturité, Caio Prado, Candeia, Castro, Guaramiranga, Pernambucozinho, Putiú e Riachão. Pelos decretos estaduais n° 193, de 20-05-1931 e 1156, e 04-12-1933, o distrito de Castro passou a denominar Itaúna e Riachão a chamar-se Capistrano. Pelo decreto estadual n° 1156, de 04-12-1933, o distrito de Castro passou a denominar Itaúna e Riachão a chamar-se Capistrano. Pelo decreto estadual n° 1156, ed 04-12-1933, os distritos de Guaramiranga e Pernambucozinho, foram desmembrados de Baturité, para constituírem o município de Pacotí. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município é constituído de 5 distritos: Baturité,



Caio Prado (ex-cangati), Candeia, Capistrano de Abreu (ex-Riachão) e Itaúna (ex-Castro). Não figurando os distritos de Putiú, anexado ao distrito sede de Baturité. Pelo decreto estadual nº 448, de 20-12-1938, o distrito de Capistrano de Abreu passou a denominar-se simplesmente Capistrano. Sob o mesmo decreto é extinto o distrito de Candeia, sendo seu território anexado ao distrito sede de Baturité. No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o município é constituído de 4 distritos: Baturité, Caio Prado, Capistrano (ex-Capistrano de Abreu) e Itaúna. Pelo decreto- lei estadual nº 1114, de 30-12-1943, o distrito de Itaúna passar denominar-se Itapiúna. Em divisão territorial datada de 1-VVI-1950, o município é constituído de 4 distritos;

Baturité, Caio Prado, Capistrano, (ex- Riachão) e Itapúna ex-Itaúna. Pela lei estadual nº 1156, de 22-09-1951, desmembra do município de Baturité o distrito de Capistrano. Elevado à categoria de município. Em divisão territorial datada de 1-VII-1955, o município é constituído de 3 distritos: Baturité, Caio Prado e Itapiúna. Pela lei estadual nº 3599, de 20-05-1957, desmembra de município de Baturité os distritos de Itapiuna e Caio Prado, para constituírem o novo município de Itapiúna. Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído de distrito sede. Assim permanecendo divisão territorial datada de 1988. Pela lei municipal nº 932, de 17-I-1991, foram criados o distrito de Boa Veja e São Sebastião e anexados ao município de Baturité. Em divisão territorial datada de 1995, o município é constituído de três distritos: Baturité, Boa vista e São Sebastião. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

2.1 Subdivisão

O município tem três distritos: Baturité (sede), Boa Vista e São Sebastião.

2.2 Relevo

Localizado no Maciço de Baturité, tem relevo na sua grande parte montanhoso formado de maciços residuais e depressões sertanejas, tendo como a maior elevação localizada na serrota de São Francisco, cerca de 874,0 metros acima do nível do mar.

2.3 Clima de Baturité

Baturité na época chuvosa, com a vegetação verdejante e o céu nublado:

Época de seca, com vegetação torna-se marrom, clima quente e seco e céu com poucas nuvens.



2.4 Hidrografia

O rio Putiú e rio Aracoiaba, juntamente com a Barragem Tijuquinha, são as maiores fontes de recursos hídricos para o abastecimento de água para o município. Os riachos como: das Lajes, do Padre, da Panta, da Pedra Aguda, Mucunã, Nilo, Pilar, Salgado, Santa Clara, Sinimbu, Supriano, completam os recursos hídricos deste município e juntamente com o rio PUtiú, deságuam suas águas no rio Aracoiaba.

3.0 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 prepara-los para a coleta. Estão incluso nesta categoria os serviços de varrição, pintura de meio-fio e capinação, 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.

3.1 Objeto

Contratação de empresa especializada para Limpeza Pública Sólidos Urbanos e Saúde do Município de Baturité/Ce.

3.2 Justificativa

O município de Baturité atualmente devido ao seu porte e extensão faz-se necessário a terceirização do serviço de limpeza urbana que inclui: Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais, Coleta e Transporte de Resíduos de poda, Volumosos e Entulho, Varrição Manual de Vias Urbana, Capina/ roçagem de vias e Pintura de meio fio. Diante do exposto segue especificações dos serviços a serem licitados neste objeto para cumprimento dos serviços a serem licitados neste objeto para cumprimento dos serviços de limpeza urbana, garantindo a população condições sanitária, higiênica e de saúde pública, bem como um reflexo estético de uma cidade limpa.

4.0 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. O lote I, devido a metodologia de trabalho aplicada no município, será composto pelos seguintes itens:

- Item 1: Coleta e Transporte de Resíduos Domiciliares e Comerciais;
- Item 2: Coleta e Transporte de Resíduos de Varrição, Capina, Volumosos e Entulho;
- Item 3: Serviços de Conservação da Limpeza de Vias e Logradouros Públicos;
- Item 4: Serviços de Manutenção do Local de Disposição Final do Resíduos.

5.0 PARÂMETROS PARA DIMENSIONAMENTO

5.1 População Atendida

A população atendida para o serviço de coleta de lixo a Sede do Município e dos distritos de Boa Vista e São Sebastião, foi considerada 100% da população urbana. Na zona rural a população atendida pelo sistema de coleta de lixo foi considerada 60% da população. Segundo estimativa do IBGE para o ano de 2020, a população estimada para o município de Baturité é de Segundo estimativa do IBGE, para o ano de 2020, a população estimada para o município de Baturité é de 35.941 incluindo zona urbana e rural. Considerando um percentual de 73,34% para a população urbana e teremos uma população e 26,66% para

a população rural. Então teremos 26.359 para a população urbana e 9.582 para a população rural, totalizando 35.941 habitantes.

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

100% da população urbana: 26.359 habitantes.

60% da população rural: $60\% \times 9.582 = 5.749$ habitantes.



5.2 Coleta e Transporte De Resíduos Domiciliares e Comerciais

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

Tipo de Coleta/ Veículo de Coleta	População	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo (ton/mês)
População da zona urbana a ser atendida – Área Central da Sede do Município	12.392	0,9	1.1152,80	334,58
População da Zona Urbana a ser atendida – Área Periférica da Sede do Município	12.897	0,9	1.1607,21	348,22
População da Zona Rural a ser atendida – 60% da população.	6.503	0,9	5.852,70	175,58
Total	31.792		28.612,71	858,38

- Peso específico* do lixo doméstico: 230kg/m³

A coleta será realizada de segunda a sábado na Sede do Município e duas vezes por semana para os distritos.

E Zona Rural. Sendo assim, a distância mensal percorrida pelos veículos apresentamos abaixo:

Para a zona central da Sede do município a distância diária pelos veículos é em média de 32,5 km para realizar a coleta de porta a porta e mais 12km para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga (Aterro Sanitário).

O número de viagens para a coleta será em média 2,25 viagens por dia: $2,25 \times 12,0 = 27,0\text{km} / \text{dia}$ de ida e volta até o aterro.



Distancia mensal percorrida pelo veículo para a coleta na área central da sede:
 $(32,50+27,0) \times 25,25$ dias uteis no mês: 1.502,38 km/mês.

Por falta de dados preciso, usamos 32,5km para distancia diaria de coleta para a Sede do município, que seria 6,5 horas/dia x 5km/h.

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

Para a zona periférica da sede e zonas urbanas dos distritos a distância diária percorrida pelos veículos é em média de 60 km para realizar a coleta de porta a porta e mais 36km distância média para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga (Aterro Sanitário).

O número de viagens para a coleta será em média 3,12 viagens por dia: $3,12 \times 36,0 = 112,32$ km/dia de ida e volta até o aterro.

Distância mensal percorrida pelo veículo para a coleta na área periférica da sede e zona urbana dos distritos:

$(60,0+112,32) \times 25,25$ dias úteis no mês: 4.351,08km/mês.

Por falta de dados precisa, usamos 60,0 km para distância diária de coleta para a Sede do município, que seria 6,0 horas/dia x 5km/h. Levando em consideração a distância dos distritos, e a extensão das ruas a ser atendidas, observamos que o tempo em média para a realização das coletas porta a porta será de 6h por dia.

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

5.3 Coleta e transporte de resíduos de varrição

Ver na tabela abaixo a distribuição da população atendida e produção de lixo urbano (entulho e volumosos) por localidade.

Tipo de Coleta/Veiculo de Coleta	População	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo ton/mês
População da zona urbana a ser atendidos sede e distritos do município.	25.289	0,48	12.138,67	364,16
Total	25.289	0,48	12.138,67	364,16

(*) Peso especifica médio do lixo urbano (varrição, capina, entulho, resíduos de poda): 800kg/m³

A coleta será realizada segunda a sábado na Sede do município e 02 (duas) vezes por semana para cada distrito.



Para a realização de carga e coleta dos serviços na sede e zonas urbanas dos distritos a distância diária percorrida pelos veículos é em média de 28km para realizar a coleta em locais pontuais indicada pela fiscalização do município e mais 32km distância média para deslocar (ida e volta) até o ponto de descarga (Aterro Sanitário).

O número de viagens para a coleta será em média 3,84 viagens por dia: $3,84 \times 32,0 = 122,88\text{km/dia}$ de ida e volta até o aterro.

Distância mensal percorrida pelo veículo para a coleta sede e zonas urbanas dos distritos: $(28,0+122,88) \times 25,25$ dias uteis no mês: **3.809,72km/mês.**

Por falta de dados precisos: usamos 28,0km para distância diária de coleta para a Sede do município, que seria, 5,6 horas / dia \times 5 km/h. Levando em considerando a distância dos distritos, e o tempo para a carga, observamos que o tempo em média para a realização das coletas em locais pontuais será de 5,6h por dia.

5.4 Serviços De Varrição

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

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

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

O planejamento da varrição obedecerá;

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

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

A varrição, será ser feita manualmente, por apresentar maior geração de emprego para região. Em áreas de grande fluxo de pedestres e veículos deve-se adotar a varrição noturna por apresentar maior produtividade. Na varrição manual cada varredor deverá estar munido de um carrinho tipo LUTOCAR ou SIMILAR, um vassourão e uma pazinha. Dentre os serviços de limpeza pública de uma cidade, a varrição das ruas e logradouros públicos é, depois da coleta de lixo, o mais importante. Além do aspecto sanitário que é fundamental, aparece o aspecto estético que somente uma boa limpeza dá. À evolução e o rápido crescimento urbano das cidades têm provocado um aumento progressivo da extensão de suas áreas pavimentadas, exigindo, assim, uma ampliação quase constante dos serviços de varredura que, para assegurar uma perfeita limpeza, devem estar em permanente adaptação às novas condições.

Ver na tabela abaixo a população atendida pelo serviço de varrição.

POPULAÇÃO	Urbana	Rural	Total(*)
	25.289	10.838	36.127

*Estimativa IBGE 2020

POPULAÇÃO BENEFICIADA (Zona Urbana)	25.289
-------------------------------------	--------

RELAÇÃO DAS RUAS A SEREM VARRIDAS – DIARIAMENTE

Rua Senador João Cordeiro
Rua 15 de Novembro
Av. 7 de Setembro
Rua São Paulo
Rua Dom João Paulino

RELAÇÃO DAS PRAÇAS VARRIDAS – DUAS VEZES POR SEMANA

Praça da Matriz



RELAÇÃO DAS PRAÇAS VARRIDAS – UMA VEZ POR SEMANA

Praça Santa Luzia
Praça Valdemar Falcão
Praça Mondego
Praça do-Putú + Estação

Frequência de Varrição

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

Horário da Varrição

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

Dimensionamento do pessoal

- Varredores: 14 homens, para varrição diária sem repasses.
- Fiscal: 01 homem.

Dimensionamento dos equipamentos

- Como teremos 14 varredores precisaremos ter 14 carrinhos tipo Lutocar.

Dimensionamento dos Epis por ano/varredor

Calça e Blusa	06 unidades
Calçado	06 unidades
Gorro Califa	03 unidades
Capa de chuva	03 unidades
Luvas	24 unidades
Colete	03 unidades
Máscara	96 unidades

Dimensionamento das Ferramentas por ano/varredor /

Lutocar:	01 unidades;
Vassourão:	12 unidades;
Ciscador:	06 unidades;
Pás	12 unidades.

Rafael Inácio Pereira Borges
Engenheiro Civil
R.G.P. 060758213-1 / CREA-CE 11.855/D

5.5 Serviços De Capinação

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

Deverão ser contempladas 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 BATURITÉ, por escrito.

O serviço será executado no período diurno, iniciando às 07 horas, de segunda-feira à sábado.

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

A largura média a ser adotada é de 0,80m e a periodicidade a cada 03(três) meses.

Frequência de Capinação

Dimensionamento do Pessoa (para a frequência 01x3meses)

Horário da Capinação

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

Dimensionamento do PESSOAL

Capinadores: 01 homem, para capinação diária

Rafaelina Moreira Borges
Engenheira Civil
RPP 050758233 / CREM-CE 11.553/0

Dimensionamento dos Equipamentos

. Como teremos 01 capinador, precisaremos ter 01 carrinho.

Além destes carrinhos, como vimos, terá necessidade de:

Dimensionamento das Ferramentas por ano/capinador

Carro de mão:	01 unidades
Vassourão:	06 unidades
Pá: '	06 unidades
Ciscador:	06 unidades
Enxada:	06 unidades

Dimensionamento dos Epi's por ano/capinador

Calça e Blusa	06 Unidades
Calçado	06 unidades
Gorro Califa	03 unidades
Capa de chuva	03 Unidades
Luvas	24 unidades
Colete	03 unidades
Máscara	96 unidades

5.6 Serviços De Roçagem E Raspagem Da Linha D'água

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

Este serviço deverá ser executado com utilização da tela flexível de proteção do serviço de roçagem. Após a roçagem os garis capinadores da equipe deverão rastelar todos materiais removidos, confinados em sacos plásticos para a sua posterior remoção. O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7 horas, de segunda-feira a sexta-

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



Frequência de Roçagem

Dimensionamento do Pessoal (para a frequência 03x3meses)

Horário da Roçagem - -

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

Dimensionamento do Pessoal

Roçadores: 03 homens, para roçagem diária.

Dimensionamento dos Equipamentos

Como teremos 03 roçadores.

Dimensionamento das Ferramentas por ano/roçador

Roçadeira Costal: 03 unidades

Dimensionamento dos Epi's por ano/roçador -

Calça e Blusa	06 unidades;
Calçado	06 unidades
Gorro Califa	03 unidades
Capa de chuva	03 unidades
Luvax	24 unidades
Colete	03 unidades
Máscara	96 unidades

5.7 Serviços De Pintura De Meio Fio

O serviço de pintura de meio-fio é um serviço de natureza complementar à capina, raspagem e varrição, com a finalidade de ressaltar a limpeza dos logradouros/ruas, bem como orientar o tráfego de pedestres e veículos. É Consiste na pintura das faces aparentes dos meios-fios de ruas e avenidas, com cal apropriada para pintura, na cor



branca, executado nos principais logradouros públicos (avenidas e ruas) e próximos a equipamentos públicos (exemplo: praças, parques, escolas, hospitais, delegacias e outros). O serviço será executado no período diurno, iniciando às 7 horas, de segunda-feira a sexta-feira.

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

Frequência de pintura de meio fio

Dimensionamento do Pessoa (para a frequência 01x4meses).

Horário da Pintura

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

Dimensionamento do Pessoal

* Roçadores: 01 'homem, para pintura de meio fio diária.

Dimensionamento das Ferramentas e Materiais por ano

Broxa:	120 unidades
Balde:	03 unidades: *
Consumo de Cal:	10.908kg
Cone:	02 unidades

Dimensionamento dos Epi's por ano/roçador

Calça e Blusa:	06 unidades
Calçado:	06 unidades
Gorro Califa:	03 unidades
Capa de chuva:	03 unidades.
Luvas:	24 unidades
Colete:	03 unidades
Máscara	96 unidades

Rafael Maria Pereira Borges
Engenheiro Civil
Rég. nº 060758213-91 - RES-CE 11.855/17

6.0 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS:

A descrição dos serviços a serem licitados é indispensável para que os partícipes do processo licitatório comprem.

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, a natureza e particularidades de cada atividade prevista, bem como o seu dimensionamento.

O projeto destinado a esta licitação envolve. Os serviços essenciais ao município de Baturité e da seguinte forma:

6.1 Coleta E Transporte De Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares E Comerciais Com Uso De Veículos Compactadores E Basculantes

O serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos domiciliares & 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. E

O serviço de coleta manual de resíduos sólidos domiciliares e comerciais A executado nas áreas, vias e logradouros públicos na Sede do município e nos distritos de Boa Vista e São Sebastião.

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 7h.

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.

Rafael Lima Borges
Engenheiro Civil
RUBR 060750213-9 / C.R. CE 11.855/D

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

Os agentes de limpeza deverão manusear e carregar os resíduos, adequadamente acondicionados em recipientes ou sacos plásticos, com o cuidado necessário para não danificá-los e evitar o derramamento nas vias públicas. Nos casos de danificação ou rompimento acidental dos mesmos, será de responsabilidade dos agentes de limpeza o recolhimento integral dos resíduos, utilizando as ferramentas auxiliares de coleta.

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

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

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

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

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

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

6.2 Coleta E Transporte De Resíduos De Varrição, Capina, Volumosos E Entulho

Entulho - Estes serviços compreendem o recolhimento e transporte de resíduos provenientes da construção,

reforma, trabalho de conserto e demolição de edificação, pavimentação e outras obras que são dispostos clandestinamente em vias e logradouros públicos, sendo predominantemente compostos por materiais inertes.

Volumoso - Este serviço compreende o recolhimento manual de resíduos provenientes de restos de mortos de animais, móveis velhos abandonados nas vias 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 - Entendem-se como raspagem de terra e areia em sarjetas e pistas de rolamento os resíduos de capina e de varrição e de limpeza efetuada com objetivo de eliminar obstáculos para o escoamento de águas pluviais, e liberar os fluxos normais de carros e transeuntes.

Os serviços serão executados nas áreas, vias e logradouros públicos da Sede do município e distritos de Boa vista e São Sebastião.

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

Cada equipe estimada para a execução dos serviços será composta de 1 (um) motorista e 3(três) garis coletores para cada sie coletor tipo caminhão basculante além de ferramentas auxiliares de trabalho, tais Remo pá, garfos, rastelos de leque e vassouras. 2h equipe do referido serviço deverá apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizada e munida de todos os equipamentos necessários, inclusive os equipamentos de proteção individual = EPI's.

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

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

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



6.3 SERVIÇOS E 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 BATURITÉ".

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

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

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

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

A Contratada deverá estar apta a atender situações eventuais de trabalho em domingos e ou feriados, de acordo com programação prévia a ser fornecida pelo Município, quando deverá proceder a limpeza das vias e logradouros públicos nos locais de realização de eventos cívicos, esportivo, religioso; culturais e artísticos, antes, durante e logo após o término dos mesmos, de forma a restaurar suas condições de limpeza.



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

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

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

6.3.1 Especificações De Equipamentos Equipe

Serão utilizados para execução dos serviços:

- Carrinhos de varrição serão do tipo “pontal (lutocar)”, constituídos de estrutura de aço ou ferro tubular, com fudas pneumáticas e tambores balanceados de polipropileno, com capacidade nominal de 100 (cem) litros de lixo;
- Vassouras com 44, cm 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 Baturité.

6.3.2 Transporte Das Equipes De Varrição Entre Frentes De Serviço

Visando melhorar o atendimento e propiciar maior conforto para o pessoal da varrição a CONTRATADA deverá disponibilizar veículo para transporte das equipes nos locais previamente estabelecidos para o início dos serviços as 6:00h, de Segunda-feira a Sábado.

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

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

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

Os serviços de capina manual e roçagem de vias urbanas compreendem ao corte completo e a retirada da cobertura vegetal existentes nas guias das vias e logradouros públicos indicados pela, utilizando-se para tanto, ferramentas próprias e manuais.

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

6.4.1 Especificações de equipamentos e equipe

Deverão ser formadas 04 (quatro) pessoas para a execução destes serviços constituídas por 01 (um) garí capinador equipado com 01(uma) roçadeira profissional do tipo costal e 03 (três) pessoas para os serviços de roçagem manuais descritas acima serão solicitadas através de Ordem de Serviço pela Secretaria competente do contrato, em sua totalidade ou parcialmente; dependendo da necessidade do Município de Baturité)

6.4.2 Condições básicas para a execução dos serviços:

Durante a execução dos serviços de roçagem em vias, áreas e logradouros públicos, deverão ser preservadas as vegetações ornamentais, existentes nos locais a serem beneficiados, seja ela de qualquer porte e natureza.

A Contratada responsabilizar-se-á, integralmente, pelos danos causados àquela vegetação por conta da ação ou omissão de seus funcionários operacionais e/ou encarregados de turma.

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

Quando os tipos dos resíduos provenientes das atividades de roçagem, dificultar, por suas características o seu acondicionamento, deverão ser acumulados "in natura", em locais e em- condições tais que não prejudiquem o trânsito de veículos e pessoas, bem como tornem possível seu recolhimento — pelo veículo coletor da equipe. É Nessas circunstâncias; todos os possíveis cuidados necessários e cabíveis deverão ser adotados, de medo a evitar O espalhamento dos resíduos acumulados, até o momento de seu recolhimento.

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

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

Visando melhorar o atendimento e propiciar maior conforto para as equipes de roçagem, a CONTRATADA deverá disponibilizar veículo para transporte de todos nos locais previamente estabelecidos para o início dos Serviços as 07h00min, de Segunda-feira a Sexta-feira.

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

6.5 SERVIÇOS DE PINTURA DE MEIO FIO.

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.

6.5.1 Especificações de equipamentos e equipe

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

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

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

Visando melhorar o atendimento e propiciar maior conforto para as equipes de roçagem, a CONTRATADA deverá disponibilizar veículo para transporte de todos nos locais previamente estabelecidos para o início dos serviços as

07h00min, de Segunda-feira a Sexta-feira. O transporte também será disponibilizado durante toda a jornada de trabalho, devidamente aprovado licenciado por órgão de trânsito competente, para efetuar o deslocamento dos roçadores entre as frentes de serviço, inclusive com compartimento para ferramentas, em perfeito estado de conservação e segurança.

7.0 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.

7.1 QUANTIDADE DE EQUIPAMENTOS

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

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

8.0 CONSIDERAÇÕES SOBRE VEÍCULOS

Os veículos automotores com os equipamentos adequados e necessários a cada tipo de serviço deverão no mínima 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 15m** - Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, e peso bruto total mínimo 16.000 kg, carga útil máxima, 10. 980kg, distância entre eixos 5,17m, potencia 238 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 é descarga automáticos por meio de painel ejetor acionado por cilindro hidráulico telescópico.
- **Caminhão basculante de 12m** - Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, e peso bruto total mínimo 16.000 kg, carga útil máxima 10. 980kg, distância entre eixos 5,17m, potencia "238 toneladas equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 12m³ (incluindo a sobre grade) com tomada de força para acionamento de bomba hidráulica e dispositivo de travamento da tampa traseira, com grampos de amarração de lona tipo rodoviária e dotado de suporte de pás e vassouras.
- **Caminhão basculante de 6m³** - Caminhão do tipo semipesado, motor a diesel, direção hidráulica, e peso bruto total mínimo 16.000 kg, carga útil: máxima 10. 980kg, distância entre eixos 5,17m, potencia 238 toneladas equipado com caçamba basculante aberta com capacidade mínima de 6m³ (incluindo 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.



- **Motocicleta 125 CC** - Com o motor monocilindro de 4 tempos de 124,7 cm³. 11,8 cv de potência máxima a 8.500 rpm e 1,06 kgfm de torque a 5.000 rpm. Motores com transmissão manual de cinco velocidades e embreagem multidisco em banho de óleo.

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

9.0 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, à 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 uniformizada e devidamente asseada, 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 considerou em 25,25 (vinte e cinco, 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.



10.0 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 25m (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 veículo e pessoal.

11.0 FISCALIZAÇÃO

A fiscalização « do fiel cumprimento do contrato caberá, unicamente, à CONTRATANTE. A Contratada deverá cooperar quanto à observância dos dispositivos referentes à higiene pública, informando a fiscalização sobre casos de infrações previstas em Leis Municipais pertinentes ao assunto, notadamente veículos e pessoal. 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 é todos os materiais referentes aos serviços contratados.

12.0 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 poderão em inspeções aos locais de trabalho, solicitar alterações e ou determinar procedimentos para sanar situações não condizentes com a boa técnica e proteção dos trabalhadores. Nossos 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 empresa.
- Calça tipo sol a sol ou similar, com elástico e cordão de algodão, modelo e cor a serem definidos pela CONTRATANTE, com as marcas da empresa.
- Boné tipo sol a sol ou similar, modelo e cor a serem definidos pela CONTRATANTE, com as marcas da empresa.
- Capa de chuva em plástico na cor amarela, sem mangas, tipo morcego, com as marcas 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.

13.0 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 Medica 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.

14.0 PRINCIPAIS VIAS E CORREDORES DO MUNICÍPIO DE BATURITÉ

Os principais corredores da cidade do Baturité 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.

15.0 REAS DE DIFÍCIL ACESSO

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

16.0 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; e Recrutar e fornecer “toda mão-de-obra, direta ou indireta, máquinas, veículos, equipamentos e materiais necessários à perfeita execução dos serviços, inclusive encarregados e pessoais 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 relacionadas à execução dos serviços, inclusive no âmbito ambiental, respondendo, a qualquer tempo, pelas consequências que as faltas e omissões do mesmo acarretar.



- Manter, durante a execução do contrato, toda habilitação e qualificação exigidas na licitação. Todo pessoal em serviço deverá usar, obrigatoriamente, uniforme completo e equipamento de proteção individual EPI e coletiva EPC adequados, possuir capacidade física e mental para desenvolver adequadamente os serviços e ser treinado, em todos os níveis de trabalho. Para a execução dos serviços.
- A Contratada deverá dispor de instalações dotadas de equipamentos necessários ao apoio das atividades e se obriga a reforçar o seu quadro de pessoal e parque de equipamentos quando necessária para recuperação do atraso existente, 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 consequentemente 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 Baturité a Contratada será autorizada a atender aos novos quantitativos.

17.0 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

“A PREFEITURA DE BATURITÉ” para o cumprimento das atividades decorrentes dos serviços contratados obriga-se: Colocar à disposição da: CONTRATADA toda a documentação disponível referente aos serviços E 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;

É 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 BATURITÉ 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 confiante 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.

18.0 LOCAL PARA DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A destinação final dos resíduos é um lixão localizado a 6 km da sede do município.

Rafael ~~de~~ ~~Almeida~~ ~~Borges~~
Engenheiro Civil
RNP 060750213-4 / CREA-CE 11.055/D



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210899141

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20210804061



1. Responsável Técnico

RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0607582138

Registro: 28738CE

Empresa contratada: EFB EMPREITEIRA FONTOURA BASTOS LTDA

Registro: 0000417688-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE BATURITÉ

CPF/CNPJ: 07.387.343/0001-08

PRAÇA DA MATRIZ

Nº: SN

Complemento: PALÁCIO ENTRE RIOS

Bairro: CENTRO

Cidade: BATURITÉ

UF: CE

CEP: 62760000

Contrato: 2105.02/2021

Celebrado em: 21/05/2021

Valor: R\$ 1.052.734,75

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA DA MATRIZ

Nº: SN

Complemento: PALÁCIO ENTRE RIOS

Bairro: CENTRO

Cidade: BATURITÉ

UF: CE

CEP: 62760000

Data de Início: 21/05/2021

Previsão de término: 21/05/2022

Coordenadas Geográficas: -4.328783, -38.882790

Finalidade:

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BATURITÉ

CPF/CNPJ: 07.387.343/0001-08

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

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

Quantidade

Unidade

3.786,36

t

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

3.786,36

t

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.3 - DE SERVIÇOS DE SAÚDE

19.926,00

kg

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.3 - DE SERVIÇOS DE SAÚDE

19.926,00

kg

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

Quantidade

Unidade

3.786,36

t

60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.1 - DOMICILIARES E DE LIMPEZA URBANA

3.786,36

t

60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.3 - DE SERVIÇOS DE SAÚDE

19.926,00

kg

60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.3 - DE SERVIÇOS DE SAÚDE

19.926,00

kg

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PROJETO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BATURITÉ, NO ÂMBITO DO CONTRATO Nº 2105.02/2021

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.silac.com.br/publico/>, com a chave: 338dY
Impresso em: 03/12/2021 às 11:38:52 por: p: 177.207.58.86

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210899141

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20210804061



8. Assinaturas _____

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES - CPF: 447.996.813-53

_____ de _____ de _____
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE BATURITÉ - CNPJ: 07.387.343/0001-08

9. Informações _____

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

10. Valor _____

Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 01/12/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8214991918

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sifac.com.br/publico/>, com a chave: 336dY
Impresso em: 03/12/2021 às 11:38:52 por: ip: 177.207.58.66

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BATURITÉ/CE.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - BDI ADOTADO: 26,25%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT. MENSAL	PREÇO UNIT. (R\$)	PREÇO MENSAL (R\$)
LOTE I					
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS				129.434,27
1.1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES. COMERCIAIS - CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3	TON/MÊS	334,58	146,31	48.952,40
1.2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES. COMERCIAIS - CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	TON/MÊS	523,80	153,65	80.481,87
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, CAPINA, VOLUMOSOS E ENTULHO				36.736,46
2.1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, CAPINA, VOLUMOSOS E RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES - CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	TON/MÊS	364,16	100,88	36.736,46
3.0	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS				94.429,71
3.1	SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	KM/MÊS	1.060,00	84,21	89.260,21
3.2	SERVIÇO DE CAPINAÇÃO	M2/MÊS	4.000,00	0,03	120,00
3.3	SERVIÇO DE ROÇAGEM E RASFAGEM DA LINHA D'ÁGUA	M2/MÊS	60.302,22	-	0,00
3.4	SERVIÇO DE PINTURA DE MEIO FIO	M/MÊS	10.099,00	0,50	5.049,50
4.0	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DO LOCAL DE DISPOSIÇÃO FINAL DO RESÍDUOS				22.239,25
4.1	SERVIÇO DE RETRO ESCAVADEIRA COM OPERADOR PARA MANUTENÇÃO DO LOCAL DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	TON/MÊS	364,16	61,07	22.239,25
TOTAL MENSAL					282.839,69
TOTAL ANUAL					3.394.076,28

Rafael Lima Pereira Borges
Engenheiro Civil
RNP 060758213-8 / CREA-CE 11.835/D

SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BATURITÉ/CE.
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - LOTE I

ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS	PRAZO DE EXECUÇÃO					
	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06
1.0 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS						
1.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICO - CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3	R\$ 48.952,40 8,33%	R\$ 48.952,40 8,33%	R\$ 48.952,40 8,33%	R\$ 48.952,40 8,33%	R\$ 48.952,40 8,33%	R\$ 48.952,40 8,33%
1.2 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICO - CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	R\$ 80.481,87 8,33%	R\$ 80.481,87 8,33%	R\$ 80.481,87 8,33%	R\$ 80.481,87 8,33%	R\$ 80.481,87 8,33%	R\$ 80.481,87 8,33%
2.0 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, CAPINA, VOLUMOSOS E ENTULHO						
2.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, CAPINA, VOLUMOSOS E RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES - CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 36.736,46 8,33%	R\$ 36.736,46 8,33%	R\$ 36.736,46 8,33%	R\$ 36.736,46 8,33%	R\$ 36.736,46 8,33%	R\$ 36.736,46 8,33%
3.0 SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS						
3.1 SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	R\$ 89.260,21 8,33%	R\$ 89.260,21 8,33%	R\$ 89.260,21 8,33%	R\$ 89.260,21 8,33%	R\$ 89.260,21 8,33%	R\$ 89.260,21 8,33%
3.2 SERVIÇO DE CAPINAÇÃO	R\$ 120,00 8,33%	R\$ 120,00 8,33%	R\$ 120,00 8,33%	R\$ 120,00 8,33%	R\$ 120,00 8,33%	R\$ 120,00 8,33%
3.3 SERVIÇO DE ROÇAGEM E RASPAGEM DA LINHA D'ÁGUA	R\$ 0,00 8,33%	R\$ 0,00 8,33%	R\$ 0,00 8,33%	R\$ 0,00 8,33%	R\$ 0,00 8,33%	R\$ 0,00 8,33%
3.4 SERVIÇO DE PINTURA DE MEIO FIO	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%
4.0 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DO LOCAL DE DISPOSIÇÃO FINAL DO RESÍDUOS						
4.1 SERVIÇO DE RETIRO ESCAVADEIRA COM OPERADOR PARA MANUTENÇÃO DO LOCAL DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	R\$ 22.086,66 8,33%	R\$ 22.086,66 8,33%	R\$ 22.086,66 8,33%	R\$ 22.086,66 8,33%	R\$ 22.086,66 8,33%	R\$ 22.086,66 8,33%

Governo Municipal de Baturité/CE
Praça do Matuliz, 5/N, Polígrafo Entre Rios, Centro,
CEP- 62.760-000 - CNPJ nº 07.387.343/0001-08

Roberto Sérgio Pereira Borges
Engenheiro Civil
C.R.C. 11.124/F-CE/11.05/10
CPF: 06801503201



ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

		PRAZO DE EXECUÇÃO					
		MÊS 07	MÊS 08	MÊS 09	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12
1.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS						
1.1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICO - CAMINHÃO COMPACTADOR DE 15M3	R\$ 48.952,40 8,33%	R\$ 48.952,40 8,33%	R\$ 48.952,40 8,33%	R\$ 48.952,40 8,33%	R\$ 48.952,40 8,33%	R\$ 48.952,40 8,33%
1.2	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS E PÚBLICO - CAMINHÃO BASCULANTE DE 12M3	R\$ 80.481,87 8,33%	R\$ 80.481,87 8,33%	R\$ 80.481,87 8,33%	R\$ 80.481,87 8,33%	R\$ 80.481,87 8,33%	R\$ 80.481,87 8,33%
2.0	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARIÇÃO, CAPINA, VOLUMOSOS E ENTULHO						
2.1	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARIÇÃO, CAPINA, VOLUMOSOS E RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES - CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M3	R\$ 36.736,46 8,33%	R\$ 36.736,46 8,33%	R\$ 36.736,46 8,33%	R\$ 36.736,46 8,33%	R\$ 36.736,46 8,33%	R\$ 36.736,46 8,33%
3.0	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA LIMPEZA DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	R\$ 89.260,21 8,33%	R\$ 89.260,21 8,33%	R\$ 89.260,21 8,33%	R\$ 89.260,21 8,33%	R\$ 89.260,21 8,33%	R\$ 89.260,21 8,33%
3.1	SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS	R\$ 120,00 8,33%	R\$ 120,00 8,33%	R\$ 120,00 8,33%	R\$ 120,00 8,33%	R\$ 120,00 8,33%	R\$ 120,00 8,33%
3.2	SERVIÇO DE CAPINAÇÃO	R\$ 0,00 8,33%	R\$ 0,00 8,33%	R\$ 0,00 8,33%	R\$ 0,00 8,33%	R\$ 0,00 8,33%	R\$ 0,00 8,33%
3.3	SERVIÇO DE ROÇAGEM E RASPAGEM DA LINHA D'ÁGUA	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%
3.4	SERVIÇO DE PINTURA DE MEIO FIO	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%	R\$ 5.049,50 8,33%
4.0	SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DO LOCAL DE DISPOSIÇÃO FINAL DO RESÍDUOS						
4.1	SERVIÇO DE RETRO ESCAVADEIRA COM OPERADOR PARA MANUTENÇÃO DO LOCAL DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	R\$ 22.086,66 8,33%	R\$ 22.086,66 8,33%	R\$ 22.086,66 8,33%	R\$ 22.086,66 8,33%	R\$ 22.086,66 8,33%	R\$ 22.086,66 8,33%

Notário: *[Assinatura]*
Elianeide Cavali
CPF: 080750713-9
OAB-CE: 11.05510



SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BATURITÉ/CE.

Composição do BDI- Benefícios e Despesas Indireta, nos termos do Acórdão nº 2.622/2013 do TCU(TC 036.076/2011-2)

COD	DESCRIÇÃO	%
AC	Administração central	4,05
SRG	Seguro/Risco/Garantias	1,80
L	Lucro	7,50
DF	Despesas financeiras	1,35
Tributos		
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	Total dos Tributos	8,65

TAXA DO BDI ADOPTADA	26,25%
-----------------------------	---------------

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

Composição do BDI Sugerida	Intervalos admissíveis sem
Seguro(S) + Garantia(G)	De 0,28% até 0,75%
Risco(R)	De 1,00% até 1,74%
Despesas Financeiras(DF)	De 0,94% até 1,17%
Administração Central(AC)	De 3,43% até 6,71%
Lucro(L)	De 6,74% até 9,40%
Tributos(T)	De 5,65% até 8,65%

Rafael Lima Moreira Borges
Engenheiro Civil
RNP 060798213-7 / CREA-CE 11.335/D

ENCARGOS SOCIAIS - MÃO DE OBRA HORISTAS E MENSALISTAS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO (A)			
A.1	INSS	20,00	20,00
A.2	SESI	1,50	1,50
A.3	SENAI	1,00	1,00
A.4	INCRA	0,20	0,20
A.5	SEBRAE	0,60	0,60
A.6	SALARIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A.7	SEG JRO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A.8	FGTS	8,00	8,00
A.9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		36,80	36,80
GRUPO (B)			
B.1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00
B.2	FERIADOS	3,71	0,00
B.3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,92	0,71
B.4	13º SALÁRIO	10,83	8,33
B.5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B.6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B.7	DIAS DE CHUVA	1,55	0,00
B.8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B.9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07
B.10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
TOTAL ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A		44,97	16,84
GRUPO (C)			
C.1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,56	4,28
C.2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C.3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,37	3,36
C.4	DEPOSITO DE RECISÃO SI JUSTA CAUSA	3,81	2,93
C.5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36
TOTAL ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A		14,34	11,03
GRUPO (D)			
D.1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,55	6,20
D.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,49	0,38
TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO		17,04	6,58
*GRUPO (E)			
E.1	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES		
TOTAL (A + B + C + D + E)		113,15	71,25

OBS.: * Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto

Fonte: Informação dias de chuva - INMET

SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BATURITÉ/CE.

DIMENSIONAMENTO DOS VEÍCULOS

1.0 DADOS ADMISSÍVEIS

POPULAÇÃO	Urbana	Rural	Total (*)
	25.289	10.838	36.127

(*) Estimativa IBGE 2020

POPULAÇÃO BENEFICIADA(Zona Urbana)	25.289
POPULAÇÃO BENEFICIADA(Zona Rural)	6.503
Total	31.792

100% da População da zona Urbana atendida pelo Sistema de Coleta de lixo

60% da População da zona rural atendida pelo Sistema de Coleta de lixo

2.0 PRODUÇÃO DE LIXO POR HABITANTE

Residência	0,80	kg/hab/dia
Comercial	0,10	kg/hab/dia
Resíduos de Varrição	0,10	kg/hab/dia
Resíduos de capinação e raspagem	0,08	kg/hab/dia
Entulho e Volumosos	0,30	kg/hab/dia
Resíduos Serviço de Saúde	0,0021	kg/hab/dia

3.0 LIXO DOMICILIAR E COMERCIAL

Tipo de Coleta/Veículo de Coleta	População	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo ton/mês
População da Zona Urbana ser atendida por Caminhão Basculante - Lixo Domiciliar e Comercial	25.289	0,90	11.152,80	334,58
População da Zona Urbana ser atendida por Caminhão Basculante - Lixo Domiciliar e Comercial	25.289	0,90	11.607,21	348,22
População da Zona Rural a ser atendida por Caminhão Basculante - Lixo Domiciliar e Comercial	6.503	0,90	5.852,70	175,58
Total	31.792		28.612,71	858,38

523,80

4.0 RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, DE CAPINA E RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO(ENTULHO)

Tipo de Coleta/Veículo de Coleta	População	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo ton/mês
População a ser atendida por Caminhão Basculante - Resíduos Especiais Urbanos	25.289	0,48	12.138,67	364,16
Total	25.289		12.138,67	364,16

Rafael Maria Pereira Borges
Engenheiro Civil
CRÉD. 05.0758212-7 / CREA-CE 11.835/D

5.0 RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE

Tipo de Coleta/Veículo de Coleta	População	Taxa (kg/hab/dia)	Produção lixo kg/dia	Produção lixo kg/mês
População a ser atendida pelo Veículo Utilitário furgão - Resíduos de Saúde	0	0,0021	0,00	0,00
Total	0		0,00	0,00

Resíduos de saúde não serão parte desse contrato

6.0 DIMENSIONAMENTO

6.1 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DOMICILIARES, COMERCIAIS - CAMINHÃO COMPACTADOR

Frequência da Coleta no Município: Sede (Área Central) - Seg. à Sab

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População;	12.392 hab
i – Produção diária de lixo por habitante;	0,90 kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSU coletada em ton = (P x i x 30);	334,58 ton/mês
Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.	25,25 dias úteis/mês

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$q = Q / (\text{dias coleta mês}) \Rightarrow$

$$q = Q / 25,25$$

$$q = 13,25 \text{ ton/dia}$$

Rafael da Mota Pongar
Engenheiro Civil
RFB 0675821 / CREA-CE 11.033/D

Tempo de Viagem para Descarga

$$TV = \frac{2 \times D(\text{km}) + T1(\text{h})}{Vt(\text{km/h})} \implies$$

$$TV = 0,08 \text{ h}$$

D – dist. média do centro gerador ao local de descarga;
 Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);
 T1 – tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)

2,00 -km

Número de Viagens por turno

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)} \implies$$

$$NV = 2,02$$

q – quant. diária de RSU coletada; 13,25 ton/dia
 VC – Velocidade média de coleta (5km/h);
 J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);
 L – Extensão das vias atendidas por turno; 32,50 km
 C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3); 7,245 ton(*)
 TV – Tempo de viagem para descarga
 (*) 15m3 x 0,70 x 3 = 31,5m3 x 230kg/m3/1000 = 7,245ton
 0,70= índice de capacidade de carga do caminhão
 3= índice de compactação do compactador
 (*) peso específico do lixo doméstico: 230g/m3

<===Caminhão Compactador de 15m3

Previsão do Número de Veículos para a Coleta

Roteiros Diários Diurnos

Viagem / Veículo / Dia 2,02
 Produção p/viagem(ton) 7,245

Coleta Diurna(%) 100,00

Q= 334,58 ton/mês
 V= 2,02 Viag./veic./dia
 q= 7,245 ton/viagem
 25,25 Dias úteis/mês
 $F=Q/(q \times V)= 0,91$ No. De Veículos=(Calculado)
1,00 (Adotado)

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

F - n° de veículos que compõem a frota,

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

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
 (em geral adota-se 70% da capacidade nominal).

f - fator de carga do equipamento.

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

Previsão do Número de Colaboradores por Veículo

Funcionário	Qtd./Veículo	Nº Veículo	Qtd. Total
Motorista	1,00	1,00	1,00
Gari coletor	2,00		3,00
Total			4,00

Rafael Luiz Pereira Borges
 Engenheiro Civil
 RNP 05075831 / CREA-CE 11.855/D



Frequência da Coleta no Município: Sede(Periferia) - Seg. à Sab, e 2 x por Semana Zona Urbana dos Distritos e Zona Rural.
 Dias no Ano = 365 dias;
 Meses no Ano = 12 meses;
 N° de Domingos no Ano = 52 dias;
 N° de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População;	19.400 hab
i – Produção diária de lixo por habitante;	0,90 kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSU coletada em ton = (P x i x 30);	523,80 ton/mês
Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.	25,25 dias úteis/mês

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$q = Q / (\text{dias coleta mês}) = \text{-----}$

$$q = Q / 25,25$$

$$q = 20,74 \quad \text{ton/dia}$$

Tempo de Viagem para Descarga

$$TV = \frac{2 \times D(\text{km})}{Vt(\text{km/h})} + T1(\text{h}) \quad \text{====>}$$

$$TV = 0,72 \text{ h}$$

D – dist. média do centro gerador ao local de descarga;
 Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);
 T1 – tempo necessário para pesagem de carga. (=0 h)

18,00 km

Número de Viagens por turno

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)} \quad \text{====>}$$

$$NV = 3,99$$

q – quant. diária de RSU coletada;
 VC – Velocidade média de coleta (5km/h);
 J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);
 L – Extensão das vias atendidas por turno;
 C – Capacidade de Carga do Caminhão (m3);
 TV – Tempo de viagem para descarga
 (*) 12m3 x 0,70 = 8,4m3 x 230kg/m3/1000 = 1,932ton
 0,70= índice de capacidade de carga do caminhão
 1= índice de compactação do basculante
 (*) peso específico do lixo doméstico: 230g/m3

20,74 ton/dia

60,00 km

1,932 ton(*)

<===Caminhão Basculante de 12m3

Previsão do Número de Veículos para a Coleta

Roteiros Diários Diurnos

Viagem / Veículo / Dia 3,99
 Produção p/viagem(m3) 1,932

Coleta Diurna(%) 100,00

Q= 523,80 ton/mês
 V= 3,99 Viag./veic./dia
 q= 1,932 ton/viagem
 25,25 Dias úteis/mês
 $F = Q / (q \times V) = 2,69$ No. De Veículos=(Calculado)
3,00 (Adotado)

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

F - n° de veículos que compõem a frota.

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

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
 (em geral adota-se 70% da capacidade nominal).

f - fator de carga do equipamento.

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



Previsão do Número de Colaboradores por Veículo

Funcionário	Qtd./Veículo	Nº Veículo	Qtd. Total
Motorista	1,00	3,00	3,00
Gari coletor	2,00		6,00
		Total	12,00

5.3: COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE VARRIÇÃO, CAPINA, VOLUMOSOS E RESÍDUOS DE CONSTRUÇÕES E DEMOLIÇÕES

Freqüência da Coleta no Município: Sede - Seg. à Sab, e Zona Urbana dos Distritos - 2x semana.

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

Nº de Domingos no Ano = 52 dias;

Nº de Feriados no Ano = 10 dias;

P – População;	25.289 hab
I – Produção diária de lixo por habitante;	0,48 kg/hab/dia
Q – Quant. mensal de RSJ coletada em ton = (P x i x 30);	364,16 ton/mês
Dias de Coleta no Mês = (365-52-10)/(12) = 25,25.	25,25 dias úteis/mês

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$q = Q / (\text{dias coleta mês})$ =====>

$$q = Q / 25,25$$

$$q = 14,42 \text{ ton/dia}$$

Tempo de Viagem para Descarga

$$TV = \frac{2 \times D(\text{km})}{Vt(\text{km/h})} + T1(\text{h})$$

$$TV = 1,14 \text{ h}$$

D – dist. média do centro gerador ao local de descarga;

16,00 km

Vt – Velocidade de Transp. (50km/h);

T1 – tempo necessário para carga;

0,5 h

Número de Viagens por turno

$$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$$

$$NV = 3,99$$

q – quant. diária de RSU coletada;

14,42 ton/dia

VC – Velocidade média de coleta (5km/h);

J – Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);

L – Extensão das vias atendidas por turno;

15,00 km

C – Capacidade de Carga do Caminhão (m³);

3,36 ton(*)

TV – Tempo de viagem para descarga

(*) 6m³ x 0,70 = 4,2m³ x 800kg/m³/1000 = 3,36ton

<===Caminhão Basculante de 6m³

0,70= índice de capacidade de carga do caminhão

1= índice de compactação do basculante

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

Previsão do Número de Veículos para a Coleta



Roteiros Diários Diurnos

Viagem / Veículo / Dia 3,99
 Produção p/viagem(m³) 3,360

Coleta Diurna(%) 100,00

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

F - n° de veículos que compõem a frota.

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

q - capacidade do veículo de coleta, em t ou em m³
 (em geral adota-se 70% da capacidade nominal).

Q= 364,16 ton/mês

V= 3,99 Viag./veic./dia

q= 3,36 ton/viagem

25,25 Dias úteis/mês

$F=Q/(q \times f \times V)= 1,08$ No. De Veículos=(Calculado)

1,00 (Adotado)

f - fator de carga do equipamento.

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

Previsão do Número de Colaboradores por Veículo

Funcionário	Qtd./Veículo	Nº Veículo	Qtd. Total
Motorista	1,00	1,00	1,00
Garf coletor	3,00		3,00
		Total	4,00

6.4 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS ORIUNDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Frequência da Coleta no Municipal: Sede e Distritos - 2 vezes por semana

Dias no Ano = 365 dias;

Meses no Ano = 12 meses;

N° de Domingos no Ano = 52 dias;

N° de Feriados no Ano = 10 dias

P - População;	0 hab
I - Produção diária de lixo por habitante;	0,0021 kg/hab/dia
Q - Quant. mensal de RSS coletada em kg = (P x i x 30);	0,00 kg/mês
Dias de Coleta no Mês = 2 vezes por semana = 2 x 4.	8 dias úteis/mês

Quantidade Diária de Resíduos Coletado

$q = Q/(\text{dias coleta mês})$ =====>

$q = Q/8$

====>

$q = \quad - \quad \text{kg/dia}$

Tempo de Viagem para Descarga

$TV = \frac{2 \times D(\text{km})}{Vt(\text{km/h})} + T1(\text{h})$ =====>

$TV = \quad 0,72 \text{ h}$

D - dist. média do centro gerador ao local de descarga;

Vt - Velocidade de Transp. (50km/h);

T1 - tempo necessário para carga.

18,00 km

0 h

Número de Viagens por turno

$NV = \frac{q \times VC \times J}{(L \times C) + (q \times VC \times TV)}$ =====>

$NV = \quad 0,00$

q - quant. diária de RSS coletada;

VC - Velocidade média de coleta (5km/h);

J - Jornada de Trabalho (44/6 = 7,33 h/dia);

0,00 kg/dia

L – Extensão das vias atendidas por turno: 20,00 km
 C – Capacidade de Carga do Caminhão (m³): 607,60 kg(*)
 TV – Tempo de viagem para descarga
 (*) 3,1m³ x 0,70 = 2,17m³ x 280kg/m³ = 607,60kg
 0,70= índice de capacidade de carga do caminhão
 1= índice de compactação do basculante
 (*) peso específico médio do lixo urbano: 280kg/m³

<===Veículo tipo furgão de 3,1m³

Previsão do Número de Veículos para a Coleta

Roteiros Diários Diurnos

Viagem / Veículo / Dia 0,00
 Produção p/viagem(m³) 607,60

Coleta Diurna(%) 100,00

Q= - ton/mês
 V= - Viag./veic./dia
 q= 607,60 ton/viagem
 8,00 Dias úteis/mês
 $F=Q/(q \times V) =$ - No. De Veículos=(Calculado)
 - (Adotado)

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

F - n° de veículos que compõem a frota.

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

q - capacidade do veículo de coleta, em kg ou em m³
 (em geral adota-se 70% da capacidade nominal).

f - fator de carga do equipamento.

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

Previsão do Número de Colaboradores por Veículo

Funcionário	Qtd./Veículo	Nº Veículo	Qtd. Total
Motorista	1,00	0,00	0,00
Gari coletor	1,00		0,00
		Total	0,00

SERVIÇO DE LIMPEZA PÚBLICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BATURITÉ/CE.

DIMENSIONAMENTO DAS EQUIPES DE VARRIÇÃO, CAPINA, ROÇAGEM, PINTURA MEIO FIO E PODA

1.0 DADOS ADMISSÍVEIS

POPULAÇÃO	Urbana	Rural	Total (*)
	25.289	10.838	36.127

(*) Estimativa IBGE 2020

POPULAÇÃO BENEFICIADA (Zona Urbana)	25.289
-------------------------------------	--------

2.0 SERVIÇO DE VARRIÇÃO MANUAL DE VIAS URBANAS

Extensão de vias e Praças a varrer por mês	1.060,00	km/mês
Extensão de vias e Praças a varrer por dia	41,98	km/dia
Quantidade de dias	25,25	dias
Produtividade média (gari/km/dia)	2,00	
Quantidade de varredores necessários (N)	21,00	
Fiscal	1,00	

Total Geral homens

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

Onde,

N – N° de Varredores;

d – quilometragem mensal da sarjeta a ser varrida (km);

3.0 SERVIÇO DE CAPINAÇÃO

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

Extensão a capinar:	15.000,00	m
Largura:	0,80	m
Áreas:	12.000,00	m ²
Frequência: a cada 3 meses (4x/ano)		
Áreas/ano:	48.000,00	m ²
Áreas/mes:	4.000,00	m ²

Produtividade média (gari/km/dia)	150,00	m ² /dia/homem
Quantidade de capinadores necessários	1,00	
Total Geral	<input type="text" value="-"/>	homem

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

Onde,

N – N° de Capinadores;

A – área a ser capinada por mês (m²)

r – produtividade por capinador (150 m²/dia)

Rafael José Moreira Borges
Engenheiro Civil
RNP 06079821 / CREA-CE 11403/O



4.0 SERVIÇO DE ROÇAGEM E RASPAGEM DA LINHA D'ÁGUA

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

Extensão a roçar: 150.755,56 m
 Largura: 1,20 m
 Áreas: 180.906,67 m²

Frequência: a cada 3 meses(4x/ano)
 Áreas/ano: 723.626,68 m²
 Áreas/mes: 60.302,22 m²

Produtividade média(m/dia/homem) - 800,00 m²/dia/homem
 Roçagem c/ roçadeira costal
 Quantidade de roçadores necessários 3,00
Total Geral - homem

$$N = \frac{A}{25,25xr}$$

Onde

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

5.0 SERVIÇO DE PINTURA DE MEIO FIO

A pintura de meio-fio é um serviço posterior ao serviço de limpeza urbana e é feita após a varrição e

Extensão a pintar: 40.396,00 m

Frequência: a cada 4 meses(3x/ano)
 Extensão/ano: 121.188,00 m
Extensão/mes: 10.099,00 m

Produtividade média(m/dia/homem) 400,00 m/dia/homem
 Quantidade de pintores necessários 1,00
Total Geral - homem

$$N = \frac{d}{25,25xr}$$

Onde,

N – quantidade de pintores
 d – extensão mensal de sarjeta a ser pintada (m)
 r – produtividade por pintor (m de sarjeta/dia/pintor)