MEMORIAL DESCRITIVO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, NO MUNICÍPIO DE LAGOA GRANDE DO MARANHÃO – MA.

Lagoa Grande do Maranhão – MA

2026

1. OBJETO

1.1 Contratação de Empresa Especializada nos Serviços de Limpeza Urbana, Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos, no Município de Lagoa Grande do Maranhão – MA.

2. DETALHAMENTO DO OBJETO

2.1 Para a consecução dos objetivos estabelecidos neste Projeto Básico, caberá à CONTRATADA a execução integral de todos os serviços necessários, incluindo o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, insumos e demais recursos indispensáveis, em conformidade com as especificações técnicas, normas aplicáveis e diretrizes estabelecidas neste instrumento.

2.2 O objeto compreende a execução dos serviços de limpeza urbana, coleta de lixo e manejo de resíduos sólidos no âmbito do Município, abrangendo as seguintes atividades:

a) Execução dos serviços de varrição manual de vias públicas, logradouros e demais áreas urbanas, com vistas à manutenção das condições de limpeza e salubridade;
b) Execução dos serviços de capinação manual de vias, praças, canteiros e demais áreas públicas de interesse da CONTRATANTE;
c) Execução dos serviços de poda de árvores em vias públicas, praças e demais áreas urbanas, incluindo a remoção e destinação adequada dos resíduos vegetais gerados;
d) Execução dos serviços de pintura de meios-fios, utilizando cal ou material equivalente, em vias públicas, praças e demais espaços urbanos;
e) Execução dos serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos urbanos (RSU) e resíduos de construção e demolição (RCD), conforme rotinas operacionais definidas;
f) Execução dos serviços de manutenção e operação do local de disposição final municipal (lixão municipal), incluindo o recebimento, disposição, manejo e organização dos resíduos sólidos.

3. ENQUADRAMENTO DO OBJETO

3.1 O objeto da presente contratação caracteriza-se como SERVIÇO DE ENGENHARIA, por envolver atividades técnicas relacionadas à operação de serviços de limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, manutenção de áreas públicas e operação de infraestrutura de disposição final, demandando acompanhamento por profissional habilitado junto a conselho profissional.

3.2 A execução do serviço será com baixo grau de complexidade técnica, executadas corriqueiramente pela administração, conta com especificações e métodos usuais no mercado e existem diversas empresas aptas a se habilitarem no certame, portanto a obra enquadra-se como COMUM.

3.3 Portanto, o enquadramento do objeto será SERVIÇO COMUM DE ENGENHARIA.

4. REGIME DE EXECUÇÃO DO OBJETO

4.1 Considerando que o objeto envolve atividades contínuas e sujeitas a variações nos quantitativos, decorrentes de fatores como sazonalidade, crescimento da demanda e condições operacionais, adota-se o regime de execução por EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

4.2 Tal regime mostra-se o mais adequado, uma vez que permite a medição dos serviços efetivamente executados, conferindo maior flexibilidade à Administração e reduzindo riscos associados a variações nos quantitativos inicialmente estimados.

5. CRITÉRIO DE JULGAMENTO DO OBJETO

5.1 Considerando que os serviços a serem contratados possuem natureza integrada e interdependente, demandando padronização operacional, gestão centralizada e responsabilidade técnica unificada, adota-se como critério de julgamento o MENOR PREÇO GLOBAL, de modo a assegurar maior eficiência na execução contratual, facilidade de fiscalização e manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

6. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS COMO CONTÍNUOS

6.1 Os serviços descritos no presente Memorial Descritivo caracterizam-se como de natureza contínua, por atenderem a necessidades permanentes da Administração Pública, cuja interrupção compromete diretamente as condições de limpeza urbana, a salubridade ambiental, a saúde pública e o bem-estar da população.

6.2 Em razão dessa natureza, a contratação deverá observar as disposições da Lei nº 14.133/2021, admitindo-se a celebração de contrato com prazo estendido e a possibilidade de prorrogações sucessivas, desde que previstas no instrumento convocatório e demonstrada, a cada período, a manutenção das condições de vantajosidade para a Administração Pública.

7. SUBCONTRATAÇÃO

7.1 Será admitida a subcontratação parcial do objeto, desde que previamente autorizada pela Administração e limitada aos serviços que não integrem as parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo da contratação, observando as parcelas indicadas na declaração de parcelas de maior relevância ou valor significativo.

7.2 A subcontratação não poderá exceder 30% (trinta por cento) do valor total do contrato, sendo vedada a subcontratação integral do objeto, permanecendo sob responsabilidade direta da contratada a execução das parcelas de maior relevância técnica e de valor significativo, utilizadas para fins de comprovação da qualificação técnico-operacional.

7.3 A subcontratação não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada perante a Administração, permanecendo esta integralmente responsável pela qualidade dos serviços executados, pelo cumprimento das obrigações contratuais, dos prazos estabelecidos e das normas técnicas aplicáveis, ainda que determinadas atividades sejam executadas por terceiros.

7.4 A empresa subcontratada deverá atender às exigências legais e técnicas aplicáveis aos serviços sob sua responsabilidade, sem prejuízo da fiscalização exercida pela Administração e da responsabilidade integral da contratada principal perante o Município.

8. LOCAL DE EXECUÇÃO DO OBJETO

8.1 O local da execução será na Sede, Povoado Sumaúma, Povoado Marajá do Encontro e Povoado Lagoa do Encontro pertencentes ao Município de Lagoa Grande do Maranhão - MA, localizado a localizado a 375 km da capital do Estado do Maranhão, sendo seu acesso principal pela rodovia estadual MA-245, coordenadas geográficas de referência: Latitude 4°59'32.02"S e Longitude 45°23'7.02"O.

9. OBJETIVO GERAL

9.1 Na limpeza de vias e logradouros: assegurar a manutenção contínua das condições de limpeza e salubridade das avenidas, ruas, travessas, praças e povoados, conforme as necessidades operacionais de cada setor do município, incluindo ações complementares de capinação e pintura de meios-fios, contribuindo para a organização e estética urbana.

9.2 Na coleta de resíduos sólidos urbanos e demais resíduos: garantir o atendimento integral, regular e pontual da demanda, mediante definição de frequências operacionais adequadas, conciliando aspectos econômicos, sanitários e a conveniência da população atendida.

9.3 Nos serviços de capinação, poda de árvores e pintura de meios-fios: assegurar a conservação das vias públicas, praças e áreas verdes, prevenindo a degradação dos espaços urbanos, reduzindo riscos associados à vegetação, especialmente em períodos chuvosos, e promovendo a valorização paisagística do município.

9.4 Na destinação final dos resíduos: promover a disposição adequada dos resíduos sólidos, ainda que em caráter transitório, buscando minimizar impactos ambientais e sanitários, em conformidade com as normas vigentes e observando as limitações operacionais e financeiras do município.

10. JUSTIFICATIVA

10.1 A presente contratação abrange serviços essenciais à conservação do patrimônio público, à manutenção das condições de salubridade urbana e ao adequado funcionamento das atividades cotidianas da população.

10.2 O acúmulo de resíduos nas vias públicas do Município de Lagoa Grande do Maranhão - MA configura-se como um dos principais problemas a serem enfrentados, sobretudo em decorrência do crescimento populacional e do consequente aumento na geração de resíduos sólidos urbanos.

10.3 Nesse contexto, torna-se indispensável a execução contínua e eficiente dos serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos. O descarte inadequado, bem como o acondicionamento precário, contribuem para a proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como roedores, insetos e outros agentes nocivos.

10.4 Além disso, pode provocar impactos negativos relacionados ao odor, à poluição visual e à degradação dos espaços urbanos com praças, canteiros, passeios etc. Principalmente em vais de grande movimento, como das áreas comerciais.

10.5 Ressalta-se que a adequada prestação dos serviços de limpeza urbana exerce influência direta sobre a saúde pública, a qualidade de vida da população e a organização do ambiente urbano.

10.6 Ademais, a execução dos serviços de capinação, poda de árvores e pintura de meios-fios mostra-se igualmente necessária, contribuindo para a conservação dos espaços públicos, a prevenção de obstruções em vias e sistemas de drenagem, a mitigação de riscos associados à vegetação e a valorização paisagística do município.

10.7 A ausência ou deficiência na prestação dos serviços de limpeza urbana pode acarretar diversos problemas, tais como alagamentos decorrentes do entupimento de dispositivos de drenagem, proliferação de vetores, mau odor, poluição visual e comprometimento das condições sanitárias.

10.8 Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de limpeza urbana, abrangendo a coleta de resíduos, manutenção de vias e logradouros, manejo da vegetação urbana e demais atividades correlatas, de forma contínua, eficiente e em conformidade com as normas técnicas e ambientais aplicáveis.

11. PERÍODO DE EXECUÇÃO

11.1 O prazo previsto para execução dos serviços é de 12 (doze) meses.

12. DIMENSIONAMENTO DAS QUANTIDADES

12.1 COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

12.1.1 Período de Estudo

12.1.1.1 O tempo previsto para este estudo será de um período de 12 (doze) meses.

12.1.2 Plano de Necessidades Geral

12.1.2.1 Visando atender as demandas da Administração Pública para atendimento das necessidades da população de Lagoa Grande do Maranhão, concluiu-se que as necessidades são as dispostas no quadro a seguir:

Quadro 1: Plano de Necessidades para Coleta de RSU

1. **Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU),** como os produzidos por atividades domiciliares, comerciais, animais mortos, capinação e restos de podas de arvores, nas vias da sede dos municípios e povoados.
2. **Transporte** para levar os Resíduos Sólidos para a destinação final.
3. **Disposição** Final manutenção do local para acomodação dos Resíduos Sólidos.

12.1.3 Estimativa de Geração de Resíduos Sólidos Urbanos

12.1.3.1 Não há dados de série histórica para o Município de Lagoa Grande do Maranhão, nesse caso a determinação da geração de resíduos será estimada através de taxa de geração per capita para a região Nordeste, com relação ao número de habitantes do Município de Lagoa Grande do Maranhão.

12.1.3.2 Este índice de produção de lixo per capita será retirado de estudos disponibilizados por órgão especializados referente à região, mais especificamente retirados do PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2025 – ABREMA (Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente).

12.1.3.3 O quadro a seguir apresenta os dados referentes a produção do lixo no Nordeste, parametrizado para a produção de lixo no município de Lagoa Grande do Maranhão.

Quadro 2: Estimativa de Produção de Lixo Urbano Per Capita Diária

Produção Anual de Lixo no Nordeste em 2023	Produção Anual de Lixo no Nordeste em 2024	Crescimento da Produção Anual de Lixo no Nordeste em 2023-2024	Estimativa da Produção Anual de Lixo no Nordeste em 2026
A	**B**	**C**	**D**
-	**-**	**(B)-(A)**	**(B)+2*(C)**
0,959 kg/hab./dia	0,967 kg/hab./dia	0,008 kg/hab./dia	0,983 kg/hab./dia

12.1.3.4 A população atendida na zona urbana e povoados Sumaúma, Lagoa do Encontro e Marajá do Encontro de Lagoa Grande do Maranhão é de 7.582 habitantes.

12.1.3.5 Nesse estudo será considerada uma densidade média de 250 kg/m³ (d) para os RSU. Para o cálculo da Massa Diária Total de Resíduos Sólidos Urbano (MDTRSU) será obtida através da seguinte fórmula:

$$MDTRSU = P \times hab$$

$$MDTRSU = 0{,}983 \times 7.582$$

$$\boxed{MDTRSU = \ 7.453{,}10\ kg}$$

12.1.4 Determinação das Rotas para Coleta dos Resíduos Sólidos Urbanos

12.1.4.1 A frequência de coleta deverá obedecer ao seguinte quadro:

Quadro 3: Frequência de Coleta

Área Comercial	Diária (Segunda-feira a Sábado)
Área Mista	Uma Vez na Semana
Área Residencial	Uma Vez na Semana
Povoados	Uma Vez na Semana

12.1.4.2 Cada rota considera-se que o caminhão atinge sua capacidade máxima de carga. Além das extensões deve ser considerada a distância a ser percorrida entre a garagem e o início da rota e do final da rota até a destinação final.

12.1.4.3 O peso semanal total será a MDTRSU vezes 7 dias, assim temos o MSTRSU:

$$MSTRSU = MDTRSU \times 7$$

$$MSTRSU = 7.453{,}10 \times 7$$

$$\boxed{MSTRSU = 52.171{,}7\ kg}$$

12.1.4.4 Adota-se, para fins de dimensionamento operacional, a utilização de caminhão com carroceria de 8,125 m³ (Medias de 6,50 x 2,50 x 0,50 m), considerando sua maior adequação às condições locais de trafegabilidade, tendo em vista que a malha viária urbana do município é predominantemente composta por vias estreitas, o que limita a operação de veículos de maior porte, bem como pensando em ergonomia para lançamento do lixo coletado.

12.1.4.5 Ressalta-se que a utilização de caminhões compactadores, embora tecnicamente mais eficientes em cenários urbanos estruturados, encontra-se condicionada à prévia adequação dos hábitos de disposição dos resíduos por parte da população, uma vez que ainda se verifica, de forma recorrente, a mistura de resíduos domiciliares com materiais volumosos e entulhos, o que compromete a operação, a durabilidade dos equipamentos e a eficiência do serviço. Dessa forma, a adoção de veículos compactadores deverá ser considerada de forma gradual, associada à implementação de ações de educação ambiental e segregação adequada dos resíduos na fonte.

12.1.4.6 Sua capacidade de coleta será dada pela seguinte equação:

$$C = P \times IC \times V \times 0{,}70$$

Onde:

C = Capacidade efetiva do veículo de coleta, em quilogramas, em geral, adota-se um valor que corresponde a 70% da capacidade nominal, considerando-se a variabilidade da quantidade de resíduos coletados a cada dia;

P = Peso específico aparente dos RSU, em kg/m³;

IC = Índice de Compactação do Equipamento (3 para caminhão compactador, 1 para demais);

V = Volume Nominal de Carga do Veículo, em m³;

12.1.4.7 Logo, a capacidade do caminhão com carroceria com capacidade de 8,125 m³ será:

$$C = 250 \times 1 \times 8{,}125 \times 0{,}70$$

$$\boxed{C = 1.421{,}87}$$

12.1.4.8 Podemos então determinar a quantidade de rotas (Nv) necessárias para a coleta semanal, que será dada pela quantidade de lixo a recolher pela capacidade do veículo.

$$Nv = \frac{MSTRSU}{C}$$

$$Nv = \frac{52.171{,}70}{1.421{,}87}$$

$$Nv = 36{,}69 \cong 37$$

12.1.4.9 Conclui-se então que serão necessários pelo menos 37 execuções de rotas para a completa coleta semanal de todo o lixo produzido conforme dimensionamento deste projeto.

12.1.4.10 Conforme Manual de Saneamento da FUNASA 5ª edição, o dimensionamento para a frota de veículos para cidades até 100.000 (cem mil) habitantes, pode-se utilizar a seguinte formula:

$$Nf = \frac{Lc}{Cv \times Nv} \times Fr$$

Onde: Nf = Quantidade de veículos;

Lc = Quantidade de resíduos a ser coletada em m³ ou ton;

Cv = capacidade do veículo em m³ ou ton.;

Nv = número de viagens por dia;

Fr = Fator de Frequência, dada pela seguinte formula:

$$Fr = \frac{7}{Nc}$$

Onde: Nc = Número de dias efetivamente coletados na semana.

12.1.4.11 Será considerado 5 (cinco) dias da semana conforme distribuição das rotas, considerando que ao sábado só há execução da rota comercial.

Fator de Frequência:

$$Ff = \frac{7}{5} = 1{,}4$$

12.1.4.12 Para fins de dimensionamento operacional, considera-se que cada veículo poderá executar até 04 (quatro) rotas por dia. Essa capacidade será verificada pela soma dos tempos de coleta, deslocamento e descarga, acrescidos dos demais tempos operacionais necessários, observada a jornada de trabalho da equipe. O quantitativo constitui limite de planejamento, podendo variar conforme as características dos roteiros e a capacidade útil do veículo.

$$Nf = \frac{7.453{,}10}{1.421{,}87 \times 4} \times 1{,}4$$

$$Nf = 1{,}83 \cong 2{,}00$$

a) Serão necessários mínimo operacional de 02 (dois) veículos para a coleta do lixo da sede e povoados próximos do município, bem como reserva técnica.
b) O itinerário para cada caminhão deverá ter pelo menos 01 (um) motorista e 03 (três) agentes coletores (garis).
c) A coleta em locais especiais, a frequência e o horário serão determinados pela CONTRATANTE, com acordo da FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA.
d) Para os motoristas deverão ser fornecidos pelo menos os seguintes itens: 03 (três) jogos de calçado com solado de borracha, blusa de brim e calça comprida.
e) Para os agentes coletores (garis) deverão ser fornecidos pelo menos os seguintes itens: 03 (três) jogos de calçado antiderrapante, camisa e calça de brim, jogos de colete refletor e capa de chuva e 12 (doze) luvas de raspa.
f) A velocidade média com coleta será considerada em 05 (cinco) km/h e a velocidade média de transporte e circulação será considerada em 25 (vinte e cinco) km/h, esses valores são compatíveis com literatura técnica.

12.1.4.13 Fica estabelecido, portanto, em conformidade com as rotas deste projeto, o seguinte cronograma:

Quadro 4: Veículos em Operação

Setor	Rotas	Turnos	Frequência	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.
Centro e Policarpo; eixos principais	7	1	Segunda-Feira	2	-	-	-	-	-	-
Mutirão, Novo Horizonte e Waldir Filho; eixos principais	7	1	Terça-Feira	-	2	-	-	-	-	-
Mutirão, Centro, Waldir Filho, Hermínio Adelino e São José de Ribamar; eixos principais	7	1	Quarta-Feira	-	-	2	-	-	-	-
Vitória, Vila Rufino, Mutirão e Waldir Filho; eixo principal	7	1	Quinta-Feira	-	-	-	2	-	-	-
Povoados, Centro e São José de Ribamar; eixos principais	7	1	Sexta-Feira	-	-	-	-	2	-	-
Eixos principais / comercial	2	1	Sábado	-	-	-	-	-	1	-
	37		**Total**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**	**-**

Quadro 5: Cronograma por Rotas

Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado
Rota 01	Rota 01	Rota 01	Rota 01	Rota 01	Rota 01
Rota 25	Rota 25	Rota 25	Rota 06	Rota 25	Rota 25
Rota 23	Rota 09	Rota 05	Rota 15	Rota 18	-
Rota 22	Rota 10	Rota 12	Rota 02	Rota 27	-
Rota 07	Rota 04	Rota 14	Rota 28	Rota 21	-
Rota 08	Rota 17	Rota 16	Rota 26	Rota 19	-
Rota 13	Rota 24	Rota 11	Rota 03	Rota 20	-

Quadro 6: Cronograma por Localidade

Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado
Rota 01: Eixos principais Av. Maria Silva de Lima, iniciando na Av. Wilson Silva, e Av. 01 de Maio.	Rota 01: Eixos principais Av. Maria Silva de Lima, iniciando na Av. Wilson Silva, e Av. 01 de Maio.	Rota 01: Eixos principais Av. Maria Silva de Lima, iniciando na Av. Wilson Silva, e Av. 01 de Maio.	Rota 01: Eixos principais Av. Maria Silva de Lima, iniciando na Av. Wilson Silva, e Av. 01 de Maio.	Rota 01: Eixos principais Av. Maria Silva de Lima, iniciando na Av. Wilson Silva, e Av. 01 de Maio.	Rota 01: Eixos principais Av. Maria Silva de Lima, iniciando na Av. Wilson Silva, e Av. 01 de Maio.
Rota 25: Mutirão, São José de Ribamar e Novo Horizonte Av. Wilson Silva e Av. Maria Silva de	Rota 25: Mutirão, São José de Ribamar e Novo Horizonte Av. Wilson Silva e Av. Maria Silva de Lima a	Rota 25: Mutirão, São José de Ribamar e Novo Horizonte Av. Wilson Silva e Av.	Rota 06: Mutirão Bela Vista, São Pedro (parcial), São José, Nil Horácio (parcial),	Rota 25: Mutirão, São José de Ribamar e Novo Horizonte Av. Wilson Silva e Av.	Rota 25: Mutirão, São José de Ribamar e Novo Horizonte Av.

Lima a partir da Av. Wilson Silva	partir da Av. Wilson Silva	Maria Silva de Lima a partir da Av. Wilson Silva	Estrela e Travessa São Cristóvão.	Maria Silva de Lima a partir da Av. Wilson Silva	Wilson Silva e Av. Maria Silva de Lima a partir da Av. Wilson Silva).
Rota 23: Policarpo e Centro Travessa União, Colônia, travessas Piaba, Mira e Paraibano, Secatrapo e São Francisco.	Rota 09: Novo Horizonte / COHAB José Ponciano Av. Maria Silva de Lima (parcial), Vitorina Fonseca e Manoel da Cruz Lopes.	Rota 05: Mutirão Esperança, Nil Horácio (parcial) e Kenney Soares.	Rota 15: Waldir Filho e Hermínio Adelino de Miranda 13 de Maio, São Silvestre, Santos Dumont (parcial) e 21 de Abril (parcial).	Rota 18: Povoado Sumaúma Vias do povoado Sumaúma.	-
Rota 22: Centro 2 Irmãos, 13 de Maio até a Av. 01 de Maio, 21 de Abril, Travessa 21 de Abril e Curimatá até São Francisco.	Rota 10: Novo Horizonte Av. Maria Silva de Lima (parcial); Raimundo Nonato Gomes, Keilomar Jesus, Severino, Clube, Luiza Clementina, Elisdono Nova Betel e Ronnie A. Silva Nascimento.	Rota 12: Centro e São José de Ribamar Travessa São Francisco e ruas atrás do Hospital Municipal.	Rota 02: Vitória Ruas do bairro até a Rua Elisanda Amaral.	Rota 27: São José de Ribamar Av. Maria Silva de Lima.	-
Rota 07: Policarpo e Centro Esperança, 2 de Abril, ruas do Policarpo, Secatrapo e Passarinhos.	Rota 04: Mutirão Av. Josiel Alves de Lima; Rainha da Paz, Frei João Rodrigues, São Pedro (parcial) e Adamilton Bezerra.	Rota 14: Centro e Waldir Filho Humberto de Campos e ruas do Loteamento Antônio Hermínio.	Rota 28: Vitória Ruas do bairro após a Rua Elisanda Amaral.	Rota 21: Centro Rua do Gavião e Travessa Gavião.	-
Rota 08: Parque Policarpo e Centro Travessas 21 de Abril; 2 Irmãos, Mangueira (parcial), 7 de Setembro, Sol e São Francisco (parcial).	Rota 17: Waldir Filho Gov. Luís Rocha, Castro Alves, José Sarney e Raimundo Carneiro.	Rota 16: Centro e Waldir Filho 13 de Maio, São Silvestre, Condomínio São Joaquim IV, Santos Dumont (parcial) e 21 de Abril (parcial).	Rota 26: Vitória Vias no sentido norte-sul com testadas voltadas para essas ruas.	Rota 19: Marajá do Encontro e Lagoa do Encontro Marajá do Encontro e Lagoa do Encontro: Rua Nova e Rua Grande.	-
Rota 13: Centro Rua do Campo e Santos Dumont	Rota 24: Waldir Filho José Ponciano,	Rota 11: Hermínio Adelino de Miranda e	Rota 03: Vila Rufino e Vitória Ruas do bairro	Rota 20: Povoado Lagoa do Encontro	-

até a Rua Gavião.	Fortunato e Santos Dumont.	Novo Horizonte Loteamento Paca e ruas entre a Rua do Fortunato e o Clube Lima.	Vitória até a Rua Eunice Miranda e Vila Rufino.	Rua do Sol e demais ruas do povoado Lagoa do Encontro.	

Quadro 7: Distribuição por Caminhão

Veículo	Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado
Caminhão A	Rotas 01, 25 e 23	Rotas 01, 25, 09 e 10	Rotas 01, 25, 05 e 12	Rotas 01, 06 e 15	Rota 01, 25, 18 e 27	Rotas 01 e 25
Caminhão B	Rotas 22, 07, 08 e 13	Rotas 04, 17 e 24	Rotas 14, 16 e 11	Rotas 02, 28, 26 e 03	Rotas 21, 19 e 20	-

Quadro 8: Resumo Por Rota

Rota	Localidade	Vias / Eixos Atendidos	Frequência	Coleta (km)	Deslocamentos (km)
Rota 01	Eixos principais	Av. Maria Silva de Lima, iniciando na Av. Wilson Silva, e Av. 01 de Maio.	Segunda a sábado	2,217	2,891
Rota 02	Vitória	Ruas do bairro até a Rua Elisanda Amaral.	Quinta	2,780	3,197
Rota 03	Vila Rufino e Vitória	Ruas do bairro Vitória até a Rua Eunice Miranda e Vila Rufino.	Quinta	1,812	3,453
Rota 04	Mutirão	Av. Josiel Alves de Lima; Rainha da Paz, Frei João Rodrigues, São Pedro (parcial) e Adamilton Bezerra.	Terça	2,460	1,227
Rota 05	Mutirão	Esperança, Nil Horácio (parcial) e Kenney Soares.	Quarta	1,287	1,675
Rota 06	Mutirão	Bela Vista, São Pedro (parcial), São José, Nil Horácio (parcial), Estrela e Travessa São Cristóvão.	Quinta	1,733	1,553
Rota 07	Policarpo e Centro	Esperança, 2 de Abril, ruas do Policarpo, Secatrapo e Passarinhos.	Segunda	2,107	2,415
Rota 08	Parque Policarpo e Centro	Travessas 21 de Abril; 2 Irmãos, Mangueira (parcial), 7 de Setembro, Sol e São Francisco (parcial).	Segunda	0,963	2,811
Rota 09	Novo Horizonte / COHAB José Ponciano	Av. Maria Silva de Lima (parcial), Vitorina Fonseca e Manoel da Cruz Lopes.	Terça	1,883	3,481
Rota 10	Novo Horizonte	Av. Maria Silva de Lima (parcial); Raimundo Nonato Gomes, Keilomar Jesus, Severino, Clube, Luiza Clementina, Elisdono Nova Betel e Ronnie A. Silva Nascimento.	Terça	2,779	3,349
Rota 11	Hermínio Adelino de Miranda e Novo Horizonte	Loteamento Paca e ruas entre a Rua do Fortunato e o Clube Lima.	Quarta	4,271	4,266
Rota 12	Centro e São José de Ribamar	Travessa São Francisco e ruas atrás do Hospital Municipal.	Quarta	3,563	3,242
Rota 13	Centro	Rua do Campo e Santos Dumont até a Rua Gavião.	Segunda	1,163	3,408

Rota 14	Centro e Waldir Filho	Humberto de Campos e ruas do Loteamento Antônio Hermínio.	Quarta	0,979	4,114
Rota 15	Waldir Filho e Hermínio Adelino de Miranda	13 de Maio, São Silvestre, Santos Dumont (parcial) e 21 de Abril (parcial).	Quinta	1,944	4,017
Rota 16	Centro e Waldir Filho	13 de Maio, São Silvestre, Condomínio São Joaquim IV, Santos Dumont (parcial) e 21 de Abril (parcial).	Quarta	2,200	3,092
Rota 17	Waldir Filho	Gov. Luís Rocha, Castro Alves, José Sarney e Raimundo Carneiro.	Terça	1,385	3,990
Rota 18	Povoado Sumaúma	Vias do povoado Sumaúma.	Sexta	3,330	10,510
Rota 19	Marajá do Encontro e Lagoa do Encontro	Marajá do Encontro e Lagoa do Encontro: Rua Nova e Rua Grande.	Sexta	3,366	14,173
Rota 20	Povoado Lagoa do Encontro	Rua do Sol e demais ruas do povoado Lagoa do Encontro.	Sexta	2,237	16,513
Rota 21	Centro	Rua do Gavião e Travessa Gavião.	Sexta	0,767	2,911
Rota 22	Centro	2 Irmãos, 13 de Maio até a Av. 01 de Maio, 21 de Abril, Travessa 21 de Abril e Curimatá até São Francisco.	Segunda	2,423	1,561
Rota 23	Policarpo e Centro	Travessa União, Colônia, travessas Piaba, Mira e Paraibano, Secatrapo e São Francisco.	Segunda	2,445	2,481
Rota 24	Waldir Filho	José Ponciano, Fortunato e Santos Dumont.	Terça	1,554	4,258
Rota 25	Mutirão, São José de Ribamar e Novo Horizonte	Av. Wilson Silva e Av. Maria Silva de Lima a partir da Av. Wilson Silva.	Segunda a sábado, exceto quinta	1,714	2,368
Rota 26	Vitória	Vias no sentido norte-sul com testadas voltadas para essas ruas.	Quinta	2,507	4,388
Rota 27	São José de Ribamar	Av. Maria Silva de Lima.	Sexta	1,761	2,418
Rota 28	Vitória	Ruas do bairro após a Rua Elisanda Amaral.	Quinta	2,392	3,923
			Totais	77,963	141,612

12.1.4.14 Qualquer alteração somente com concordância expressa da FISCALIZAÇÃO e da CONTRATANTE.

12.2 COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

12.2.1 Período de Estudo

O tempo previsto para este estudo será de um período de 12 (doze) meses.

12.2.2 Plano de Necessidades

12.2.2.1 Visando atender as demandas da Administração Pública para melhor atender as necessidades da população de Lagoa Grande do Maranhão, concluiu-se que as necessidades são as dispostas no quadro a seguir:

Quadro 9: Plano de Necessidades para Coleta de RCD

1. **Coleta de Resíduos de Construção e Demolição (RCD),** são resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e aqueles resultantes da preparação e da escavação de terrenos, comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.
2. **Transporte** para levar os Resíduos de Construção e Demolição para a destinação final.
3. **Destinação Final** disposição dos Resíduos Sólidos no local de disposição final, para ajudar na cobertura do lixo para evitar proliferação de vetores.

12.2.3 Estimativa de Geração de Resíduos de Construção e Demolição

12.2.3.1 Não há dados de série histórica para o Município de Lagoa Grande do Maranhão, nesse caso a determinação da geração de resíduos será estimada através de taxa de geração per capita para a região Nordeste, com relação ao número de habitantes do Município de Lagoa Grande do Maranhão.

12.2.3.2 Este índice de produção de resíduos de construção e demolição per capita será retirado de estudos disponibilizados por órgão especializados referente à região, mais especificamente retirados do PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2025 – ABREMA (Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente).

12.2.3.3 O quadro a seguir apresenta os dados referentes a produção dos resíduos de construção e demolição no Nordeste, cuja população estimada segundo Censo 2022 do IBGE é de 54.658.515 pessoas, parametrizado para a produção no município de Lagoa Grande do Maranhão.

Quadro 10: Estimativa de Produção de Resíduos de Construção e Demolição Per Capita Anual

Produção Anual de RCD no Nordeste em 2023	Produção Anual de RCD no Nordeste em 2024	Crescimento da Produção Anual de RCD no Nordeste em 2023-2024	Estimativa da Produção Anual de RCD no Nordeste em 2026

A	B	C	D
-	-	(B)-(A)	(B)+2*(C)
159,170 kg/hab./ano	166,488 kg/hab./ano	7,318 kg/hab./ano	181,124 kg/hab./ano

12.2.3.4 A população atendida na zona urbana e povoados Sumaúma, Lagoa do Encontro e Marajá do Encontro de Lagoa Grande do Maranhão é de 7.582 habitantes.

12.2.3.5 Nesse estudo será considerada uma densidade média de 1.500,00 kg/m³ (d) para os RCD.

12.2.3.6 Para o cálculo da Massa Anual Total de Resíduos de Construção e Demolição (MATRCD) será obtida através da seguinte fórmula:

$$MATRCD = P \times hab$$

$$MATRCD = 181{,}124 \times 7.582$$

$$\boxed{MATRCD = 1.373.282{,}16\ kg}$$

12.2.3.7 Para o cálculo do Volume Anual Total de Resíduos de Construção e Demolição (VATRCD) será obtida através da seguinte fórmula:

$$VATRCD = \frac{MARTRCD}{d}$$

$$VATRCD = \frac{1.373.282{,}16}{1.500{,}00}$$

$$\boxed{VATRCD = 915{,}521\ m^3}$$

12.2.3.8 Para o transporte, será estimado um DMT médio de 1,50 km, considerando a distância até o local de disposição final localizado na MA-380 até o centro dos bairros da sede.

12.3 VARRIÇÃO DE RUAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

12.3.1 Plano de Necessidades

12.3.1.1 Visando atender as demandas da Administração Pública para melhor atender as necessidades da população de Lagoa Grande do Maranhão, concluiu-se que as necessidades são as dispostas no quadro a seguir:

Quadro 11: Plano de Necessidades para Varrição de Vias

1. **Varrição:** execução da limpeza manual de vias e logradouros públicos, com atuação prioritária nas sarjetas, compreendendo a remoção de poeira, resíduos sólidos dispersos e demais materiais acumulados, bem como seu ajuntamento, acondicionamento e posterior coleta.

12.3.2 Requisitos e Estimativa de Extensões de Varrição

12.3.2.1 Constituem requisitos para a varrição de ruas e logradouros públicos:

a) A varrição abrange sarjeta, passeios e ainda o esvaziamento de cestos coletores de resíduos para pequenos volumes (lixeiras) e acondicionamento dos resíduos passíveis de serem contidos em sacos plásticos.
b) As atividades deverão ser empreendidas com o uso de equipamentos e ferramentas manuais e deverá abranger a retirada de quaisquer resíduos sólidos soltos, inclusive terra ou areia, em pequena quantidade, que se encontrem sobre os passeios e sarjetas de vias e logradouros.
c) Cada equipe destinada à execução dos serviços de varrição manual de 01 (um) itinerário deverá ser composta por 02 (dois) agentes de limpeza responsáveis pela varrição propriamente dita e 01 (um) agente de limpeza encarregado da coleta, acondicionamento e transporte dos resíduos gerados, utilizando carrinhos coletores e pás adequadas.
d) Os agentes deverão estar devidamente equipados com vassouras apropriadas ao tipo de via, pás, carrinhos e sacos plásticos com capacidade mínima de 50 (cinquenta) litros, garantindo o adequado acondicionamento dos resíduos e evitando seu espalhamento durante o deslocamento até o ponto de coleta definido pela FISCALIZAÇÃO.
e) Os carrinhos coletores deverão estar identificados com o nome da CONTRATADA, assegurando a padronização e a rastreabilidade operacional dos serviços, bem como permanecer em adequadas condições de uso, conservação, higiene e segurança durante toda a execução contratual.

12.3.2.2 Frequência de varrição será dada pela tabela a seguir:

Quadro 12: Frequência de Varrição por Metro de Sarjeta ou Área de Superfície

Locais	Frequência	Turno	Rendimento
Área Comercial	Diária (Segunda a Sábado)	Diurno e/ou Noturno	2.000 m/agente/dia
Área Mista	Diária (Segunda a Sábado)	Diurno e/ou Noturno	2.000 m/agente/dia
Área Residencial	02 vezes na semana	Diurno e/ou Noturno	3.000 m/agente/dia
Praças	Diária (Segunda a Sábado)	Diurno e/ou Noturno	3.000 m²/agente/dia
Eventos	Mensal	Diurno e/ou Noturno	3.000 m²/agente/dia
Feiras	Sábado	Diurno e/ou Noturno	3.000 m²/agente/dia

12.3.2.3 O dimensionamento da equipe é dado conforme extensões por tipo de localidade no quadro 8 a seguir, levando-se em conta a frequência do quadro 7 e o rendimento indicado no quadro 9. Quando houver eventos, as equipes deverão ser mobilizadas par ao local onde ocorreu o evento.

Quadro 13: Levantamento de Ruas Pavimentadas para Varrição

LOCAL	TIPO	EXTENSÃO (m)	LADOS	TOTAL (m)
Av. 1 de Maio	Comercial	363	4	1.452
Av. Maximiliano Calixto do Amaral	Mista	437	4	1.748
Av. Josiel Alves de Lima	Mista	313	4	1.252
Av. Vitorina Fonseca	Mista	418	4	1.672
Av. Maximiliano Calixto do Amaral	Residencial	217	2	434
Rua Santos Dumont	Residencial	692	2	1.384
Rua Gavião	Residencial	294	2	588
Rua do Sol	Residencial	556	2	1.112
Rua 7 de Setembro	Residencial	208	2	416
Tv. 21 de Abril	Residencial	116	2	232
Rua Curimatã	Residencial	109	2	218
Rua da Esperança	Residencial	505	2	1.010
Rua 21 de Abril	Residencial	542	2	1.084
Rua da Mangueira	Residencial	660	2	1.320
Rua 2 Irmãos	Residencial	182	2	364
Rua dos Passarinhos	Residencial	385	2	770
Rua São Francisco	Residencial	641	2	1.282
Rua 13 de Maio	Residencial	982	2	1.964
Rua Osvaldo Cruz	Residencial	351	2	702
Rua João Gomes Carlota	Residencial	754	2	1.508
Rua Humberto de Campos	Residencial	706	2	1.412
Rua José Ponciano	Residencial	517	2	1.034
Rua da Estrela	Residencial	386	2	772
Av. Wilson Silva	Comercial	393	2	786
Av. Maria Silva de Lima	Comercial	1.000	2	2.000
Rua Kennedy Soares	Residencial	549	2	1.098

Rua Adamilton Bezerra	Residencial	309	2	618
Rua Bela Vista	Residencial	290	2	580
Rua Frei João Rodrigues	Residencial	259	2	518
Rua São Pedro	Residencial	349	2	698
Rua Nil Horácio	Residencial	205	2	410
Tv. São Cristóvão	Residencial	102	2	204
Rua Rainha da Paz	Residencial	63	2	126
Av. Josiel Alves de Lima	Residencial	207	2	414
Rua Castro Alves	Residencial	208	2	416
Tv. São Francisco	Residencial	357	2	714
Tv. José Nozinho	Mista	99	2	198
Tv. Praça	Comercial	50	2	100
Tv. Caixa D'água	Mista	122	2	244
Av. 1 de Maio	Mista	805	2	1.610
Av. Vitorina Fonseca	Residencial	143	2	286
Av. Manoel da Cruz Lopes	Residencial	545	2	1.090
Rua Keilomar de Jesus	Residencial	336	2	672
Rua Nova Betel	Residencial	184	2	368
Rua do Clube	Residencial	74	2	148
Rua Ronnie	Residencial	169	2	338
Rua Venceslau Pereira	Residencial	197	2	394
Rua do Comércio	Residencial	202	2	404
Tv. do Rufino	Residencial	62	2	124
Tv. São Raimundo	Residencial	71	2	142
EXTENSÃO TOTAL RESIDÊNCIAL (m)				27.368
EXTENSÃO TOTAL MISTA (m)				6.724
EXTENSÃO TOTAL COMERCIAL (m)				4.338
VIAS/TRECHOS COM 04 LADOS POSSUEM CANTEIRO CENTRAL				
TOTAL GERAL				**38.430,00 m**

12.3.2.4 Deverão ser fornecidos anualmente aos agentes de varrição, no mínimo, os seguintes itens: 03 (três) jogos de calçado antiderrapante, camisa e calça de brim; 03 (três) jogos de colete refletor e capa de chuva; e 12 (doze) luvas de raspa.

12.3.2.5 Como ferramentas, deverão ser fornecidos anualmente, no mínimo, 01 um carrinho de mão e uma pá para cada itinerário, além de 01 (uma) vassoura/gari/mês.

12.3.2.6 Quanto aos sacos plásticos, deverão ser fornecidas pelo menos 10 unidades de 50 litros/varredor/dia (mínimo) de trabalho.

Quadro 14: Dimensionamento da Equipe de Varrição

SETOR	PROD.	EXT.	FREQ.	PROD. SEMANAL	MÉDIA DIÁRIA	GARIS
A	B	C	D	E	F	G
				C*D	E/6	F/B
Área Comercial	2.000 m/dia	4.338,00 m	6,00 dias	26.028,00 m	4.338,00 m	2,17
Área Mista	2.000 m/dia	6.724,00 m	6,00 dias	40.344,00 m	6.724,00 m	3,36
Área Residencial	3.000 m/dia	27.368,00 m	2,00 dias	54.736,00 m	9.122,67 m	3,04
Praças	3.000 m²/dia	10.610,00 m²	6,00 dias	63.660,00 m²	10.610,00 m²	3,54
Feira	3.000 m²/dia	1.639,00 m²	1,00 dias	1.639,00 m²	273,17 m²	0,09
Eventos	3.000 m²/dia	6.257,00 m²	0,25 dias	1.564,25 m²	260,71 m²	0,09

12.3.2.7 Para a varrição das áreas de praças, feira e eventos, adotou-se produtividade estimada de 3.000 m²/gari/dia, obtida pela conversão do limite superior de produtividade linear apresentado pelo IBRAOP, de 6.000 m de sarjeta/gari/dia, considerando largura equivalente de 0,50 m.

Quadro 15: Distribuição do Pessoal

TIPO	FREQUÊNCIA	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
Área Comercial	6 dias na semana	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17
Área Mista	6 dias na semana	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36
Área Residencial	2 dias na semana	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
Praças	6 dias na semana	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54
Feira	1 dia na semana	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Eventos	1 dia no mês	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
TOTAL GARIS:		12,29	12,29	12,29	12,29	12,29	12,29
						TOTAL GARIS VARREDORES ADOTADO:	14
						TOTAL CARRINHEIROS:	7
						TOTAL EQUIPES:	7
						EFETIVO TOTAL:	21

12.3.2.8 Fica, portanto, previsto o dimensionamento de 07 (sete) equipes de varrição. Cada equipe será composta por dois garis varredores e um gari carrinheiro, totalizando 14 (quatorze) varredores e 7 (sete) carrinheiros para a coleta, acondicionamento e transporte dos resíduos utilizando carrinho coletor.

12.3.2.9 Dessa forma, o efetivo total previsto para a execução dos serviços de varrição manual será de 21 (vinte e um) agentes de limpeza.

12.3.2.10 Os valores fracionários representam a necessidade média equivalente de varredores para dimensionamento. A distribuição efetiva das sete equipes deverá atender aos roteiros e às frequências previstas, considerando a

concentração dos serviços de feira e eventos nos respectivos dias e o remanejamento das atividades programadas

12.4 CAPINAÇÃO DE RUAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

12.4.1 Os serviços de capinação de linhas d'águas, será considerado uma faixa média de 40 (quarenta) cm. Para estimativa simplificada para fins de dimensionamento preliminar, será considerada a extensão total das rotas, conforme o quadro 12, são 38.430,00 metros lineares de sarjetas.

12.4.2 Os serviços de capina, em função do regime pluviométrico local, deverão ser realizados 05 (cinco) vezes ao ano. Os serviços deverão ser executados trimestralmente no período de verão seco (duas vezes ao ano), e bimestralmente no período de verão chuvoso (três vezes ao ano), podendo ser ajustada conforme necessidade operacional.

12.4.3 Essa estimativa também poderá ser remanejada para praças públicas e demais locais de interesse da CONTRATANTE. Quando se tratar de capinação em locais de interesse da CONTRATANTE, o critério de medição será o mesmo, em m² (metros quadrados) de área capinada, respeitada os quantitativos estabelecidos no PROJETO BÁSICO.

12.5 PINTURA DE MEIOS-FIOS

12.5.1 Os serviços compreendem a preparação superficial e a pintura dos meios-fios de vias e logradouros públicos, incluindo a remoção de materiais soltos e sujidades que possam comprometer a aderência da pintura.

12.5.2 Para estimativa simplificada para fins de dimensionamento preliminar, será considerada a extensão total de sarjetas, conforme o quadro 12, são 38.430,00 metros lineares de sarjetas.

12.5.3 Os serviços de pintura de meios-fios deverão ser realizados 02 (duas) vezes ao ano, ou seja, semestralmente.

12.5.4 Essa estimativa também contempla praças públicas e demais locais de interesse da CONTRATANTE. Quando se tratar de pintura de meio-fio em locais de interesse da CONTRATANTE, o critério de medição será o mesmo.

12.6 MANUTENÇÃO DO LOCAL DE DISPOSIÇÃO FINAL

12.6.1 Para a execução dos serviços de manutenção do local de disposição final, prevê-se a utilização diária de, no mínimo, 02 (duas) horas de equipamento tipo pá carregadeira sobre pneus, operada por profissional habilitado, com o apoio de 01 (um) auxiliar de segunda a sexta, e meia hora aos sábados.

12.6.2 Os serviços compreendem a acomodação, espalhamento e conformação dos resíduos sólidos após o descarregamento dos caminhões coletores, de modo a otimizar o aproveitamento da área de disposição, reduzir a formação de pontos de acúmulo desordenado e minimizar impactos ambientais e sanitários decorrentes da operação.

12.7 DISPOSIÇÕES FINAIS

12.7.1 Os quantitativos adotados representam estimativa técnica, podendo sofrer variações em função da dinâmica urbana e sazonalidade da geração de resíduos, sem prejuízo do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, nos termos da legislação vigente.

12.7.2 A CONTRATADA deverá, ainda, proceder ao recolhimento de animais mortos em vias e logradouros públicos, sempre que demandada pela Administração, providenciando sua destinação final adequada, em observância às normas sanitárias aplicáveis.

13. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

13.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1.1 Caberá à CONTRATADA a execução integral dos serviços de limpeza urbana, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos no Município de Lagoa Grande do Maranhão/MA, incluindo o fornecimento de mão de obra, equipamentos, ferramentas, insumos e demais recursos necessários, em conformidade com as especificações técnicas e diretrizes estabelecidas neste Projeto Básico.

13.1.2 Os serviços abrangerão todas as vias públicas, logradouros, praças, áreas institucionais e demais espaços urbanos sob responsabilidade da Administração Municipal, incluindo sede e povoados.

13.1.3 A execução dos serviços deverá ocorrer de forma contínua, regular e programada, conforme rotas, frequências e quantitativos definidos, podendo ser ajustada pela FISCALIZAÇÃO em função de demandas operacionais ou interesse público.

13.1.4 A CONTRATADA deverá manter equipes devidamente uniformizadas, identificadas e capacitadas, garantindo padrão adequado de execução, segurança e visibilidade institucional dos serviços.

13.1.5 Compete à CONTRATADA o planejamento operacional, controle das atividades, logística de equipes e veículos, bem como a correta destinação dos resíduos, em conformidade com a legislação ambiental e sanitária vigente.

13.1.6 Em complementação a este memorial, deverá ser observadas as disposições do Estudo Técnico Preliminar referente a este objeto.

13.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

13.2.1 A Administração Local compreende o conjunto de atividades de coordenação, supervisão e controle operacional dos serviços contratados, sendo de responsabilidade da CONTRATADA garantir a adequada gestão das equipes, dos recursos e das rotinas de execução.

13.2.2 Para a condução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar, no mínimo, os seguintes profissionais:

a) 01 (um) Encarregado de Serviços, responsável pelo acompanhamento direto das frentes de trabalho, organização das equipes, controle de frequência, distribuição das atividades e interface com a FISCALIZAÇÃO no dia a dia operacional;

13.2.3 Compete à Administração Local:

a) Planejar e organizar as rotas e frentes de serviço;
b) Controlar a produtividade das equipes;
c) Garantir o cumprimento dos cronogramas e frequências estabelecidas;

d) Promover a adequada utilização dos equipamentos e veículos;
e) Manter comunicação permanente com a FISCALIZAÇÃO;
f) Registrar e reportar ocorrências operacionais;
g) Assegurar o cumprimento das normas de segurança do trabalho e uso de EPI's.

13.2.4 A CONTRATADA deverá manter presença contínua da equipe de administração local durante a execução dos serviços, garantindo pronta resposta às demandas operacionais e eventuais ajustes solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

13.3 LIMPEZA PÚBLICA

13.3.1 Varrição de Vias e Logradouros

13.3.1.1 Consiste na remoção manual de resíduos sólidos depositados nas vias públicas, sarjetas, passeios e logradouros, visando a manutenção das condições de limpeza e salubridade urbana.
13.3.1.2 Os serviços deverão ser executados conforme frequência definida no planejamento operacional, podendo variar de acordo com a intensidade de uso das vias e áreas atendidas, sem prejuízo a execução contratual.
13.3.1.3 Os resíduos provenientes da varrição deverão ser acondicionados e posteriormente coletados e transportados para o local de destinação final.

13.3.2 Capinação de Vias e Logradouros

13.3.2.1 Consiste na remoção manual da vegetação espontânea em vias públicas, sarjetas, meio-fio, praças e demais áreas urbanas.
13.3.2.2 Os serviços deverão ser executados de forma periódica, com maior intensidade nos períodos chuvosos, visando evitar obstruções no sistema de drenagem e degradação dos espaços públicos.
13.3.2.3 Os resíduos gerados deverão ser recolhidos e destinados adequadamente.

13.3.3 Poda de Árvores

13.3.3.1 Consiste na poda de árvores localizadas em vias públicas, praças e áreas urbanas, visando a manutenção da segurança, visibilidade, circulação e preservação da vegetação urbana.

13.3.3.2 Deverão ser removidos galhos secos, doentes ou que interfiram na mobilidade urbana, redes aéreas ou iluminação pública.

13.3.3.3 Os resíduos vegetais deverão ser recolhidos e destinados conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

13.3.4 Pintura de Meio-Fio

13.3.4.1 Consiste na pintura de meios-fios em vias públicas, praças e áreas urbanas, utilizando cal ou material equivalente.

13.3.4.2 Os serviços têm por finalidade a melhoria da sinalização urbana, organização dos espaços e valorização paisagística do município.

13.4 COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS

13.4.1 Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

13.4.1.1 Consiste na coleta manual dos resíduos domiciliares, comerciais e de limpeza urbana, depositados em vias públicas ou acondicionados pelos munícipes.

13.4.1.2 A coleta deverá seguir rotas e frequências previamente definidas, garantindo regularidade e eficiência do serviço.

13.4.1.3 O transporte será realizado em caminhão adequado, com capacidade mínima de 8,125 m³ e dispositivos que evitem vazamentos e derramamentos.

13.4.1.4 Alternativamente, e sem prejuízo às condições contratuais e às especificações estabelecidas, a CONTRATADA poderá utilizar caminhão do tipo compactador, desde que previamente demonstrada sua viabilidade à FISCALIZAÇÃO e mantido o integral cumprimento dos itinerários, frequências e demais parâmetros operacionais definidos para a execução dos serviços.

13.4.2 Coleta de Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

13.4.2.1 Consiste na carga manual, transporte e descarga de entulhos, solos e materiais granulares em caminhão basculante com capacidade de 6,0 m³.

13.4.2.2 A coleta será realizada em pontos previamente identificados, sendo os resíduos transportados até o local de disposição final.

13.4.2.3 A descarga será realizada de forma livre, conforme orientação da operação do local de disposição final.

13.5 MANUTENÇÃO DO LOCAL DE DISPOSIÇÃO FINAL

13.5.1 Consiste no recebimento, disposição, espalhamento, organização e manejo dos resíduos sólidos no local de disposição final municipal.

13.5.2 Deverá ser realizado o adequado acondicionamento dos resíduos, visando o melhor aproveitamento da área e a minimização de impactos ambientais.

13.5.3 Sempre que possível, resíduos de construção e demolição poderão ser utilizados como material de cobertura ou apoio operacional.

14. DISPOSIÇÕES FINAIS

14.1 Caberá à CONTRATADA a admissão de motoristas, coletores, encarregados e demais profissionais necessários à adequada execução dos serviços contratados, observando, no mínimo, os quantitativos definidos nos estudos técnicos preliminares, sendo de sua inteira responsabilidade todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e demais obrigações legais aplicáveis.

14.2 Somente poderão ser admitidos aos serviços os profissionais que se apresentarem devidamente munidos de documentação pessoal e em conformidade com as exigências legais.

14.3 Deverão ser mantidos em serviço apenas os empregados que demonstrem capacidade técnica e desempenho adequado às atividades executadas.

14.4 Os funcionários da CONTRATADA deverão manter conduta compatível com o serviço público, sendo obrigatoriamente atenciosos, respeitosos e cuidadosos no trato com os munícipes e com os bens públicos.

14.5 A FISCALIZAÇÃO terá o direito de exigir a substituição de qualquer empregado cuja conduta seja comprovadamente prejudicial ao bom andamento dos serviços,

devendo a CONTRATADA promover a substituição no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.

14.6 Eventuais substituições de pessoal não implicarão, em nenhuma hipótese, responsabilidade da CONTRATANTE por encargos trabalhistas, ações judiciais ou quaisquer ônus decorrentes da relação empregatícia.

14.7 Durante a execução dos serviços, é vedado aos empregados da CONTRATADA o desempenho de atividades alheias ao objeto do contrato.

14.8 Qualquer alteração nas condições de execução dos serviços somente poderá ser realizada mediante prévia anuência da FISCALIZAÇÃO e da CONTRATANTE.

14.9 A CONTRATANTE poderá, quando necessário, promover ajustes nos locais, frequências e dias de execução dos serviços, desde que mantido o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

14.10 A LICITANTE deverá compatibilizar o percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) com sua realidade operacional, considerando que o valor adotado neste instrumento possui caráter referencial, baseado em parâmetros estabelecidos pelo Tribunal de Contas da União, especialmente o Acórdão nº 2.622/2013.

14.11 Quanto aos encargos sociais, caberá à LICITANTE a adequação dos percentuais e dos custos de mão de obra à sua realidade, observando a legislação vigente, as normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como as convenções coletivas de trabalho da categoria e o regime tributário adotado.

Lagoa Grande do Maranhão – MA, 14 de outubro de 2026.

Jhonata Rangel Fernandes Sirqueira
Engenheiro Civil
CREA – MA nº 111928770-7

Assinado de forma digital por JHONATA RANGEL FERNANDES SIRQUEIRA:05894306370
Dados: 2026.10.14 16:24:46 -03'00'

Jhonata Rangel Fernandes Sirqueira
Engenheiro Civil - CREA-MA nº 111928770-7
AML Engenharia e Consultoria

ANEXOS
LEVANTAMENTO DE PRAÇAS, FEIRAS, EVENTOS E ÁRVORES


LEVANTAMENTO DE PRAÇAS, FEIRAS, EVENTOS E ARVORES
LAGOA GRANDE DO MARANHÃO - MA
4°59'32.43"S 45°23'23.89"O
4°59'32.44"S 45°23'22.15"O
Legenda
Praça do Mercado: 798 m² + 741 m² e 16 Árvores
N
30 m
Google Earth


LEVANTAMENTO DE PRAÇAS, FEIRAS, EVENTOS E ARVORES
LAGOA GRANDE DO MARANHÃO - MA
4°59'32.44"S 45°23'18.36"O
Legenda
Praça da Fonte: 300 m² + 6 Árvores
N
20 m
Google Earth


LEVANTAMENTO DE PRAÇAS, FEIRAS, EVENTOS E ARVORES
LAGOA GRANDE DO MARANHÃO - MA
4°59'32.52"S 45°23'15.39"O
4°59'32.02"S 45°23'12.49"O
4°59'32.19"S 46°23'12.32"O
Legenda
Canteiro da 31 ce Maio: 536 m² | 1.030 m²6 | Área de Terra: 1.609 m² | 16 Árvores
N
50 m
Google Earth

LEVANTAMENTO DE PRAÇAS, FEIRAS, EVENTOS E ARVORES
LAGOA GRANDE DO MARANHÃO - MA
4°59'31.75"S, 45°23'7.21"O
4°59'33.35"S, 45°23'5.34"O
Legenda
Praça Hermínio (Usada para Eventos): 3.257 m² + Área da Prefeitura: 911 m² + 19 Árvores
N
60 m
Google Earth

LEVANTAMENTO DE PRAÇAS, FEIRAS, EVENTOS E ARVORES
LAGOA GRANDE DO MARANHÃO - MA
4°59'23.39"S, 45°23'6.12"O
Legenda
Canteiro da Rua do Sol: 02 Árvores
N
10 m
Google Earth

LEVANTAMENTO DE PRAÇAS, FEIRAS, EVENTOS E ARVORES
LAGOA GRANDE DO MARANHÃO - MA
4°59'37.32"S, 45°22'52.31"O
Legenda
Hospital Municipal: 9 Árvores
N
40 m
Google Earth
Image © 2025 Airbus