



PROJETO BÁSICO:

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA REGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS



PORTO ALEGRE

Régis Fagundes Galvão dos Santos
Arceu Bandeira Rodrigues

Porto Alegre - RS

Maio de 2020



Município de Porto Alegre

Departamento Municipal de Limpeza Urbana
Av. Azenha n.º 631, Bairro Azenha – Porto Alegre/RS
CGC: 88017272/0001-45
www.portoalegre.rs.gov.br/dmlu
Fone-fax: 3289-6999



Lista de Figuras, Quadros e Tabelas

Figura 1: Área de abrangência da coleta domiciliar, por turnos de coleta	9
Figura 2: Padrão de cores e textos para os veículos	40
Quadro 1: Relação de vias públicas com coleta domiciliar diária noturna	14
Quadro 2: Turnos e horários normais de trabalho na Zonal Centro	15
Quadro 3: Turnos e horários normais de trabalho nas Zonais Norte e Sul	15
Quadro 4: Turnos e horários normais de trabalho nas Zonais Leste e Extremo-sul	16
Tabela 1: Quantidade de equipes por equipamento e turno de trabalho.....	18
Tabela 2: Quantidade de equipes de coleta de resíduos públicos por zonal, por turno de trabalho	24
Tabela 3: Quantitativos mensais de resíduos domiciliares coletados no período de maio de 2019 a abril de 2020	29
Tabela 4: Quantidades mensais de resíduos públicos coletados no período de maio de 2019 a abril de 2020.....	30
Tabela 5: Recursos Humanos por função e turno de trabalho	31
Tabela 6: Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual - EPI's	34
Tabela 7: Relação de equipamentos	36



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6
2. OBJETO	7
2.1. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	7
2.1.1. <i>Coleta Domiciliar</i>	7
2.1.2. <i>Coleta de Resíduos Públicos</i>	7
3. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS	8
3.1. LOCAIS DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	8
3.1.1. <i>Coleta Domiciliar</i>	8
3.1.2. <i>Coleta de Resíduos Públicos</i>	10
3.2. FREQUÊNCIAS E HORÁRIOS	12
3.2.1. <i>Coleta Domiciliar</i>	12
3.2.2. <i>Coleta de Resíduos Públicos</i>	15
3.3. SISTEMA DE EXECUÇÃO	17
3.3.1. <i>Coleta Domiciliar</i>	17
3.3.2. <i>Coleta de Resíduos Públicos</i>	23
3.4. DESTINO DOS RESÍDUOS COLETADOS	27
4. ESTIMATIVA DE QUANTITATIVOS DE RESÍDUOS	29
5. RECURSOS HUMANOS	31
6. UNIFORMES E EPI'S	34
7. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	36
7.1. REQUISITOS GENÉRICOS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	37
7.2. ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	42
7.2.1. <i>Caminhão toco, com câmbio automático, equipado com coletor compactador</i>	42
7.2.2. <i>Caminhão truck equipado com coletor compactador</i>	43
7.2.3. <i>Caminhão leve equipado com coletor compactador</i>	44
7.2.4. <i>Caminhão leve 4 x 4 equipado com caçamba basculante</i>	45
7.2.5. <i>Caminhão toco equipado com coletor compactador para coleta de resíduos públicos</i>	45
7.2.6. <i>Dispositivo de elevação e basculamento de contêineres de PEAD</i>	46
7.2.7. <i>Caminhão toco dotado de caçamba basculante e guindaste hidráulico</i>	46
7.2.8. <i>Contêiner semi-enterrado</i>	47
7.2.9. <i>Contêiner de polietileno de alta densidade</i>	48
8. SISTEMA DE MONITORAMENTO	49
8.1. DISPOSITIVOS VEICULARES	49
8.1.1. <i>Captação de Imagens</i>	49
8.1.2. <i>Localização</i>	50
8.1.3. <i>Navegador Veicular</i>	51
8.1.4. <i>Instalação e Manutenção</i>	51
8.2. SOFTWARE(S) DE MONITORAMENTO	52
8.2.1. <i>Comunicação com o Navegador Veicular</i>	56
8.2.2. <i>Prazo de Armazenamento das Informações</i>	56
8.2.3. <i>Instalação e Integração com o Domínio da PMPA</i>	57
8.2.4. <i>Treinamento e Suporte</i>	57



8.3. HARDWARES	58
8.4. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL	58
9. INSTALAÇÕES FÍSICAS	61
10. MEDIÇÃO E FATURAMENTO DOS SERVIÇOS.....	62
10.1. METODOLOGIA PARA O CÁLCULO DE MASSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	62
10.1.1. Definições.....	62
10.1.2. Aplicação	63
10.1.3. Considerações.....	64
11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	65
12. PENALIDADES	69
12.1. DA TIPIFICAÇÃO	69
12.2. DA GRADUAÇÃO DAS PENALIDADES.....	73
13. FISCALIZAÇÃO.....	74
14. PRAZO CONTRATUAL.....	74
15. CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
16. DEFINIÇÕES	76
17. LEGISLAÇÃO PERTINENTE	78
17.1. FEDERAL	78
17.2. ESTADUAL	79
17.3. MUNICIPAL.....	79



1. APRESENTAÇÃO

O Departamento Municipal de Limpeza Urbana - DMLU é o órgão municipal que detém a atribuição legal de realizar a gestão pública e ambiental dos resíduos sólidos do município de Porto Alegre, por meio do Sistema de Gerenciamento Integrado - SGI de limpeza, coleta, tratamento e disposição final, sendo que a elaboração das especificações deste Projeto Básico é de responsabilidade da Divisão de Limpeza e Coleta – DLC.

As especificações abordadas neste documento têm como objetivo estabelecer diretrizes para a contratação do serviço de coleta regular de resíduos sólidos urbanos no Município de Porto Alegre, detalhando as atividades, equipamentos, locais, horários e demais aspectos relativos à prestação dos serviços.



2. OBJETO

Contratação de empresa para prestação de serviço de coleta regular de resíduos sólidos urbanos (domiciliares e públicos) no Município de Porto Alegre.

2.1. Especificação do Objeto

2.1.1. Coleta Domiciliar

O serviço de coleta domiciliar compreende a execução das atividades de coleta manual porta a porta e transporte (até a Estação de Transbordo) dos resíduos sólidos ordinários domiciliares gerados em todos os imóveis residenciais e não residenciais do Município de Porto Alegre, excluídos aqueles localizados nas regiões onde o serviço é prestado de forma automatizada, dispostos conforme determina a Lei Complementar Municipal n.º 728/14 e o Decreto Municipal nº 20.227/19.

2.1.2. Coleta de Resíduos Públicos

O serviço de coleta de resíduos públicos compreende o recolhimento manual e transporte (até a Estação de Transbordo) dos seguintes tipos de resíduos sólidos:

- a) Produção dos serviços de limpeza urbana executados pelo DMLU ou por suas contratadas (varrição, roçada, raspagem de terra, limpeza de praias, limpeza pós-eventos, limpeza de áreas baldias, etc.);
- b) Focos de lixo (disposições irregulares de resíduos sólidos orgânicos ou recicláveis similares aos resíduos domiciliares);
- c) Resíduos dispostos externamente aos contêineres nas regiões onde o serviço de coleta domiciliar é prestado pelo sistema automatizado;
- d) Resíduos provenientes da operação “Dia do Bota-Fora”, ou de outras atividades institucionais promovidas pelo DMLU;
- e) Resíduos provenientes da atividade irregular de triagem realizada por catadores nas vias públicas;
- f) Resíduos dispostos em contêineres subterrâneos instalados nos logradouros do Município;
- g) Animais mortos de pequeno, médio e grande porte dispostos nos



logradouros públicos;

h) Oferendas religiosas dispostas nas vias publicas;

Excetua-se, deste serviço, a coleta de resíduos da construção civil, rochas, solos em geral e outros resíduos minerais.

3. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS

3.1. Locais de Prestação dos Serviços

3.1.1. Coleta Domiciliar

O serviço de coleta domiciliar será prestado em todo o território do Município de Porto Alegre, excluída a região onde o serviço será prestado pelo sistema de coleta automatizada, conforme definido no mapa constante da **figura 1**.

A região de prestação do serviço de coleta automatizada está delimitada pelo seguinte perímetro:

Av. Ipiranga, Rua Silva Só, Av. Protásio Alves, Av. Carlos Gomes, Av. Plínio Brasil Milano, Av. Marechal José Inácio da Silva, Av. Assis Brasil, Av. Benjamin Constant, Av. Cristóvão Colombo, Rua Ramiro Barcelos, Rua Voluntários da Pátria, Rua Comendador Alvaro Guaspari, Largo Vespasiano Júlio Veppo, Rua da Conceição, Av. Mauá, Av. Presidente João Goulart, Av. Edevaldo Pereira Paiva, Av. Ipiranga, Av. Borges de Medeiros, Av. José de Alencar, Av. Érico Veríssimo e Av. Ipiranga.

O planejamento e a fiscalização dos serviços serão feitos de forma centralizada pelo setor do DMLU responsável pela coleta domiciliar.

A coleta dos resíduos sólidos domiciliares será efetuada porta a porta em todas as vias públicas da região definida no mapa constante da **figura 1**, inclusive aquelas onde não existe a possibilidade de tráfego de veículos, tais como: favelas ou vilas populares, passarelas de bairros, becos ou vielas estreitas, interior de conjuntos residenciais populares e outros que venham a ser determinados pelo DMLU. Serão também abrangidas pelo serviço quaisquer vias que vierem a ser criadas no decorrer da vigência do contrato.



3.1.2. Coleta de Resíduos Públicos

O serviço de coleta de resíduos públicos será realizado em todo o território do Município de Porto Alegre onde houver prestação de serviços de limpeza urbana, recolhimento de disposições irregulares de resíduos e os demais serviços descritos no **item 2.1.2.**

A programação e a fiscalização dos serviços será feita de forma regionalizada pelas Zonais da Divisão de Limpeza e Coleta, de acordo com as suas respectivas áreas de atuação, conforme segue:

Zonal Centro

Unidades de Serviço:

- ✓ U. S. CONCEIÇÃO - Rua Alberto Bins, sob a Elevada da Conceição
- ✓ U. S. CÂNCIO GOMES - Travessa Carmem, 111

Bairros abrangidos pela Zonal Centro: Auxiliadora, Azenha, Bela Vista, Bom Fim, Centro Histórico, Cidade Baixa, Farroupilha, Floresta, Independência, Jardim Botânico, Menino Deus, Moinhos de Vento, Mont Serrat, Petrópolis, Praia de Belas, Rio Branco, Santa Cecília e Santana.

Zonal Norte

Unidades de Serviço:

- ✓ U. S. HUMAITÁ - Rua José Aluisio Filho, 780
- ✓ U. S. IAPI - Av. Assis Brasil, 1.715
- ✓ U. S. ILHAS - Centro Administrativo Regional - Ilha da Pintada
- ✓ U. S. ZEFERINO DIAS - Rua Dom Jaime de Barros Camara, 815

Bairros abrangidos pela Zonal Norte: Anchieta, Arquipélago, Boa Vista, Costa e Silva, Cristo Redentor, Farrapos, Higienópolis, Humaitá, Jardim Floresta, Jardim Itu, Jardim Leopoldina, Jardim Lindóia, Jardim São Pedro, Mário Quintana, Navegantes, Parque Santa Fé, Passo da Areia, Passo das Pedras, Rubem Berta, Santa Maria Goretti, Santa Rosa de Lima, São Geraldo, São João, São Sebastião, Sarandi e Vila Ipiranga.



Zonal Leste

Unidades de Serviço:

- ✓ U. S. LESTE - Rua Engº Antônio Carlos Tibiriçá, 363
- ✓ U. S. LOMBA DO PINHEIRO - Rua Afonso Lourenço Mariante, 4.401

Bairros abrangidos pela Zonal Leste: Bom Jesus, Chácara das Pedras, Jardim Carvalho, Jardim do Salso, Jardim Sabará, Morro Santana, Três Figueiras, Vila Jardim, Agronomia, Cel. Aparício Borges, Lomba do Pinheiro, Partenon, Pitinga, Santo Antônio, Vila João Pessoa e Vila São José.

Zonal Sul

Unidades de Serviço:

- ✓ U. S. CAVALHADA - Av. Otto Niemeyer, 3.206
- ✓ U. S. IPANEMA - Av. Guaíba, 2027
- ✓ U. S. NITEROI - Rua Niterói esq. Clemente Pinto

Bairros abrangidos pela Zonal Sul: Aberta dos Morros, Belém Velho, Camaquã, Campo Novo, Cascata, Cavahada, Cristal, Espírito Santo, Glória, Guarujá, Hípica, Ipanema, Jardim Isabel, Medianeira, Nonoai, Pedra Redonda, Santa Tereza, Serraria, Sétimo Céu, Teresópolis, Tristeza, Vila Assunção, Vila Conceição e Vila Nova.

Zonal Extremo-sul

Unidades de Serviço:

- ✓ U. S. RESTINGA - Rua Rubens Torelli, 50

Bairros abrangidos pela Zonal Extremo-sul: Belém Novo, Chapéu do Sol, Extrema, Lageado, Lami, Ponta Grossa, Restinga, São Caetano e Boa Vista do Sul.



3.2. Frequências e Horários

3.2.1. Coleta Domiciliar

A coleta de resíduos sólidos domiciliares deverá ser executada de acordo com as duas modalidades de frequência definidas a seguir, que serão adotadas conforme a região da cidade:

- ✓ **Alternada par:** Os serviços serão executados nas segundas, quartas e sextas-feiras;
- ✓ **Alternada ímpar:** Os serviços serão executados nas terças, quintas-feiras e aos sábados.

A coleta dos resíduos sólidos ordinários domiciliares deverá ser executada inclusive nos feriados e dias santos, e em qualquer condição climática.

Haverá dois turnos de coleta, conforme a região da cidade. Abaixo, estão definidos os horários de trabalho para cada turno:

- ✓ **Diurno:** O início da coleta deverá se dar no horário compreendido entre 8h e 8h30min, e o término no máximo até 16h30min, nas quartas, quintas, sextas-feiras e aos sábados, e 18h00min nas segundas e terças-feiras.
- ✓ **Noturno:** O início da coleta deverá se dar no horário compreendido entre 19h e 19h30min, e o término no máximo até 00h (zero hora) nas quartas, quintas, sextas-feiras e aos sábados, e 01h (uma hora) nas segundas e terças-feiras;

Nos feriados, a coleta diurna deverá iniciar uma hora após o horário definido anteriormente, sendo admissível que termine uma hora após.

O horário de início da coleta é considerado como o horário em que as equipes de coleta iniciam a execução do recolhimento dos resíduos nos seus respectivos setores de coleta.

A frequência e horários de coleta poderão ser modificados no período da



vigência do contrato, podendo ser alterados os turnos e/ou frequências em determinadas regiões, a critério do DMLU, ficando assegurado o equilíbrio entre o número de veículos nas modalidades de frequência alternadas.

As frequências e turnos de coleta foram determinados por áreas, de forma a otimizar a utilização dos equipamentos coletores.

Algumas das principais avenidas da cidade deverão ter coleta diária noturna. Nestas vias, conforme a relação do Quadro a seguir, os resíduos serão coletados regularmente dentro dos roteiros nos quais estão inseridos. Nos demais dias da semana, estas avenidas serão atendidas por roteiros específicos.

O quadro 1 a seguir contém a relação de vias públicas, com seus respectivos trechos, que possuem coleta domiciliar diária no turno da noite.



Quadro 1: Relação de vias públicas com coleta domiciliar diária noturna

Logradouro	Trecho
Av Assis Brasil	Av. Benjamin Constant - Av. Baltazar de O. Garcia
Av. Benjamin Constant	Av. Cristóvão Colombo - Av. Assis Brasil (lado ímpar)
Av. Brasiliano de Moraes	Toda a extensão
Av. Carlos Gomes	Toda a extensão (lado par)
Av. Cristóvão Colombo	Av. Ramiro Barcelos - Av. Benfjamin Constant (lado par)
Av. do Forte	Av. Assis Brasil - Av. Circular
Av. Farrapos	Av. Ramiro Barcelos - Rua Ceará
Av. Presidente Roosevelt	Rua Quintino Bandeira - Av. Sertório
Av. Protásio Alves	Av. Silva Só - Av. Carlos Gomes (lado ímpar)
Av. Protásio Alves	Av. Carlos Gomes - Av. Saturnino de Brito (lado par)
Av. Protásio Alves	Rua Sen. Tarso Dutra - Rua Santa Isabel (lado ímpar)
Av. São Pedro	Av. Benjamin Constant - Av. Voluntários da Pátria
Rua Dom Pedro II	Av Plínio B. Milano - Av. Benjamin Constant (lado par)
Rua Doutor Timóteo	Rua Três de Maio - Av. Cristovão Colombo
Rua Félix da Cunha	Av. Cristovão Colombo - Rua Alm. Tamandaré
Rua Silva Só	Av. Protásio Alves - Av. Ipiranga (lado par)
Rua Visc. Do Rio Branco	Av. Pres. Roosevelt - Av. Farrapos
Av. Bento Gonçalves	Av. da Azenha - Av. Salvador França
Av. Carlos Barbosa	Av. da Azenha - Rua Niterói
Av. da Azenha	Av. Érico Veríssimo - Av. Ipiranga
Av. Érico Veríssimo	Av. Ipiranga - Av. da Azenha (lado par)
Av. João Pessoa	Av. Ipiranga - Av. Bento Gonçalves
Rua Vicente da Fontoura	Av. Ipiranga - Av. Bento Gonçalves

Fonte: Asstec/DLC



3.2.2. Coleta de Resíduos Públicos

A coleta de resíduos públicos deverá ser feita de acordo com programações diárias de serviços determinadas pelas Zonais da Divisão de Limpeza e Coleta.

O recolhimento da produção dos serviços de limpeza pública e de focos de lixo se realizará quase ininterruptamente, nos turnos denominados “dia”, “intermediária” e “madrugada”, sem paralisação em feriados, e com algumas atividades nos domingos.

As equipes de coleta deverão estar a disposição das zonais nos horários definidos nos **Quadros 2, 3 e 4**, a seguir:

Quadro 2: Turnos e horários normais de trabalho na **Zonal Centro**

Turno	Horários		
	Segundas às sextas-feiras	Sábados	Domingos
Dia	8h às 11h30min e das 13h e 16h	8h às 11h	8h às 12h *
		13h às 17h *	13h às 17h *
Intermediária	18h às 23h	18h às 23h	-
Madrugada	0h às 5h	0h às 5h	0h às 5h *

Fonte: ASSTEC/DMLU

* turno adicional à jornada normal de trabalho (n.º de equipes reduzido)

Quadro 3: Turnos e horários normais de trabalho nas **Zonais Norte e Sul**

Turno	Horários		
	Segundas às sextas-feiras	Sábados	Domingos
Dia	8h às 11h30min e das 13h e 16h	8h às 11h	-
Intermediária	18h às 23h	13h às 18h	-

Fonte: ASSTEC/DMLU



Quadro 4: Turnos e horários normais de trabalho nas **Zonais Leste e Extremo-sul**

Turno	Horários		
	Segundas às sextas-feiras	Sábados	Domingos
Dia	8h às 11h30min e das 13h e 16h	8h às 11h	-

Fonte: ASSTEC/DMLU

Os horários iniciais de cada turno de trabalho, definidos nos **quadros 2, 3, e 4**, são os horários em que as equipes deverão se apresentar nas unidades de trabalho do DMLU para as quais serão designados a prestar serviço.

Os horários finais de cada turno de trabalho, definidos nos **quadros 2, 3, e 4**, são os horários a partir dos quais as equipes deverão se deslocar para realização da descarga dos resíduos coletados.

Eventualmente, em virtude da realização de grandes eventos no Município, tais como: carnaval, feiras, fóruns internacionais, jogos de futebol, entre outros que atraem grande quantidade de público, deverá ser disponibilizada equipe(s) para o recolhimento dos resíduos gerados pelas atividades de limpeza nos locais e horários de sua realização.

Nos feriados, salvo se por expressa determinação contrária da Fiscalização do DMLU, os horários de trabalho serão os mesmos constantes nos **quadros 2, 3, e 4**.

Os horários de trabalho definidos neste Projeto Básico poderão ser parcialmente alterados no decorrer do contrato, sendo que a Contratada será comunicada com a antecedência prévia de, no mínimo, 7 (sete) dias para providenciar a adaptação necessária às alterações solicitadas.



3.3. Sistema de Execução

3.3.1. Coleta Domiciliar:

A coleta regular de resíduos sólidos domiciliares será realizada, na região formal urbana e rural da cidade, com a utilização de caminhões dotados de equipamentos coletores compactadores de resíduos com capacidade para 15m³ (quinze metros cúbicos) e 19m³ (dezenove metros cúbicos) de resíduos.

As equipes dos veículos coletores compactadores de 15m³ (quinze metros cúbicos) e 19m³ (dezenove metros cúbicos), deverão ser compostas por 1 (um) motorista e 3 (três) coletores para cada veículo.

Em áreas de difícil acesso e locais com impedimento para o trânsito dos veículos coletores compactadores convencionais, conforme definido no parágrafo anterior, serão adotados veículos especiais, conforme descrito a seguir:

- ✓ Em ruas estreitas e com fiação elétrica baixa serão utilizados caminhões de pequeno porte dotados de equipamentos compactadores com capacidade de carga entre 5m³ (cinco metros cúbicos) e 6m³ (seis metros cúbicos). Estas equipes deverão ser compostas por 1 (um) motorista e 2 (dois) coletores para cada veículo.
- ✓ Em vias sem calçamento e/ou com declividade acentuada para o trânsito dos caminhões coletores compactadores, serão utilizados caminhões leves com tração 4x4 (quatro por quatro), equipados com caçambas basculantes, com capacidade entre 4m³ (quatro metros cúbicos) e 5m³ (cinco metros cúbicos). Estas equipes deverão ser compostas por 1 (um) motorista e 2 (dois) coletores para cada veículo.

Em todos os domicílios localizados em áreas onde não haja a possibilidade de acesso para qualquer tipo de veículo coletor, os resíduos deverão ser recolhidos e transportados manualmente, pelos coletores da equipe de coleta, até o caminhão.

A **tabela 1** a seguir estabelece a quantidade de equipes que deverão ser disponibilizadas pela Contratada por turno de trabalho.



Tabela 1: Quantidade de equipes por equipamento e turno de trabalho

Veículo/equipamento	Equipes turno dia	Equipes turno noite	Total Equipes
Coletor compactador 15m ³	34	14	48
Coletor compactador 19m ³	7	7	14
Coletor compactador 6m ³	6	-	6
Caçamba tração 4x4	3	-	3

Fonte: Asstec/DLC

O Município de Porto Alegre será dividido em regiões de coleta, conforme turnos e frequências de prestação dos serviços. As regiões de coleta serão subdivididas em áreas menores definidas como **setores de coleta**. Estes setores de coleta correspondem à área de atendimento de uma equipe de coleta, com um caminhão coletor compactador, em um turno de trabalho.

Os locais inseridos dentro destes setores com características impeditivas para o trânsito dos caminhões coletores compactadores convencionais (difícil acesso), serão atendidos pelos veículos especiais, conforme citado anteriormente.

A definição da configuração dos setores de coleta é de exclusiva responsabilidade do DMLU e serão fornecidos à Contratada, através de mapas viários, em meio digital, após a assinatura do contrato.

A definição dos roteiros ou itinerários dos veículos coletores dentro dos seus respectivos setores será de responsabilidade da Contratada, com a devida aprovação pela Fiscalização do DMLU.

No decorrer da execução do contrato poderão ser efetuadas alterações nos setores e/ou nos roteiros de coleta, tanto por determinação do DMLU quanto por solicitação da Contratada, com a devida aprovação pela Fiscalização do DMLU. Em qualquer situação as alterações deverão ser devidamente registradas e atualizadas nos mapas viários.

Os setores de coleta são codificados com letras, de acordo com os turnos e frequências de coleta, e números seqüenciais, conforme a seguinte regra:

✓ **PD n.º:** (Alternada par diurna) coleta nas segundas-feiras, quartas-feiras e



- sextas-feiras no turno do dia (41 setores);
- ✓ **ID n.º:** (Alternada ímpar diurna) coleta nas terças-feiras, quintas-feiras e sábados no turno do dia (41 setores);
 - ✓ **VP n.º:** (Alternada par diurna em vila) coleta em áreas de difícil acesso nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras no turno do dia (06 setores);
 - ✓ **VI n.º:** (Alternada ímpar diurna em vila) coleta em áreas de difícil acesso nas terças-feiras, quintas-feiras e sábados no turno do dia (06 setores);
 - ✓ **PN n.º:** (Alternada par noturna) coleta nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras no turno da noite (20 setores);
 - ✓ **IN n.º:** (Alternada ímpar noturna) coleta nas terças-feiras, quintas-feiras e sábados no turno da noite (20 setores);
 - ✓ **PAV n.º:** (Alternada par em avenida) coleta em avenidas nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras no turno da noite (1 setor);
 - ✓ **IAV n.º:** (Alternada ímpar em avenida) coleta em avenidas nas terças-feiras, quintas-feiras e sábados no turno da noite (1 setor).

As equipes de coleta em áreas de difícil acesso trabalharão no turno do dia e os seus respectivos setores serão determinados pelo DMLU.

Os setores de coleta em áreas de difícil acesso não têm seus limites físicos restritos a uma única área ou polígono, podendo uma mesma equipe executar os serviços em áreas distintas dentro do Município.

Havendo alterações superiores a 5% (cinco por cento) na quantidade média de resíduos coletados no decorrer do contrato, que não sejam sazonais, fica a Contratada obrigada a aceitar a adequação no número de setores, proporcionalmente à variação ocorrida, tanto para maior, quanto para menor, conforme determinação do DMLU, respeitando a manutenção do equilíbrio contratual, de acordo com a legislação vigente.

Da mesma forma, no caso de ultrapassagem continuada, por períodos superiores a 30 (trinta) dias consecutivos, do horário limite para o fim da coleta, o DMLU poderá determinar o aumento do número de setores, com o objetivo de



adequação dos serviços aos horários determinados.

A determinação do número de setores foi feita de forma a assegurar a execução dos roteiros completando, no máximo, 2 (duas) cargas de caminhão por equipe, por turno de trabalho. Admite-se, no entanto, que nas segundas e terças-feiras possa ocorrer uma terceira carga em alguns setores específicos.

A configuração de cada setor de coleta domiciliar foi feita considerando os seguintes fatores:

- ✓ Distribuição equilibrada da massa de resíduos;
- ✓ Compensações nos tamanhos dos setores em função de distâncias de deslocamento;
- ✓ Equilíbrio no tempo de execução do serviço, tomando como base os limites de horários previstos.

A verificação da ocorrência de crescimento no volume de resíduos gerados em uma determinada região, que não venham a ocasionar aumento no volume total de resíduos gerados no Município, poderá determinar a revisão das configurações dos setores de coleta, porém, sem alterações em quantidades.

A ocorrência de desequilíbrio considerável entre a massa de resíduos coletados nos dias pares e nos dias ímpares, poderá acarretar na alteração das configurações das regiões de coleta.

Os setores de coleta deverão ser executados obedecendo aos respectivos roteiros planejados, adequados ao sistema viário e à legislação de trânsito, de forma a conferir uma constância de horários de atendimento em cada domicílio.

A impossibilidade de cumprimento dos roteiros definidos, seja por obras nas vias públicas, alterações no trânsito, ou qualquer outra razão, deverá ser comunicada imediatamente à Fiscalização do DMLU, de forma que esta Fiscalização possa orientar a Contratada quanto a alternativa a ser seguida.

Em qualquer circunstância deverá ser assegurada a coleta dos resíduos sólidos em todos os imóveis do setor.

Na execução dos serviços de coleta, os veículos coletores deverão deslocar-se



nos setores de coleta em velocidade reduzida, realizando paradas, sempre que necessário, de modo a evitar correrias que possam prejudicar a qualidade do serviço e a segurança da equipe e de terceiros.

Os veículos em operação de coleta, durante o dia, deverão transitar com os faróis (luz baixa) e sinalização de alerta ligados. Durante a noite também deverá ser ligado o sinalizador visual rotativo.

Sempre que possível, o motorista do veículo coletor deverá permitir o livre trânsito dos demais veículos nas vias públicas.

O roteiro deverá ser executado pelo veículo coletor dentro do horário estabelecido para o turno, completando quantas cargas forem necessárias para a coleta de todo o resíduo disposto no setor.

Nas vias de grande fluxo de veículos, ou com canteiros centrais, a coleta deverá ser efetuada com a passagem do veículo coletor em cada lado da via, de forma a evitar a travessia pelos Coletores a todo o momento.

Deverão ser recolhidos todos os resíduos sólidos que estejam dispostos para a coleta, conforme definidos na Lei Complementar 728/14, dentro da região de abrangência definida no item 3 deste Projeto Básico, e atendendo as seguintes condições:

- ✓ Dispostos no passeio público fronteiro ao imóvel gerador;
- ✓ Dispostos na área de recuo para ajardinamento dos imóveis, desde que não estejam a distância superior a 5m (cinco metros) do alinhamento do terreno, e o acesso até os resíduos esteja seguro e desobstruído;
- ✓ Dispostos em cestos ou contêineres abertos e ventilados, localizados em qualquer um dos locais citados anteriormente;
- ✓ Acondicionados em sacos plásticos com capacidade de até 100L (cem litros);
- ✓ Acondicionados em recipientes com capacidade máxima de 100L (cem litros) em zonas de coleta diurna;
- ✓ Resíduos soltos que tenham sido depositados no passeio público pela ação



de catadores ou de animais sobre o material disposto para a coleta;

- ✓ Produção de serviços de varrição e limpeza das vias públicas, devidamente ensacados;
- ✓ Disposições irregulares de resíduos sólidos nas vias públicas, quando em pequenas quantidades e desde que o recolhimento não venha a causar atraso no serviço.

Os resíduos que eventualmente venham a cair dos sacos plásticos ou recipientes, durante a execução do serviço, deverão ser recolhidos imediatamente.

Nos casos em que os usuários do serviço dispõem seus resíduos para coleta domiciliar em recipientes próprios, deverá a Contratada tomar todo o cuidado necessário a não danificar estes recipientes, colocando-os no local de origem após o seu esvaziamento no caminhão coletor.

Após a lotação da capacidade de carga do veículo coletor, será procedido o seu deslocamento para o local de descarga. Não será permitido que os coletores permaneçam nos setores de coleta durante os deslocamentos do veículo coletor para a operação de descarga.

Não será permitido que os veículos coletores compactadores se desloquem para o local de descarga com resíduos dispostos na boca de carga.

Os caminhões dotados com caçambas basculantes, quando não estiverem efetuando a coleta, deverão transitar pelas vias públicas devidamente enlonados, de forma a não permitir o derramamento de resíduos nestas vias.

O processo de enlonamento não poderá ser realizado com os funcionários caminhando sobre os resíduos, com a finalidade de reduzir a exposição dos trabalhadores a riscos de acidentes. O enlonamento deverá ser realizado em vias com fluxo de veículos reduzido.

Se, por qualquer motivo, a coleta do setor tiver sido interrompida, as equipes deverão reiniciá-la no exato ponto onde houve a interrupção.

Os resíduos deverão ser recolhidos diretamente do seu local de disposição para o interior do compartimento de carga do veículo. É vedado o amontoamento de



resíduos de diversos imóveis em único ponto, para posterior carregamento.

Nos deslocamentos dos veículos coletores fora das suas respectivas zonas de coleta, os coletores deverão permanecer nas cabines, sendo vedado o transporte de funcionários nos estribos das carrocerias.

Não será permitido que o número de passageiros transportados nas cabines dos caminhões seja superior à capacidade legal dos mesmos.

Se a Contratada optar por utilizar, nos serviços de coleta domiciliar, veículos com capacidade de transporte de passageiros inferior ao tamanho da equipe definida neste projeto básico, deverá dispor de outros meios de transporte para o deslocamento de seus coletores nos trajetos fora dos setores de coleta.

Durante a execução do contrato, visando à modernização e qualificação dos serviços, o DMLU poderá autorizar o desenvolvimento de teste de equipamentos com novas tecnologias de coleta de resíduos sólidos.

3.3.2. Coleta de Resíduos Públicos

A coleta e o transporte de resíduos públicos serão realizados por 23 (vinte e três) equipes compostas por 01 (um) motorista e 02 (dois) coletores. Destas equipes, 22 (vinte e duas) utilizarão veículos coletores compactadores com capacidade para 15m³ e 1 (uma) utilizará caminhão dotado de caçamba basculante e guindaste hidráulico.

A distribuição destas equipes por turno de trabalho, conforme definições do **item 3.2.2** deste projeto básico, se dará da seguinte forma:

Turno do dia

17 (dezesete) equipes com veículos coletores compactadores;

1 (uma) equipe com caminhão dotado de caçamba basculante.

Turno da intermediária

4 (quatro) equipes com veículos coletores compactadores.

Turno da Madrugada

1 (uma) equipe com veículo coletor compactador.



A distribuição das equipes por zonal e por turno de trabalho, conforme definido nos quadros 2, 3, e 4, se dará de acordo com a tabela 2, a seguir:

Tabela 2: Quantidades de equipes de coleta de resíduos públicos por zonal, por turno de trabalho.

Zonal	Turno do Dia	Turno da Intermediária	Turno da Madrugada	Turnos adicionais			
				Sábados turno da tarde	Domingos turno da manhã	Domingos turno da tarde	Domingos turno da madrugada
Centro*	6	2	1	1	1	2	1
Norte	4	1					
Leste	3						
Sul	3	1					
Extremo-sul	2						
TOTAL	18	4	1	1	1	2	1

Fonte: ASSTEC/DMLU

* A equipe que utilizará o caminhão dotado de caçamba basculante e guindaste hidráulico ficará sediada na Zonal Centro, porém deverá prestar serviço em qualquer região do Município, conforme a necessidade.

Das equipes a disposição da Zonal Centro, em todos os turnos de trabalho, pelo menos 01 (uma) deverá dispor de veículo coletor compactador equipado com dispositivo para elevação e basculamento de contêiner de polietileno de alta densidade (lifter).

As atividades de coleta de resíduos públicos nos turnos adicionais relacionados na **tabela 2** poderão ser realizadas pelas equipes que prestam serviço nos turnos regulares, na forma de rodízio, conforme escala a ser definida pela Contratada.

Para fins de fiscalização e monitoramento dos serviços prestados, as regiões de competência de cada zonal do DMLU serão consideradas como setores de coleta de resíduos públicos, o que seria equivalente aos setores da coleta domiciliar.

A programação de trabalho e os roteiros de coleta de cada equipe serão determinados pelos servidores do DMLU responsáveis por cada zonal, ou unidade de serviço, da Divisão de Limpeza e Coleta.

Será de responsabilidade das equipes de coleta de resíduos públicos, nos roteiros que lhes forem determinados, efetuar o recolhimento dos resíduos definidos no



item 2.1.2 deste projeto básico.

A coleta da produção dos serviços de varrição e dos demais serviços de limpeza urbana deverá ser efetuada diretamente nos pontos de disposição dos resíduos, sendo que deverão ser recolhidos tanto os resíduos ensacados quanto os que estiverem soltos. Também deverão ser coletados resíduos que, eventualmente, venham a ser depositados por terceiros junto à produção dos serviços de limpeza urbana.

Os locais de disposição da produção dos serviços de limpeza urbana e de focos de lixo deverão ser limpos pelas equipes após a realização da coleta. Para esta atividade todas as equipes deverão portar pás e vassouras.

Não deverão ser recolhidos entulhos ou resíduos da construção civil tais como: calça, solos, rocha e entulhos de obras.

O recolhimento de animais mortos de pequeno e médio porte nos logradouros públicos deverá ser executado prioritariamente à coleta dos demais resíduos públicos, por solicitação do DMLU, em qualquer horário em que houver equipes de coleta de resíduos públicos em serviço.

O recolhimento de animais mortos de grande porte, tais como eqüinos e bovinos deverá ser realizado pela equipe do caminhão dotado de caçamba basculante e guindaste hidráulico.

Em qualquer atividade de recolhimento de resíduos deverão ser tomados todos os cuidados, tanto no carregamento, como no transporte, de forma evitar que caiam ou fiquem detritos nas vias públicas. O caminhão dotado de caçamba basculante deverá transitar com lona ou tela para a cobertura da carga.

A Contratada deverá instalar, em locais a serem definidos pelo DMLU dentro do Município, 4 (quatro) contêineres semi-enterrados com capacidade de 3 m³ (três metros cúbicos), para a disposição de resíduos sólidos diversos pelos munícipes.

A coleta dos resíduos contidos nestes contêineres deverá ser realizada pela equipe do caminhão dotado de caçamba basculante e guindaste hidráulico.

A Contratada deverá dispor de 100 (cem) contêineres de PEAD de 360 L (trezentos e sessenta litros) para colocação de resíduos gerados em eventos



realizados em logradouros públicos. Serão de sua responsabilidade as seguintes operações: distribuição dos contêineres antes do evento, coleta mecanizada dos resíduos após a realização do evento e a retirada dos contêineres.

A Contratada deverá efetuar a manutenção e higienização dos contêineres e equipamentos durante o período de vigência do contrato, mantendo-os sempre em condições de utilização e apresentação (condições visuais satisfatórias).

Os contêineres danificados, que não tenham mais condições de serem reformados, deverão ser substituídos.

No decorrer do contrato poderão vir a ser instalados, pela Administração Municipal, outros modelos de contêineres enterrados, cuja coleta dos resíduos passará a ser de responsabilidade da Contratada.

Caso a operação de coleta dos resíduos destes contêineres requeira a instalação de implementos diferenciados nos caminhões coletores, não previstos neste projeto básico, ficará a Contratada obrigada a realizar a instalação destes dispositivos, sendo devidamente remunerada para tal, mediante termo aditivo contratual.

A manutenção e higienização dos contêineres que, eventualmente, venham a ser instalados pela Administração Municipal será realizada pelo próprio Município, no entanto a Contratada poderá ser responsabilizada por eventuais danos a estes equipamentos pela negligência ou imperícia no seu manuseio durante a operação de coleta dos resíduos.

Será de responsabilidade da Contratada treinar suas equipes para a realização desta operação.

Após a lotação da capacidade de carga do veículo coletor, será procedido o seu deslocamento para o local de descarga. Os Coletores deverão deslocar-se junto com o veículo, sendo vedada a permanência destes no setor ou local de execução do trabalho.



3.4. Destino dos Resíduos Coletados

O local de descarga dos resíduos recolhidos é a Estação de Transbordo da Lomba do Pinheiro (ETLP), localizada na Área Operacional na Lomba do Pinheiro (AOLP), situada na estrada Afonso Lourenço Mariante, n.º 4.401, em Porto Alegre. O horário da ETLP, para recebimento de resíduos, é compreendido entre às 7h da manhã de determinado dia até às 5h00 da madrugada do dia seguinte.

Com o veículo à plena carga, ou quando concluído o roteiro de coleta, deverá ser procedido o seu deslocamento até a ETLP, para efetuar a descarga dos resíduos coletados.

Ao chegar na ETLP o motorista deverá seguir aos procedimentos locais, incluindo a pesagem do veículo na entrada (peso bruto), a descarga dos resíduos e a pesagem na saída (peso tara). A aproximação e o afastamento do veículo coletor à balança deverão ser feitos vagarosamente, sem freadas ou arrancadas bruscas, com a finalidade de não danificar o equipamento.

Os motoristas deverão informar corretamente ao servidor do DMLU responsável pelo registro das informações de pesagem, o nome do setor de coleta no caso da Coleta de Resíduos Domiciliares ou da zonal no caso da Coleta de Resíduos Públicos, da qual se origina o resíduo a ser descarregado.

Obrigatoriamente, ao acessar a ETLP, além do motorista, o veículo deverá estar acompanhado por apenas um coletor que efetuará os procedimentos de descarga dos resíduos. Os funcionários da Contratada deverão estar devidamente identificados, com o uniforme da empresa e utilizando os respectivos Equipamentos de Proteção Individuais - EPIs (minimamente calçado fechado de segurança com solado antiderrapante e antipêrfuro, roupa ou colete com reflexivo e luvas de proteção).

Quando o veículo estiver em movimento ou procedimento de descarga nas áreas internas da AOLP, o motorista e o ajudante deverão respeitar os procedimentos de segurança, as orientações dos funcionários do local, a velocidade máxima de 10 km/h (dez quilômetros por hora) e toda a legislação aplicável ao trânsito em vias públicas.

Após a pesagem, os motoristas dos veículos serão orientados, por funcionários



da ETLP, quanto ao ponto exato de descarga.

Os líquidos, armazenados no compartimento de carga dos veículos coletores, deverão ser descarregados no mesmo local onde será efetuada a descarga dos resíduos, devendo ser respeitadas as orientações dos funcionários deste local.

Não será permitido que os veículos coletores se desloquem para a sede da Contratada com resíduos em seus compartimentos de carga, salvo se for por problemas mecânicos que impossibilitem ou tornem perigoso o seu deslocamento para o local de descarga.

No mesmo endereço da AOLP está localizada a Unidade de Triagem e Compostagem Francisco Engel Rodrigues, para a qual serão destinadas algumas cargas dos serviços de coleta domiciliar. Neste caso haverá a devida notificação do servidor do DMLU ao motorista da Contratada.

Até deliberação em contrário, fica proibido o deslocamento de veículos coletores pela Estrada São Francisco quando em trajeto de ida ou retorno da ETLP, bem como o estacionamento e permanência no logradouro público em frente a AOLP quando não estiverem em aguardo na fila para descarga.

Poderão ser definidos novos locais de descarga durante a vigência do contrato. Neste caso, a Contratada fica obrigada a efetuar a descarga onde o DMLU determinar, desde que dentro do Município de Porto Alegre, garantido o equilíbrio contratual.



4. ESTIMATIVA DE QUANTITATIVOS DE RESÍDUOS

Com base no levantamento dos dados de pesagem dos resíduos domiciliares coletados no período de maio de 2019 a abril de 2020 e dos resíduos públicos coletados neste mesmo período, foram estimadas as quantidades de resíduos a serem coletados conforme o objeto do presente projeto básico.

Na **tabela 3**, a seguir, estão indicadas as quantidades de resíduos domiciliares coletados no período de maio de 2019 a abril de 2020.

Tabela 3: Quantitativos mensais de resíduos domiciliares coletados por região no período de maio de 2019 a abril de 2020.

Mês / Ano	Quantitativos (t)
Maio / 2019	22.936,13
Junho / 2019	22.180,88
Julho / 2019	22.751,23
Agosto / 2019	21.701,70
Setembro / 2019	20.612,59
Outubro / 2019	23.303,09
Novembro / 2019	22.985,38
Dezembro / 2019	23.349,18
Janeiro / 2020	22.251,76
Fevereiro / 2020	20.715,61
Março / 2020	22.753,34
Abril / 2020	21.174,81
Média mensal	22.226,31

Fonte: DDF/DMLU

Na **tabela 4**, a seguir, constam as quantidades mensais de resíduos públicos coletados, através do contrato de prestação de serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos, no período de maio de 2019 a abril de 2020.



Tabela 4: Quantitativos mensais de resíduos públicos coletados no período de maio de 2019 a abril de 2020.

Mês / Ano	Quantitativos (t)
Maio / 2019	4.794,03
Junho / 2019	4.425,07
Julho / 2019	4.411,71
Agosto / 2019	4.895,75
Setembro / 2019	4.300,85
Outubro / 2019	5.138,97
Novembro / 2019	4.928,13
Dezembro / 2019	4.715,61
Janeiro / 2020	4.635,95
Fevereiro / 2020	4.241,01
Março / 2020	4.601,62
Abril / 2020	4.466,94
Média mensal	4.629,64

Fonte: ASSTEC/DMLU

Conforme as **tabelas 3 e 4** a estimativa de quantitativos mensais de resíduos a serem coletados é de **26.855,95** toneladas.



5. RECURSOS HUMANOS

Para a execução integral dos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos, a Contratada deverá dispor de todo o pessoal necessário ao bom andamento das atividades relacionadas aos serviços. Para tanto deverá estar previsto, **no mínimo**, os recursos humanos constantes na **Tabela 5**, a seguir:

Tabela 5: Recursos Humanos por função e turno de trabalho

Serviço Cargo/Função	Coleta Domiciliar	Coleta de Resíduos Públicos	Total
Coletor (turno do dia)	141	36	177
Coletor (turno da noite / intermediária)	63	8	71
Coletor (turno da madrugada)	-	2	2
Motorista (turno do dia)	50	18	68
Motorista (turno da noite / intermediária)	21	4	25
Motorista (turno da madrugada)	-	1	1
Motorista de automóvel		2	
Auxiliar Operacional (turno do dia)		4	
Auxiliar Operacional (turno da noite)		3	
Fiscal de Serviço (turno do dia)		4	
Fiscal de Serviço (turno da noite)		3	
Supervisor (turno do dia)		1	
Supervisor (turno da noite)		1	
Técnico Seg. do Trabalho (turno do dia)		1	
Técnico Seg. Trabalho (turno da noite)		1	
Gerente Operacional (Resp. Técnico)		1	

Fonte: Asstec/DLC



Os efetivos definidos na **tabela 5** representam o quantitativo mínimo, por cargo/função, que a Contratada deverá dispor diariamente para operacionalização dos serviços. Não está expresso nesta tabela o efetivo reserva necessário à substituição de funcionários que se ausentarem ao serviço por qualquer motivo, seja por férias, afastamentos legais, ou ainda por faltas injustificadas.

Caberá à Contratada, de acordo com sua política de recursos humanos e considerando as características regionais de disponibilidade de mão-de-obra, definir o número de funcionários a serem contratados para garantir o efetivo mínimo exigido para a execução dos serviços.

Os motoristas de automóvel previstos na **tabela 5** conduzirão veículos que deverão ser disponibilizados pela Contratada, para utilização pelos fiscais do DMLU, exclusivamente, na atividade de fiscalização dos serviços contratados. Estes trabalhadores deverão estar à disposição do DMLU, em horários a serem definidos conforme a necessidade de serviço, respeitando uma jornada de trabalho de, no máximo, 200 horas mensais.

Os auxiliares operacionais deverão permanecer durante a jornada de trabalho na empresa, com a função de monitoramento permanente da frota em serviço, utilizando o sistema de rastreamento previsto neste Projeto Básico. Serão estes funcionários que deverão atender à Fiscalização do DMLU, para prestar informações sobre o andamento dos serviços e para o recebimento e encaminhamento de solicitações e reclamações.

Os fiscais de serviço terão a função de acompanhamento em campo de todas as atividades operacionais, para garantir o perfeito cumprimento das obrigações contratuais. Estes fiscais deverão ter autoridade sobre as equipes de coleta, para determinar qualquer medida necessária a esta finalidade. Os fiscais de serviço deverão dispor de veículos para seu deslocamento e telefones celulares para comunicação com a empresa e com a Fiscalização do DMLU.

Os supervisores serão os responsáveis por todos os serviços em andamento nos turnos de trabalho. Aos supervisores estarão subordinados os auxiliares operacionais e fiscais de serviço.

Conforme dispõe a NR 4, Lei 6.514 de 22 de dezembro de 1977, Portaria n.º



3.214, de 08 de junho de 1978 do Ministério do Trabalho e Emprego, a contratada deverá dispor do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, em função do grau de risco (3) e da quantidade de funcionários. O SESMT deverá ser composto por, no mínimo, por 2 (dois) técnicos de segurança do trabalho com dedicação exclusiva aos serviços contratados.

Além das atividades de rotina e estudos específicos do SESMT, a contratada deverá elaborar estudo completo e detalhado de uma Análise Ergonômica de todas as atividades, fornecendo cópia à Seção de Segurança do Trabalho da Divisão de Recursos Humanos do DMLU.

O gerente operacional poderá ser o responsável técnico por todas as atividades executadas pela Contratada, no que diz respeito aos serviços prestados para o DMLU.

Será exigido do responsável técnico da Contratada a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART junto ao CREA/RS – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul.

Deverão ser previstos os demais recursos humanos (à critério da Contratada) necessários à manutenção da frota, à execução das atividades administrativas, zeladoria, recepção etc.;

Todo pessoal envolvido na operação, especialmente as atividades diretas tais como: Coletores, Motoristas, Fiscais, Supervisores, Auxiliares Operacionais, Técnicos de Segurança do Trabalho e Gerente Operacional, deverá ser do quadro funcional da empresa contratada, sendo vedada a sub-contratação.

Excetuam-se da obrigatoriedade anterior as funções de Engenheiro de Segurança do Trabalho e Médico do Trabalho (profissionais do SESMT), que poderão ser contratados para as funções específicas.

A Contratada deverá operar como empregadora autônoma responsável pelos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários e comerciais resultantes da execução do Contrato. Seus empregados não terão qualquer vínculo empregatício com o DMLU.



6. UNIFORMES E EPI'S

A Contratada deverá fornecer gratuitamente aos seus trabalhadores, no mínimo, os uniformes e EPI's listados na tabela a seguir:

Tabela 6: Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual - EPI's

Item	Quantidade/ano	
	Coletor	Outros ¹
Jaqueta com refletivo que atenda a NBR 15.292	2	2
Calças	4	2
Camiseta em malha de algodão	12	4
Boné	4	-
Tênis de Segurança com solado antiderrapante, solado bidensidade com palmilha de aço	6	-
Meia de algodão com cano alto (jogador de futebol)	12	-
Botina de Segurança com solado antiderrapante, bidensidade, com palmilha de aço	-	2
Capa de chuva na cor amarela, com refletivo que atenda a NBR 15.292	2	1
Colete reflexivo	2	-
Luvas de proteção (algodão revestida com látex ou similar, maleável, impermeável e resistente a cortes e perfurações)	12	-
Protetor solar FPS 30 (frasco 120ml)	24	12

¹ motoristas, fiscais, supervisores e técnicos de segurança do trabalho.

Fonte: Asstec/DLC



As quantidades indicadas na **Tabela 6** são mínimas. As peças deverão ser repostas gratuitamente sempre que se apresentarem desgastadas, destruídas ou impróprias para a sua finalidade. A Fiscalização do DMLU poderá determinar a substituição dos equipamentos.

Os equipamentos de proteção individual deverão ter certificado de aprovação do Ministério do Trabalho.

A critério dos Técnicos de Segurança do Trabalho da Contratada, poderão ser utilizados outros equipamentos de proteção individual e de proteção coletiva, além dos exigidos neste Projeto Básico.

Os uniformes deverão ser de cor laranja (atendendo a NBR 15.292 - Vestuário de Segurança de Alta Visibilidade). Na parte frontal das jaquetas e camisetas deverá constar o nome da empresa e nas costas as inscrições “A SERVIÇO DO DMLU” e “COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS”, O letreiro deverá ser confeccionado com fonte arial com altura mínima de 3cm (três centímetros).

Em nenhuma hipótese será permitido, por parte dos trabalhadores da Contratada, o desenvolvimento dos serviços especificados neste Projeto Básico, sem a devida utilização dos uniformes e EPI's listados anteriormente.



7. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Para a execução exclusiva dos serviços constantes no objeto do presente Projeto Básico, a Contratada deverá dispor, no mínimo, dos equipamentos constantes na tabela a seguir:

Tabela 7: Relação de equipamentos

S	Equipamento	Quantidade Mínima		
		O	R	Total
Coleta Domiciliar	Caminhão toco, c/ câmbio automático, equipado com coletor compactador com capacidade para 15m ³ de resíduos compactados	34	7	41
	Caminhão truck, c/ câmbio automático, equipado com coletor compactador com capacidade para 19m ³ de resíduos compactados	7	1	8
	Caminhão leve equipado com coletor compactador com capacidade entre 5 e 6m ³ de resíduos compactados	6	1	7
	Caminhão leve com tração 4 x 4 equipado com caçamba basculante com capacidade entre 4 e 5 m ³	3	1	4
Coleta de Resíduos Públicos	Caminhão toco equipado com coletor compactador com capacidade para 15m ³ de resíduos compactados	15	-	15
	Caminhão toco equipado com coletor compactador com capacidade para 15m ³ de resíduos compactados, com dispositivo para basculamento de contêiner e tomada hidráulica	2*	-	2*
	Caminhão toco equipado com caçamba metálica basculante com capacidade para 7 m ³ e dotado de guindaste hidráulico	1	-	1
	Contêiner semi-enterrado (2/3 enterrado) com capacidade para 3 m ³ de resíduos com bag rígido	4	-	4
	Contêiner de PEAD, com tampa, com capacidade de 360L (trezentos e sessenta litros)	100	-	100
Apoio Operacional	Automóvel para cinco passageiros (para uso da fiscalização da Contratada e do DMLU)	5	-	5
	Automóvel utilitário para carga leve e um passageiro (fiscalização e apoio operacional)	2	-	2

O: Operando R: Reserva

* No decorrer do contrato poderá ser exigido que outros veículos de coleta de resíduos públicos tenham instalados os dispositivos de basculamento de contêineres, mediante aditivo contratual



O número mínimo de veículos reserva foi estabelecido com a finalidade de garantir a completa execução do serviço, mesmo no caso da ocorrência de um número de falhas mecânicas, ou acidentes, superior a normalidade. Tal reserva garante, também, a execução regular dos serviços de manutenção preventiva da frota utilizada na prestação do serviço.

É condição fundamental para o bom andamento do trabalho, que seja garantido que, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da frota reserva, quando esta for igual ou superior a duas unidades, esteja em condições de operação.

Os caminhões coletores compactadores de 15m³ reservas da coleta domiciliar também servirão para substituição de veículos de coleta de resíduos públicos que estiverem em manutenção.

Em razão do número exigido de coletores que devem compor as equipes de coleta domiciliar com caminhões coletores compactadores, recomenda-se que, para estes equipamentos, sejam utilizados veículos dotados de cabine que comportem 1 (um) motorista e 3 (três) passageiros. Caso a Contratada optar por utilizar veículos com capacidade de transporte de passageiros inferior, deverá dispor de outros meios de transporte para o deslocamento de seus Coletores nos trajetos fora dos setores de coleta, em atendimento à legislação de trânsito.

Dos 5 (cinco) automóveis previstos na **tabela 7**, 02 (dois) deverão ser disponibilizados, com motoristas, para utilização pela fiscalização do DMLU, em horários e locais a serem definidos durante o decorrer do contrato. Tais automóveis deverão apresentar-se, diariamente, com o tanque de combustível cheio, limpos e com a manutenção em dia.

7.1. Requisitos Genéricos dos Veículos e Equipamentos

- a) Todos os veículos e equipamentos relacionados no quadro anterior deverão ter idade não superior a 5 (cinco) anos durante toda a vigência do contrato;
- b) Todos os equipamentos instalados sobre os veículos utilizados na coleta de resíduos sólidos deverão ser pintados na cor branca;
- c) Com vistas a minimizar o desgaste das equipes, todos os veículos deverão



- possuir ar condicionado, devendo tais equipamentos estar em perfeitas condições de funcionamento durante o transcorrer do Contrato;
- d) Em cada uma das faces laterais dos equipamentos coletores compactadores deverá ser reservado um espaço de, no mínimo, 3m² (três metros quadrados), para colagem de adesivo com veiculação de campanhas institucionais do DMLU. Estes adesivos deverão ser fornecidos pela Contratada, com dimensões e arte definidas pelo DMLU, devendo ser substituídos sempre que se apresentarem desgastados ou apagados. Deverá ser feita a substituição dos adesivos de toda a frota a cada período de um ano. Poderão ser solicitados modelos diferentes de adesivos, conforme os serviços nos quais os veículos serão utilizados;
 - e) Todos os veículos e equipamentos, inclusive os automóveis e utilitários, deverão ter pintados ou adesivados, em suas laterais, o seguinte letreiro: “A SERVIÇO DO DMLU”, “RECLAMAÇÕES – Fone 156” e “COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS”. A fonte utilizada nos letreiros deverá ser arial, na cor preta e com altura mínima de 12cm (doze centímetros). Os adesivos deverão ser repostos ou substituídos sempre que necessário. Deverá ser feita a substituição dos adesivos de toda a frota a cada período de um ano;
 - f) Todos os veículos deverão ter pintados ou adesivados, em suas laterais, seus respectivos prefixos;
 - g) Não será admitido a veiculação de qualquer propaganda, ou letreiro, com identificação da Contratada no chassi ou no equipamento, sem a devida anuência e autorização por parte do DMLU;
 - h) Os veículos ou equipamentos de coleta deverão portar 02 (duas) vassouras e 01 (uma) pá para recolhimento de detritos que, eventualmente, venham a cair na via pública durante a execução do serviço de coleta dos resíduos;
 - i) Em todos equipamentos e/ou veículos, utilizados na coleta, deverão ser instaladas luzes de advertência, na cor âmbar, do tipo sinalizador visual rotativo (*giroflex* ou similar);



- j) Todos veículos deverão ser equipados com sinalização sonora para marcha à ré e, para o caso dos veículos equipados com coletores compactadores, lanternas de sinalização traseiras elevadas;
- k) Os veículos com compartimento de carga aberto (caçambas e carrocerias) deverão ser providos de lona impermeável para cobertura de carga em dimensões compatíveis com o tamanho do compartimento de carga;
- l) Na cabine dos veículos dotados de equipamentos com compactadores de resíduos deverá ser instalada campainha, com acionamento pela traseira do equipamento, com o propósito de permitir que os Coletores da equipe de trabalho solicitem a parada imediata do veículo, sem que haja a necessidade do comando verbal;
- m) Os equipamentos compactadores deverão ter suas características em conformidade com o que dispõe a Norma Regulamentadora - NR 12 - Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos, da Portaria n.º 3.214 de 08 de junho de 1978;
- n) Todos os veículos (caminhões e automóveis) deverão portar no mínimo dois cones de sinalização viária, de acordo com a NBR 15.071 - Cones para Sinalização Viária;
- o) Todos os veículos deverão atender ao Código de Trânsito Brasileiro - CTB, Lei 9.503/97 e suas Resoluções, especialmente nos itens relativos a equipamentos de segurança e sinalização;
- p) Os veículos em serviço deverão ser providos de caixa com materiais de primeiros socorros, conforme especificações do médico coordenador do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO da Contratada;
- q) Todos os veículos deverão ser providos de garrafas térmicas com capacidade de 5L (cinco litros), com vistas ao armazenamento de água fresca e potável, para uso dos trabalhadores da equipe de coleta. Esta exigência visa ao atendimento da Norma Regulamentadora n.º 24 da



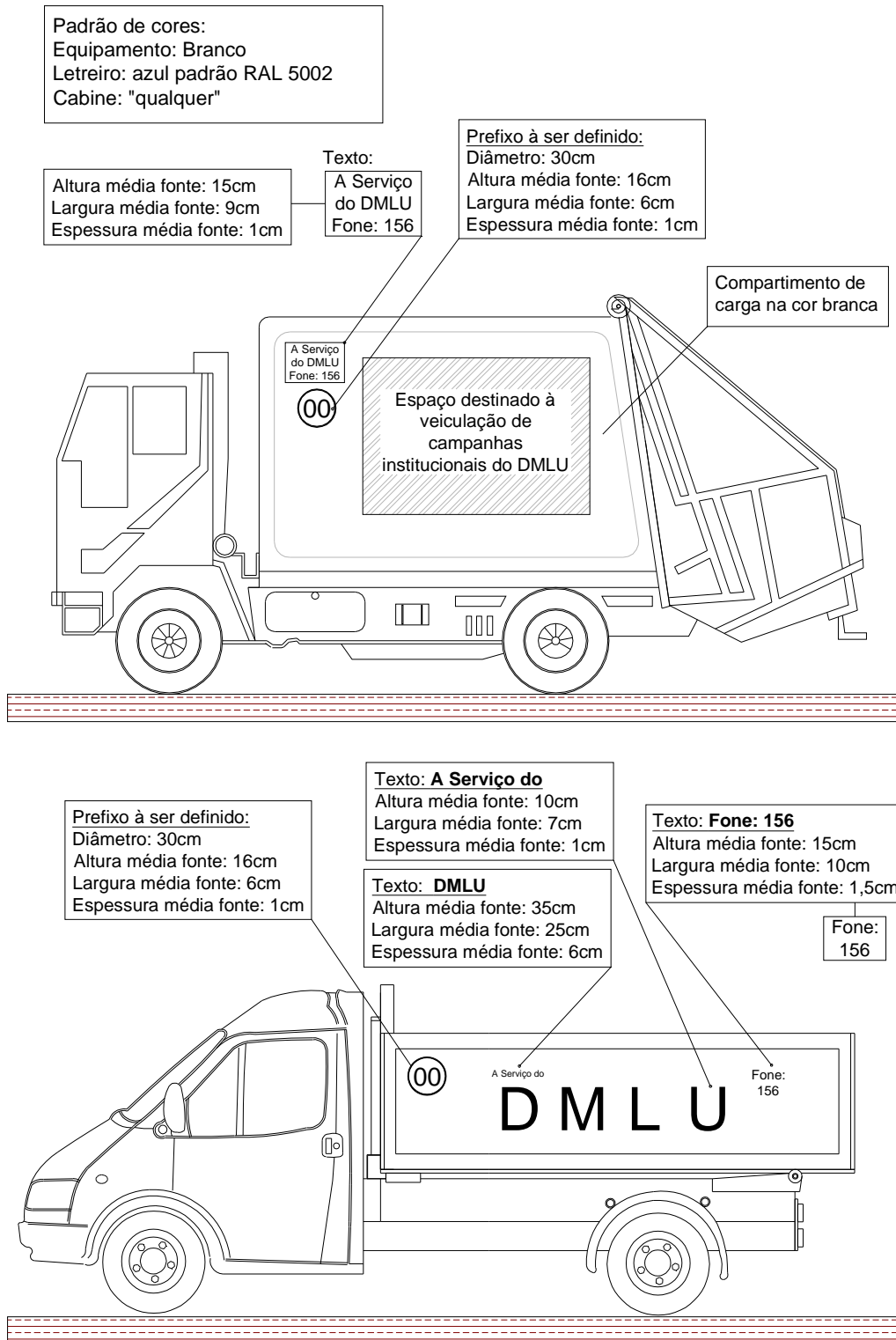
portaria n.º 3.214 do Ministério do Trabalho;

A Contratada deverá permitir que sejam instalados em seus veículos outros equipamentos ou acessórios que venham a ser fornecidos pelo DMLU, com vistas a permitir melhor controle da execução dos serviços, ou que sirvam para atender possíveis demandas oriundas de projetos prioritários do Município. Neste caso, os custos de instalação, manutenção e posterior remoção destes equipamentos correrão por conta do DMLU. No entanto, fica a Contratada obrigada a zelar guarda e integridade destes equipamentos, ficando sob sua responsabilidade o ressarcimento de qualquer despesa resultante da subtração dos mesmos ou de danos causados por acidente ou falta de cuidado no seu transporte e manuseio.

A identificação dos veículos e equipamentos de coleta, deverão seguir à orientações referidas anteriormente, de acordo com os modelos apresentados na figura a seguir:



Figura 2: Padrão de cores e textos para os veículos



Fonte: Asstec/DLC



7.2. Especificação dos Equipamentos

Além do atendimento integral aos requisitos genéricos, citados anteriormente, os equipamentos deverão obedecer as seguintes especificações:

7.2.1. Caminhão toco, com câmbio automático, equipado com coletor compactador

- a) O chassi do veículo deverá possuir Peso Bruto Total - PBT de, no mínimo, 16.000kg (dezesesseis mil quilogramas), devendo ter capacidade de carga adequada aos equipamentos utilizados;
- b) O veículo deverá possuir câmbio automático, com o objetivo de proporcionar maior conforto e condições ergonômicas adequadas ao motorista, bem como minimizar os ruídos produzidos no deslocamento;
- c) Os veículos deverão possuir câmera de vídeo, com monitor dentro da cabine, conforme especificações do **item 8** deste projeto básico;
- d) O equipamento deverá ter capacidade para, no mínimo, 15m³ (quinze metros cúbicos) de resíduos compactados;
- e) A boca de carga deverá ser na traseira do equipamento, com capacidade mínima para 1m³ (um metro cúbico) de resíduos;
- f) Na boca de carga deverá ser instalada iluminação que possibilite a visualização noturna deste compartimento, de forma a minimizar o risco de acidentes com os Coletores;
- g) O equipamento de compactação deverá permitir que o volume dos resíduos possa ser reduzido para, no mínimo, 1/3 (um terço) do seu volume antes do recolhimento;
- h) O sistema de compactação deverá ser hidráulico, com placas e prensas acionadas pela traseira do equipamento;
- i) O equipamento de carga deverá dispor de reservatório, para armazenamento de líquidos, com capacidade mínima de 100L (cem litros);
- j) O compartimento de carga deverá ser estanque, de forma a evitar o



vazamento de líquidos e ter compartimento ou suporte para a guarda de pás e vassouras;

- k) O equipamento de carga deve ser dotado de dispositivos que minimizem ruídos no momento da compactação de resíduos.

7.2.2. Caminhão truck equipado com coletor compactador

- a) O chassi do veículo coletor compactador deverá possuir Peso Bruto Total - PBT de, no mínimo, 22.000kg (vinte e dois mil quilogramas), com terceiro eixo, devendo ter capacidade de carga adequada aos equipamentos utilizados;
- b) O veículo deverá possuir câmbio automático, com o objetivo de proporcionar maior conforto e condições ergonômicas adequadas ao motorista, bem como minimizar os ruídos produzidos no deslocamento;
- c) Os veículos deverão possuir câmera de vídeo, com monitor dentro da cabine, conforme especificações do **item 8** deste projeto básico;
- d) O equipamento deverá ter capacidade para, no mínimo, 19m³ (dezenove metros cúbicos) de resíduos compactados;
- e) A boca de carga deverá ser na traseira do equipamento, com capacidade mínima para 1,5m³ (um vírgula cinco metros cúbicos) de resíduos;
- f) Na boca de carga deverá ser instalada iluminação que possibilite a visualização noturna deste compartimento, de forma a minimizar o risco de acidentes com os Coletores;
- g) O equipamento de compactação deverá permitir que o volume dos resíduos possa ser reduzido para, no mínimo, 1/3 (um terço) do seu volume antes do recolhimento;
- h) O sistema de compactação deverá ser hidráulico, com placas e prensas acionadas pela traseira do equipamento;
- i) O equipamento de carga deverá dispor de reservatório, para armazenamento de líquidos, com capacidade mínima de 100L (cem litros);



- j) O compartimento de carga deverá ser estanque, de forma a evitar o vazamento de líquidos e ter compartimento ou suporte para a guarda de pás e vassouras;
- k) O equipamento de carga deve ser dotado de dispositivos que minimizem ruídos no momento da compactação de resíduos.

7.2.3. Caminhão leve equipado com coletor compactador

- a) O chassi do veículo deverá possuir Peso Bruto Total - PBT de, no mínimo, 8.000kg (oito mil quilogramas), devendo ter capacidade de carga adequada aos equipamentos utilizados;
- b) A cabine do veículo deverá comportar tripulação de 3 (três) pessoas, 2 (dois) passageiros e motorista, com cintos de segurança individuais;
- c) Os veículos deverão possuir câmera de vídeo, com monitor dentro da cabine, conforme especificações do **item 8** deste projeto básico;
- d) O equipamento deverá possuir capacidade entre 5 (cinco) e 6m³ (seis metros cúbicos) de resíduos compactados;
- e) A boca de carga deverá ser na traseira do equipamento, com capacidade mínima para 800L (oitocentos litros) de resíduos;
- f) Na boca de carga deverá ser instalada iluminação que possibilite a visualização noturna deste compartimento, de forma a minimizar o risco de acidentes com os Coletores;
- g) O equipamento de compactação deverá permitir que o volume dos resíduos possa ser reduzido para, no mínimo, 1/3 (um terço) do seu volume antes do recolhimento;
- h) O sistema de compactação deverá ser hidráulico, com placas e prensas acionadas pela traseira do equipamento;
- i) O equipamento deverá dispor de reservatório, para armazenamento de líquidos, com capacidade mínima de 50L (cinquenta litros);
- j) O compartimento de carga deverá ser estanque, de forma a evitar o



vazamento de líquidos, e ter compartimento ou suporte para a guarda de pás e vassouras;

- k) O equipamento de carga deve ser dotado de dispositivos que minimizem ruídos no momento da compactação de resíduos.

7.2.4. Caminhão leve 4 x 4 equipado com caçamba basculante

- a) O chassi do veículo deverá ser dotado de tração 4x4 (quatro por quatro), com Peso Bruto Total - PBT de, no mínimo, 6.000kg (seis mil quilogramas), devendo ter capacidade de carga adequada ao equipamento utilizado;
- b) O macaco hidráulico deverá possuir capacidade para, no mínimo, 3.000kg (três mil quilogramas) de carga líquida;
- c) A caçamba basculante deverá ser metálica, com capacidade volumétrica útil entre 4 (quatro) e 5m³ (cinco metros cúbicos);
- d) A tampa traseira da caçamba basculante deverá possuir **abertura lateral**, com sistema de trava que garanta sua fixação durante a elevação da caçamba, no momento da descarga;
- e) Os veículos deverão possuir câmera de vídeo, com monitor dentro da cabine, conforme especificações do **item 8** deste projeto básico;
- f) É vedada a existência e/ou a permanência de escada nas laterais ou na traseira da caçamba.

7.2.5. Caminhão toco equipado com coletor compactador para coleta de resíduos públicos

- a) O chassi do veículo deverá possuir Peso Bruto Total - PBT de, no mínimo, 16.000kg (dezesesseis mil quilogramas), devendo ter capacidade de carga adequada aos equipamentos utilizados;
- b) Os veículos deverão possuir câmera de vídeo, com monitor dentro da cabine, conforme especificações do **item 8** deste projeto básico;
- c) O equipamento deverá ter capacidade para, no mínimo, 15m³ (quinze metros cúbicos) de resíduos compactados;



- d) A boca de carga deverá ser na traseira do equipamento, com capacidade mínima para 1m³ (um metro cúbico) de resíduos;
- e) Na boca de carga deverá ser instalada iluminação que possibilite a visualização noturna deste compartimento, de forma a minimizar o risco de acidentes com os Coletores;
- f) O equipamento de compactação deverá permitir que o volume dos resíduos possa ser reduzido para, no mínimo, 1/3 (um terço) do seu volume antes do recolhimento;
- g) O sistema de compactação deverá ser hidráulico, com placas e prensas acionadas pela traseira do equipamento;
- h) O equipamento de carga deverá dispor de reservatório, para armazenamento de líquidos, com capacidade mínima de 100L (cem litros);
- i) O compartimento de carga deverá ser estanque, de forma a evitar o vazamento de líquidos e ter compartimento ou suporte para a guarda de pás e vassouras;
- j) O equipamento de carga deve ser dotado de dispositivos que minimizem ruídos no momento da compactação de resíduos.

7.2.6. Dispositivo de elevação e basculamento de contêineres de PEAD

- a) O dispositivo de elevação e basculamento de contêineres de PEAD (polietileno de alta densidade) a ser instalado nos veículos coletores compactadores deve ser compatível com os contêineres fabricados em conformidade com a Norma Brasileira, NBR 15.911/2010;
- b) O equipamento hidráulico deverá permitir o içamento e basculamento de contêineres com capacidade de 360L (trezentos e sessenta litros) e 1.000L (um mil litros), com carga de, até, 400kg (quatrocentos quilogramas).

7.2.7. Caminhão toco dotado de caçamba basculante e guindaste hidráulico

- a) O chassi do veículo deverá possuir Peso Bruto Total - PBT de, no mínimo, 12.000kg (doze mil quilogramas), devendo ter capacidade de carga



- adequada aos equipamentos utilizados;
- b) Os veículos deverão possuir câmera de vídeo, com monitor dentro da cabine, conforme especificações do **item 8** deste projeto básico;
 - c) A caçamba deverá ser metálica, com capacidade volumétrica para 7m³ (sete metros cúbicos) de resíduos;
 - d) A tampa traseira da caçamba basculante deverá possuir **abertura lateral**, com sistema de trava que garanta sua fixação durante a elevação da caçamba, no momento da descarga;
 - e) A capacidade do macaco hidráulico deverá ser igual ou superior a 6.000kg (seis mil quilogramas) de carga líquida;
 - f) O guindaste hidráulico deverá ter capacidade mínima para a elevação de 1.000kg (um mil quilogramas) a uma distância horizontal de 5m (cinco metros);
 - g) O guindaste hidráulico deverá ter um alcance horizontal máximo de, no mínimo, 6m (seis metros);
 - h) O veículo deverá portar cinta com gancho, com capacidade mínima de 1.000kg (um mil quilogramas) para elevar os animais mortos.

7.2.8. Contêiner semi-enterrado

- a) O contêiner deverá ter capacidade para 3m³ de resíduos, com sistema de coleta por içamento através de guindaste hidráulico instalado no caminhão coletor e esvaziamento pelo fundo, através de comporta rígida com abertura acionada a distância pelo operador.
- b) Deverá ter 2/3 de sua altura enterrada e 1/3 acima da superfície;
- c) O contêiner deverá ser confeccionado em PEAD, com espessura de 10mm (dez milímetros), ou aço galvanizado, com espessura mínima de 3mm (três milímetros);
- d) Deverá ter formato cilíndrico ou de paralelepípedo;
- e) A tampa superior do contêiner deverá ser confeccionada em PEAD, com



- escotilha com fechamento por gravidade, com espaço para colocação de sacos de 100 litros e diâmetro mínimo de 60cm (sessenta centímetros);
- f) O bag, ou compartimento móvel do contêiner, deverá ter paredes rígidas, confeccionadas em PEAD ou aço galvanizado com capacidade para 1.000kg (um mil quilogramas);
 - g) A comporta, ou tampa de fundo, deverá ter sistema de vedação que não permita o vazamento de líquidos quando estiver fechada;
 - h) A instalação deste equipamento nos logradouros públicos deverá ser realizada de forma a que o acabamento do pavimento no entorno do mesmo fique em perfeitas condições;
 - i) Ao término do contrato, caberá à Contratada remover o equipamento e recompor o pavimento na forma como estava antes da instalação.

7.2.9. Contêiner de polietileno de alta densidade

- a) Os contêineres de PEAD deverão ter capacidade volumétrica de 360L (trezentos e sessenta litros), conforme quantidade constante na **tabela 11**;
- b) Os contêineres deverão ser novos (sem uso anterior), compatíveis com o equipamento de içamento adotado;
- c) Deverão ser confeccionados em conformidade com Norma Brasileira, NBR 15.911/2010;
- d) Deverão ter tampa articulada ao corpo do recipiente que não permita o acesso de vetores aos resíduos neles depositados;
- e) Deverão ser construídos em estrutura autoportante, compatíveis com a densidade dos resíduos Classe II-A, conforme classificação da ABNT;
- f) Deverão ser estanques e não possuir arestas vivas, tanto nas faces externas como nas internas;
- g) Deverão ter válvulas para escoamento de líquidos;
- h) Deverão ter 2 (duas) rodas. As rodas dos contêineres deverão ser revestidas em borracha com ângulo de giro de 360° (trezentos e sessenta graus);



- i) Deverão ter estrutura de engate que garanta a segurança do sistema de içamento, utilizando o limite da capacidade de carga, sem risco de queda.

8. SISTEMA DE MONITORAMENTO

Deverão ser instalados em todos os veículos, dispositivos que registrem e transmitam dados sobre sua movimentação, estado de operação e imagens da boca de carga (nos veículos coletores), além de disponibilizado software que permita acessar estes dados e obter informações, conforme detalhado abaixo.

8.1. Dispositivos Veiculares

8.1.1. Captação de Imagens

Os veículos deverão ser dotados de câmera com gravação digital e monitor de vídeo na cabine, permitindo também a visualização das imagens remotamente em tempo real.

8.1.1.1. Câmeras de Vídeo

Deverão ser instaladas na parte superior da tampa traseira dos veículos compactadores, devendo ter distância focal que permita registrar a imagem tanto dos resíduos dentro da boca de carga quanto parte da visão de ré, registrando a atividade da equipe em toda a largura do veículo. Nos veículos dotados de caçamba metálica basculante a câmera deverá ser instalada em local a ser definido conforme o *lay-out* do equipamento.

Deverão ser a prova d'água da chuva, possuir estabilização e alta qualidade da imagem, possuir lentes/sensores de exposição com capacidade de captar em condições de baixa luminosidade ou contraste entre partes do enquadramento, devendo ainda possuir visão noturna.

8.1.1.2. Monitor de Vídeo

Deverá ser instalado no painel um monitor de vídeo, permitindo ao motorista visualizar em tempo real as imagens da operação na traseira do veículo, visando a segurança da equipe de coleta e de trânsito. Deverá ter o tamanho adequado à perfeita



visão dos elementos da imagem, e ser instalado de modo a não impedir o acesso do motorista aos demais controles do painel, nem restrinja a área de visão do para-brisa.

8.1.1.3. Armazenamento das Imagens

As imagens de vídeo registradas pela câmera deverão ser gravadas na própria câmera ou em gravador stand-alone (com resolução mínima de 720p), assim como deverá ser possível também acessar as imagens registradas remotamente em tempo real (com resolução mínima de 480p). Para isto os dispositivos devem possuir acesso à internet móvel em largura de banda adequada à transmissão das imagens.

Os dispositivos de gravação deverão ser dotados de memória suficiente para o armazenamento de no mínimo 24 horas de vídeo captado pela câmera.

Em um dos cantos das imagens gravadas deverão aparecer as seguintes informações: prefixo do veículo, data e horário oficial de Brasília, de tamanho e forma que não venham a comprometer a visualização das mesmas.

Diariamente as imagens gravadas deverão ser transferidas dos veículos para outro meio, onde deverão permanecer armazenadas para pesquisa histórica. Deverá ser possível pesquisar as imagens selecionando no mínimo por placa ou prefixo, data e tempo iniciais (hora, minuto e segundo).

Os dispositivos deverão permitir pós-gravação de imagens por até 1 hora depois de desligada a chave de ignição dos veículos.

8.1.2. Localização

Os veículos deverão ser dotados de módulo localizador automático, que permitam registrar dados suficientes para o monitoramento remoto do status de sua operação, em tempo real, informando no mínimo: localização georeferenciada; velocidade por trecho entre dois posicionamentos; locais de paradas (velocidade igual a 0km/h); identificação dos membros da equipe; e atividade momentânea (coleta, deslocamento para a descarga, intervalo de almoço, etc.).

A frequência de envios de posicionamento deverá ser adequada a registrar e permitir monitorar com precisão o trajeto em logradouros e esquinas urbanas em compatibilidade com a velocidade do veículo, além dos locais e tempo de paradas, por



todo o tempo em que a chave de ignição dos veículos estiver ligada.

O dispositivo e a antena deverão ter sido projetados para reduzir distorções causadas por interferências de outros sinais, por exemplo, prédios altos ou arborização urbana cerrada.

O dispositivo deverá possuir memória interna, permitindo armazenar dados não enviados devido a áreas de sombra do sinal, por no mínimo 24 (vinte e quatro) horas.

8.1.3. Navegador Veicular

Todos os veículos deverão possuir sistema de navegação, seja por aparelho específico ou por smartphone, com acesso à internet móvel em largura de banda adequada à transmissão das informações, os quais serão responsáveis por guiar os motoristas na execução das rotas/roteiros programado. O sistema de navegação deverá funcionar em áreas descobertas ou de baixa intensidade do sinal de internet móvel, ou seja, a rota/roteiro deverá ser previamente carregada no hardware.

O navegador não poderá influenciar na permissão do motorista de visualizar as imagens da operação na traseira do veículo.

8.1.4. Instalação e Manutenção

O monitoramento de vídeo (Item 8.1.1), de localização (Item 8.1.2) e o navegador (Item 8.1.3) poderão ser integrados em um único dispositivo, no todo ou em partes (acesso à rede VPN por ex.), desde que atendidas as especificações de monitoramento especificadas neste Projeto Básico.

Os dispositivos a serem instalados deverão ser adequadamente robustos para resistirem à operação objeto deste Projeto Básico, além de sua instalação ser integrada aos veículos o quanto for possível, evitando rompimento de cabos, danos em lentes ou mesmo que sejam vandalizados.

Dispositivos DVR, memórias SSD, cartões SD, módulo localizador ou quaisquer outros dispositivos que sejam necessários para gravar dados para futura transferência, deverão ser lacrados pelo seu fornecedor ou instalador, permitindo auditoria para constatar sua integridade, por solicitação da Fiscalização do DMLU.

Dispositivos que fiquem na cabine, como a tela para visualização de imagem da



câmera, ou coletores de dados para registro de dados da operação, devem ser fixados no painel, console lateral ou portas, evitando tensões que possam reduzir a vida útil de cabos e conectores, que como já mencionado, devem ficar o menos possível expostos.

Câmeras, sensores, antena e leitores externos devem ter proteção contra poeira, água da chuva e contato com agentes corrosivos passíveis de estarem presentes nos resíduos ou em sua lixiviação.

As eventuais falhas nos dispositivos e/ou em sua instalação deverão ser informadas prontamente à Fiscalização, devendo sua correção ser efetuada em até 15 dias no máximo. Para isto, a Contratada deverá considerar fornecedores que prestem suporte na região de prestação dos serviços, e/ou adquirir dispositivos sobressalentes que permitam agilidade em sua substituição.

8.2. Software(s) de Monitoramento

O cumprimento do objeto do Contrato deverá ser gerenciado pelo DMLU e pela Contratada com o auxílio de *software/site* (a partir de agora denominados apenas *software*) específico de monitoramento de frota, com características de aplicação de geoprocessamento, capaz de receber e processar, de forma rápida, as informações geradas pelos dispositivos instalados nos veículos descritos anteriormente, permitindo monitorar remotamente o cumprimento da Metodologia de Execução do objeto contratual.

O acesso ao *software* se dará por meio de registro inicial de logon e senha, conforme as permissões cadastradas para cada usuário. O DMLU poderá requisitar durante a vigência do Contrato até 20 contas de usuário, sendo que alguns destes deverão ter permissão para edição (inclusão/alteração/exclusão) incluindo geometria de Setores, Pontos de Coleta, Cercas, Alertas e Relatórios (se houverem relatórios editáveis).

Os usuários deverão poder substituir ou recuperar sua senha de acesso, eventualmente esquecida ou bloqueada, mediante confirmação por e-mail ou SMS para número de telefone previamente cadastrados.

O acesso deverá permanecer disponível 24 horas por dia, todos os dias durante



a vigência do Contrato e por mais 90 dias após o encerramento do mesmo. Caso haja necessidade da interrupção de acesso ou de ajustes que venham a comprometer as funções durante esse período, a Contratada deverá comunicar o DMLU com 48 horas de antecedência, informando o prazo para realizar as modificações. Tais informações serão avaliadas pela equipe de Fiscalização do Departamento e somente após a homologação serão aceitas sem a possível aplicação de penalidade.

O *software* deverá permitir o perfeito monitoramento em tempo real e histórico das imagens georeferenciadas, com informações de posicionamento e trajeto de todos os veículos do Contrato, emitindo alertas e relatórios parametrizáveis, conforme descrito neste Projeto Básico. As imagens das câmeras, se não integradas, poderão ser visualizadas por meio de outro software ou página de internet, desde que seja disponibilizada uma forma rápida de acessar a imagem desejada, tal como um link ou uma chave de busca que possa ser copiada e colada, permitindo acessar a imagem do veículo no momento do posicionamento pesquisada.

No software, os veículos em prestação do serviço deverão ser vinculados aos Setores de Coleta (da Coleta Domiciliar ou Coleta de Resíduos Públicos). Nesses setores serão cadastrados Pontos de Coleta por onde a passagem do veículo evidenciará o grau de evolução da prestação do serviço no setor. A localização dos veículos do Contrato, mesmo não vinculados a setores, deverá continuar sendo monitorada enquanto sua ignição estiver ligada, conforme Item 8.1.2, permanecendo no mapa a última posição do veículo após o desligamento.

Nas imagens no mapa, a aparência dos Pontos de Coleta atendidos deverá se dar pela mudança de cor e/ou forma, tornando facilmente identificável a evolução do serviço, assim como deverá ser possível criar ícones diferentes para os Pontos de Coleta, diferenciando-os, por exemplo, pelo serviço corresponde. O software deverá prever alguma compensação para que erros de leitura de coordenadas não prejudiquem a indicação dos Pontos de Coleta atendidos.

Locais específicos, como a garagem da Contratada e a Estação de Transbordo, deverão ser representados como Cercas no mapa, devendo sua identificação ser mostrada na tela.



A apresentação do *software* deverá se ajustar opcionalmente para visualização em 'Video Wall' ou estações com dois ou mais monitores, permitindo abrir e destacar abas ou janelas do sistema/navegador com seleções distintas e simultâneas de um ou mais usuários.

A localização em tempo real e histórica dos veículos deverá ser representada sobre mapa viário e/ou imagem de satélite, com ícones diferenciados conforme o tipo de veículo. A atualização do posicionamento, quando em tempo real, não deverá ocorrer em intervalos de tempo superiores a 15 segundos. O usuário poderá filtrar especificamente um veículo, os veículos vinculados a um serviço (Coleta Domiciliar ou Coleta de Resíduos Públicos) ou os veículos de um determinado tipo. Após fechar o filtro, a tela deverá retornar à visualização anterior, ou a imagem filtrada poderá ser mostrada em outra janela ou aba.

O mapa viário deve, no mínimo, apresentar a geometria do município e de seus logradouros com seus respectivos nomes e categorias (rua, avenida, praça, etc.) devendo ser atualizado sistematicamente.

Os trajetos devem ser representados na forma de linha sobre os logradouros percorridos. O *software* deverá diferenciar as cores das linhas, quando mais do que um trajeto for mostrado. O usuário poderá obter dados de velocidade, sentido, distância percorrida, horário inicial e tempo dispendido em qualquer trecho do trajeto.

À opção do usuário, as camadas de Setores de Coleta, Pontos de Coleta e Cercas na tela poderão ser sobrepostas na imagem, com nível de transparência adequado. Deverá haver opção de filtrar os Setores de Coleta e Pontos de Coleta pela correspondência do dia com a modalidade de frequência do setor (Item 3.2.1).

A evolução da execução dos serviços poderá ser acompanhada tanto pela gradativa mudança de cor dos Pontos de Coleta atendidos no mapa, como também por uma tabela ou gráfico, atualizada em tempo real, contendo a relação dos setores, veículo vinculado e grau de execução, definido pela razão entre Pontos de Coleta atendidos e o total no setor. A percentagem total executada deve ser mostrada.

O *software* deverá possuir consulta de passagem, que permita identificar veículos que passaram por um determinado endereço ou área, em uma determinada



data/hora informada.

As consultas e relatórios parametrizáveis por intervalo de tempo devem considerar como parâmetro data hora e minuto no mínimo.

As imagens captadas pelas câmeras deverão poder ser acessadas em tempo real, apenas pela seleção da placa do veículo desejado, tanto em lista como pelo objeto do veículo no mapa. Deverá também ser possível visualizar em tela e efetuar download dos vídeos gravados (modo histórico), selecionando por parâmetros de placa e data-hora ou intervalo de data-hora, no mínimo.

O *software* deverá permitir a configuração de alertas que serão emitidos em tempo real durante o monitoramento, conforme a ocorrência das condições pré-estabelecidas por um ou vários veículos, podendo haver alertas simultâneos.

As condições de geração de alerta, deverão partir de parâmetros limites configuráveis de sobre a velocidade dos veículos, tempos de parada, horários de início e fim da execução dos setores e atendimento aos Pontos de Coleta, no mínimo. A configuração deverá permitir informar Cercas dentro das quais os tempos de parada não serão alertados.

Os alertas aparecerão em destaque para os usuários. A emissão de aviso sonoro do alerta será opção do usuário.

Os alertas emitidos deverão ser salvos, permitindo serem analisados posteriormente, bem como ser objeto de consultas/relatórios.

O sistema deverá disponibilizar no mínimo, as seguintes consultas/relatórios:

- Veículos – relação de veículos com prefixo, placa, marca/modelo, cor e tipo, no mínimo;
- Motoristas e coletores – relação de motoristas com nome, matrícula e código de cadastro se houver;
- Resumo por dia e turno, por tipo de serviço, contendo: veículos, motoristas e coletores vinculados à execução de cada Setor; tempo dispendido, velocidade média e hora inicial e final do turno (desde a saída até o retorno à garagem) e; tempo dispendido, hora de início e fim, velocidade



máxima e média e tempo total de paradas no setor de coleta. Filtrável por serviço, dia/turno ou intervalo de dias e turnos;

- Alertas – relação de alertas emitidos, contendo data e hora de sua emissão, a identificação do veículo que gerou o alerta, a identificação da equipe (motorista e coletores) e a condição que gerou o alerta, filtrável por intervalo de datas, serviço e placa, no mínimo;
- Desempenho dos motoristas – relatório contendo no mínimo a soma de alertas por tipo de evento, para cada motorista, filtrável por intervalo de datas e serviço, no mínimo;
- Paradas – relatório de paradas por setor, contendo a identificação do setor, veículo, equipe, endereço da parada, data e hora inicial e final da parada, tempo dispendido e coordenadas, filtrável no mínimo por setor, intervalo de data e hora e tempo dispendido;
- Resumo diário da prestação do serviço – relatório de emissão diária, contendo para cada setor percentual de Pontos de Coleta atendidos.

Os relatórios deverão permitir visualização prévia na tela e formatação para impressão e/ou download em formato do Microsoft Excel e/ou arquivo texto padrão CSV.

Deverá ser permitido o download integral dos dados de posicionamento dos veículos, parametrizado por período, em formato de arquivo padrão CSV no mínimo. Cada registro do arquivo deverá possuir no mínimo a placa, data/hora, evento e coordenada. O *software* deverá também permitir download/upload dos dados e geometrias de Setores, Pontos de Coleta e Cercas de arquivos de formatos comumente utilizados como *Shape*, KMZ, KML, DXF, etc.

8.2.1. Comunicação com o Navegador Veicular

Após a vinculação do caminhão ao setor de coleta, o *software* deverá enviar informação ao navegador veicular instalado no mesmo, guiando o motorista para executar de forma plena o trajeto correspondente planejado.

8.2.2. Prazo de Armazenamento das Informações

Todos os dados deverão ser armazenados para permitir as pesquisas históricas



no sistema por todo o período do Contrato e até por 90 dias após o encerramento do mesmo, exceto as imagens gravadas na boca de carga, que deverão ficar disponíveis para pesquisa por no mínimo 60 dias.

8.2.3. Instalação e Integração com o Domínio da PMPA

Caso o *software* necessite instalação, a Contratada deverá disponibilizar ao DMLU as licenças e eventuais hardwares necessários para a instalação em no mínimo 15 estações de trabalho/usuários, e, se necessário, será obrigação da Contratada realizar as alterações para o perfeito funcionamento da ferramenta no domínio utilizado pela PMPA.

O acesso às informações pela internet deverá se dar integralmente pelas portas TCP/IP convencionais utilizada para navegação *www*, evitando assim a necessidade de liberações de portas em *Firewall* ou a navegação por servidores *proxí* externos ao domínio da PMPA.

O software deverá ainda possuir API (Application Program Interface) ou link que permita o consumo instantâneo de todos os dados pela Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre – PROCEMPA ou a quem o DMLU achar necessário, assim como um manual passo a passo para a obtenção dos mesmos.

8.2.4. Treinamento e Suporte

Deverá ser fornecido treinamento para a utilização do sistema/site para os servidores pré-determinados pelo Departamento (máximo de 10), ministrado no município de Porto Alegre, em sala adequada contendo um microcomputador para cada usuário, estando a disponibilização da sala também à responsabilidade da Contratada.

O número de horas-aula previsto deverá ser suficiente para abranger o treinamento de uso de todas as opções do sistema, bem como para o razoável entendimento dos atalhos, opções de filtros, programação de alarmes, opções de visualização, etc.

O software deverá possuir manuais de operação ou ajuda on-line, além de serviço de atendimento ao usuário, por telefone ou CHAT on-line e/ou e-mail. O serviço



de atendimento deverá considerar a prestação de serviços diuturna objeto do presente PB.

8.3. Hardwares

A Contratada deverá fornecer, para a Fiscalização do DMLU, 2 (dois) computadores novos com, no mínimo, processador I5, memória RAM de 4 Gb, HD 500 Gb ou configuração superior. Tal equipamento deverá vir com monitor de, no mínimo, 18", teclado, mouse, saída VGA e HDMI simultâneas e sistema operacional Windows 7 ou superior. Deverá, também, ser fornecido pacote MS Office ou similar.

Ao final do contrato, os computadores deverão ser entregues em definitivo ao DMLU, com as respectivas licenças de softwares e manuais, os quais serão integrados ao patrimônio do Órgão.

8.4. Centro de Controle Operacional

Com vistas a estabelecer o controle efetivo das atividades de coleta de resíduos sólidos a Contratada deverá dispor de estrutura própria para o monitoramento da frota, a qual deverá estar em permanente funcionamento enquanto houver serviços de coleta em execução.

Esta estrutura, denominada Centro de Controle de Operações – CCO, será o elo entre as atividades de Fiscalização do DMLU e da Contratada, devendo possuir ferramentas de controle e meios de comunicação efetivos (Internet, correio eletrônico, telefone celular e telefone fixo).

O CCO deverá dispor de uma sala exclusiva na sede da Contratada, equipada com no mínimo 03 (três) microcomputadores e um monitor de, no mínimo, quarenta e duas polegadas posicionado em local para visualização coletiva.

Será atribuição do CCO acompanhar a execução dos serviços de coleta, verificando o correto cumprimento dos roteiros estabelecidos pelo DMLU. Deverão, também, serem acompanhados os parâmetros de velocidade e tempos de parada de cada veículo e a compatibilidade destas informações com as características locais de trânsito e de geração de resíduos. Para estas finalidades o CCO da Contratada deverá possuir acesso integral ao software descrito anteriormente.



A rotina e o fluxo de trabalho integrado entre a Fiscalização do DMLU e o CCO será estabelecida nos primeiros dias de trabalho, ficando desde já definidas as seguintes obrigações:

- Efetuar em cada início das atividades (largada) todos os lançamentos necessários no software para que todas as equipes e veículos envolvidos estejam vinculados a um Serviço e Setor, permitindo o correto monitoramento da execução dos serviços;
- Em caso de anomalia no sistema de monitoramento, informar à Fiscalização do DMLU via e-mail, a situação de início das atividades (largada), com atualizações a cada 30 minutos, até que todas as equipes estejam em operação;
- Efetuar os lançamentos necessários no software para que, havendo a substituição de um veículo ou equipe durante a execução dos serviços, sejam atualizadas as informações, permitindo o correto monitoramento da execução dos serviços;
- Manter atualizados no sistema os dados e as geometrias dos Setores, Roteiros e Pontos de Coleta, refletindo no sistema o serviço tal como executado, conforme definido pela Fiscalização do DMLU;
- Comunicar à Fiscalização do DMLU por telefone, por chat do software ou por e-mail, sempre que houver interrupção na coleta em determinado setor, informando o setor e a previsão para a retomada das atividades de coleta;
- Atender às solicitações da Fiscalização do DMLU, em consultas referente ao posicionamento de qualquer veículo da frota;
- Receber e encaminhar soluções para falhas na prestação dos serviços e prestar informações à Fiscalização do DMLU sobre o atendimento a estas demandas;
- Avaliar o andamento de todas as atividades de coleta e fornecer informações periódicas aos supervisores, com vistas a garantir o cumprimento integral das atividades de coleta em todos os setores;
- Informar aos motoristas quaisquer eventualidades ocorridas no trânsito que terão influência nos deslocamentos;



- Analisar o histórico de todos os setores de coleta, incluindo o cruzamento de informações relativas aos horários de início e término, bem como a massa coletada, com vistas à proposição de alternativas de equilíbrio para os setores ou roteiros de coleta;
- Buscar assistência técnica junto ao fornecedor imediatamente após detectar anormalidades nos dispositivos instalados nos veículos e/ou no software de monitoramento, informando imediatamente à Fiscalização do DMLU sobre as providências adotadas.



9. INSTALAÇÕES FÍSICAS

A Contratada deverá dispor de instalações onde estarão lotados os funcionários, equipamentos e ferramentas necessárias à execução do objeto descrito neste Projeto Básico. Estas instalações deverão atender as determinações da NR 24 da Portaria 3.214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho, contendo, no mínimo, os espaços listados abaixo:

- a) Refeitório com espaço suficiente para utilização dos funcionários nas suas refeições;
- b) Sanitários com vasos sanitários, lavatórios e chuveiros quentes, em quantidade compatível com o número de funcionários em serviço;
- c) Vestiários dotados de armários individuais para todos os funcionários em serviço.

Além das instalações necessárias ao uso do pessoal, também deverá haver os seguintes espaços para a ocupação dos equipamentos:

- d) Garagem ou pátio de estacionamento que comporte toda a frota, sendo vedada a permanência de veículos nas vias públicas;
- e) Área para lavagem e lubrificação da frota dotada de caixa separadora de óleo e água, caso este serviço não seja terceirizado;

Caberá à Contratada obter os alvarás e licenciamentos ambientais necessários para a operação de suas instalações.

Caso a lavagem e lubrificação da frota seja terceirizada e executada fora da sede da Contratada, é necessário que o estabelecimento seja devidamente licenciado e que a cópia da licença seja solicitada e encaminhada ao DMLU.

A Contratada será responsável por quaisquer danos ambientais que, eventualmente, venham a ocorrer em virtude das suas atividades nas instalações por ela ocupadas.



10. MEDIÇÃO E FATURAMENTO DOS SERVIÇOS

A unidade de medição dos serviços será “massa de resíduos coletados” (expressa em toneladas), com valor unitário em R\$/tonelada.

No valor da tonelada de resíduos coletados deverão incidir todos os custos diretos, indiretos e os investimentos necessários à execução do objeto do contrato. Para o faturamento dos serviços, será considerada a quantidade de toneladas de resíduos coletados mensalmente.

Em caso de impedimentos temporários na operação do sistema de pesagem da ETLP, devido à falta de energia elétrica, manutenções, etc., o cálculo da massa de resíduos coletada, será realizado por meio de critérios preestabelecidos para este fim, conforme Metodologia para o Cálculo de Massa de Resíduos Sólidos descrita a seguir.

10.1. Metodologia para o Cálculo de Massa de Resíduos Sólidos

Este item tem por finalidade estabelecer critérios e metodologias para serem utilizadas em caso de impossibilidade de utilização de equipamentos de pesagem em unidades do DMLU.

Esses critérios e metodologias já foram abordados, discutidos e adotados desde o início da década de 90, tendo como marco inicial a implantação do primeiro sistema de pesagem informatizado no Aterro Sanitário Zona Norte, sendo sua primeira versão escrita em outubro de 1999.

Os critérios e metodologias estabelecidos a seguir devem ser aplicados nos Aterros Sanitários, Aterros de Entulhos, Centrais de Beneficiamento de Resíduos Arbóreos, Aterros Metropolitanos, Unidades de Triagem e Compostagem e Estações de Transbordo que possuïrem um setor de pesagem próprio ou em conjunto com uma ou mais unidades.

10.1.1. Definições

Dia de competência: É considerado como dia de competência, para efeitos de medição, o período que se inicia com a abertura dos registros de descargas de resíduos na ETLP e o encerramento destes registros com a entrada do último veículo



coletor de zona de coleta do mesmo dia de referência já iniciado. Usualmente, os registros se iniciam às 7h00 (sete horas) da manhã de um dia e se encerram às 5h00 (cinco horas) da madrugada do dia seguinte.

Tipo de Coleta: Campo de preenchimento obrigatório no Sistema de Pesagem do DMLU. Descreve a empresa ou a categoria do veículo em descarga.

Média por viagem (Medv): Razão entre a massa total pesada do dia (toneladas) e o respectivo número de viagens (calculada para cada tipo de coleta separadamente).

Média do dia (Medd): Razão entre o somatório da massa total (kg) dos 4 (quatro) últimos mesmos dias da semana, exceto feriados, dividido por 4 (quatro), calculada para cada tipo de coleta separadamente. Ex.: Para uma sexta-feira, consideram-se as quatro últimas sextas-feiras anteriores.

Média do dia por viagem (Meddv): Razão entre o somatório da massa total (kg) dos 4 (quatro) últimos mesmos dias da semana, exceto feriados, dividido pelo somatório do número de viagens dos 4 (quatro) últimos mesmos dias da semana, exceto feriados, calculada para cada tipo de coleta separadamente. Ex.: Para uma sexta-feira, consideram-se as quatro últimas sextas-feiras anteriores.

10.1.2. **Aplicação**

Até 1/3 (um terço) de todas as viagens do dia não registradas: Será usada, para o cálculo das massas das viagens não pesadas, a **média por viagem (Medv)** para cada tipo de coleta, tanto em dias úteis quanto em feriados.

Caso não exista(m) descarga(s) de um tipo de coleta no dia de interrupção da pesagem, será retornado ao dia imediatamente anterior e, em caso de feriado, ao feriado anterior.

Entre 1/3 (um terço) e a totalidade de todas as viagens do dia, até 3 (três) dias consecutivos de viagens, não registradas dentro do mesmo mês:

a) Para dias úteis: será usada, como massa total do dia, a **Média do dia (Medd)**;

b) Para feriados: será usada, para a obtenção da massa de resíduos coletada



e/ou transportada, a mesma massa de resíduos coletada e/ou transportada no feriado imediatamente anterior, desde que tenha incidido no mesmo dia da semana.

Acima de 3 (três) dias de viagens não registradas dentro do mesmo mês:

- c) Para os dias úteis: será usada, como massa total do dia o resultado da multiplicação entre a Média do dia por viagem (Meddv) e o número de viagens do dia;
- d) Para feriados: será usada como a massa total do dia o resultado da multiplicação entre a Média do dia por viagem dos 2 (dois) últimos feriados e o número de viagens do dia.

Acima de 10 (dez) dias de viagens não registradas dentro do mesmo mês:

Os casos de aplicação de média deverão ser estudados oportunamente, podendo ou não seguir esta metodologia. Tal decisão deverá levar em consideração, entre outros, fatores como a sazonalidade e a situação atual de distribuição dos resíduos para as unidades de transbordo e destino final.

10.1.3. Considerações

Todas as médias deverão ser calculadas com base em dias em que, pelo menos, dois terços das descargas tenham sido pesadas.

Os arredondamentos, no cálculo das médias, deverão ser feitos conforme a precisão da ferramenta de cálculo utilizada, devendo ser observado o limite de 1kg (um quilograma) para a apresentação dos resultados.



11. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das disposições contidas neste Projeto Básico, a Contratada estará sujeita às seguintes obrigações:

11.1. Não transferir a terceiros, no todo ou em parte, as obrigações decorrentes do contrato de prestação dos serviços;

11.2. Efetuar o ressarcimento de quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus funcionários em serviço, causados a terceiros ou ao patrimônio público, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, contados da notificação ou comunicação efetuada pela Fiscalização do DMLU;

11.3. Executar o serviço de forma silenciosa, ordeira e com urbanidade para com a população;

11.4. Sanar, no prazo máximo de 03 (três) horas, contadas da notificação ou comunicação, quaisquer irregularidades ou defeitos verificados pela Fiscalização do DMLU;

11.5. Proporcionar autonomia ao gerente do serviço, se a matriz da Contratada não estiver sediada em Porto Alegre, para a contratação de serviços de manutenção e aquisição de peças de reposição, combustível e lubrificantes;

11.6. Fornecer aos seus supervisores e fiscais telefones celulares, que deverão permanecer ligados enquanto houver serviços em execução;

11.7. Fornecer ao DMLU cópia dos Certificados de Registro e Licenciamento dos veículos utilizados nos serviços prestados, bem como manter o DMLU atualizado quanto à frota utilizada na execução dos serviços, informando placas, prefixos, capacidades, serviço executado, setores de coleta, etc.;

11.8. Manter veículos e equipamentos em quantidade e condições adequadas ao desempenho das atividades pertinentes aos serviços contratados, conforme definido neste Projeto Básico;



11.9. Manter os todos os veículos e equipamentos em caráter de exclusividade na prestação de serviços para o DMLU, durante toda a vigência do contrato;

11.10. Manter, durante o desenvolvimento das atividades previstas em contrato, serviços de manutenção e socorro para veículos e equipamentos, bem como serviços de manutenção preventiva;

11.11. Apresentar diariamente, no horário de início das atividades, todos os veículos e equipamentos, com as respectivas equipes, em condições de iniciar a execução dos serviços. Para isto, todos os procedimentos relativos à manutenção preventiva, abastecimento, limpeza e outras verificações nos veículos e equipamentos devem ser previamente realizados;

11.12. Descarregar o chorume, contido nos tanques de armazenamento dos equipamentos, no local onde for efetuada a descarga de resíduos;

11.13. Substituir, imediatamente, qualquer veículo ou equipamento que, a critério do DMLU, não estiver em condições de prestar serviço;

11.14. Retirar da via pública, no prazo máximo de 2 (duas) horas, qualquer veículo ou equipamento que, por falha mecânica, estiver impossibilitado de transitar. Neste caso, a Fiscalização do DMLU deverá ser comunicada da ocorrência;

11.15. Lavar diariamente os veículos e equipamentos em serviço;

11.16. Transitar com os veículos, quando em serviço, de forma a causar o mínimo impedimento ao trânsito dos demais veículos, buscando sempre a facilitação da ultrapassagem;

11.17. Manter funcionários em quantidade adequada, conforme definido neste Projeto Básico, e devidamente capacitados para o desempenho das atividades pertinentes aos serviços contratados;

11.18. Não permitir que seus funcionários solicitem gratificações ou contribuições materiais de qualquer espécie, da população beneficiada pelo serviço, mesmo quando da ocorrência de datas festivas;



11.19. Não permitir que seus funcionários promovam a triagem e comercialização de resíduos transportados ou dispostos para a coleta;

11.20. Substituir qualquer componente da equipe que, a critério do DMLU, apresente comportamento inadequado ao trabalho executado junto à população, ainda que não possa ser demitido;

11.21. Promover a vacinação de todos funcionários contra gripe, hepatite B e tétano, devido à exposição, durante o processo de trabalho, a intempéries e agentes biológicos potencialmente infectantes;

11.22. Apresentar, durante a execução do contrato, quando solicitado, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação em vigor quanto às obrigações assumidas na presente licitação, em especial quanto aos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários e comerciais;

11.23. Cumprir com o disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz a partir de quatorze anos);

11.24. Cumprir todas as disposições legais pertinentes à segurança do trabalho às quais estão sujeitos os contratos de trabalho regidos pela CLT, pela Lei nº 6.514, de 22/12/77, pela Portaria nº 3.214, de 08/06/78 do Ministério do Trabalho e Emprego, e demais normas pertinentes à matéria, independente do seu quadro de pessoal enquadrar-se nesta situação;

11.25. Desenvolver programa de treinamento contínuo para prevenção de acidentes, com a realização de treinamento admissional e reciclagem, com frequência bimestral, fornecendo ao DMLU comprovantes da realização dos cursos de treinamento com o nome dos empregados participantes, contendo suas assinaturas, carga horária e conteúdo;

11.26. Promover treinamento admissional em prática de direção defensiva para os motoristas e treinamento de reciclagem, de mesmo conteúdo, aos 30 (trinta) meses



de trabalho. Os treinamentos deverão ser ministrados por profissional habilitado, com emissão de certificado, e cuja realização deverá ser comprovada junto ao DMLU;

11.27. Atender a todas as solicitações feitas pelo DMLU para o fornecimento de informações e dados sobre os serviços, indicadores de acidentes de trabalho ou outros referentes à gestão de medicina e segurança do trabalho, dentro dos prazos estipulados;

11.28. Em caso de acidente de trabalho, providenciar a imediata mobilização de recursos humanos e materiais para socorro dos acidentados e remoção do equipamento e dos resíduos eventualmente derramados;

11.29. Providenciar a imediata remediação ambiental de danos resultantes da má operação dos equipamentos ou de acidentes, em qualquer parte do território Municipal ou na ETLP, em conformidade com as determinações da Fiscalização do DMLU ou dos órgãos de controle ambiental;



12. PENALIDADES

O não cumprimento de qualquer uma das obrigações dispostas neste projeto básico sujeitará a Contratada, inicialmente, a aplicação da pena de advertência por escrito.

12.1. Da Tipificação

Na hipótese de reincidência de qualquer tipo de transgressão, serão aplicadas as seguintes penalidades pecuniárias:

12.1.1. Por deixar de coletar resíduos corretamente dispostos para recolhimento, comprovadamente colocados antes da passagem do veículo coletor. Multa de 1 a 10 vezes o preço unitário do contrato, por economia não coletada;

12.1.2. Por não executar corretamente o roteiro aprovado pelo DMLU dentro do setor de coleta. Multa de 2 a 20 vezes o preço unitário do contrato, por roteiro não executado corretamente;

12.1.3. Por iniciar os serviços fora dos horários determinados neste projeto básico. Multa de 2 a 20 vezes o preço unitário do contrato, por roteiro;

12.1.4. Por terminar os serviços além dos horários determinados neste projeto básico. Multa de 0,5 a 5 vezes o preço unitário do contrato, por hora de atraso, por roteiro;

12.1.5. Por não executar integralmente o roteiro de coleta previsto para um determinado turno de trabalho. Multa de 10 a 100 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.6. Por utilizar equipamentos de coleta em desacordo com o especificado neste projeto básico ou em condições de manutenção e conservação que ofereçam riscos de acidentes com os componentes das equipes de coleta e/ou terceiros. Multa de 2 a 20 vezes o preço unitário do contrato, por equipamento, por dia de utilização.

12.1.7. Por transitar com os veículos coletores em velocidade incompatível com a boa execução do serviço. Multa de 2 a 20 vezes o preço unitário do contrato, por



ocorrência;

12.1.8. Por deixar suja a via pública por derramamento de líquidos ou detritos dos resíduos coletados. Multa de 5 a 50 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.9. Por não conceder intervalo para descanso e alimentação (intervalo intrajornada) a seus funcionários conforme estabelecido na CLT, ou por permitir que os Coletores permaneçam nos setores de coleta enquanto o veículo coletor for efetuar a descarga. Multa de 2 a 20 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.10. Por não atender às orientações dos funcionários do DMLU nos procedimentos de descarga de resíduos. Multa de 2 a 20 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.11. Por descarregar resíduos em qualquer local onde não for determinado pelo DMLU. Multa de 10 a 100 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.12. Por amontoar resíduos de diversas economias em um único local para facilitar o recolhimento. Multa de 1 a 10 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.13. Por transitar com veículos coletores fora dos seus respectivos roteiros com Coletores sendo transportados nos estribos dos equipamentos. Multa de 5 a 50 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.14. Por não dispor de operários e motoristas nas quantidades mínimas definida neste projeto básico. Multa de 1 a 10 vezes o preço unitário do contrato, por funcionário, por turno e por dia;

12.1.15. Por não dispor de supervisor enquanto houver serviços em execução. Multa de 2 a 20 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência, por turno e por dia;

12.1.16. Por não dispor do número mínimo de equipamentos definidos neste projeto básico. Multa de 5 a 50 vezes o preço unitário do contrato, por equipamento, por dia;

12.1.17. Por não dotar os equipamentos coletores de todos os acessórios e



letreiros definidos neste projeto básico. Multa de 0,5 a 5 vezes o preço unitário do contrato, por equipamento, por dia;

12.1.18. Por não dispor os equipamentos com as ferramentas exigidas neste projeto básico. Multa de 1 a 10 vezes o preço unitário do contrato, por equipamento, por dia;

12.1.19. Por permitir que seus funcionários trabalhem sem uniformes ou equipamentos de proteção individual ou, ainda, por permitir o trabalho de funcionário que não tenha realizado o treinamento/cursos previsto no item **11.25**, conforme definido neste projeto básico. Multa de 0,5 a 5 vezes o preço unitário do contrato, por funcionário, por dia;

12.1.20. Por manter seus veículos estacionados em via pública fora dos horários de serviço e sem justificativa. Multa de 1 a 10 vezes o preço unitário do contrato, por veículo, por ocorrência;

12.1.21. Por não atender a solicitação de informações do DMLU, dentro dos prazos estipulados. Multa de 5 a 50 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.22. Por não sanar no prazo estipulado irregularidades identificadas pela fiscalização do DMLU. Multa de 5 a 50 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.23. Por permitir que seus funcionários promovam gritarias ou faltem com respeito para com a população, durante a execução dos serviços. Multa de 2 a 20 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.24. Por permitir que seus funcionários promovam, para comercialização ou quaisquer outros fins, a triagem dos resíduos coletados. Multa de 10 a 100 vezes o valor unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.25. Por não atender, dentro do prazo estipulado pelo DMLU, pedido de substituição de funcionário. Multa de 2 a 20 vezes o preço unitário do contrato, por funcionário, por dia;



12.1.26. Por descarregar o chorume contido nos equipamentos em qualquer local que não seja o indicado pelo DMLU. Multa de 10 a 100 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.27. Por não lavar, na frequência mínima definida no projeto básico, seus veículos coletores. Multa de 0,10 a 1 vezes o preço unitário do contrato, por veículo não lavado, por dia;

12.1.28. Por não efetuar a limpeza dos locais de resíduos dispostos para a coleta que tenham ficado soltos nas vias públicas por ação de catadores ou animais. Multa de 1 a 10 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.29. Por não manter, durante o horário de serviço da coleta, seus supervisores munidos de telefone celular ligados e em funcionamento. Multa de 0,10 a 1 vezes o preço unitário do contrato, por dia;

12.1.30. Por impedir, propositadamente, com os veículos coletores, o livre trânsito dos demais veículos. Multa de 2 a 20 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.31. Por permitir que seus funcionários solicitem contribuições ou gratificações nos domicílios atendidos pelo serviço. Multa de 2 a 20 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.32. Por executar, durante os horários de coleta, com os equipamentos e /ou as equipes de pessoal, outros serviços que não sejam objeto do contrato com o DMLU. Multa de 10 a 100 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;

12.1.33. Por coletar quaisquer outros tipos de resíduos que não sejam os definidos neste projeto básico. Multa de 200 a 2.000 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência e glosa na medição mensal da massa de resíduos coletados irregularmente;

12.1.34. Por fraudar ou tentar fraudar a pesagem de resíduos. Multa de 200 a 2.000 vezes o preço unitário do contrato, por ocorrência;



12.1.35. Por atrasar o início da prestação dos serviços, conforme data aprazada na “Ordem de Início dos Serviços” a ser expedida pelo DMLU após a assinatura do contrato. Multa de 100 a 1000 vezes o preço unitário do contrato, por dia de atraso;

12.1.36. Por executar o serviço com veículo de idade superior ao limite estabelecido neste projeto básico. Multa de 5 a 50 vezes o preço unitário do contrato, por veículo, por dia;

12.1.37. Por não atender outras obrigações contratuais não enquadradas nos sub-itens 12.1.1. a 12.1.37. Multa de 10 a 100 vezes o preço unitário do contrato, por irregularidade.

12.2. Da Graduação das Penalidades

Para graduação das penalidades pecuniárias, serão adotadas as seguintes escalas:

12.2.1. Na segunda e na terceira ocorrência de mesma natureza, valor mínimo previsto;

12.2.2. Na quarta e na quinta ocorrência de mesma natureza, 5 (cinco) vezes o valor mínimo previsto;

12.2.3. A partir da sexta ocorrência de mesma natureza, para cada ocorrência, o valor máximo previsto.

Além de outros previstos no artigo 78 da Lei 8.666/93, em especial constituem motivos para a rescisão do contrato, por ato unilateral do DMLU:

- O não cumprimento, ou o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações e prazos;
- A lentidão no cumprimento do contrato;
- O atraso no início da prestação do serviço;
- A paralisação total ou parcial do serviço;
- A subcontratação parcial ou total do serviço;
- O desatendimento das determinações da Fiscalização do DMLU;
- O cometimento reiterado de faltas.



13. FISCALIZAÇÃO

O Gestor do Contrato, objeto deste Projeto Básico, será o Diretor da Divisão de Limpeza e Coleta – DLC do DMLU, que nomeará fiscais para o acompanhamento diário das atividades.

Caberá à Fiscalização do DMLU o acompanhamento dos trabalhos visando verificar o atendimento integral às exigências contratuais.

A Fiscalização terá poderes para, nos locais de trabalho, proceder qualquer determinação que seja necessária à perfeita execução dos serviços, inclusive podendo determinar a paralisação dos mesmos quando não estiver havendo atendimento às cláusulas contratuais.

A Fiscalização reserva-se o direito de exigir a substituição de qualquer funcionário da Contratada que não estiver executando o serviço de acordo com as exigências contratuais, apresentar comportamento desrespeitoso para com a população, estiver drogado ou alcoolizado, ou que estiver solicitando propina.

14. PRAZO CONTRATUAL

O prazo de duração do contrato será de 12 (doze) meses a contar da data especificada na “Ordem de Início dos Serviços”, renováveis por iguais e sucessivos períodos até o limite de 60 (sessenta) meses.

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a assinatura do contrato, a Contratada terá o prazo de 90 (noventa) dias para providenciar o pessoal, ferramentas, equipamentos e instalações necessários à execução dos serviços, conforme definido neste Projeto Básico.

No final deste prazo, ou antecipadamente por solicitação da Contratada, o Diretor Geral do DMLU, acompanhado de seu corpo técnico, procederá visita de vistoria à sede da Empresa para constatar, “*in loco*”, o atendimento integral às condições estabelecidas no contrato. Caso seja constatado que empresa não dispõe de todos os itens exigidos, o contrato poderá ser rescindido imediatamente.



Poderá o Diretor do DMLU determinar a substituição de veículos e/ou equipamentos apresentados na vistoria, pela Contratada, que não se enquadrem nas exigências deste Projeto Básico. A substituição destes veículos e/ou equipamentos deverá ser efetuada no prazo máximo de 5 (cinco) dias, contados da data da vistoria.

Após a visita de vistoria, se for constatado que foram atendidas todas as exigências contratuais, o DMLU expedirá a “Ordem de Início dos Serviços”, onde será estipulada a data de efetivo início das atividades.

É expressamente vedada a paralisação total ou parcial dos serviços por parte da Contratada.

Ocorrendo paralisação parcial ou total dos serviços por parte da Contratada, poderá o DMLU assumir imediatamente a execução, operando os equipamentos utilizados pela Contratada, bem como o pessoal da Contratada, por conta e risco desta, ou ainda, determinar que outra empresa execute os serviços.

O DMLU poderá, também, assumir a execução dos serviços independente de rescisão contratual, na hipótese da Contratada não conseguir deter eventual movimento grevista, legal ou não, que paralise ou reduza os trabalhos, operando imediatamente os equipamentos da Contratada com seu pessoal, por conta e risco desta.



16. DEFINIÇÕES

Chorume: Líquido proveniente da decomposição da matéria orgânica. No caso dos serviços de coleta de resíduos, chorume é o líquido resultante do processo de compactação dos resíduos domiciliares nos equipamentos de coleta.

Detrito: Resto de qualquer substância. No caso dos serviços de coleta de resíduos, detrito é o material resultante ou a “sujeira” do processo de coleta por derramamento ou por ruptura do recipiente/ invólucro que acondiciona os resíduos. No meio operacional o termo é conhecido como “borrega”.

Equipe de coleta: Recurso composto dos ajudantes e motorista devidamente uniformizados, do caminhão coletor, além de ferramentas necessárias para a execução das atividades de coleta de resíduos.

Região de coleta: Área resultante da divisão da cidade, que possui determinada característica de turno e frequência de coleta.

Relatórios de Medição: Documentos expedidos mensalmente pela Fiscalização do DMLU, contendo os quantitativos de cada modalidade de serviço executado pela Contratada no mês de referência.

Resíduo Sólido Urbano - RSU: Sobra de qualquer processo ou atividade do dia-a-dia de centros urbanos e rurais, de qualquer origem ou natureza, tais como: embalagens, toco de cigarro, papéis, plásticos metais, papelões, oferendas religiosas, restos de alimentos, dejetos humanos e de animais, animais mortos de pequeno porte, folhas e galhos de árvores, areia, terra e barro, etc.

Resíduos de Classe I – perigosos (Classificação de Resíduos de acordo com a norma ABNT 10.004 de 2004), São aqueles que apresentam periculosidade e características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. São estes os resíduos que requerem a maior atenção por parte do administrador, uma vez que os acidentes mais graves e de maior impacto ambiental são causados por esta classe de resíduos. Estes resíduos podem ser acondicionados, armazenados temporariamente, incinerados, ou dispostos em aterros sanitários especialmente projetados para receber resíduos perigosos.



Resíduos de Classe II-A – não inertes (Classificação de Resíduos de acordo com a norma ABNT 10.004 de 2004). São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – Perigosos, ou de resíduos classe II B – Inertes. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Tal como os resíduos de Classe II-B os resíduos de Classe II-A podem ser dispostos em aterros sanitários ou reciclados, entretanto, devem ser observados os componentes destes resíduos (matérias orgânicas, papéis, vidros e metais), a fim de que seja avaliado o potencial de reciclagem.

Resíduos de Classe II-B – inertes, (Classificação de Resíduos de acordo com a norma ABNT 10.004 de 2004). São quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme anexo G da NBR 10.004/04. Estes resíduos podem ser dispostos em aterros sanitários ou reciclados.

Roteiro ou “Roteiro de Coleta”: Itinerário a ser executado por uma equipe de coleta, dentro do setor de coleta, contendo indicação do início e fim das atividades, entre outras informações tais como: locais de parada, manobras e pontos de execução de transporte manual de resíduos (P).

Setor ou “Setor de Coleta”: Área resultante da divisão de determinada Região de coleta, que corresponde a um lote de trabalho a ser atendido por uma equipe de coleta.



17. LEGISLAÇÃO PERTINENTE

17.1. Federal

- RESOLUÇÃO CONAMA N.º 307, DE 05 DE OUTUBRO DE 2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- LEI n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977 – Altera o capítulo V do título II da Consolidação das Leis do Trabalho relativo à Segurança e Medicina do Trabalho e Portaria n.º 3.214 de 8 de junho de 1978 que aprovou as Normas Regulamentadoras – NR's do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Normas Regulamentadoras – NR, aprovadas pela portaria n.º 3.214 de 8 de junho de 1978.
- Lei 9.503 – Código de Trânsito Brasileiro de 23 de setembro de 1997.
- Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT.
- LEI n.º 6.514 – Altera o capítulo V do título II da Consolidação das Leis do Trabalho relativo à Segurança e Medicina do Trabalho e Portaria n.º 3.214 de 8 de junho de 1978 que aprovou as Normas Regulamentadoras – NR's do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Lei 12.305 de 12 de agosto de 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Decreto n.º 7.404 de 23 de dezembro de 2010 – Regulamenta a Lei 12.305/10, Política Nacional de Resíduos Sólidos.



17.2. Estadual

- LEI ESTADUAL N.º 9.921, DE 27 DE JULHO DE 1993 - Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado e dá outras providências.
- DECRETO ESTADUAL N.º 38.356, DE 01 DE ABRIL DE 1998 - Aprova o Regulamento da Lei nº 9.921, de 27 de julho de 1993, que dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Rio Grande do Sul.
- LEI ESTADUAL N.º 9.493, DE 07 DE JANEIRO DE 1992 - Considera, no Estado do Rio Grande do Sul, a coleta seletiva e a reciclagem do lixo como atividades ecológicas, de relevância social e de interesse público.

17.3. Municipal

- LEI COMPLEMENTAR 728, DE 08/01/2014 - Institui em Porto Alegre o Código de Limpeza Urbana.
- DECRETO MUNICIPAL Nº 20.227/2019 – Regulamenta o artigo 3º da Lei Complementar nº 728/2014, definindo grandes geradores para fins de classificação de resíduos especiais.