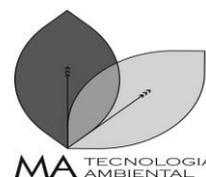


**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
DO AMARANTE DO AMARANTE**

***PROJETO BÁSICO PARA LIMPEZA  
URBANA DO MUNICÍPIO DE SÃO  
GONÇALO DO AMARANTE***

**Desenvolvimento:**



**Novembro/2021**

## PROJETO BÁSICO

### **ESPECIFICAÇÕES E DIMENSIONAMENTO DOS RECURSOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/RN**

#### SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	8
1. MODELO TECNOLÓGICO .....	9
2. SERVIÇOS TERCEIRIZADOS OBJETO DO PROJETO BÁSICO .....	11
2.1. Quantitativos dos Serviços .....	12
2.2. Dimensionamento dos Equipamentos .....	13
2.3. Dimensionamento do Pessoal .....	14
3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS OBJETO DO PROJETO BÁSICO .....	16
3.1. Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais com Rastreamento por GPS .....	16
3.1.1. Planejamento .....	17
3.1.2. Metodologia de Trabalho .....	20
3.1.3. A Equipe de Pessoal .....	22
3.1.4. Equipamentos .....	22
3.1.5. Medição dos Serviços .....	22
3.2. Coleta e Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde .....	23
3.2.1. Planejamento .....	24
3.2.2. Metodologia de Trabalho .....	25
3.2.3. A Equipe de Pessoal .....	27

3.2.4. Equipamentos .....	27
3.2.5. Medição de Serviços .....	28
3.3. Coleta Manual de Entulho.....	28
3.3.1. Planejamento .....	29
3.3.2. Metodologia de Trabalho.....	29
3.3.3. A Equipe de Pessoal .....	30
3.3.4. Equipamentos .....	30
3.3.5. Medição dos Serviços .....	31
3.4. Coleta de Mecanizada de Entulho e Podas .....	31
3.4.1. Planejamento .....	31
3.4.2. Metodologia de Trabalho.....	32
3.4.3. A Equipe de Pessoal .....	32
3.4.4. Equipamentos .....	33
3.4.5. Medição dos Serviços .....	33
3.5. Coleta Manual de Resíduos de Podas com Trituração de Resíduos Vegetais .....	34
3.5.1. Planejamento .....	34
3.5.2. Tipo de Resíduos a Serem Coletados.....	35
3.5.3. Metodologia de Trabalho.....	35
3.4.4. A Equipe de Pessoal .....	35
3.4.5. Equipamentos .....	36
3.5.6. Medição dos Serviços .....	36
3.6. Coleta e Transporte Regular de Caixas Estacionárias Tipo Brooks com uso de Caminhão Poliguindaste .....	37
3.6.1. Planejamento .....	37
3.6.2. Tipo de Resíduos a Serem Coletados.....	37

3.6.3. Metodologia de Trabalho.....	37
3.6.4. A Equipe de Pessoal.....	38
3.6.5. Equipamentos.....	38
3.6.6. Medição dos Serviços.....	38
3.7. Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos.....	39
3.7.1. Planejamento.....	39
3.7.2. Metodologia de Trabalho.....	41
3.7.3. A Equipe de Pessoal.....	41
3.7.4. Equipamentos.....	41
3.7.5. Medição dos Serviços.....	42
3.8. Capina e raspagem manual e pintura de meio fio.....	42
3.8.1. Planejamento.....	43
3.8.2. Metodologia de Trabalho.....	43
3.8.3. A Equipe de Pessoal.....	44
3.8.4. Equipamentos.....	45
3.8.5. Medição dos Serviços.....	45
3.9. Podação de Árvores com Uso de Caminhão com Plataforma Aérea.....	46
3.9.1. Planejamento.....	46
3.9.2. Metodologia de Trabalho.....	47
3.9.3. A Equipe de Pessoal.....	47
3.9.4. Equipamentos.....	47
3.9.5. Medição dos Serviços.....	47
3.10. Capina Mecanizada - Trator Sobre Pneus Equipado com Roçadeira e Braço Hidráulico Acoplado.....	48
3.10.1. Planejamento.....	48
3.10.2. Metodologia de Trabalho.....	48

3.10.3. Equipe de Pessoal .....	49
3.13.4. Equipamento .....	49
3.10.5. Medição dos Serviços .....	50
3.11. Capina Mecanizada – Roçadeira Costal.....	50
3.11.1. Planejamento .....	50
3.11.2. Metodologia de Trabalho.....	51
3.11.3. A Equipe de Pessoal .....	51
3.11.4. Equipamentos .....	52
3.11.5. Acompanhamento e Fiscalização.....	52
3.11.6. Medição dos Serviços .....	52
3.12. Pintura Mecanizada de Meio-Fio .....	53
3.12.1. Planejamento .....	53
3.12.2. Metodologia de Trabalho.....	53
3.12.3. A Equipe de Pessoal .....	54
3.12.4. Equipamentos .....	54
3.12.5. Acompanhamento e Fiscalização.....	55
3.12.6. Medição dos Serviços .....	55
3.13. Varrição Mecanizada .....	55
3.13.1. Planejamento .....	56
3.13.2. Metodologia de Trabalho.....	56
3.13.3. A Equipe de Pessoal .....	57
3.13.4. Equipamentos .....	57
3.13.5. Acompanhamento e Fiscalização.....	57
3.13.6. Medição dos Serviços .....	57
3.14. Limpeza Mecanizada de áreas Verdes com Trator de pneus com grade de arrasto.....	58

3.14.1. Planejamento .....	58
3.14.2. Metodologia de Trabalho.....	58
3.14.3. Equipe de Pessoal .....	59
3.14.5. Equipamento .....	59
3.14.6. Medição dos Serviços .....	59
3.15. Lavagem de Feiras e Logradouros Públicos.....	60
3.15.1. Planejamento .....	60
3.15.2. Metodologia de Trabalho.....	60
3.16.3. Equipe de Pessoal .....	60
3.16.5. Equipamento .....	61
3.16.6. Medição dos Serviços .....	61
3.16. Operação de Ecoponto .....	61
3.16.1. Planejamento .....	62
3.16.2. Metodologia de Trabalho.....	62
3.16.3. A Equipe de Pessoal .....	63
3.16.4. Acompanhamento e Fiscalização.....	63
3.16.6. Medição dos Serviços .....	63
4. ESPECIFICAÇÕES DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.....	64
4.1. Caminhão Coletor Compactador com Capacidade para 15 m <sup>3</sup> .....	64
4.2. Caminhão caçamba basculante de 6 m <sup>3</sup> .....	65
4.3. Caminhão caçamba basculante de 12 m <sup>3</sup> .....	65
4.4. Caminhão Coleta de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) .....	66
4.5. Retroescavadeira.....	67
4.6. Caminhão com Plataforma Aérea para Podação.....	67
4.7. Caixa Estacionária Tipo Brooks de 5 m <sup>3</sup> .....	68
4.8. Triturador/Picotador de Galhos.....	68

4.9. Roçadeira Costal .....	69
4.10. Motoserra.....	69
4.11. Trator Sobre Pneus com Roçadeira e Braço Hidráulico .....	69
4.12. Caminhão Poliguindaste Duplo.....	70
4.13. Máquina de Varrição.....	70
4.14. Containers de Polietileno de 1.000 litros.....	70
4.15. Veículo de Transporte de Pessoal .....	71
4.16. Motocicleta.....	71
4.17. Veículo Leve .....	71
4.18. Máquina de Pintura de Meio Fio .....	72
4.19. Trator de Pneus com Grade de Arrasto .....	72
4.20. Caminhão Tanque de 10 m <sup>3</sup> .....	72
4.21. Veículo sedan 1000 cc.....	73
5. CONTROLE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS .....	74
5.1. Coleta e Destinação dos Resíduos.....	74
5.2. Serviços de Limpeza.....	75
6. PREMISSAS PARA UTILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS .....	77
7. RECURSOS HUMANOS.....	78
8. COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS .....	80
8.1. Material, Mão de Obra e Equipamentos .....	80
8.2. Administração Local.....	81
8.3. Impostos e Bonificação Indireta de Serviços .....	82
8.4. Impostos e Tributos .....	83
9. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS .....	84
9.1. Procedimentos de Fiscalização .....	86
9.2. Sistema GPS .....	87

9.3. Livro de Ocorrências.....	87
9.4. Ordem de Serviços .....	88
9.5. Medições .....	88
10. ANEXOS .....	90

## **PROJETO BÁSICO**

### **ESPECIFICAÇÕES E DIMENSIONAMENTO DOS RECURSOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA DO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE/RN**

#### **INTRODUÇÃO**

A Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante através da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos é a responsável pela gestão e gerenciamento dos serviços de coleta, varrição de vias e serviços congêneres, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos da cidade de São Gonçalo do Amarante/RN.

Os serviços que constituem o objeto deste Edital deverão ser executados em conformidade com o presente Projeto Básico, as Ordens Específicas de Serviços a serem exaradas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos à época da realização do Contrato, em consonância com a Lei nº. 12.305/2010 e Decreto nº. 7.404/2010, que tratam da Política Nacional de Resíduos Sólidos, da Lei nº. 14.026/2020, que atualizou a Política Nacional de Saneamento Básico e nas demais especificações e elementos técnicos constantes deste Anexo.

## 1. MODELO TECNOLÓGICO

O adequado gerenciamento dos serviços de limpeza urbana é um processo que compreende as atividades referentes à tomada de decisões estratégicas quanto aos aspectos da prestação, fiscalização, e do controle dos serviços públicos de manejo integrado dos resíduos sólidos nas suas diferentes etapas: segregação, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, transferência, triagem, tratamento, reciclagem, comercialização, e destinação final dos resíduos sólidos urbanos, visando a preservação da saúde pública e a qualidade do meio ambiente.

O presente “Projeto Básico” tem por objetivo a implementação de um modelo tecnológico fundamentado em estudos e de dados técnicos operacionais colhidos junto a Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante, através da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, como: rotas de coleta atualmente executadas, quantidade de resíduos mensalmente coletados, ruas varridas, etc., possibilitando maior eficiência e a consequente otimização dos recursos públicos.

Esse capítulo, portanto, descreve os serviços que serão contratados voltados ao gerenciamento da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no Município de São Gonçalo do Amarante e a sua distribuição dentro da classificação de execução: coleta e destinação dos resíduos, serviços de limpeza, transbordo e transporte, e operação do aterro de inertes e podaço, conforme descrição a seguir:

- Coleta e destinação dos resíduos: Onde são descritos os serviços de Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais com Rastreamento por GPS; Coleta Transporte e Tratamento de Resíduos de Serviço de Saúde; Coleta Manual de Entulho; Coleta Manual de Resíduos de Podas com trituração de resíduos vegetais; Coleta e transporte regular de caixas estacionárias tipo brooks com uso de caminhão poliguindaste.
- Serviços de Limpeza: Consistem basicamente nos serviços complementares do gerenciamento. Nesse segmento estão descritos os serviços de Varrição manual de vias e logradouros públicos; Capina e raspagem manual e pintura de meio fio; Podaço de árvores com uso de caminhão com plataforma aérea.

- Serviços Mecanizados: Consiste no conjunto de atividades relacionadas a realização das atividades com emprego de equipamento mecânico. Nesse segmento estão descritos os serviços de Capina mecanizada com trator sobre pneus equipado com roçadeira em braço hidráulico; Capina mecanizada com roçadeiras costais; Pintura mecanizada de meio-fio; Varrição mecanizada; e Limpeza mecanizada de áreas verdes com trator de pneus com grade de arrasto.
- Serviços de infraestrutura para limpeza urbana: Consiste na lavagem de Feiras e Logradouros Públicos e operação dos ecopontos.

Os serviços serão realizados nas áreas urbanas da sede municipal e nas localidades de Bela Vista, Belo Horizonte, Utinga, Coqueiros, Guanduba, Jacaré-Mirim, Ladeira Grande, Mutirão, Rio da Prata, Olho D'Água dos Borges, Campinas, Barro Duros, Igreja Nova, Califórnia, Jenipapo, Poço de Pedra, Maçaranduba, Serrinha, Riacho do Meio e Olho D'Água do Chapéu.

É importante destacar que o presente estudo além de buscar atualizar as proposições apresentadas pela empresa CONSIGA através do Projeto Básico elaborado no ano de 2019, também absorveu contribuições do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de São Gonçalo do Amarante elaborado pela empresa INCIBRA, principalmente na busca de alcançar o gerenciamento integrado e de melhorias operacionais para realização da limpeza pública no Município.

## **2. SERVIÇOS TERCEIRIZADOS OBJETO DO PROJETO BÁSICO**

Os serviços de conservação e manutenção da limpeza de vias e logradouros públicos a serem realizados compreendem a realização dos mesmos na área sob a jurisprudência administrativa do Município de São Gonçalo do Amarante/RN, conforme especificados no corpo deste Projeto Básico, que deverão ser executados mediante autorização previamente estabelecida pela Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante ou através de “Ordens Específicas de Serviços”, que serão emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos .

Em cada atividade de limpeza urbana a ser desenvolvida a Contratada deverá fazer uso de mão de obra, veículos, máquinas e equipamentos adequados e compatíveis, em quantidades necessárias e suficientes, no mínimo, na quantidade considerada como necessária pelo Edital para:

- Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais com Rastreamento por GPS;
- Coleta, transporte e tratamento de resíduos de serviços de saúde;
- Coleta manual de entulho;
- Coleta mecanizada de entulho e podas;
- Coleta manual de resíduos de podas com trituração de resíduos vegetais;
- Coleta e transporte regular de caixas estacionárias tipo “brooks” com uso de caminhão poliguindaste;
- Varrição manual de vias e logradouros públicos;
- Capina e raspagem manual e pintura de meio fio;
- Podação de árvores com uso de caminhão com plataforma aérea;
- Capina mecanizada com trator sobre pneus equipado com roçadeira em braço hidráulico;
- Capina mecanizada com roçadeiras costais;
- Pintura mecanizada de meio-fio;
- Varrição mecanizada;
- Limpeza Mecanizada de áreas verdes com trator de pneus com grade de arrasto;

- Lavagem de feiras e logradouros públicos;
- Operação de ecoponto.

## 2.1. Quantitativos dos Serviços

Para fins deste Edital, considera-se que as quantidades mensais estimadas de serviços a serem realizadas, serão as relacionadas no quadro 2.1.

**Quadro 2.1 – Quantidades Mensais Estimadas**

	<b>Descrição dos Serviços</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
A	Administração Local	1,00	Equipe
<b>1.0</b>	<b>Serviços de Coleta</b>		
1.1	Coleta manual e mecanizada de resíduos sólidos domiciliares e comerciais com rastreamento por GPS	1.850,00	Ton.
1.2	Coleta e tratamento de resíduos de serviço de saúde	2.300,00	Kg
1.3	Coleta manual de entulho	1,00	Equipe
1.4	Coleta mecanizada de entulho e podas	3,00	Equipe
1.5	Coleta manual de resíduos de podas com trituração de resíduos vegetais	1,00	Equipe
1.6	Coleta e transporte regular de caixas estacionárias tipo brooks com uso de caminhão poliguindaste	480,00	m <sup>3</sup>
<b>2.0</b>	<b>Serviços de Limpeza Urbana</b>		
2.1	Varição manual de vias e logradouros públicos	295,62	Quilômetro
2.2	Capina e raspagem manual e pintura de meio fio	1,00	Equipe
2.3	Podação de árvores com uso de caminhão com plataforma aérea	1,00	Equipe
<b>3.0</b>	<b>Serviços Mecanizados</b>		
3.1	Capina mecanizada com trator sobre pneus equipado com roçadeira em braço hidráulico	1,00	Equipe
3.2	Capina mecanizada com roçadeiras costais	1,00	Equipe
3.3	Pintura mecanizada de meio-fio	260,00	Quilômetro
3.4	Varição mecanizada	1.275,56	Quilômetro
3.5	Limpeza mecanizada de áreas verdes com trator de pneus com grade de arrasto	1,00	Equipe
<b>4.0</b>	<b>Serviços de infraestrutura para limpeza urbana</b>		
4.1	Lavagem de feiras e logradouros públicos	1,00	Equipe
4.2	Operação de ecoponto	4,00	Equipe

## **2.2. Dimensionamento dos Equipamentos**

A Contratada disporá no mínimo dos seguintes equipamentos para a prestação dos serviços objeto desta licitação:

- 01 (um) veículo leve;
- 02 (dois) veículos sedan 1.000 cc
- 03 (três) motocicletas de 125 cilindradas;
- 06 (seis) caminhões com compactador de no mínimo 15 m<sup>3</sup> equipado com lifting;
- 02 (dois) caminhão basculante de 06 m<sup>3</sup>;
- 06 (seis) caminhões basculantes de 12 m<sup>3</sup>;
- 03 (três) retroescavadeiras;
- 01 (um) picador triturador de galhos de árvores;
- 01 (um) caminhão baú para coleta de resíduos de serviço de saúde;
- 03 (três) Veículos de Transporte (Van 14 lugares);
- 01 (um) trator de pneus com braço hidráulico e roçadeira;
- 01 (um) trator de pneus com grade de arrasto;
- 01 (um) caminhão plataforma para podaço;
- 01 (um) caminhão poliguindaste duplo;
- 12 (doze) caixas estacionárias tipo brooks de 5 m<sup>3</sup>;
- 09 (nove) roçadeiras costais;
- 01 (uma) máquina para pintura de meio fio;
- 01 (uma) motosserra;
- 01 (uma) máquina de varrição;
- 01 (um) caminhão pipa;
- 35 (trinta e cinco) containers em PEAD de 1.000 litros.

Os veículos automotores equipados deverão ser adequados e estarem disponíveis

para uso imediato, à época da assinatura do Contrato, mediante vistoria prévia da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, ou seja, os equipamentos deverão estar devidamente instalados nos chassis e os conjuntos em boas condições de operação, na área urbana da Sede deste município.

A definição da capacidade, fabricante, modelo, tipo de equipamento e outras características intrínsecas aos veículos e equipamentos coletores a serem utilizados, ficam a critério da Contratada, respeitadas, entretanto, as normas e especificações oriundas do Edital e seus anexos relacionados. É imprescindível ressaltar que os veículos e equipamentos não podem operar com mais de 6 (seis) anos de fabricação.

Os veículos e equipamentos deverão ser mantidos em perfeitas condições de manutenção e operação durante toda a vigência do Contrato. Estão compreendidos nessas condições os funcionamentos do hodômetro, do velocímetro, a pintura, equipamentos de proteção coletiva e o estado de limpeza.

Caso ocorra quebra do equipamento, o mesmo deve ser substituído por um novo em prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, não sendo aceito pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos a utilização de outro tipo de equipamento em sua substituição após a extrapolação desse prazo.

### **2.3. Dimensionamento do Pessoal**

A equipe mínima para execução dos serviços previstos no presente Projeto Básico é a apresentada no quadro abaixo.

**Quadro 2.2 – Quantidades de Pessoal Mínima**

ITEM	DESCRIÇÃO	PESSOAL									
		GARI	MOTORISTA	OPERADOR	ENCARREGADO DE TURMA	ENGENHEIRO CIVIL	ENGENHEIRO AGRÔNOMO	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	GERENTE	TEC. SEG. NO TRABALHO	ASG
A	Administração Local					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1.1	Coleta manual e mecanizada de resíduos sólidos domiciliares e comerciais com rastreamento por GPS	24,0	6,0		1,0						
1.2	Coleta transporte e tratamento de resíduos de serviço de saúde	1,0	1,0								
1.3	Coleta manual de entulho	2,0	1,0								
1.4	Coleta mecanizada de entulho e podas	3,0	6,0	3,0	1,0						
1.5	Coleta manual de resíduos de podas e trituração de resíduos vegetais	2,0	1,0								
1.6	Coleta e transporte regular de caixas estacionárias tipo brooks com uso de caminhão poliguindaste	1,0	1,0								
2.1	Varição manual de vias e logradouros públicos	8,0	1,0		1,0						
2.2	Capina e raspagem manual e pintura de meio fio	10,0	1,0								
2.3	Podação de árvores com uso de caminhão com plataforma aérea	2,0	1,0								
3.1	Capina mecanizada com trator sobre pneus equipado com roçadeira em braço hidráulico	1,0		1,0	1,0						
3.2	Capina mecanizada com roçadeira costal	9,0	1,0								
3.3	Pintura mecanizada de meio-fio	1,0		1,0							
3.4	Varição mecanizada			1,0							
3.5	Limpeza mecanizada de áreas verdes com trator de pneus com grade de arrasto			1,0							
4.1	Lavagem de feiras e logradouros públicos	1,0	1,0								
4.2	Operação de ecoponto	8,0									
<b>Total</b>		<b>73,0</b>	<b>21,0</b>	<b>7,0</b>	<b>4,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>

### 3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS OBJETO DO PROJETO BÁSICO

#### 3.1. Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais com Rastreamento por GPS

O presente Projeto Básico define que a coleta regular de resíduos domiciliares e comerciais com caminhão compactador, também aqui denominado de coleta manual de resíduos sólidos domiciliares, compreende o recolhimento regular de resíduos sólidos oriundos de residências, estabelecimentos comerciais, resíduos públicos (varrição e limpeza de feiras-livres, mercados públicos e praças públicas), com a utilização de veículos coletores de lixo dotados de caixa compactadora com volume de armazenamento de 15 m<sup>3</sup> e grau mínimo de compactação de 1:3 (um para três), equipado com elevador de containers de 1.000 litros tipo “lifit”. Será de responsabilidade da Contratada a disponibilização de 35 containers de 1.000 litros.

Para auxiliar na revisão da projeção da geração de resíduos, observou-se fortemente a queda na geração de resíduos com a flexibilização das medidas restritivas de combate à pandemia do Coronavírus. A análise foi desenvolvida através da tubulação do total mensal das pesagens dos resíduos sólidos domiciliares destinados ao aterro da BRASECO entre janeiro de 2016 e outubro de 2021.

**Figura 1 – Geração de resíduos no município de São Gonçalo do Amarante entre janeiro de 2016 e outubro de 2021**

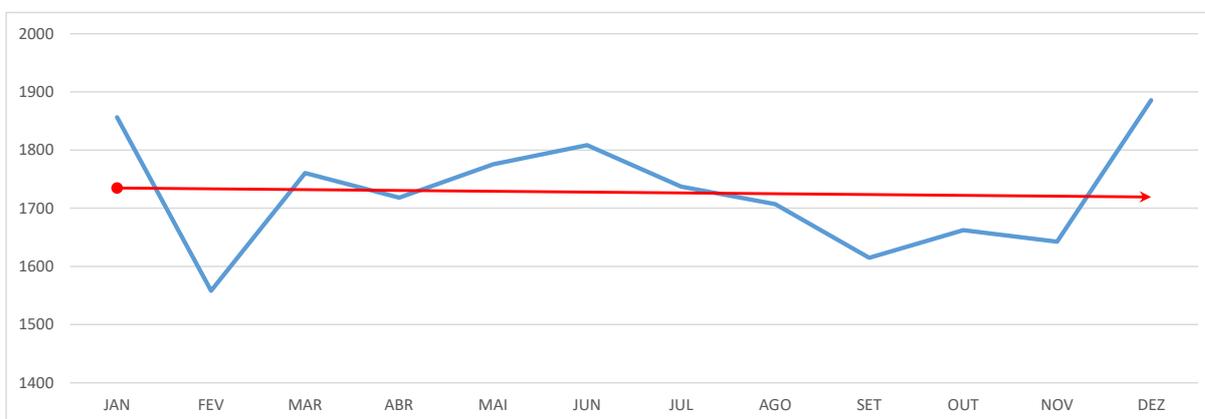
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	média/mês
2021	1967,28	1710,48	1991,36	1868,88	1893,60	1901,04	1847,84	1793,76	1683,12	1703,76			1.836,11
2020	2006,34	1704,70	1895,14	1816,92	1986,38	2166,28	2056,04	1914,74	1915,76	1927,36	1854,50	2187,18	1.952,61
2019	1970,36	1678,06	1729,04	1843,09	1797,30	1717,86	1850,54	1722,30	1632,30	1744,66	1684,22	1846,10	1.767,99
2018	1825,74	1408,22	1651,08	1788,42	1749,71	1793,00	1673,50	1694,88	1525,86	1624,84	1611,70	1839,54	1.682,21
2017	1635,56	1341,16	1688,30	1440,66	1682,44	1624,66	1539,14	1602,92	1515,34	1552,40	1527,60	1833,14	1.581,94
2016	1733,84	1507,08	1607,50	1552,00	1543,64	1647,14	1455,08	1515,00	1417,00	1421,36	1535,20	1721,72	1.554,71

Fonte: SEMURB, 2021

A partir da análise das informações do período, verificou-se que o município apresentou uma geração média mensal de resíduos sólidos urbanos durante o ano de 2020 da ordem de 1.952,61 toneladas, representando um crescimento em relação ao ano de 2019 de 10,44%, mesmo considerando o período de pandemia e a retração da atividade econômica, situação que não se configura no ano de 2021

que apresenta uma geração média (até o mês de outubro) de 1.836,11 toneladas, configurando uma redução de 5,97%. Para elaboração do Projeto Básico foi adotada uma quantidade de 1.850 toneladas, seguindo a tendência comparativa com anos anteriores.

**Figura 2 – Média da geração de resíduos domiciliares no município de São Gonçalo do Amarante de janeiro de 2016 a outubro de 2021**



### 3.1.1. Planejamento

A metodologia de coleta manual é aquela em que os resíduos são coletados em sacos plásticos descartáveis ou recipientes rígidos (plásticos, borracha ou metálicos), dispostos pelos munícipes e carregados, manualmente, por funcionários da Contratada, no caminhão compactador.

É atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com o planejamento proposto e a partir dos quadros de geração de resíduos apresentados, dando ciência prévia dos dias e horários em que os serviços serão executados, bem como, manter frequentemente campanhas informativas através da distribuição de impressos e utilização dos meios de comunicação local, a todos os munícipes atendidos, cuja impressão e distribuição será de sua responsabilidade, mediante aprova de seus termos por parte da fiscalização.

O planejamento, a definição da frequência e os horários de atendimento deverão obedecer ao presente Projeto Básico, podendo a Contratada propor alterações, desde que aprovada pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

A estruturação do projeto básico divide o município entre áreas Urbana e Rural com a primeira abrangendo na sede e regiões com maior ocupação residencial, a segunda pelas demais comunidades espalhadas em suas áreas administrativas.

A frequência da coleta domiciliar urbana é a seguinte:

- **Diária** – Repasse no Centro e principais vias do município.
- **Segundas, quartas e sextas** – Guajiru, Santo Antônio do Potengi, Santa Terezinha e Centro;
- **Terças, quintas e sábados** – Jardins, Olho D'Água, Golandim, Novo Amarante, Amarante, Jardim Lola e Regomoleiro.

E a frequência da coleta domiciliar rural é a seguinte:

- **Segundas, quartas e sextas** – Bela Vista, Belo Horizonte, Utinga, Coqueiros, Guanduba, Jacaré-Mirim, Ladeira Grande, Mutirão, Rio da Prata, Olho D'Água dos Borges, Campinas, Barro Duros, Igreja Nova, Califórnia, Jenipapo, Poço de Pedra, Maçaranduba, Serrinha, Riacho do Meio e Olho D'Água do Chapéu.

A frequência de coleta poderá ser modificada no período da vigência do contrato, podendo ocorrer a critério da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, ficando assegurado o balanceamento do número de veículos nas modalidades de frequência. As frequências de coleta foram determinadas de forma a otimizar a utilização dos veículos compactadores. No anexo 10.3 estão apresentados os mapas de frequência e percursos, obtidos a partir do rastreamento dos equipamentos atualmente em operação, que permite a compreensão dos roteiros de execução do serviço.

Os serviços de coleta dos resíduos de feiras livres constantes neste Projeto Básico serão executados pela Contratada, em todos os dias da semana, inclusive domingos e feriados, devendo ocorrer nos seguintes locais e dias:

- Segunda-feira: Feira do Golandim;
- Quinta-feira: Feira do Novo Amarante;

- Sábado: Feiras de Santo Antônio, Amarante e Uruaçu;
- Domingo: Feiras de São Gonçalo Centro, Jardim Lola, Cidade das Rosas e Rui Pereira.

Em locais de difícil acesso onde seja desaconselhável ou mesmo impossível o trânsito do caminhão coletor de lixo a Contratada deverá utilizar técnicas alternativas (Coleta Manual Ensacada ou outras) para a execução dos serviços, desde que previamente aprovadas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

Os resíduos dispostos em depósitos ou tambores também serão recolhidos pelo veículo coletor. Após a coleta, a empresa Contratada deverá deixar esses recipientes e o local do entorno limpos. Todos os resíduos urbanos coletados deverão ser encaminhados para unidade de destino final a ser definida pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

Os resíduos objetos desses serviços são os originados em residências e estabelecimentos comerciais da área administrativa do município de São Gonçalo do Amarante devidamente acondicionados, limitando-se a quantidade máxima diária de 100 (cem) litros por domicílio. Tais resíduos são compostos em sua grande parte por resíduos orgânicos e restos de matérias diversos tais como plásticos, vidros, papeis, etc. A classificação equivale aos resíduos tipo classe II da Norma Técnica Brasileira – NBR 10.004:2004.

Também se incluem como resíduos objetos do presente serviço os:

- Resíduos sólidos resultantes de poda de jardins, devidamente acondicionados, limitando-se a quantidade máxima diária de 200 (duzentos) litros por domicílio;
- Resíduos sólidos provenientes das feiras livres;
- Resíduos sólidos resultantes do serviço de varrição de vias pavimentadas e logradouros públicos.
- Resíduos sólidos domiciliares originários de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, até o limite de 100 (cem) litros por estabelecimento, excetuando-se os resíduos dos serviços de saúde e industriais.

Os resíduos não enquadrados nas especificações acima não serão de responsabilidade da Contratada.

### **3.1.2. Metodologia de Trabalho**

A coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, de varrição e feiras livres deverá ser executada nas frequências, turnos e horários adotados em conformidade com as características da cidade.

A coleta regular dos resíduos sólidos deverá ser executada inclusive nos feriados e dias santos, em qualquer condição climática, e em algumas áreas também aos domingos.

Haverá apenas um turno de coleta regular utilizando-se de veículos coletores compactadores, sendo definidos o horário de trabalho no turno diurno com início da coleta no horário das 7:00h e o término, no máximo, até 16:30h, com uma tolerância de 02 (duas) horas para mais.

Essa coleta diurna poderá iniciar uma hora após o horário definido anteriormente, sendo admissível que também termine uma hora após. Aos domingos ocorre a coleta (repasso) nas principais vias da sede do município, a limpeza de tambores e caçambas (contêineres) de 1.000 litros.

Havendo um aumento de resíduos a recolher, em consequência de crescimento da população, do número de estabelecimentos comerciais ou industriais, de nova feira-livre ou por outra ocorrência não prevista, a Contratada deverá adequar seus recursos às necessidades do serviço, de forma a manter os padrões estabelecidos no presente Projeto Básico.

É de responsabilidade da Contratada a cada três meses a comunicação aos munícipes, através da distribuição de impressos a cada residência ou estabelecimento, sobre a correta forma de acondicionamento e dos tipos de resíduos que neles podem ser dispostos, como também a frequência e horário dos serviços de coleta.

A Contratada deverá recolher os resíduos sólidos, sejam quais forem os recipientes utilizados, entretanto, compete-lhe informar por escrito à fiscalização da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, sobre os munícipes que não se utilizam dos

recipientes padronizados pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos para expedição da competente intimação.

Os garis coletores deverão recolher e transportar os recipientes onde os munícipes acondicionam os resíduos domiciliares com o cuidado necessário para não os danificar e evitar o derramamento de resíduos nas vias públicas.

Os resíduos depositados nas vias públicas pelos munícipes, que tiverem tombado dos recipientes ou que tiverem caído durante a atividade de coleta, deverão ser, obrigatoriamente, recolhidos pela Contratada.

A equipe estimada para a execução da coleta de lixo domiciliar é composta de: 01 (um) motorista, 04 (quatro) garis de coleta e 01 (um) caminhão coletor compactador equipado com lifting com capacidade volumétrica de 15m<sup>3</sup>, bem como as ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções. Obedecendo a Convenção Coletiva 2021/2022 (SINDLIMP), Registro no MTE nº RN000065/2021;

O motorista e os garis coletores deverão apresentar-se ao trabalho, devidamente uniformizados e munidos de todos os equipamentos necessários, inclusive EPI'S (Equipamentos de Proteção Individual). O motorista deverá seguir rigorosamente o roteiro de coleta, no horário previsto no presente Projeto Básico.

Os veículos coletores deverão transportar os resíduos sólidos ao local determinado pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos para o destino final. Cada veículo coletor terá numeração de identificação para registro e anotações do número de viagens, área de coleta, motorista e guarnição;

Na unidade de destino final deverá ser realizado obrigatoriamente o registro do descarrego através da emissão do ticket de pesagem, que deverá conter as informações da origem dos resíduos (trecho/bairro), horário, identificação do veículo e nome do motorista.

Também deverão ser instalados em comunidades rurais e em pontos de lixo definidos pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e recolhidos pelos caminhões de coleta 35 (trinta e cinco) containers em Polietileno de Alta Densidade – PEAD, com volume mínimo de 1.000 litros.

O recolhimento desses recipientes deverá ser efetuado através de elevador hidráulico (“lifter”) instalado nos caminhões coletores compactadores. O sistema de elevação dos dispositivos para basculamento de contêineres “Lifter” para contêineres plásticos de 4 rodas, devem possuir: comando hidráulico eletrônico, dispositivo hidráulico inferior para basculamento de containers e proteção das tubulações superiores da caixa de carga.

### **3.1.3. A Equipe de Pessoal**

- 24 (vinte e quatro) garis com insalubridade de 40%;
- 6 (seis) motoristas com insalubridade de 40%.
- 1 (um) encarregado de turma com insalubridade de 40%..

### **3.1.4. Equipamentos**

- 6 (seis) caminhões com compactador de no mínimo 15 m<sup>3</sup> equipados com lifting;
- 01 (uma) motocicleta de 125 cilindradas;
- 35 (trinta e cinco) Containers (contentor) em PEAD de 1.000 litros.

### **3.1.5. Medição dos Serviços**

Para aferição da quantidade mensal de resíduos gerados deverão ser utilizados os boletins de pesagem da balança da unidade Contratada para destinação final, que consistirá na somatória de todas as pesagens realizadas durante o mês.

Para medição serão observados os seguintes pontos:

- A disponibilização de cada uma das duas equipes formadas por 1 motorista e 4 garis;
- O adequado estado dos veículos coletor compactador;
- A execução de todos os trechos previstos para realização da coleta.

O pagamento será realizado observando a correta apresentação das equipes diariamente para o trabalho, estando a Contratada responsável pela apresentação diária de 6 (seis) equipes formadas por 1 motorista + 4 garis + 1 caminhão coletor compactador de 15 m<sup>3</sup>, de segunda a sábado com início da coleta no horário das 7:00h e o término, no máximo, até 16:30h, com uma tolerância de 02 (duas) horas para mais, bem como o repasse aos domingos.

Caso ocorra atraso na realização do trecho de coleta, ou quebra de equipamento a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos não arcará com os custos adicionais de horas extras com os empregados da contratante.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 5 (cinco) vezes o preço unitário (com BDI) da tonelada, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Atraso excessivo na execução do trecho de coleta (acima de 8 horas dia);
- Execução parcial do trecho de coleta;
- Não realização do trecho de coleta;
- Não apresentação da equipe para realização do serviço;
- Equipamento com avarias ou com problemas operacionais.

No anexo 10.3 são apresentados os roteiros em plantas, com a indicação do percurso através de setas e dos pontos de início e término dos setores de coleta.

### **3.2. Coleta e Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde**

De acordo com a RDC ANVISA Nº 222/2018 e a RESOLUÇÃO DO CONAMA Nº 358/2005, os Resíduos de Serviços de Saúde - RSS são classificados quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública. São gerados pelas atividades das unidades de serviços de saúde tais como: hospitais, ambulatórios, posto de saúde, etc. Incluem os resíduos infectantes:

- Grupo A - Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção

(bactérias, fungos, vírus, clamídias, riquetsias, microplasma, príons, parasitas, linhagens celulares, bem como outros organismos e toxinas).

- Grupo B - Resíduos contendo produtos químicos que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade como exemplo: Drogas quimioterápicas e outros produtos que possam causar mutagenicidade, genotoxicidade e os materiais por elas contaminados; medicamentos vencidos, interditados, não utilizados, alterados e impróprios para o consumo; reagentes de laboratórios; resíduos contendo metais pesados; antimicrobianos e hormônios sintéticos; demais produtos químicos considerados perigosos, conforme classificação constante da NBR 10.004 da ABNT.

Os materiais perfurocortantes ou escarificantes, Grupo E, são os resíduos que devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso ou necessidade de descarte em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 13853/97 da ABNT, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento como exemplo: as agulhas descartáveis que devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente, lâminas de barbear, ampolas de vidro, brocas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, etc.

Diante do exposto se faz necessário o uso de tratamento térmico por incineração e destinação final das cinzas dos resíduos de saúde "A", "B" e "E", de conformidade com as resoluções Nº 358/2005 e 316/2002 do CONAMA e RDC ANVISA Nº 222/2018.

### **3.2.1. Planejamento**

O serviço de coleta e transporte e tratamento de resíduos sólidos de serviço de saúde, compreende o recolhimento de todos os resíduos dos grupos A, B e E gerados em hospitais, clínicas, postos de saúde e demais estabelecimentos de

saúde pertencente ao poder público municipal de São Gonçalo do Amarante com transporte, tratamento térmico e disposição final dos resíduos.

O serviço será iniciado a partir da fase de coleta externa dos resíduos, não cabendo a Contratada responsabilidade com o manejo dos RSS na área interna dos estabelecimentos de saúde do município, cabendo a responsabilidade a Secretaria Municipal de Saúde. Os RSS serão coletados pela Contratada que irá ao local do Gerador fazer o recolhimento com veículo exclusivo para esta finalidade de acordo com as Legislações Vigentes e Normas da ABNT, portando de todos os documentos necessários para transporte de cargas perigosas e todo material necessário para atendimento no caso de ocorrência de qualquer imprevisto.

Para definição da quantidade mensal a ser coletada foram utilizados os dados de geração de resíduos sólidos do ano de 2020 e 2021, considerando-se a média entre os meses de janeiro e setembro de 2020. A geração outubro de 2020 e maio de 2021 não foram consideradas em função de sofrerem forte impacto da entrada do Hospital de Campanha (Figura 2).

**Figura 2 – Geração de Resíduos de Serviços de Saúde de janeiro/2020 a maio/2021 - São Gonçalo do Amarante/RN**

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
2021	3167,2	2203,7	2598,3	5633,9	3193,5								3.359,32
2020	2216,9	2271,90	1998,3	1726,3	1928,8	2142,20	2666,40	1752,90	1752,80	3351,70	2806,70	2812,50	2.285,62

Fonte: SEMURB, 2021.

### 3.2.2. Metodologia de Trabalho

A coleta consiste na retirada dos recipientes adequados contendo os resíduos (bombonas de 200 litros) e posterior acomodação no interior do veículo para prosseguir imediatamente até a Unidade de Tratamento. Esse veículo será dotado de todos os procedimentos exigidos pelas normas da NBR da ABNT. Os coletores estarão todos paramentados, ou seja, com todos os EPI's necessários para se fazer à coleta, além de estarem treinados para qualquer eventualidade.

A coleta será realizada no mínimo 01(uma) vez por semana. Caso haja necessidade a Secretária Municipal de Saúde poderá requerer que seja coletado mais de uma vez por semana por acúmulo superior aos padrões normais do RSS.

Os resíduos do grupo “A”, “B” e “E” deverão ser coletados em equipamento específico e exclusivo e separado dos demais resíduos. Deverão ser evitados sistemas de carga e descarga que favoreçam o rompimento e esmagamento dos recipientes.

Torna-se imprescindível e importantíssimo que a Contratada capacite a todos profissionais envolvidos dos estabelecimentos de saúde para segregar adequadamente os resíduos e reconhecer o sistema de identificação com as recomendações contidas nas normas ABNT 12807, 12808, 12809 e 12810.

A Contratada deverá fornecer os recipientes (bombonas herméticas em PVC de 200 litros) em número suficiente para atender as demandas das unidades de saúde do município. Os resíduos de cada unidade geradora/estabelecimento serão acondicionados e armazenados de acordo com a especificação dos grupos (A, B e E) conforme estabelece as Resoluções RDC ANVISA 222/2018, CONAMA nº358/2005 e normas pertinentes da ABNT.

Os veículos utilizados para a coleta e transporte dos RSS devem atender a todas as exigências legais específicas para os mesmos, devendo ainda os funcionários estarem devidamente uniformizados, ou identificados, conforme segue:

- Ter superfícies internas lisas, de cantos arredondados e de forma a facilitar a higienização;
- Não permitir vazamento de líquido;
- Quando possuir sistema de carga e descarga esse deve operar de forma a não permitir o rompimento dos recipientes;
- O veículo coletor deve contar com os seguintes equipamentos auxiliares: pá, rodo, saco plástico (ver NBR 9190) de reserva, solução desinfetante;
- Devem constar em local visível o nome da municipalidade, o nome da empresa coletora (endereço e telefone), a especificação dos resíduos transportáveis, com o número ou código estabelecido na NBR 10004, e número do veículo coletor;
- Ser de cor branca;
- Ostentar a simbologia para o transporte rodoviário (ver NBR 7500), procedendo-se de acordo com a NBR 8286.

Ao final de cada turno de trabalho o veículo coletor deve sofrer limpeza e desinfecção simultânea, usando-se jato de água, preferencialmente quente e sob pressão. O efluente proveniente da lavagem e desinfecção do veículo coletor deve ser encaminhado para tratamento, conforme exigências do órgão estadual de controle ambiental.

O tratamento dos RSS consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos mesmos reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. Todo processo de tratamento e destinação final dos RSS deverá respeitar as normas legais vigentes sob pena de imediata rescisão do contrato.

Caso haja interesse, a Secretária Municipal de Saúde poderá realizar visitas técnicas nas instalações Contratada, independente de prévio agendamento, para verificação da capacidade instalada e das reais condições do serviço prestado conforme estabelece neste Projeto Básico.

As vistorias técnicas serão realizadas a qualquer momento, mesmo após a assinatura do contrato, a critério da Secretaria Municipal de Saúde, e não poderá haver qualquer impedimento às vistorias técnicas que serão realizadas por profissionais indicado pela Secretária de Saúde.

A Contratada deverá apresentar comprovantes de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos coletados com base nos modelos apresentados pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos quando da emissão das Ordens de Serviços.

### **3.2.3. A Equipe de Pessoal**

- 01 (um) gari com insalubridade de 40%;
- 01 (um) motorista com insalubridade de 40%.

### **3.2.4. Equipamentos**

- 01 (um) caminhão baú para coleta de resíduos de serviço de saúde.

### **3.2.5. Medição de Serviços**

Para aferição da quantidade mensal de resíduos gerados deverão ser utilizados os boletins de pesagem da balança da empresa Contratada para destinação final, bem como o controle do número de bombonas recolhidas. A consolidação da somatória será em quilogramas e consistirá na somatória de todas as pesagens realizadas durante o mês da prestação do serviço.

Para medição serão observados os seguintes pontos:

- O adequado estado dos veículos coletor compactador;
- A execução do recolhimento de todas as bombonas de acordo com o estabelecido pela Secretaria Municipal de Saúde.

O pagamento será realizado observando a correta execução dos serviços de segunda a sábado com início da coleta no horário das 7:00h e o término, no máximo, até 16:30h, com uma tolerância de 02 (duas) horas para mais.

Caso ocorra atraso na realização do recolhimento das bombonas, ou quebra de equipamento a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos não arcará com os custos adicionais de horas extras com os empregados da contratante.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 30 (trinta) vezes o preço unitário (com BDI) da tonelada, cobrando em dobro no caso de reincidência.

Considera-se como ocorrências indevidas:

- Atraso excessivo na execução do trecho de coleta (acima de 8 horas dia);
- Execução parcial do trecho de coleta;
- Não realização do trecho de coleta;
- Não apresentação da equipe para realização do serviço;
- Equipamento com avarias ou com problemas operacionais.

### **3.3. Coleta Manual de Entulho**

Os serviços de coleta regular de entulho, também chada de volumosos,

compreendem o recolhimento suficiente de resíduos oriundos de restos de construção e de limpeza, como também galhos resultantes da poda de árvores, resíduos gerados pela capinação e objetos inservíveis. Estes resíduos serão carregados manualmente por funcionários da Contratada através da paliação ou manualmente para os caminhões.

### **3.3.1. Planejamento**

É atribuição da Contratada realizar os serviços de acordo com o planejamento proposto dando ciência prévia dos dias e horários em que os serviços serão executados, bem como, manter frequentemente campanhas informativas através da distribuição de impressos e utilização dos meios de comunicação local, a todos os municípios atendidos, cuja impressão e distribuição será de sua responsabilidade, mediante aprova de seus termos pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

A partir do roteiro diário definido pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos a equipe percorrerá os pontos definidos, fazendo o recolhimento dos entulhos e metralhas (classe II-B da NBR 10.004/04).

### **3.3.2. Metodologia de Trabalho**

O serviço deverá ser executado pela Contratada de segunda-feira a sábado, no turno diurno, em todas as vias públicas abertas à circulação ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato, acessíveis a veículos de coleta, respeitadas as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos para cada local específico em todos os núcleos do Município.

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. A equipe será preferencialmente formada por pares de “paliadores” destro e canhoto, de forma a que ambos trabalhem concomitantemente no recolhimento dos resíduos.

Após o carregamento pleno do veículo transportador, o mesmo deverá ser encaminhado para área de destino final indicada pela Secretaria Municipal de

Serviços Urbanos, onde será procedido o registro (com as informações do Controle de Descarga de Resíduos – CDR) e posterior disposição final dos resíduos. Durante o transporte a caçamba basculante deve ser coberta com lona em polietileno 200 micras, 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. Sempre que possível o veículo deverá ter abertura pivotante lateral da tampa traseira da caçamba para evitar obstrução durante o basculamento.

Os serviços deverão ser realizados mediante a expedição da competente ordem de serviço pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. Ao final do recolhimento dos resíduos os locais atendidos deverão ser limpos e varridos.

O caminhão deve possuir dois dispositivos de segurança, para evitar e avisar o motorista em caso de basculamento acidental. Esse tipo de ocorrência tem causado acidentes graves, devido às caçambas que levantam acidentalmente por falha do sistema hidráulico ou desatenção do operador, e em geral se chocam com viadutos ou passarelas, atendendo a Resolução 563/2015 do CONTRAN foi publicada em 27/11/2015. O primeiro sistema obriga a instalação de um sistema de dois comandos para acionamento da tomada de força, ou um sistema de dois estágios. O segundo é um sistema visual e sonoro, que avisa o operador que o basculamento está ocorrendo. O terceiro é um sistema de bloqueio para evitar que o caminhão trafegue com velocidade superior a 10 km/h com a tomada de força ativada.

### **3.3.3. A Equipe de Pessoal**

- 02 (dois) garis com insalubridade de 20%;
- 01 (um) motoristas com insalubridade de 20%;
- 01 (um) encarregado com insalubridade de 20% que também está responsável por outras funções (Coleta mecanizada de entulho e podas, e Coleta manual de resíduos de podas e trituração de resíduos vegetais).

### **3.3.4. Equipamentos**

- 01 (um) caminhão caçamba basculante com capacidade para 6m<sup>3</sup>.

### **3.3.5. Medição dos Serviços**

A medição será realizada pela efetiva disponibilização da equipe para realização dos serviços conforme estabelecido no presente Projeto Básico, proporcionalmente ao número de dias efetivamente trabalhados. O monitoramento da prestação do mesmo será realizado no descarrego dos resíduos através do acompanhamento do quadro Controle de Descarga de Veículos (Controle de Descarga de Resíduos - CDR).

Caso ocorra atraso na realização do trecho de coleta, ou quebra do veículo a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos não arcará com os custos adicionais de horas extras com os empregados da contratante para conclusão da ordem de serviço.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 1/30 (hum trinta avos) do preço unitário (com BDI) da equipe, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Atraso excessivo na execução da Ordem de Serviço;
- Execução parcial Ordem de Serviço;
- Não Execução da Ordem de Serviço;
- Não apresentação da equipe para realização do serviço;
- Equipamento com avarias ou com problemas operacionais.

### **3.4. Coleta de Mecanizada de Entulho e Podas**

Este serviço terá a finalidade de recolher entulhos e materiais diversos de forma mecanizada, usando equipe(s) composta(s) de uma retroescavadeira e dois caminhões basculantes de 12 m<sup>3</sup>.

#### **3.4.1. Planejamento**

É atribuição da Contratada realizar os serviços de coleta mecanizada de entulhos conforme o planejamento proposto, dando ciência prévia dos dias e horários em que

os serviços serão executados, bem como, manter frequentemente campanhas informativas através da distribuição de impressos e utilização dos meios de comunicação local, a todos os munícipes atendidos, cuja impressão e distribuição será de sua responsabilidade, mediante aprova de seus termos por parte da Contratante.

O planejamento, a definição da frequência e os horários de atendimentos deverão ser definidos de acordo com previa programação estabelecida juntamente com a Contratante, salvo as especificações, normas e determinações exaradas pelo Edital e seus anexos relacionados.

#### **3.4.2. Metodologia de Trabalho**

A operação dessa atividade se dará através do uso de uma retroescavadeira e caminhões basculantes onde os resíduos sólidos serão mecanicamente recolhidos e colocados nos equipamentos de transporte e levados à destinação final, permitindo o aumento de produtividade da equipe e uma limpeza fácil e eficiente de locais diversos.

Após o carregamento pleno do veículo transportador pela retroescavadeira, o mesmo deverá ser encaminhado para área de destino final indicada pela Contratante, onde será procedido o registro (com as informações do quadro 5.1) e posterior disposição final dos resíduos. Durante o transporte a caçamba basculante deve ser coberta com lona em polietileno 200 micras, 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. Sempre que possível o veículo deverá ter abertura pivotante lateral da tampa da caçamba.

A equipe deverá ser formada por 02 (dois) motoristas, 01 (um) operador e 01 (um) gari que realizarão os serviços definidos pela Contratante e levarão os resíduos coletados à destinação final especificada.

#### **3.4.3. A Equipe de Pessoal**

- 03 (três) garis com insalubridade de 20%;

- 06 (seis) motoristas com insalubridade de 20%;
- 01 (um) encarregado de turma com insalubridade de 20% (compartilhado com a Coleta Manual de Entulho e Coleta Manual de Resíduos de Podas e Trituração de Resíduos Vegetais);
- 03 (três) operadores com insalubridade de 20%.

#### **3.4.4. Equipamentos**

- 06 (seis) caminhões basculantes com capacidade para 12m<sup>3</sup>;
- 03 (três) retroescavadeiras.

Os caminhões basculantes devem possuir dois dispositivos de segurança, para evitar e avisar o motorista em caso de basculamento acidental. Esse tipo de ocorrência tem causado acidentes graves, devido às caçambas que levantam acidentalmente por falha do sistema hidráulico ou desatenção do operador, e em geral se chocam com viadutos ou passarelas, atendendo a Resolução 563/2015 do CONTRAN foi publicada em 27/11/2015. O primeiro sistema obriga a instalação de um sistema de dois comandos para acionamento da tomada de força, ou um sistema de dois estágios. O segundo é um sistema visual e sonoro, que avisa o operador que o basculamento está ocorrendo. O terceiro é um sistema de bloqueio para evitar que o caminhão trafegue com velocidade superior a 10 km/h com a tomada de força ativada.

#### **3.4.5. Medição dos Serviços**

A medição será realizada pela efetiva disponibilização da equipe para realização dos serviços conforme estabelecido no presente Projeto Básico, proporcionalmente ao número de dias efetivamente trabalhados. O monitoramento da prestação do mesmo será realizado no descarrego dos resíduos através do acompanhamento do quadro Controle de Descarga de Veículos (quadro 5.1).

Caso ocorra atraso na realização do trecho de coleta, ou quebra do veículo a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos não arcará com os custos adicionais de horas extras com os empregados da contratante para conclusão da ordem de

serviço.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 1/50 (hum cinquenta avos) avos do preço unitário (com BDI) da equipe, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Atraso excessivo na execução da Ordem de Serviço;
- Execução parcial Ordem de Serviço;
- Não Execução da Ordem de Serviço;
- Não apresentação da equipe para realização do serviço;
- Equipamento com avarias ou com problemas operacionais.

### **3.5. Coleta Manual de Resíduos de Podas com Trituração de Resíduos Vegetais**

Este serviço consiste em efetuar corte e recolhimento de forma manual dos resíduos vegetais resultantes da poda ou queda de árvores localizadas em vias e logradouros públicos, com a utilização de um equipamento de trituração (também chamado de picotador) acoplado através de um reboque sobre pneus ao veículo de coleta que realiza a redução do material e lançamento direto no veículo de transporte.

#### **3.5.1. Planejamento**

A coleta de resíduos de podas e remoção de árvores deverá ser realizada a partir de Ordem de Serviço – OS, que definirá os locais de remoção do material. Depois de providenciado o isolamento da área com cones de sinalização, a galharia será depositada ordenadamente na carroceria do caminhão.

Na execução da atividade será utilizada uma equipe composta por 01 (um) motorista e 02 (dois) garis que percorrerão o trecho definido pela ordem de serviço em um caminhão caçamba basculante de 6 m<sup>3</sup>, com a adição de um equipamento de trituração (também chamado de picotador) acoplado ao chassi através de um reboque sobre pneus.

O objetivo do triturador (picotador) é de reduzir o volume dos resíduos vegetais, permitindo o aumento de produtividade da equipe de coleta e possibilitando uso dos resíduos para adubação direta no solo ou compostagem, bem como a redução do volume do material. Ele poderá ser utilizado atrelado ao caminhão ou de forma isolada.

### **3.5.2. Tipo de Resíduos a Serem Coletados**

Consiste em todo material resultante da poda e capina, ou qualquer outro de origem vegetal. O recolhimento deve obedecer ao atendimento máximo de volume de 1 m<sup>3</sup>, quando do atendimento a municípios ou de acordo com as Ordens de Serviço emitidas pela Contratante.

### **3.5.3. Metodologia de Trabalho**

O serviço deverá ser executado pela Contratada de segunda-feira a sábado, no turno diurno, em todas as vias públicas abertas à circulação ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato, acessíveis a veículos de coleta, respeitadas as ordens de serviço emitidas pela Contratante para cada local específico em todos os núcleos do Município.

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, os resíduos serão devidamente fixados, amarrados com cordas na carroceria do veículo e/ou coberto por estrutura lonada em polietileno 200 micras, 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 indicado pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

### **3.4.4. A Equipe de Pessoal**

- 02 (dois) garis com insalubridade de 20%;

- 01 (um) motorista com insalubridade de 20%;
- 01 (um) encarregado de turma com insalubridade de 20% (compartilhado com a Coleta Manual de entulho e Coleta Mecanizada de Entulho e Podas).

#### **3.4.5. Equipamentos**

- 01 (um) caminhão caçamba basculante de 6m<sup>3</sup>;
- 01 (um) Picador e Triturador de galhos, troncos e arbustos com capacidade de corte mínima de corte de 20cm de diâmetro;

#### **3.5.6. Medição dos Serviços**

A medição será realizada pela efetiva disponibilização da equipe para realização dos serviços conforme estabelecido no presente Projeto Básico, proporcionalmente ao número de dias efetivamente trabalhados. O monitoramento da prestação do mesmo será realizado no descarrego dos resíduos através do acompanhamento do quadro Controle de Descarga de Veículos (quadro 5.1).

Caso ocorra atraso na realização do trecho de coleta, ou quebra de equipamento a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos não arcará com os custos adicionais de horas extras com os empregados da Contratante.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 1/30 (hum trinta avos) do preço unitário (com BDI), cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Atraso excessivo na execução da Ordem de Serviço (acima de 8 horas dia);
- Execução parcial da Ordem de Serviço;
- Não realização da Ordem de Serviço;
- Não apresentação da equipe para realização do serviço;
- Equipamento com avarias ou com problemas operacionais.

### **3.6. Coleta e Transporte Regular de Caixas Estacionárias Tipo Brooks com uso de Caminhão Poliguindaste**

Os caminhões poliguindaste duplo serão responsáveis pelo recolhimento das caixas tipo brooks localizadas em pontos de confinamento de resíduos e em locais de difícil acesso para os veículos de coleta a serem definidos pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e, eventualmente, em operações de apoio as equipes de limpeza. Conjuntamente com o veículo poliguindaste duplo a Contratada deverá disponibilizar 12 caixas tipo “Brooks” de 5 m<sup>3</sup>. Diariamente devem ser recolhidas no mínimo 5 (cinco) caixas por veículo.

#### **3.6.1. Planejamento**

A coleta e transporte regular de caixas estacionárias tipo brooks com uso de caminhão poliguindaste deverá ser realizada a partir de Ordem de Serviço – OS, que definirá os locais de instalação das caixas, bem como a frequência de remoção das mesmas.

Na execução da atividade será utilizada uma equipe composta por 01 (um) motorista e 01 (um) gari que percorrerão o trecho definido pela ordem de serviço em um caminhão poliguindaste duplo.

#### **3.6.2. Tipo de Resíduos a Serem Coletados**

Consiste em todo material depositado no interior das caixas de 5 m<sup>3</sup>, resultante da orientação a população para utilizá-las em substituição ao confinamento em pontos nos logradouros públicos. O recolhimento deve ocorrer com a frequência mínima de três vezes por semana, por denúncia de munícipes ou de acordo com as Ordens de Serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

#### **3.6.3. Metodologia de Trabalho**

O serviço deverá ser executado pela Contratada de segunda-feira a sábado, no turno diurno, em todas as vias públicas abertas à circulação ou que venham a ser abertas durante a vigência do contrato, acessíveis a veículos de coleta, respeitadas

as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos para cada local específico em todos os núcleos do Município.

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, através do travamento das caixas estacionárias sobre o chassi, as mesmas deverão ser lonadas, evitando assim que ocorram derramamento em seu deslocamento, e posteriormente encaminhado para área de destino final indicada pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

#### **3.6.4. A Equipe de Pessoal**

- 01 (um) gari com insalubridade de 20%;
- 01 (um) motorista com insalubridade de 20%.

#### **3.6.5. Equipamentos**

- 01 (um) caminhão poliguindaste duplo;
- 12 (doze) caixas estacionárias tipo brooks com capacidade mínima de 5 m<sup>3</sup>.

#### **3.6.6. Medição dos Serviços**

A medição será realizada pela efetiva disponibilização da equipe para realização dos serviços conforme estabelecido no presente Projeto Básico, proporcionalmente ao número de dias efetivamente trabalhados. O monitoramento da prestação do mesmo será realizado no descarrego dos resíduos através do acompanhamento do quadro Controle de Descarga de Veículos (quadro 5.1).

Caso ocorra atraso na realização do trecho de coleta, ou quebra de equipamento a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos não arcará com os custos adicionais de horas extras com os empregados da Contratante.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 1/30 (hum trinta

avos) do preço unitário (com BDI), cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Atraso excessivo na execução da Ordem de Serviço (acima de 8 horas dia);
- Execução parcial da Ordem de Serviço;
- Não realização da Ordem de Serviço ou número de viagens inferior a 5 (cinco);
- Não apresentação da equipe para realização do serviço;
- Equipamento com avarias ou com problemas operacionais.

### **3.7. Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos**

Os serviços de varrição das guias de vias e logradouros públicos consistem na operação manual de varrer ambos os lados de uma rua, esvaziar cestos de lixo existentes e acondicionamento dos resíduos em sacos plásticos. Tais serviços deverão ser executados em todas as guias de vias e logradouros públicos a serem indicados mensalmente pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e nas vias de varrição fixa, obedecendo ao plano apresentado no presente Projeto Básico.

#### **3.7.1. Planejamento**

Os serviços de varrição manual de vias e logradouros públicos serão realizados de segunda-feira a sábado, no período diurno, mediante uma programação previa e mensal, onde deverão indicar de forma regular a localização dos logradouros onde serão realizados os serviços, o dimensionamento dos recursos necessários, a frequência e o horário de atendimento.

A extensão total de ruas a serem varridas foi definida de acordo com a frequência de varrição estabelecida para as principais vias da cidade, conforme apresentada em mapa no anexo 10.3 e descritivo na figura 3.

**Figura 3 - Frequência de Varrição Manual São Gonçalo do Amarante - Limpeza Urbana 2021**

RUA	Início	Término	Eixos	Frequencia	Extensão	Total
Rua Vereador Aldo Mendes	Rua Alexandre Cavalcanti	Av Dr. Ruy Pereira	1	Diária	1.900,00	49.400,00
Rua Pedro Miranda da Silva	Rua Vereador Aldo Mendes	Rua João Paulo II	1	Diária	683,00	17.758,00
Rua Alexandre Cavalcanti	Prefeitura	Av Cel estevão Moura	1	Diária	980,00	25.480,00
Contorno da Praça e Matriz			1	Diária	1.070,00	27.820,00
Rua Maranhão	Rua Bacabal		2	Diária	638,00	33.176,00
Contorno do Ginásio Amarante	Rua Buriti	Rua Bacabal	1	Diária	190,00	4.940,00
Av São Luiz	RN 160		2	Diária	194,00	10.088,00
Rua São Francisco	BR 406	Rua Padre Cícero	1	Diária	1.040,00	27.040,00
Rua Padre Cícero	Rua São Francisco	Rua Adjer Barreto	1	Diária	350,00	9.100,00
Estrada de Golandim	Rua São Francisco	RN 160	1	Diária	981,00	25.506,00
Av. João Dino Maia	Rua Alexandre Cavalcanti	RN 160	1	3 vezes	4.054,00	52.702,00
Rua Erenite Justino de Oliveira	RN 160	Rua Alexandre Cavalcanti	1	Diária	227,00	5.902,00
Rua Olinto José Rodrigues	Rua Alexandre Cavalcanti	Rua Vereador Aldo Mendes	1	Diária	258,00	6.708,00
<b>Extensão mensal total em metros</b>						<b>295.620,00</b>
<b>Extensão mensal total em quilômetros</b>						<b>295,62</b>
<b>Número de dias trabalhados</b>						<b>26</b>
<b>Número de garis (produtividade por gari 1.600 metros x 26 dias = 39.000 metros.gari/mês)</b>						<b>8</b>

A equipe de varrição manual é composta por um ou dois varredores utilizando-se de contentor de polietileno com rodas e pedal com capacidade para 120 litros, vassourão apropriado do tipo “Prefeitura”, vassourão de tamanho médio (para acabamentos), pá, leque e sacos plásticos de 150 litros com espessura mínima de 10 (dez) micras na cor verde identificados com o nome e logomarca da Contratada e da Contratante.

Sempre que for necessário deverá ser exigida a escovação da via para a retirada de toda a areia que esteja na linha d’água, devendo nesse caso o acondicionamento dos resíduos ser feito em sacos plásticos de 150 litros com espessura mínima de 10 (dez) micras na cor preta e a remoção dos resíduos ser realizada pelo veículo de volumosos. Essa operação deverá ser programada através da Ordem de Serviço.

A Contratada deverá disponibilizar, para os varredores, sacos plásticos em quantidade compatível com a demanda dos serviços, dessa forma evitando que falem sacos plásticos antes do término da execução do serviço.

Os resíduos provenientes dos serviços de varrição deverão ser acondicionados nos referidos sacos plásticos especificados para o serviço e dispostos nos passeios, calçadas ou outros locais apropriados ao longo das vias para posterior remoção pelo veículo da coleta domiciliar da área.

A Contratante também poderá a qualquer momento durante a vigência do Contrato fazer alterações incluindo ou excluindo ruas abrangidas pelo Plano de Varrição (figura 3), bem como suas frequências procedendo com a respectiva alteração dos

quantitativos previstos nesse projeto. As alterações nos circuitos e na programação das varrições que venham a ser propostas pela Contratada deverão ser submetidas à aprovação da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

### **3.7.2. Metodologia de Trabalho**

A Contratada, à época da execução dos serviços, deverá manter as vias e logradouros públicos a serem relacionados em permanentes condições básicas de limpeza, de acordo com as condições, necessidades e características de cada local e que satisfaça a população servida, ou seja, a ausência de detritos e resíduos sólidos ao longo das sarjetas e respectivos passeios.

Nas praças públicas e passeios, os serviços de varrição manual abrangerão somente o entorno das mesmas. A varrição de guias de vias deverá ser executada de forma a abranger quaisquer detritos e resíduos sólidos soltos que se encontrem em uma faixa média com largura de 0,60 m ao longo das vias indicadas, largura está contada a partir da face vertical do meio fio, em cada uma das margens.

Os detritos e resíduos sólidos recolhidos deverão ser acondicionados em sacos plásticos de 100 (cem) litros, suficientemente resistentes, na cor preta, utilizando-se como recipiente o carrinho de varrição, lutocar ou contentor com rodas.

### **3.7.3. A Equipe de Pessoal**

- 8 (oito) garis com insalubridade de 20%;
- 1 (um) encarregado de turma com insalubridade de 20% (também será responsável pelas atividades de Capina Manual e Raspagem Manual);
- 1 (um) motorista para Van.

### **3.7.4. Equipamentos**

- 1 (uma) van de transporte.
- 1 (uma) motocicleta (também será usada para Capina Manual e Raspagem Manual).

### **3.7.5. Medição dos Serviços**

O serviço será medido por quilômetro de eixo de via varrido no mês, obedecendo as frequências (diária ou alternada) definida pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, bem como os dias de realização da atividade.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 3 (três) vezes do preço unitário (com BDI) do quilômetro, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Falta do gari para realização do serviço;
- Execução parcial do trecho de varrição definido na Ordem de Serviço;
- Não execução do trecho de varrição definido na Ordem de Serviço;
- Realização do serviço com deficiência (varrição malfeita, falta de saco para acondicionamento, falta de EPI's e/ou falta de ferramentas).

### **3.8. Capina e raspagem manual e pintura de meio fio**

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. O corte deverá ser executado de forma manual, inclui-se 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.

A raspagem de terra e areia nas sarjetas de vias públicas deve ocorrer periodicamente uma vez que o acúmulo excessivo de terra, areia ou outros materiais nas sarjetas e vias públicas ocasionadas geralmente, mas não apenas pela passagem de águas pluviais por estes locais, quando não passível de ser retirado por vassouras deve ser removido através da utilização de ferramentas manuais ou mecanizadas.

Entende-se por roçagem de vias e logradouros públicos o desbaste simples da vegetação “invasora” existente nos mesmos, seja ela herbácea e/ou arbustiva, desbaste esse a ser feito por meios manuais sem a retirada de tocos e raízes. Inclui-se no serviço de roçada o arraste do material desbastado com o emprego de gadanho, rastelo ou ferramentas e instrumentos equivalentes. Define-se como padrão de acabamento uma altura de 15 (quinze) centímetros acima da superfície do solo.

### **3.8.1. Planejamento**

Os serviços de capinação e raspagem manual de vias públicas deverão ser realizados de segunda-feira a sábado, com frequência diária, no período diurno em toda área do Município.

### **3.8.2. Metodologia de Trabalho**

O objetivo do serviço de capinação é manter os logradouros públicos livres de mato, ervas daninhas e materiais volumosos e criando um bom aspecto visual. A capinação manual utiliza enxadas, pás, carro de mão e vassourão com o objetivo de retirar gramíneas, ervas e material vegetal de pequeno porte das vias e logradouros públicos.

Na capinação, o gari de limpeza retira os vegetais em sua totalidade, inclusive com a realização da extirpação das raízes. A atividade também possui uma função social já que elimina parte da poluição visual causada pelo crescimento desordenado da vegetação e pode ser executada nos canteiros centrais, calçadas, guias, meio-fio, praças e áreas para realização de eventos.

A raspagem manual só é executada ao longo de vias e logradouros pavimentados e visa tão somente a retirada de terra das canaletas destinada a drenagem pluvial (linha d’água) e de águas servida. A atividade é necessária porque com o passar do tempo há um acúmulo de resíduos muito finos, do tipo silte e argila, que dificilmente são retirados pelos serviços de varrição.

Os detritos criam, na maioria dos casos, uma pequena camada de lodo ou até mesmo de pequenos vegetais e se solidificam, criando uma barreira ao escoamento

das águas por gravidade. Nesse momento a raspagem deve ser realizada com a utilização de pás e enxadas. As canaletas são raspadas e os pequenos resíduos não retirados por esta raspagem são submetidos a uma varrição localizada.

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

Quando os tipos de resíduos provenientes das atividades de capina, roçada e retirada de terra de vias e logradouros públicos dificultar, por suas características, seu acondicionamento, os resíduos deverão ser acumulados “in natura”, em locais e em condições tais que não prejudiquem o trânsito de veículos e pessoas, bem como tornem possível seu recolhimento pelos veículos exclusivos destes serviços. 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 serviços de capina e raspagem manual e pintura de meio fio serão executados de acordo com as solicitações da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, não havendo local pré-definido para sua execução. Os serviços também atendem as demandas de eventos e shows realizados no município.

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.

Os detritos e resíduos sólidos recolhidos deverão, sempre que possível, ser acondicionados em sacos plásticos de 100 (cem) litros, suficientemente resistentes, na cor preta.

### **3.8.3. A Equipe de Pessoal**

- 10 (dez) garis com insalubridade de 20%.

- 01 (um) motorista para Van;
- 01 (um) encarregado de turma com insalubridade de 20% (compartilhado com a Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos)

#### **3.8.4. Equipamentos**

- 01 (uma) van de transporte.
- 01 (uma) motocicleta (compartilhada com a Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos)

#### **3.8.5. Medição dos Serviços**

O serviço será medido por equipe, obedecendo as Ordens de Serviço definidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos para realização da atividade.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto com base no preço unitário (com BDI) do homem/hora, cobrando em dobro no caso de reincidência.

Considera-se como ocorrências indevidas e descontos:

- Falta do gari para realização do serviço: desconto de 1/30 (um trinta avos) do preço unitário do serviço (com BDI);
- Execução parcial dos serviços definidos na Ordem de Serviço: desconto de 1/30 (um trinta avos) do preço unitário do serviço (com BDI);
- Não execução do serviço definido na Ordem de Serviço: desconto de 1/30 (um trinta avos) do preço unitário do serviço (com BDI);
- Realização do serviço com deficiência (capina, raspagem e/ou catação malfeita, deficiência na pintura de meio fio, falta de saco para acondicionamento, falta de EPI's e/ou falta de ferramentas): desconto de 1/30 (um trinta avos) do preço unitário do serviço (com BDI).

### **3.9. Podação de Árvores com Uso de Caminhão com Plataforma Aérea**

Trata-se de serviços da prática de eliminação dos galhos podendo ser poda de formação, poda de manutenção ou poda de limpeza.

- Poda de formação: entende-se por poda de formação a poda aplicada em galhos novos para direcionar o desenvolvimento da copa contra a tendência natural do modelo arquitetônico da espécie, compatibilizando assim a árvore com os espaços e equipamentos urbanos existentes (deve ser realizada o mais cedo possível, para evitar cicatrizes muito grandes, desnecessárias).
- Poda de manutenção: entende-se por poda de manutenção aquela aplicada para eliminar galhos senis ou secos, que perderam sua função na copa da árvore, bem como galhos doentes, praguejados, lesionados, ou com estrutura frágil e risco de queda.
- Poda de segurança: entende-se por poda de segurança aquela feita quando as podas de formação e de manutenção foram executadas incorretamente, ou alterações do ambiente urbano incompatibilizam a copa das árvores com seu meio. A finalidade desta poda é prevenir acidentes iminentes. Tecnicamente a poda de segurança é semelhante à poda de manutenção, com a diferença de ser praticada normalmente em galhos vitais ou não preparados pela árvore para o corte, devendo portanto ser evitada, e caso seja necessária deverá ser executada em duas etapas, sendo que na primeira será podada a cerca de 100 cm do tronco ou bifurcação para em uma segunda etapa, que ocorrerá após um período vegetativo, ser podado junto ao tronco ou bifurcação.

#### **3.9.1. Planejamento**

O serviço de podação de árvores deverá ser realizado de segunda-feira a sábado, com frequência diária, no período diurno. A equipe para realização desse serviço executará a atividade em toda área do Município.

### **3.9.2. Metodologia de Trabalho**

No caso da podação de árvores, a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos deve orientar a realização do serviço de modo a determinar a melhor maneira de execução dos mesmos, em função do estado das árvores em áreas públicas e a sua conservação.

O serviço será executado de 2ª feira a sábado, onde serão utilizados 01 (um) gari e 01 (um) motorista. Para realização desse serviço também serão utilizados ancinho, vassourão, foice, facão e garfo.

A atividade estará voltada principalmente à realização da remoção de ramos cruzados, necrosados, secos, senis, defeituosos, lascados, quebrados, doentes, com ataque de pragas ou ervas parasitas, comprometidos por problemas fitossanitários e brotos de raiz. Na realização da atividade a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos deve emitir Ordem de Serviço – OS.

### **3.9.3. A Equipe de Pessoal**

- 02 (dois) garis com insalubridade de 20%;
- 01 (um) motorista com insalubridade de 20%.

### **3.9.4. Equipamentos**

- 01 (um) caminhão com plataforma aérea;
- 01 (uma) motosserra.

### **3.9.5. Medição dos Serviços**

O serviço será medido por equipe, obedecendo as Ordens de Serviço definidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos para realização da atividade.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 1/20 (hum vinte avos) vezes do preço unitário (com BDI) da equipe, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Falta do gari para realização do serviço;
- Execução parcial dos serviços definidos na Ordem de Serviço;
- Não execução do serviço definido na Ordem de Serviço;
- Realização do serviço com deficiência (corte de árvore fora dos padrões estabelecidos pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, falta de EPI's e/ou falta de ferramentas).

### **3.10. Capina Mecanizada - Trator Sobre Pneus Equipado com Roçadeira e Braço Hidráulico Acoplado**

#### **3.10.1. Planejamento**

O planejamento dos locais de realização dos serviços será definido pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. Estes serviços serão executados através de Ordem de Serviço semanal obedecendo à quantidade mínima mensal especificada no orçamento desse projeto básico.

#### **3.10.2. Metodologia de Trabalho**

Os serviços de capina mecanizada com trator sobre pneus equipado com roçadeira com braço hidráulico acoplado deverão ser realizados de segunda-feira a sábado, com frequência diária, no período diurno. Os serviços serão executados em toda área do Município.

A atividade consistirá na realização de roçagem com a utilização de trator agrícola sobre pneus com operador, equipado com roçadeira mecânica e braço hidráulico, com as seguintes características:

- Tracionadas pelo trator.
- Acionamento das facas pelo diferencial.
- Desligamento automático da transmissão em freadas bruscas para evitar o efeito inércia.

- Dispositivo que desliga a catraca para deslocamento em transporte.
- Altura de corte regulável.
- Equipada com diferencial próprio.
- Regulagem de correias.
- Engate traseiro.

Os serviços serão realizados quando necessários e solicitados pela Contratante com vistas ao atendimento das finalidades de manutenção de vegetação em terrenos públicos e limpeza de margem de acessos rurais.

### **3.10.3. Equipe de Pessoal**

- 1 (um) operador com insalubridade de 20%;
- 1 (um) gari com insalubridade de 20%;
- 1 (um) motorista (também atenderá a outros serviços – Capina Mecanizada com Roçadeiras Costais e Pintura Mecanizada de Meio Fio);
- 01 (um) encarregado de turma com insalubridade de 20% (também atenderá a outros serviços – Capina Mecanizada com Roçadeiras Costais e Pintura Mecanizada de Meio Fio).

### **3.13.4. Equipamento**

- 01 (um) trator sobre pneus equipado com roçadeira em braço hidráulico acoplado;
- 01 (uma) van de transporte (também atenderá a outros serviços – Capina Mecanizada com Roçadeiras Costais e Pintura Mecanizada de Meio Fio);
- 01 (uma) motocicleta (também atenderá a outros serviços – Capina Mecanizada com Roçadeiras Costais e Pintura Mecanizada de Meio Fio).

### **3.10.5. Medição dos Serviços**

A medição será realizada pela efetiva disponibilização da equipe para realização dos serviços conforme estabelecido no presente Projeto Básico. O monitoramento da prestação do mesmo será realizada através do acompanhamento do horímetro do equipamento e da adequada realização dos serviços indicado nas ordens de serviço.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 1/5 (hum quinto) vezes do preço unitário (com BDI) da equipe, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Falta do gari para realização do serviço;
- Execução parcial dos serviços definidos na Ordem de Serviço;
- Não execução do serviço definido na Ordem de Serviço;
- Realização do serviço com deficiência (corte de árvore fora dos padrões estabelecidos pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, falta de EPI's e/ou falta de ferramentas).
- Não apresentação do trator para realização do serviço;
- Execução parcial dos serviços definidos na Ordem de Serviço;
- Não execução dos serviços definidos na Ordem de Serviço.

### **3.11. Capina Mecanizada – Roçadeira Costal**

Os serviços de capina mecanizada consistem no corte de gramas e vegetação de pequeno porte nos canteiros centrais, jardins, rótulas, trevos, áreas ajardinadas, terrenos baldios, etc. Utilizando roçadeiras costais, operada por mão-de-obra especializada e devidamente treinada. O uso se torna mais intenso no período das chuvas pelo rápido crescimento da vegetação.

#### **3.11.1. Planejamento**

O serviço de capinação mecanizada deverá ser realizado de segunda-feira a

sábado, com frequência diária, no período diurno.

A equipe para realização da atividade de capinação mecanizada executará a mesma de acordo com as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

### **3.11.2. Metodologia de Trabalho**

A equipe de capinação (roçagem) mecanizada normalmente estará alocada junto às equipes de limpeza geral. O recolhimento, acondicionamento, transporte e descarga final dos resíduos resultantes das atividades de capinação estarão sob a responsabilidade destas equipes.

Este serviço deverá ser executado com a utilização de roçadeira costal mecânica em vias, logradouros e áreas públicas. A efetiva execução do serviço ficará condicionada às emissões de Ordem de Serviços expedidas semanalmente pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. Cada operador terá uma roçadeira, bem como deverão estar devidamente protegidos com os EPI's necessários.

O abastecimento de combustível para as roçadeiras será de responsabilidade exclusiva da Contratada. A estocagem desse combustível e o abastecimento dos reservatórios dos equipamentos em campo deverão ser conduzidos com extremo cuidado, devendo ser adotados procedimentos seguros que efetivamente minimizem a possibilidade de ocorrência de acidentes com os operadores ou com terceiros.

Caberá integralmente à Contratada a responsabilidade por quaisquer consequências decorrentes do uso inadequado ou negligente dos procedimentos de roçada mecânica.

O produto resultante dos serviços da capina mecanizada deverá ser confinado e removido imediatamente após sua realização pela equipe do serviço de coleta e transporte de resíduos de podas.

### **3.11.3. A Equipe de Pessoal**

- 9 (nove) garis com insalubridade de 20%;

- 01 (um) motorista (compartilhado com a Capina Mecanizada - Trator Sobre Pneus Equipado com Roçadeira e Braço Hidráulico Acoplado e Pintura Mecanizada de Meio Fio);
- 01 (um) encarregado de turma com insalubridade de 20% (também será responsável pelos serviços de Capina Mecanizada - Trator Sobre Pneus Equipado com Roçadeira e Braço Hidráulico Acoplado, e Pintura Mecanizada de Meio Fio).

#### **3.11.4. Equipamentos**

- 9 (nove) roçadeiras costais;
- 01 (uma) Van de transporte (compartilhada com a equipe de Capina Mecanizada - Trator Sobre Pneus Equipado com Roçadeira e Braço Hidráulico Acoplado, e Pintura Mecanizada de Meio Fio);
- 01 (uma) motocicleta (compartilhada com a equipe de Capina Mecanizada - Trator Sobre Pneus Equipado com Roçadeira e Braço Hidráulico Acoplado, e Pintura Mecanizada de Meio Fio).

#### **3.11.5. Acompanhamento e Fiscalização**

Diariamente a equipe de Fiscalização da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos emitirá uma Ordem de Serviço especificando os serviços, equipe e logradouro a ser atendido pelo serviço de capinação manual e raspagem manual de vias públicas. A Ordem de Serviço deve obedecer no mínimo às informações do modelo apresentado no quadro 5.2.

#### **3.11.6. Medição dos Serviços**

A medição dos serviços corresponde à execução das Ordens de Serviço emitidas diariamente pela Contratante conforme formulário apresentado, anteriormente, no quadro 5.2. Caso não ocorra a presença da equipe completa a Contratante poderá deduzir 7,33 horas por gari que falte ao serviço.

### **3.12. Pintura Mecanizada de Meio-Fio**

O Serviço de pintura mecanizada de meio-fio busca deixar as ruas e vias limpas, mantendo uma boa aparência e melhorando a sinalização. Sempre que possível o serviço deve ser executado após a capina da guia, deixando toda face lateral e superior livres para receber a pintura. A vantagem do equipamento é executar a de forma ágil e com menor custo.

#### **3.12.1. Planejamento**

O serviço de pintura mecanizada de meio-fio deverá ser realizado de segunda-feira a sábado, com frequência diária, no período diurno.

A equipe para realização da atividade executará a mesma de acordo com as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

#### **3.12.2. Metodologia de Trabalho**

A equipe de pintura mecanizada de meio-fio normalmente estará alocada junto às equipes de limpeza geral (capina manual e raspagem manual e/ou capina mecanizada). No caso do serviço resultar na geração de algum tipo de resíduos, o recolhimento e acondicionamento dos mesmos ficará sob a responsabilidade dessas equipes.

Este serviço deverá ser executado com a utilização de máquina para pintura que efetuará a aplicação da cal de forma contínua, ou seja, ao longo de todo o meio-fio da via sem descontinuidades. A efetiva execução do serviço ficará condicionada às emissões de Ordem de Serviços expedidas semanalmente pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. Cada gari de operação da máquina de pintura deverá estar devidamente protegido com os EPI's necessários para realização da atividade.

O abastecimento de combustível para a máquina de pintura será de responsabilidade exclusiva da Contratada. A estocagem desse combustível e o abastecimento dos reservatórios dos equipamentos em campo deverão ser conduzidos com extremo cuidado, devendo ser adotados procedimentos seguros que efetivamente minimizem a possibilidade de ocorrência de acidentes com os operadores ou com terceiros.

O fornecimento de cal, fixador, água e preparação da mistura a ser aplicada ficará a cargo da Contratada. A proporção mínima para preparação da solução em água é a seguinte:

- 200 litros de água;
- 80 kg de cal;
- 6 litros de látex branco;
- 3 litros de fixador.

Caberá integralmente à Contratada a responsabilidade por quaisquer consequências decorrentes do uso inadequado ou negligente dos procedimentos durante a realização da pintura.

### **3.12.3. A Equipe de Pessoal**

- 01 (um) gari com insalubridade de 20%;
- 01 (um) operador de máquinas;
- 01 (um) motorista (compartilhado com a equipe de Capina Mecanizada - Trator Sobre Pneus Equipado com Roçadeira e Braço Hidráulico Acoplado, e Capina Mecanizada com Roçadeiras Costais);
- 01 (um) encarregado de turma com insalubridade de 20% (compartilhado com a equipe de Capina Mecanizada - Trator Sobre Pneus Equipado com Roçadeira e Braço Hidráulico Acoplado, e Capina Mecanizada com Roçadeiras Costais);

### **3.12.4. Equipamentos**

- 01 (uma) máquina de pintura de meio-fio;
- 01 (uma) Van de transporte (compartilhada com a equipe de Capina Mecanizada - Trator Sobre Pneus Equipado com Roçadeira e Braço Hidráulico Acoplado, e Capina Mecanizada com Roçadeiras Costais);
- 01 (uma) motocicleta (compartilhado com a equipe de Capina Mecanizada - Trator Sobre Pneus Equipado com Roçadeira e Braço Hidráulico Acoplado, e Capina Mecanizada com Roçadeiras Costais);

### **3.12.5. Acompanhamento e Fiscalização**

Semanalmente a equipe de Fiscalização da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos emitirá uma Ordem de Serviço especificando os logradouros a serem atendidos pelo serviço de pintura mecanizada de meio-fio. A Ordem de Serviço deve obedecer no mínimo às informações do modelo apresentado no quadro 5.2.

### **3.12.6. Medição dos Serviços**

O serviço será medido por quilômetro de meio-fio pintado por mês, obedecendo as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 5 (cinco) vezes do preço unitário (com BDI) do quilômetro, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Realização do serviço com deficiência (pintura executada com deficiência, falta de cal, tinta látex, fixador e EPI's);
- Atraso excessivo na execução da Ordem de Serviço;
- Execução parcial Ordem de Serviço;
- Não Execução da Ordem de Serviço;
- Não apresentação da equipe para realização do serviço;
- Equipamento com avarias ou com problemas operacionais.

### **3.13. Varrição Mecanizada**

O serviço de varrição mecanizada consiste na operação de varrer ambos os lados de uma via com utilização de equipamento mecânico. O serviço deverá ser executado em todas as guias de vias e logradouros públicos de tráfego mais intenso, a serem indicados, mensalmente pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, obedecendo ao plano apresentado no presente Projeto Básico.

### 3.13.1. Planejamento

O serviço de varrição mecanizada deverá ser realizado de segunda-feira a sábado, com frequência diária, no período diurno.

A equipe para realização da atividade executará a mesma de acordo com as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. A extensão total de vias a serem varridas com equipamento mecanizado foi definida conforme a frequência de varrição estabelecida em função das vias de maior fluxo de veículos, conforme apresentado na figura 4.

**Figura 4 - Frequência de Varrição Mecanizada para São Gonçalo do Amarante - Limpeza Urbana 2021**

RUA	Início	Término	Guias	Frequencia	Extensão	Total
Tomaz Landim	Ponte de Igapó	Rótula BR 101	2	Diária	10.780,00	560.560,00
Ruy Pereira dos Santos	Vuaduto Aeroporto	Rua João Paulo II	2	Diária	3.500,00	182.000,00
RN 160	Gancho	Sede do Município	2	Diária	8.150,00	423.800,00
Rua João Paulo II	RN 160	Ruy Pereira dos Santos	2	Diária	2.100,00	109.200,00
<b>Extensão mensal total em metros</b>						<b>1.275.560,00</b>
<b>Extensão mensal total em quilômetros</b>						<b>1.275,56</b>
<b>Número de dias trabalhados</b>						<b>26</b>

### 3.13.2. Metodologia de Trabalho

A Contratada, à época da execução dos serviços, deverá manter as vias e logradouros públicos a serem relacionados em permanentes condições básicas de limpeza, de acordo com as condições, necessidades e características de cada local e que satisfaça a população servida, ou seja, a ausência de detritos e resíduos sólidos ao longo das sarjetas.

A varrição mecanizada de guias das vias deverá ser executada de forma a abranger quaisquer detritos e resíduos sólidos soltos que se encontrem em uma faixa média com largura de 0,60 m ao longo das vias indicadas, largura está contada a partir da face vertical do meio fio, em cada uma das guias.

Este serviço deverá ser executado com a utilização de máquina para varrição autopropelida de forma contínua, ou seja, ao longo de todo o meio-fio da via sem descontinuidades. A efetiva execução do serviço ficará condicionada às emissões de

Ordem de Serviços expedidas semanalmente pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. O operador da máquina de varrição deverá estar devidamente protegido com os EPI's necessários para realização da atividade.

O abastecimento de combustível para a máquina de pintura de meio fio será de responsabilidade exclusiva da Contratada. A estocagem desse combustível e o abastecimento em campo deverão ser conduzidos com extremo cuidado, devendo ser adotados procedimentos seguros que efetivamente minimizem a possibilidade de ocorrência de acidentes com os operadores ou com terceiros.

Caberá integralmente à Contratada a responsabilidade por quaisquer consequências decorrentes do uso inadequado ou negligente dos procedimentos durante a realização da pintura.

### **3.13.3. A Equipe de Pessoal**

- 01 (um) operador de máquinas insalubridade de 20%.

### **3.13.4. Equipamentos**

- 01 (uma) máquina de varrição.

### **3.13.5. Acompanhamento e Fiscalização**

Semanalmente a equipe de Fiscalização da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos emitirá uma Ordem de Serviço especificando os logradouros a serem atendidos pelo serviço de varrição mecanizada. A Ordem de Serviço deve obedecer no mínimo às informações do modelo apresentado no quadro 5.2.

### **3.13.6. Medição dos Serviços**

O serviço será medido por quilômetro de guia varrida por mês, obedecendo as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 50 (cinquenta)

vezes do preço unitário (com BDI) do quilômetro, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Realização do serviço com deficiência;
- Atraso excessivo na execução da Ordem de Serviço;
- Execução parcial Ordem de Serviço;
- Não execução da Ordem de Serviço;
- Não apresentação dos garis para realização do serviço;
- Garis com falta de EPI's;
- Equipamento com avarias ou com problemas operacionais.

### **3.14. Limpeza Mecanizada de áreas Verdes com Trator de pneus com grade de arrasto**

#### **3.14.1. Planejamento**

O planejamento dos locais de realização dos serviços será definido pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. Estes serviços serão executados através de Ordem de Serviço semanal obedecendo à quantidade mínima mensal especificada no orçamento desse projeto básico.

#### **3.14.2. Metodologia de Trabalho**

Os serviços de Limpeza Mecanizada de áreas Verdes com Trator de pneus com grade de arrasto deverão ser realizados de segunda-feira a sábado, com frequência diária, no período diurno. Os serviços serão executados em toda área do Município.

A atividade consistirá na realização de limpeza de fixas de áreas verdes e margens de rodovias com a utilização de trator agrícola sobre pneus com operador, equipado com roçadeira grade.

Os serviços serão realizados quando necessários e solicitados pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos com vistas ao atendimento das finalidades de

manutenção de limpeza em terrenos públicos, áreas verdes, margens de rodovias e margem de acessos rurais.

### **3.14.3. Equipe de Pessoal**

- 01 (um) operador com insalubridade de 20%;

### **3.14.5. Equipamento**

- 01 (um) trator sobre pneus com grade de arrasto;

### **3.14.6. Medição dos Serviços**

A medição será realizada pela efetiva disponibilização da equipe para realização dos serviços conforme estabelecido no presente Projeto Básico. O monitoramento da prestação do mesmo será realizada através do acompanhamento do horímetro do equipamento e da adequada realização dos serviços indicado nas ordens de serviço.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 1/5 (hum quinto) vezes do preço unitário (com BDI) da equipe, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Execução parcial dos serviços definidos na Ordem de Serviço;
- Não execução do serviço definido na Ordem de Serviço;
- Realização do serviço com deficiência (corte de árvore fora dos padrões estabelecidos pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, falta de EPI's e/ou falta de ferramentas).
- Não apresentação do trator para realização do serviço;
- Execução parcial dos serviços definidos na Ordem de Serviço;
- Não execução dos serviços definidos na Ordem de Serviço.

### **3.15. Lavagem de Feiras e Logradouros Públicos**

#### **3.15.1. Planejamento**

O planejamento dos locais de realização dos serviços será definido pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. Estes serviços serão executados através de Ordem de Serviço diária ou semanal obedecendo à quantidade mínima mensal especificada no orçamento desse projeto básico.

#### **3.15.2. Metodologia de Trabalho**

Os serviços de Lavagem de Feiras e Logradouros Públicos deverão ser realizados de segunda-feira a sábado, com frequência diária, no período diurno. Os serviços serão executados em toda área do Município, obedecendo, principalmente o calendário das feiras nos seguintes locais e dias:

- Segunda-feira: Feira do Golandim;
- Quinta-feira: Feira do Novo Amarante;
- Sábado: Feiras de Santo Antônio, Amarante e Uruaçu;
- Domingo: Feiras de São Gonçalo Centro, Jardim Lola, Cidade das Rosas e Rui Pereira.

A atividade consistirá na realização de lavagem das áreas de feiras livres, sempre após concluídos os serviços de varrição e recolhimento dos resíduos. A lavagem deve ocorrer sempre do centro da via em direção as sarjetas.

Os serviços em outros logradouros serão realizados quando necessários e solicitados pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos com vistas ao atendimento das finalidades de manutenção da salubridade ambiental das diversas áreas do município, onde venha requerer o serviço.

#### **3.16.3. Equipe de Pessoal**

- 1 (um) gari com insalubridade de 20%;
- 1 (um) motorista com insalubridade de 20%;

### **3.16.5. Equipamento**

- 01 (um) caminhão tanque de 10 m<sup>3</sup>.

### **3.16.6. Medição dos Serviços**

A medição será realizada pela efetiva disponibilização da equipe para realização dos serviços conforme estabelecido no presente Projeto Básico. O monitoramento da prestação do mesmo será realizada através do acompanhamento do horímetro do equipamento da adequada realização dos serviços indicado nas ordens de serviço.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto de 1/5 (hum quinto) vezes do preço unitário (com BDI) da equipe, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas:

- Falta do gari para realização do serviço;
- Execução parcial dos serviços definidos na Ordem de Serviço;
- Não execução do serviço definido na Ordem de Serviço;
- Realização do serviço com deficiência (corte de árvore fora dos padrões estabelecidos pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, falta de EPI's e/ou falta de ferramentas).
- Não apresentação do trator para realização do serviço;
- Execução parcial dos serviços definidos na Ordem de Serviço;
- Não execução dos serviços definidos na Ordem de Serviço.

### **3.16. Operação de Ecoponto**

O serviço de operação de Ecoponto consiste na operação em locais disponibilizados para a população do município para a entrega e recebimento de materiais inertes e recicláveis.

Essas unidades disponibilizarão de espaços para recebimento de pequenos volumes de podaço, resíduos de construção e volumosos, buscando evitar a proliferação de pontos de descarte de pequenas quantidades desses materiais na área urbana do município. Ao local também poderão ser destinados materiais secos em condições de serem encaminhados para reutilização ou reciclagem.

Nestes locais os consumidores entregam voluntariamente os materiais pós-consumo. Esta modalidade atende a entrega voluntária dos resíduos recicláveis pelos moradores que transportam por conta própria e os depositam em locais identificados no interior do Ecoponto.

### **3.16.1. Planejamento**

O serviço de operação de Ecoponto deverá ser realizado de segunda-feira a sábado, com frequência diária, no período diurno.

A equipe para realização da atividade executará a mesma de acordo com as ordens de serviço emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

### **3.16.2. Metodologia de Trabalho**

A Contratada, à época da execução dos serviços, deverá manter a equipe no local que será responsável por:

- Limpeza e organização;
- Organizar os locais de armazenamento dos resíduos, de forma a não comprometer o meio ambiente e a qualidade de vida da população circunvizinha;
- Não permitir em hipótese alguma que sejam recepcionados no local resíduos domiciliares ou de quaisquer outras origens que sejam orgânicos, exceto para resíduos de podaço de árvores;
- Fiscalização constante;
- Fazer o registro de entrada de materiais indicando a origem e o tipo;
- Só permitir o recebimento de resíduos de construção civil e de podaço com volume máximo de 1 m<sup>3</sup>.

### **3.16.3. A Equipe de Pessoal**

- 8 (oito) garis com insalubridade de 20%.

### **3.16.4. Acompanhamento e Fiscalização**

A execução das atividades em cada ponto será de acordo com as ordens de serviço a serem emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. Esse serviço será iniciado na medida em forem sendo implantados os Ecopontos pelo Município de São Gonçalo do Amarante.

A fiscalização obedecerá a verificação das condições de limpeza do ecoponto e do registro de entrada e saída de materiais do local.

### **3.16.6. Medição dos Serviços**

O serviço será medido por equipe, obedecendo as Ordens de Serviço definidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos para realização da atividade.

No caso de ocorrências indevidas que provoquem prejuízos na realização do serviço a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos realizará o desconto com base no preço unitário (com BDI) da equipe, cobrando em dobro no caso de reincidência. Considera-se como ocorrências indevidas e descontos:

- Falta do gari para realização do serviço: desconto de 1/10 (um dez avos) do preço unitário do serviço (com BDI);
- Execução parcial dos serviços definidos na Ordem de Serviço: desconto de 1/10 (um dez avos) do preço unitário do serviço (com BDI);
- Ecoponto apresentando operação inadequada (excesso de resíduos de construção, podaço ou presença de resíduos que não deveriam ser recebidos no local: desconto de 1/10 (um dez avos) do preço unitário do serviço (com BDI).

## **4. ESPECIFICAÇÕES DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

### **4.1. Caminhão Coletor Compactador com Capacidade para 15 m<sup>3</sup>**

Os equipamentos para realização da Coleta Manual de Resíduos Sólidos Domiciliares devem apresentar compactação pela traseira, com capacidade volumétrica de 15 m<sup>3</sup>. Totalmente fabricado em aço deverão ter todos os cordões de solda contínuos para evitar o vazamento de líquidos. A parte traseira da caixa da carga deve possuir compartimento para captação de líquido oriundo da carga, com dispositivo que permita a descarga lateral do referido líquido. Os resíduos são descarregados por meio de uma placa ejetora após a total abertura da tampa traseira articulada na parte superior. O acionamento da bomba hidráulica pode ser feito na dianteira do chassi diretamente acoplada ao motor ou pela caixa de marchas por meio de tomada de força acionada pneumaticamente do interior da cabine. O equipamento deve ter dispositivo que permita a aceleração automática do motor ao serem acionadas os manetes do sistema de compactação com limite de rotação máxima. O limite de ruído do coletor em operação deverá estar dentro dos padrões estabelecidos na norma NBR 8433.

Deverão possuir compartimento para a guarda de ferramentas necessárias à complementação dos serviços (vassourão, garfo e pá); sobre os equipamentos deverão ser instaladas luzes de advertência, do tipo sinalizador visual rotativo (giroflex ou similar); as laterais e traseira deverão ser pintadas ou utilizada fita refletiva conforme norma CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, faixas de advertência, com tinta fotoluminescente, com no mínimo 10 (dez) cm de espessura; as caixas compactadoras deverão possuir as duas laterais lisas, sendo estas reservadas para a veiculação de campanhas institucionais do Município, essas laterais deverão ser pintados ou adesivadas, conforme padronização visual da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos; na boca de carga deverá ser instalada iluminação que possibilite a visualização noturna deste compartimento, de forma a minimizar a possibilidade de acidente com os coletores; na cabine do veículo deverá ser instalada uma campainha com acionamento pela traseira do equipamento com o propósito de permitir que a guarnição solicite a parada imediata, em caso de emergência, sem que haja a necessidade do comando verbal; os veículos deverão

ser equipados com sinalização sonora para marcha à ré e lâmpadas elevadas indicadoras de freio.

O sistema de elevação dos dispositivos para basculamento de contêineres plásticos “Lifter” para contêineres plásticos de 4 rodas, devem possuir: comando hidráulico eletrônico, dispositivo hidráulico inferior para basculamento de contêineres; proteção das tubulações superiores da caixa de carga.

#### **4.2. Caminhão caçamba basculante de 6 m<sup>3</sup>**

O equipamento tipo caçamba basculante com 6 m<sup>3</sup> deve ser totalmente fabricado em aço com cordões de solda contínuos para evitar vazamentos de líquidos provenientes da carga, um eixo traseiro (toco), motor movido à óleo diesel com no mínimo 4 cilindros e certificado quanto a emissão de poluentes atmosféricos; potência mínima de 170 CV; carga útil mínima de 10.000 kg; tração 4x2; caixa marchas de no mínimo 5 velocidades à frente e 1 velocidade à ré e; direção hidráulica. A caçamba basculante deverá ser metálica com cantos interno arredondados, com tampa traseira com abertura padrão e fechamento semiautomático, com ganchos laterais para afixar lonas, com suporte metálico para fixação de perfis de madeira para ampliação do volume útil, para-lamas de aço e apara-barros de borracha, para-choque traseiro, iluminação e protetores laterais conforme normas do CONTRAN, e lona para cobertura da carga. O sistema basculante deverá ser composto por um cilindro hidráulico de ação direta, bomba hidráulica acionada na tomada de força do caminhão comandada do interior da cabine, permitir o basculamento da caçamba até uma inclinação de 45 graus.

#### **4.3. Caminhão caçamba basculante de 12 m<sup>3</sup>**

O equipamento tipo caçamba basculante com 12 m<sup>3</sup> deve ser totalmente fabricada em aço com cordões de solda contínuos para evitar vazamentos de líquidos provenientes da carga, dois eixos traseiros (trucado), motor movido à óleo diesel com no mínimo 6 cilindros e certificado quanto a emissão de poluentes atmosféricos; potência mínima de 260 Cv; carga útil mínima de 20.000 kg; tração 4x2; caixa marchas de no mínimo 6 velocidades à frente e 1 velocidade à ré; direção hidráulica;

ar condicionado na cabine. A caçamba basculante deverá ser metálica com cantos interno arredondados, com capacidade volumétrica de 12 m<sup>3</sup>, com tampa traseira com abertura padrão e fechamento semiautomático, com ganchos laterais para afixar lonas, com suporte metálico para fixação de perfis de madeira para ampliação do volume útil, para-lamas de aço e apara-barros de borracha, para-choque traseiro, iluminação e protetores laterais conforme normas do CONTRAN, e lona para cobertura da carga. O aumento da capacidade volumétrica é feito através da colocação de madeira nas laterais. O acionamento da tomada de força e do sistema hidráulico deve ser pneumático comandado do interior da cabine. Ângulo de basculamento mínimo de 45°. A caçamba deverá ter protetor da cabine na parte frontal, para-lamas com apara-barro de borracha, para-choque traseiro, iluminação conforme normas do CONTRAN, e lona para cobertura da carga.

#### **4.4. Caminhão Coleta de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)**

O caminhão do tipo baú com estrutura em alumínio deve ter um eixo traseiro (toco), motor movido a óleo diesel com no mínimo 04 (quatro) cilindros e certificado quanto à emissão de poluentes atmosféricos; potência mínima de 90 CV; carga útil mínima de 4.000 kg; tração 4x2; caixa marchas de no mínimo 04 (quatro) velocidades à frente e 01 (um) velocidade à ré.

O veículo deverá ser na cor branca, dispendo de um baú sobre o chassi em formato retangular com portas traseiras e lateral de giro com fechamento através de travas com dispositivo para lacre. As medidas básicas do baú devem obedecer às seguintes dimensões mínimas: comprimento de 4,50m, largura 2,10 m e altura de 2,10. Acesso feito pelas portas traseiras e lateral. Deve possuir para-choque traseiro e sistema de iluminação e sinalização conforme normas do CONTRAN. Deve apresentar indicação pintada sobre símbolos nas três faces (laterais e traseiras) "SUBSTÂNCIA INFECTANTE", o nome da empresa da empresa Contratada (endereço e telefone) e o telefone do órgão de controle ambiental para reclamações.

A estrutura deve ser estanque para impedir o vazamento de líquidos, devendo dispor de caixa coletora impermeabilizada de líquido percolado com volume adequado para a demanda apresentada. Deve atender todas as determinações da NBR nº 12.810/93.

#### **4.5. Retroescavadeira**

A Retroescavadeira sobre pneus deve ter motor movido à óleo diesel com 4 cilindros, certificado quanto a emissão de poluentes atmosféricos; potência líquida mínima de 85 Hp; tração 4x4; transmissão de 4 velocidades a frente e uma a ré; direção hidráulica.

A caçamba carregadeira frontal deverá ser fornecida com dentes, largura mínima de 2.000 mm com e capacidade volumétrica mínima de 0,65 m<sup>3</sup> e deverá possuir a altura mínima de carregamento de 3,20 m.

A caçamba de escavação deverá ser fornecida com dentes e largura de 30 polegadas para um volume mínimo de 0,20 m<sup>3</sup> com uma profundidade mínima de escavação de 4,0 m.

A cabine deverá ser fechada e com ar condicionado; deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários conforme normas do CONTRAN para que o veículo possa circular em vias públicas; o tanque de combustível deverá possuir a capacidade mínima de 70 litros.

#### **4.6. Caminhão com Plataforma Aérea para Podação**

O caminhão tipo carroceria de madeira com eixo traseiro (toco), motor movido a óleo diesel com no mínimo 04 (quatro) cilindros e certificado quanto à emissão de poluentes atmosféricos; potência mínima de 90 CV; carga útil mínima de 8.000 kg; tração 4x2; caixa marchas de no mínimo 04 (quatro) velocidades à frente e 01 (um) velocidade à ré, estrutura da carroceria fixada sobre o chassi com formato retangular aberta superiormente fabricada em madeira de lei. Medidas básicas da carroceria: 6,0 x 2,4 x 0,5 m. Laterais e tampa traseira pivotantes, com fechamento feito através de pino e trava padrão de carrocerias fixas que não permita abertura eventual. Acesso feito pelas laterais com escada fixa. Possui para-choque traseiro, sistema de iluminação, protetores laterais e sinalização conforme normas do CONTRAN.

Fixado sobre a carroceria de madeira e preso ao chassi deve ser instalado um guindaste com acionamento hidráulico para a lança telescópica deve possuir válvula de segurança incorporada, equipamento que visa dificultar a operação indevida do equipamento que deve ser fabricado em estrutura composta de aço especial de alta

resistência e acionamento através de conjunto bomba hidráulica/cardan/tomada de força.

#### **4.7. Caixa Estacionária Tipo Brooks de 5 m<sup>3</sup>**

Caixa estacionaria tipo brooks com capacidade volumétrica de 5m<sup>3</sup>, para transporte de resíduos diversificados; Fabricada em chapa de aço SAE 1020, com espessura de chapa 1/8, com reforços externos e internos, cantoneiras em chapa de aço com espessura de 4,25 mm; Pinos laterais em aço SAE 1045 de 38,21 mm de diâmetro, fixados em reforços de chapa de aço de 4,25 mm de espessura; Estrutura totalmente soldada pelo processo MIG, em cordões contínuos, com arame de 1,2 mm de alta penetração, pintura com fundo anti-ferruginoso, cor a ser definida pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. Pintura zebrada nas laterais e parte traseira na caixa, em atendimento as normas de segurança vigentes, com afixação de fitas refletivas. Produto em conformidade com a Norma ABNT 14728/2005.

#### **4.8. Triturador/Picotador de Galhos**

Triturador/ Picotador de galhos com capacidade de corte mínima de corte 8" ou (20cm) de diâmetro, abertura caixa de corte mínimo 300 x 440 mm. Motor a diesel, com potência mínima de 83 HP, 04 cilindros, painel de instrumentos para controle e proteção, enclausurado e partida elétrica. Tanque de combustível mínimo 80 litros. Sistema de embreagem engate por alavanca polia tencionada. Sistema de corte sendo a Tambor (rotor) com diâmetro mínimo de o 565 mm, balanceado dinamicamente, com no mínimo duas 02 lâminas de corte, dupla face, reversíveis e afáveis em aço especial. Sistema de alimentação hidrostático através de rolo tracionador, acionado por barra de segurança e controle envolto a calha alimentadora com 04 quatro posições. O picotador triturador deve estar montado sobre um chassi rebocável, com kit completo de sinalização para transporte, em conformidade com as normas do CONTRAN.

#### **4.9. Roçadeira Costal**

Roçadeira lateral com motor 02 (dois) tempos, lâmina com duas pontas, 2,3 CV de potência, 35,2 cilindradas, peso máximo de 8 (oito) kg, tanque de combustível com capacidade de 0,58 L, rotação lenta de 2800 rpm e máxima de 12500 rpm, cabo para as duas mãos, cinto de suporte e sistema antivibratório.

#### **4.10. Motoserra**

Motoserra com sabre de 50cm, 4,6 CV de potência, tanque de combustível com capacidade mínima de 680ml, peso máximo de 6kg e cilindradas de 59 cm<sup>3</sup>. Rotação lenta de 2800 rpm e rotação máxima de 14000 rpm, além de possuir um sistema antivibratório.

#### **4.11. Trator Sobre Pneus com Roçadeira e Braço Hidráulico**

O trator sobre pneus deve ter motor movido à óleo diesel com 4 cilindros, certificado quanto a emissão de poluentes atmosféricos; potência líquida mínima de 65 Kw; tração 4x4; transmissão de 4 velocidades a frente e uma a ré; direção hidráulica.

A cabine deverá ser fechada e com ar condicionado; deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários conforme normas do CONTRAN para que o veículo possa circular em vias públicas; o tanque de combustível deverá possuir a capacidade mínima de 70 litros.

Trator sobre pneus com potência de 70 cv no mínimo, preferencialmente com tração 4x4, com roçadeira hidráulica rebocada acoplada na traseira, podendo ter de 1,20 a 1,50 metros de largura e 20 centímetros de altura de corte que é realizado por navalhas ou facas giratórias em aço carbono com tratamento térmico, caixa de transmissão direta com engrenagens de dentes helicoidais em banho de óleo.

O trator deverá ser provido de cinto de segurança, freio de estacionamento, luzes de freio, indicadores de direção, lanternas, pisca alerta, faróis, buzina, sinalizador de segurança na capota, espelhos retrovisores e sinalizador sonoro intermitente ao deslocar-se em marcha à ré.

#### **4.12. Caminhão Poliguindaste Duplo**

Caminhão poliguindaste deverá ter um eixo traseiro (toco), motor movido à óleo Diesel com no mínimo 4 cilindros e certificado quanto a emissão de poluentes atmosféricos, potência mínima de 170 cv, tração 4x2, caixa marchas de no mínimo 5 velocidades à frente e 1 velocidade à ré, direção hidráulica, reservatório de combustível com capacidade mínima de 200 litros, freio de ar comprimido, tambor nas rodas dianteiras e traseiras, distância mínima entre eixos de 4,5 m, comprimento total mínimo de 8,5m, largura total mínima de 2,30metros, carga útil mínima de 10.000 kg. Servirá para coleta, transporte, basculamento e deposição de caçambas metálicas estacionárias de 5 m<sup>3</sup> para acondicionamento de resíduos e entulho, capacidade de elevação de 9.000 Kg, bomba hidráulica de alta pressão, tomada de força acoplada, e sapatas do tipo pé de elefante, sistemas de iluminação e sinalização conforme normas do CONTRAN.

#### **4.13. Máquina de Varrição**

Varredeira autoportante movida por motor a diesel com potência mínima de 19 kW; direção articulada, cabine fechada, envidraçada e climatizada; sistema de varrição pela combinação de escovas laterais e bocal de sucção, a aba de resíduos automáticos na boca de sucção central; reservatório articulado para armazenamento de detritos com acionamento hidráulico mecanizado que permite o descarregamento dos detritos resultantes da varrição diretamente para contêineres ou veículos transportadores

#### **4.14. Containers de Polietileno de 1.000 litros**

Container de lixo de 700 litros em Polietileno de Alta Densidade - PEAD, conforme norma - ABNT NBR 15911-3:2010, para coleta mecanizada com 4 rodas giratórias, sendo que duas delas possuem travas; tampa basculante com dobradiças em aço galvanizado; munhões laterais em aço revestido com plástico, permitindo basculamento mecanizado; dreno de escoamento de líquidos; proteção contra raios ultravioleta classe 8-UV8.

#### **4.15. Veículo de Transporte de Pessoal**

Van de transporte de passageiros de acordo com a resolução CONTRAN 316/09; Multimídia; porta pacote; porta lado direito para embarque e desembarque; janelas com vidros móveis com guarnição; poltrona para motorista com deslocamento lateral; cinto de segurança abdominal para todas poltronas; tomada de ar no teto com saída de emergência acoplada; vidro vigia na traseira; iluminação interna; motor diesel com no mínimo de 150 cv de potência e torque mínimo de 450 Nm (kgf.m); injeção eletrônica; mínimo 5 marchas a frente e 01 a ré; direção hidráulica ou elétrica; tacógrafo original de fábrica; freio a ar com ABS; suspensão dianteira e traseira com mola parabólica ou trapezoidais e amortecedores telescópicos; suspensão traseira com mola parabólica ou trapezoidal e amortecedores telescópicos; PBT mínimo de 7 toneladas; tanque de combustível com capacidade mínima de 90 litros.

#### **4.16. Motocicleta**

Motocicleta 125cc motor OHC 4 tempos, arrefecido a ar, movida a gasolina; tanque de combustível com capacidade mínima 10 litros; câmbio de 5 velocidades; freio a disco; sistema de partida elétrica; potência máxima de 11,6 cv a 8.250 rpm; sistema de alimentação por injeção eletrônica. PGM FI e ignição eletrônica; distância mínima entre os eixos de 1.307mm, comprimento: 1.978mm, largura: 731mm e altura: 1.053mm. Distância mínima do solo de 170mm; suspensão dianteira garfo telescópico, curso de 115mm. Suspensão traseira braço oscilante de duplo amortecimento, curso de 82 mm.

#### **4.17. Veículo Leve**

Veículo automotor para transporte de passageiros com as seguintes especificações mínimas: motorização 1.0, combustível gasolina e álcool, potência 75 - 73 cv a 6.250 rpm, cilindrada 999 cm<sup>3</sup>; dimensões mínimas: altura 1.490mm, largura 1.633 mm, comprimento 3.566 mm, entre eixos 2.305 mm; peso 907kg; tanque de combustível com capacidade mínima de 45 litros; capacidade para transportar 5 ocupantes; câmbio manual de 5 marchas; tração dianteira; direção mecânica; freios a disco com

discos ventilados; automóvel 1.000cc; rodas de aço; pneus 165/70 R13; tapetes, airbag, cintos de segurança e atendendo o CBT e as normas vigentes.

#### **4.18. Máquina de Pintura de Meio Fio**

A máquina de pintura de meio fio é equipada com um motor à Gasolina de potência mínima de 5,5 HP. O sistema de pintura tem capacidade de vazão de 5,3 litros/minuto a bomba de pistão, dispendo de 2 pistolas simultâneas. Possui dimensões de 122 x 80 x 80 cm e mangueira para aplicação da tinta de 15 metros.

#### **4.19. Trator de Pneus com Grade de Arrasto**

O trator sobre pneus deve ter motor movido à óleo diesel com 4 cilindros, certificado quanto a emissão de poluentes atmosféricos; potência líquida mínima de 65 Kw; tração 4x4; transmissão de 4 velocidades a frente e uma a ré; direção hidráulica.

A cabine deverá ser fechada e com ar condicionado; deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários conforme normas do CONTRAN para que o veículo possa circular em vias públicas; o tanque de combustível deverá possuir a capacidade mínima de 70 litros.

A grade aradora de arrasto intermediária deverá possuir sistema de abertura mecânico, estrutura com vigas tubulares de alta resistência, pistão hidráulico para abertura, rodeiro para transporte com pneu, discos com diâmetro mínimo de 24 polegadas e mancais de rolamentos cônicos a graxa ou em banho de óleo com lubrificação permanente.

#### **4.20. Caminhão Tanque de 10 m<sup>3</sup>**

Caminhão Tanque tipo pipa no formato redondo com volume mínimo de 10.000 litros, possuindo somente uma emenda para fechamento (cilíndrico) executado em chapa de aço 4,75mm. O chassi dobrado em perfil "Z" reforçado internamente com travessas. Deve possuir abertura central para facilitar o abastecimento do tanque, bocas de visita superior e escada de acesso. O bocal de inspeção deve ter diâmetro mínimo de 500 mm com tampa de encaixe e fechamento rápido no centro do tanque.

O visor de nível através de mangueira de ¾" tipo cristal e passarela superior antiderrapante, com guarda corpo com largura de 800 mm. O conjunto caminhão tanque deverá possuir todos os itens necessários e exigidos pelo Código Nacional de Trânsito para transitar em vias públicas de forma a obedecer as normas do DENATRAN. Nas laterais e na parte traseira do tanque deverão constar os dizeres "EFLUENTE LÍQUIDO".

Deve dispor também de caixa de ferramentas instalada na lateral, alerta sonoro de macha ré, sistema de sucção externa com o mínimo de 8 metros de mangote, acoplador engate rápido 3" e válvula de sucção 3". Deve possuir também aspersor asperflex (rabo de pavão 2"), com regulagem de abertura, acionamento pneumático de dentro da cabine do veículo, barra espagidora traseira (chuveiro) 3" com três fileiras de furos de 6,35mm totalizando 200 furos. Tampão de 3" nas duas extremidades, saída da água por gravidade, vazão variável entre 180 à 200 litros por minuto e acionamento pneumático de dentro da cabine do veículo. Deverá possuir bomba de vácuo acionada pela tomada de força do caminhão para o carregamento do tanque e para uso nas operações de lavagem de passeios, vias e monumentos.

#### **4.21. Veículo sedan 1000 cc**

Veículo automotor para transporte de passageiros com as seguintes especificações mínimas: combustível gasolina e álcool, potência 75 - 73 cv a 6.250 rpm, cilindrada 999 cm<sup>3</sup>; dimensões mínimas: altura 1.474mm, largura 1.656 mm, comprimento 3.800 mm, entre eixos 2.305 mm; peso 907kg; tanque de combustível com capacidade mínima de 45 litros; capacidade para transportar 5 ocupantes; câmbio manual de 5 marchas; tração dianteira; direção mecânica; freios a disco com discos ventilados; automóvel 1.000cc; 4 (quatro) portas, ar condicionado, rodas de aço; pneus 165/70 R13; tapetes, airbag, cintos de segurança e atendendo o CBT e as normas vigentes.

## **5. CONTROLE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **5.1. Coleta e Destinação dos Resíduos**

Para os serviços relativos à coleta domiciliar o controle será efetuado a partir dos tickets de pesagem quando descarregados no aterro sanitário.

Para os demais resíduos como:

- Coleta Manual de Entulho;
- Coleta Mecanizada de Entulho e Podas;
- Coleta Manual de Resíduos de Podas com trituração de resíduos vegetais;
- Coleta e transporte regular de caixas estacionárias tipo brooks com uso de caminhão poliguindaste.

O controle da execução dos mesmos será feito através da ficha apresentada no quadro 5.1, chamada de “Controle de Descarga de Resíduos - CDR”.

Será obrigação da Contratada apresentar no local do descarrego as informações constantes na ficha para todos os resíduos descarregados, será gerado o relatório conforme as informações mínimas constantes no quadro apresentado abaixo com a identificação do equipamento, placa, tipo de resíduo, hora da descarga, origem (bairro ou distrito), capacidade volumétrica do equipamento e nome do motorista da Contratada. Na parte inferior da ficha o fiscal da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos assinará a mesma e indicará a sua matrícula.

#### **Quadro 5.1 – Controle de descarga de resíduos no destino final**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE						
Secretaria Municipal de Serviços Urbanos						
Controle da Descarga de Resíduos - CDR					Data:	
Equipamento	Placa	Tipo de Resíduo	Hora da Descarga	Origem	Capacidade (m <sup>3</sup> )	Motorista
<b>Observações:</b>						
<b>Semsur:</b>					<b>Matrícula:</b>	

O preenchimento do CDR permitirá o controle de descarga de resíduos, a avaliação da quantidade de resíduos depositados, tempo de percurso na realização das coletas e o registro da execução dos roteiros e/ou ordens de serviço.

No local destinado as observações o fiscal da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos deverá assinalar possíveis ocorrências indevidas que ele possa constatar, como o atraso excessivo na execução do trecho de coleta (acima de 8 horas dia) ou se o equipamento apresenta avarias.

Para coleta transporte e tratamento dos Resíduos de Serviço de Saúde o controle de execução e aferição dos mesmos será através dos manifestos de transporte, onde deverão estar indicados o número de bombonas transportadas, qual unidade de saúde teve origem e os tickets de pesagem quando do encaminhamento para o tratamento.

## 5.2. Serviços de Limpeza

Para os Serviços de Limpeza que constam da varrição manual de vias e logradouros públicos; capina manual e raspagem manual; podaço de árvores com uso de caminhão com plataforma aérea, o controle da execução dos mesmos será feito diariamente ou semanalmente através da ficha apresentada no Quadro 5.2.,

chamada de “Ordem de Serviço - OS”.

A equipe da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos emitirá a Ordem de Serviço – OS especificando os serviços, equipe e logradouro a ser atendido.

No campo destinado a atividade o fiscal deverá indicar o tipo de serviço realizado. No caso da divisão da equipe de capina manual, raspagem manual e pintura de meio fio para realização de atividades em logradouros distintos, deve ser emitida uma OS para cada logradouro, de forma a caracterizar e registrar a realização da atividade e o local da sua realização. No campo destinado a equipe, deve ser registrado o nome de cada gari que estará trabalhando naquela atividade.

**Quadro 5.2 – Modelo da Ordem de Serviço para os serviços de limpeza.**

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE</b>	
<b>Secretaria Municipal de Serviços Urbanos</b>	
<b>Ordem de Serviço - OS</b>	<b>Data:</b>
<b>Atividade:</b>	
<b>Logradouro:</b>	
<b>Equipe:</b>	
<b>Observações:</b>	
<b>Empresa:</b>	<b>Matrícula:</b>
<b>Semsur:</b>	<b>Matrícula:</b>

## **6. PREMISSAS PARA UTILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS**

Os veículos automotores e os equipamentos adequados e necessários a cada tipo de serviço deverão obedecer aos dimensionamentos. 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.

A Contratada deverá desenvolver um Plano de Manutenção dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços 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, sinalizadores, pneus etc.) e programa de manutenção, limpeza e reparos dos demais equipamentos (carro de mão, cestos coletores e contêineres, dentre outros).

A Contratada deve comprovar ao fiscal do contrato a realização das manutenções periódicas e dos consertos realizados em razão de quebras ou outros danos ocasionados aos veículos

As ferramentas operacionais deverão ser confeccionadas em material de boa qualidade e serem adequadas, e em quantidade para cada um dos serviços de limpeza a serem executados.

Será de responsabilidade da Contratada a comprovação que as máquinas ou equipamentos utilizados não apresentam zonas de perigo desprotegidas ou sem sistema de segurança, ou qual deve ser caracterizado por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que garantam proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

## **7. RECURSOS HUMANOS**

Para execução dos serviços será necessário o uso de engenheiro, secretária, gerente, ASG, motoristas, operador, encarregados e garis (agentes de limpeza).

Todos os funcionários 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 (quando necessário) e demais equipamentos de segurança, estando sempre em conformidade com as normas de segurança vigentes.

Todo o pessoal deverá ter qualificação adequada e ser treinado através da realização de cursos de capacitação técnica e gerencial de forma a garantir o perfeito desempenho e segurança dos seus empregados na realização dos serviços.

A empresa prestadora de serviços deverá efetuar um programa de capacitação para atender, anualmente, 50% (cinquenta por cento) dos funcionários da limpeza pública sob sua responsabilidade direta (motoristas, operador, encarregados e garis).

Salvo determinações contrárias, jornada de trabalho será de 44 h (quarenta e quatro) de trabalho semanais em turnos de 7h20 diários.

Para efeito de uniformização de cálculos foi considerado no presente Projeto Básico em 26 (vinte e seis) o número de dias úteis trabalhados por mês, perfazendo um total de 190 (cento e noventa) horas efetivamente trabalhadas por mês, salvo instruções em contrário.

Para o caso da Coleta de resíduos domiciliares e comerciais com uso de veículos compactadores e containers com elevação mecanizada, como existe da necessidade de 6 horas trabalhadas por domingo, utilizando-se um único veículo para coleta das principais vias da sede do município, bem como o dia de realização do serviço ser um dia de descanso, utilizou-se o número de horas em dobro, relativo a 4 domingos por mês, o que resultou num total de 24 (vinte e quatro) horas, que computadas em dobro, correspondem a um total de 48 (quarenta e oito) horas por mês. Assim o total de horas adotadas por veículo foi de 8 (oito) horas. Para o pessoal foi considerado proporcionalmente um coeficiente equivalente a 1/48 (um quarenta e oito avos) em dobro mês o que equivale a 0,0842.

A Contratada não poderá em hipótese alguma transportar os trabalhadores em estribos de caminhões compactadores de lixo ou nas partes externas dos mesmos veículos, tanto no transporte de ida, como de volta, até o local dos roteiros e rotas. Na cabine do veículo compactador poderão ser transportados até três garis, além do motorista, todos com cinto de segurança.

A Contratada não poderá realizar transporte de pessoal em qualquer atividade fora da cabine dos veículos. O transporte dos agentes de coleta e limpeza devem, caso não exista espaço suficiente para transporte no interior da cabine, ser realizada através de veículo de apoio, tanto no transporte de ida, como de volta, até o local dos roteiros, rotas ou logradouros onde serão realizadas as atividades.

É obrigação da Contratada a disponibilização nos veículos de coleta de recipientes com água potável aos seus empregados; bem como estabelecer pontos de parada onde haja instalações sanitárias separadas por sexo e em condições adequadas de dimensionamento, higiene e limpeza para uso dos mesmos.

## **8. COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS**

Todos os custos dimensionados para o presente Projeto Básico tiveram como base pesquisa mercadológica de preços dos equipamentos e insumos.

Os equipamentos foram orçados com base nas especificações técnicas idênticas ou mais similares as apresentadas no projeto básico. Quando não existente, optou-se por pesquisa de preço e compatibilização com equipamento ou índice mais próximo.

### **8.1. Material, Mão de Obra e Equipamentos**

A composição dos custos unitários de cada insumo necessário para realizar uma determinada tarefa resulta nas composições unitárias de custos dos serviços. Existem basicamente três categorias de insumos:

- Materiais (cal, facão, broxa, pá quadrada, ancinho, vassourões, sacos plásticos, garfo, foice, serra de corte, etc.);
- Mão de obra (engenheiro, técnico em segurança, gerente, secretária, ASG, motoristas, operadores, encarregados e garis);
- Equipamentos (compactadores, caminhão para coleta de resíduos de serviço de saúde, caçambas basculantes, retroescavadeira, caminhão com plataforma, tritura/picotador de poda, caminhão poliguindaste, veículos, roçadeiras, máquina para pintura e máquina para varrição).

A diferenciação é evidente, pela grande diversidade constatada desde já entre os três. Sobre a mão de obra incidem as chamadas "leis sociais". Os materiais têm condições de pagamento e entrega bastante diferenciados entre si e os tributos que incidem são de outra ordem (IPI, ICMS). Já os equipamentos necessários para a execução dos serviços sofrem depreciações contábeis, servem a várias obras e podem ser inclusive alugados.

Foi utilizada pesquisa de mercado através de levantamento de preços em lojas de especializadas para obtenção dos custos dos materiais, compostos basicamente por ferramentas, insumos e EPs, bem como o SINAPI.

Sobre a mão de obra incide um amplo e variável conjunto de tributos, chamado genericamente de "leis sociais". As alterações de regras e alíquotas são frequentes, e os percentuais não incidem todos sobre a mesma base de cálculo. Os custos de mão de obra utilizados são oriundos da Convenção de Trabalho Coletiva 2021/2022, registro nº RN000065/2021, firmado entre o Sindicato das Empresas de Asseio, Conservação e Limpeza Urbana Pública e Privada do Estado do Rio Grande do Norte - SEAC/RN e o Sindicato dos Trabalhadores em Asseio, Conservação, Higienização e Limpeza Urbana do Estado do Rio Grande do Norte-SINDLIMP.

## **8.2. Administração Local**

Por definição, a administração local é um componente do Custo Direto constituído por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra necessária para a execução da edificação. No nosso caso, para possibilitar a gestão direta da obra. Administração Local é classificada contabilmente como custo direto da obra e, portanto, não deve fazer parte da composição do BDI.

Como já citado no parágrafo anterior a Administração Local envolve todos os recursos relativos à administração direta dos serviços de limpeza urbana, ou seja, corresponde a estrutura necessária para gerenciamento e coordenação das atividades operacionais de limpeza urbana, compreendendo as seguintes atividades básicas:

- Chefia do escritório – Preposto da Contratada;
- Controle de Materiais;
- Controle dos Recursos Humanos;
- Consumos de energia e água;
- Administração do Serviço.

Na estimativa de custos do escritório local considerou-se a atividade de 01 (um) Engenheiro (civil, ambiental ou sanitário), 01 (um) Engenheiro Agrônomo, 01 (um) Gerente, 01 (uma) Secretária, 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho e 01 (um) Auxiliar de Serviços Gerais, além de um veículo de utilitário com carroceria, potência mínima de 75 cv e 1.000 cilindradas.

Também deverá ser disponibilizado à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, durante todo o período de vigência do contrato, 02 (dois) automóveis tipo sedan 1.000cc, equipado com ar condicionado, ano de fabricação não inferior a 2019, para servir a fiscalização dos serviços. O fornecimento do combustível ficará a cargo da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

Os componentes da Administração Local foram orçados tendo como base índices oficiais ou valores obtidos do SINAPI e de empresas prestadoras de serviços tais com COSERN e CAERN.

### **8.3. Impostos e Bonificação Indireta de Serviços**

O BDI é uma taxa que se adiciona ao custo de uma obra para cobrir as despesas indiretas que tem o construtor mais o risco do empreendimento, as despesas financeiras incorridas, os tributos incidentes na operação, eventuais despesas de comercialização, o lucro do empreendedor e o seu resultado é fruto de uma operação matemática baseados em dados objetivos envolvidos em cada obra.

Nas licitações públicas ou privadas, a empresa pode recorrer a dados históricos das demonstrações contábeis relativas as despesas de sua sede central como parâmetro mais próximo da realidade para o cálculo da taxa de BDI, optando por incluir ou excluir determinados gastos de acordo com a avaliação dos riscos do empreendimento da qual vai participar e levando em conta os interesses estratégicos de sua empresa na apresentação de uma determinada proposta comercial.

Portanto, a taxa do BDI não pode estar sujeita a vontade subjetiva e arbitrária da Administração, dos legisladores, dos órgãos de fiscalização e controle, como forma de tabelar o preço final do serviço a ser contratado, sem uma clara demonstração de como foi composto e calculado, com total transparência, garantida pela constituição, pela legislação em vigor e pelas regras de conduta ética profissional, conforme iremos demonstrar mais adiante.

O BDI adotado para o cálculo do “Orçamento para Limpeza e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de São Gonçalo do Amarante - 2021” previsto nos artigos 6º, 7º e 48º da Lei nº 8666/93 deve ser considerado apenas como um

parâmetro de avaliação para a obtenção do valor de referência para julgamento da licitação por parte da Comissão Julgadora da licitação.

#### **8.4. Impostos e Tributos**

São tributos obrigatórios que incidem sobre o faturamento ou lucro das empresas dependendo da sua opção contábil.

Como a Lei nº 8666/93 exige que os dados na licitação sejam objetivos e transparentes, para o efeito da composição do BDI, foram utilizados os tributos do Lucro Presumido incidindo sobre o faturamento da execução dos serviços.

Cada município estabelece uma alíquota de impostos sobre a despesa de Mão de Obra no local de execução da obra, o ISS. No município de São Gonçalo do Amarante essa alíquota é de 5%.

## 9. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A fiscalização é formada por um conjunto de atividades técnico-administrativas e contratuais com a finalidade de garantir a execução dos serviços de acordo com o projeto básico, especificações e demais obrigações previstas no contrato.

O presente capítulo define os elementos necessários para orientar as atividades de fiscalização dos serviços de limpeza urbana, visando maior eficiência, eficácia e economicidade na inspeção do contrato e propiciar a fiscalização uma visão geral de suas atividades orientando-o nas suas funções, bem como facilitar a atuação do gestor do contrato.

Para uma adequada fiscalização do contrato, a relação entre a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e a Contratada deve ser pautada através dos seguintes instrumentos:

- A comunicação entre a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e a Contratada será realizada através de correspondência oficial (ofício), anotações ou registros no Livro de Ocorrências de execução do contrato e Ordens de Serviços.
- A seu critério a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos poderá exigir relatórios mensais ou em períodos que achar necessário conforme a situação de execução dos serviços.
- As reuniões, realizadas para tratar de questões relacionadas ao contrato serão documentadas por Atas de Reunião elaboradas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinatura dos participantes, assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas.
- O gestor do contrato será formalmente designado pela Administração Municipal e comprovadamente habilitado para gerenciar os serviços, inclusive munido com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de fiscalização, emitido pelo conselho competente. As atribuições do mesmo, além das que constarem no edital de licitação, contratos e outros documentos relacionados à execução dos serviços, são:

- a) Coordenar todo trabalho de fiscalização conforme os padrões destas instruções;
- b) Inspecionar sistematicamente o objeto do contrato, com a finalidade de examinar ou verificar se sua execução obedece às especificações técnicas de serviços ao projeto básico e demais obrigações do contrato;
- c) Manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos incluindo: projetos, caderno de encargos, especificações técnicas de serviços, orçamentos, documentos da licitação (edital, proposta e respectiva planilha orçamentária e relatório final da licitação), contrato, medições, aditivos, reajustamentos, realinhamentos, pagamentos, livro de ocorrências, atas de reunião, correspondências e relatórios;
- d) Analisar e aprovar o projeto das instalações da Contratada no início dos trabalhos;
- e) Solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou sequência dos serviços em execução;
- f) Realizar inspeções periódicas nas instalações da Contratada, a fim de verificar se o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos está de acordo com Plano de Engenharia e Segurança e Medicina do Trabalho apresentado pela Contratada, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho;
- g) Aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados;
- h) Verificar e atestar as respectivas medições dos serviços executados;
- i) Conferir e atestar a despesa referente à prestação do serviço contratado e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela Contratada;

- j) Solicitar a substituição de qualquer funcionário da Contratada que embarace ou dificulte a ação da fiscalização ou cuja presença no local dos serviços seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos;
- k) Avaliar a aplicação das penalidades e instruir a aplicação dos processos de multas em função de infração(ões) cometida (s) pela Contratada;
- l) Preparar e organizar a documentação de sua competência que consta neste Projeto Básico.

### **9.1. Procedimentos de Fiscalização**

A atuação da fiscalização deve obedecer aos procedimentos estabelecidos abaixo:

- Verificação da conformidade da execução às determinações editalícias e contratuais: as não conformidades detectadas deverão ser registradas no livro de ocorrências e determinada suas correções, com estabelecimento de prazos. O preposto da Contratada atesta o recebimento das determinações da fiscalização no próprio livro de ocorrências.
- Verificação da conformidade das quantidades e qualidade aos padrões estabelecidos no contrato e seus anexos: deve ser verificada a conformidade da quantidade dos serviços em relação aos quantitativos constantes na planilha orçamentária, como também da qualidade dos serviços em relação aos padrões estabelecidos nas especificações, e projeto básico. Da mesma forma é checada a suficiência e qualidade da mão de obra e equipamentos em relação aos padrões estabelecidos nos elementos que compõem o projeto básico.
- Solicitação da correção das não conformidades detectadas no livro de ocorrências com estabelecimento de prazos para o saneamento das mesmas: as não conformidades detectadas são registradas no livro de ocorrências e determinada suas correções, com estabelecimento de prazos. O preposto da Contratada atesta o recebimento das determinações da fiscalização no próprio livro de ocorrências.

Depois de esgotado o prazo e constatando-se que não ocorreram as correções, a fiscalização comunica à instância superior (gestor do contrato), através de memorando, para que seja encaminhada advertência a Contratada e aplicadas as sanções contratuais pelo não atendimento às determinações da fiscalização.

## **9.2. Sistema GPS**

Caberá à Contratada implantar e operar um Sistema de Informações e Indicadores Operacionais. Para a integração do sistema os veículos das equipes de coleta deverão ser equipados de:

- Módulo eletrônico, para recepção de sinais GPS e comunicação através de modem GSM/GPRS;
- Antenas GPS e GSM/GPRS;
- Alarme para emergência;
- Microprocessador integrador de dados com memória flash;
- Sensor de quilometragem, velocidade e horas trabalhadas em deslocamento e paradas.

Toda manutenção do Sistema de Informações e Indicadores Operacionais correrá por conta da Contratada, envolvendo o monitoramento de 24 (vinte e quatro) horas de todos os veículos, suporte remoto, garantia de atualização dos equipamentos, licenciamento do software para acesso ilimitado via Internet e posicionamento do veículo atualizado a cada 05 (cinco) minutos.

A Contratada deverá garantir que a operação dos veículos seja monitorada em regime contínuo e a ocorrência de qualquer situação de exceção deverá ser informada à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

## **9.3. Livro de Ocorrências**

O livro de ocorrências será aberto formalmente no início das atividades da Contratada. Ele será o canal direto de comunicação da equipe de fiscalização com a Contratada. Nele devem constar todas as recomendações e solicitações para

correção, readequação de serviços, solicitação de novas Ordens de Serviços e essas devem sempre ser atestadas por preposto da Contratada.

A partir do não cumprimento pela Contratada das solicitações feitas pela fiscalização através do Livro de Ocorrência, após ciência pela fiscalização ao gestor do contrato esse poderá realizar os procedimentos de advertência e aplicação de multas, conforme estabelecido no contrato.

#### **9.4. Ordem de Serviços**

É por meio desse documento que a fiscalização ou gestor do contrato formaliza a solicitação de serviços a Contratada. A Ordem de Serviço difere das correspondências via ofício ou anotações no Livro de Ocorrência por estar ligado ao dia a dia da execução dos serviços de objeto contratado.

Por exemplo, sistematicamente serão emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos as Ordens de Serviços para determinação de realização dos serviços conforme os quadros 5.1 e 5.2, as emissões ocorrerão em função da dinâmica de execução desses serviços que estão ligadas as denúncias da população e situações críticas identificadas pela fiscalização.

A Ordem de Serviço é um documento que autoriza à Contratada a realização de um serviço. Ao mesmo tempo, o não atendimento da solicitação apresentada pela Secretaria Municipal de Serviços Urbanos pode gerar o registro do fato no Livro de Ocorrência e conseqüentemente a Contratada sofrer as demais sanções contratuais.

#### **9.5. Medições**

O processamento das medições envolve a verificação da conformidade dos serviços efetivamente executados em relação aos padrões estabelecidos no orçamento, projetos e especificações, através da:

- Verificação da conformidade das medições;
- Elaboração da planilha da medição;
- Envio das medições para pagamento;

- Atualização da pasta da fiscalização.

Somente serão medidos e pagos os serviços executados de acordo com as especificações técnicas contratuais que façam parte do projeto básico.

O pagamento será efetuado através de nota de empenho, após o atesto da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, ajuntada do boletim de medição devidamente assinado, da nota fiscal/fatura, das cópias autenticadas das guias de recolhimento do INSS e FGTS já exigíveis, da folha de pagamento do mês anterior, devidamente quitada, e dos comprovantes de quitação trabalhista de demissões porventura ocorridas no mês anterior com a observância das devidas formalidades legais.

A Secretaria Municipal de Serviços Urbanos elaborará, mensalmente, a medição dos serviços executados baseada nas disposições das Especificações Técnicas deste Projeto Básico.

O pagamento da primeira fatura estará condicionado à apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e das guias de recolhimento das contribuições previdenciárias e do recolhimento do FGTS de todos os prestadores de serviços vinculados ao contrato. As demais faturas estarão condicionadas apenas aos recolhimentos das contribuições acima citadas.

## **10. ANEXOS**

10.1. Planilha dos Serviços e Composição de Preços

10.2. Roteiros de Coleta Descritivos

10.3. Plantas dos Roteiros de Coleta e Varrição

São Gonçalo do Amarante, 09 de novembro de 2021



**Eng. Civil Sérgio Bezerra Pinheiro**  
**Msc. em Engenharia Sanitária**  
**CREA 210383462-3**

## **10.1. Planilha dos Serviços e Composição de Preços**

## **10.2. Roteiros de Coleta Descritivos**

### **10.3 Plantas dos Roteiros de Coleta e Varrição**