



PROJETO BÁSICO:

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



PORTO ALEGRE

Porto Alegre - RS

Abril de 2021



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: 3289-6999



Lista de Figuras, Quadros e Tabelas

Figura 1: Área de abrangência da Coleta Automatizada	09
Figura 2: Padrão de cores e textos para os equipamentos (coletor e lavadora)	33
Quadro 1: Setores da Coleta Automatizada	13
Quadro 2: Causas do impedimento de coleta e respectivos procedimentos	16
Tabela 1: Recursos Humanos por função e turno de trabalho	24
Tabela 2: Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual - EPI's	27
Tabela 3: Relação de veículos e equipamentos	29



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6
2. OBJETO	7
2.1. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	7
3. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS	8
3.1. LOCAIS DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	8
3.2. FREQUÊNCIAS E HORÁRIOS.....	9
3.2.1. <i>Frequência de Coleta</i>	9
3.2.2. <i>Horários de Prestação dos Serviços de Coleta</i>	10
3.3. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO	10
3.3.1. <i>Distribuição dos Contêineres</i>	11
3.3.2. <i>Definição dos Setores e Roteiros de Coleta</i>	12
3.3.3. <i>Remanejamento de Contêineres</i>	14
3.3.4. <i>Coleta Automatizada</i>	15
3.3.5. <i>Higienização e Lavagem dos Contêineres</i>	17
3.3.6. <i>Manutenção dos Contêineres</i>	21
3.4. DESTINO DOS RESÍDUOS COLETADOS	21
4. RECURSOS HUMANOS.....	24
5. UNIFORMES E EPI'S	27
6. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	29
6.1. REQUISITOS GENÉRICOS DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	29
6.2. ESPECIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	34
6.2.1. <i>Contêiner de Carga Lateral</i>	34
6.2.2. <i>Caminhão Truck Equipado com Coletor Compactador e Sistema Automatizado de Basculamento Lateral de Contêineres</i>	36
6.2.3. <i>Caminhão Equipado com Sistema para Lavagem de Contêineres</i>	37
6.2.4. <i>Caminhão equipado com carroceria de madeira</i>	39
6.2.5. <i>Braço hidráulico para instalação no Caminhão com Carroceria</i>	40
7. MONITORAMENTO.....	41
7.1. DISPOSITIVO DE MONITORAMENTO	41
7.1.1. <i>Registro da Operação</i>	41
7.1.2. <i>Módulo Localizador</i>	41
7.1.3. <i>Navegador Veicular</i>	42
7.1.4. <i>Registro Fotográfico</i>	42
7.1.5. <i>Instalação e Manutenção</i>	42
7.2. SOFTWARE(S) DE MONITORAMENTO	43
7.2.1. <i>Comunicação com o Navegador Veicular</i>	48
7.2.2. <i>Prazo de Armazenamento das Informações</i>	48
7.2.3. <i>Instalação e Integração com o Domínio da PMPA</i>	48
7.2.4. <i>Treinamento e Suporte</i>	49
7.3. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL	49
8. INSTALAÇÕES FÍSICAS	52



9. MEDIÇÃO E FATURAMENTO DOS SERVIÇOS.....	53
10. OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA.....	54
11. PENALIDADES	58
12. FISCALIZAÇÃO.....	63
13. PRAZO CONTRATUAL.....	63
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
15. DEFINIÇÕES	65
16. LEGISLAÇÃO PERTINENTE	67
16.1. FEDERAL	67
16.2. ESTADUAL	68
16.3. MUNICIPAL.....	68



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 orientação de instituições interessadas em participar do certame licitatório para contratação dos serviços de coleta automatizada de resíduos sólidos urbanos, detalhando as atividades, locais, horários e demais aspectos relativos à prestação dos serviços:



2. OBJETO

Contratação de empresa para prestação de serviços de coleta automatizada de resíduos sólidos urbanos.

2.1. Especificação do Objeto

Os serviços de coleta automatizada compreendem o recolhimento de resíduos sólidos urbanos, com a utilização de contêineres e equipamento de coleta de basculamento lateral, e o transporte destes resíduos até a Estação de Transbordo. A prestação deste serviço se dará na região do Município de Porto Alegre definida no **item 3.1** deste Projeto Básico, abrangendo as seguintes atividades:

- a) Fornecimento, distribuição, movimentação e manutenção de **2.750 (dois mil, setecentos e cinquenta) contêineres** em pontos previamente definidos pela Fiscalização do DMLU;
- b) Coleta automatizada¹ e transporte dos resíduos contidos nos contêineres, em horários e frequência conforme definido neste Projeto Básico, com a utilização de equipamento específico para tal fim, conforme especificações constantes neste documento;
- c) Higienização (lavagem) automatizada e manual dos contêineres nos locais de sua disponibilização, em horários e frequência definidos neste Projeto Básico, com a utilização de equipamentos específicos para tal fim, de acordo com as especificações constantes neste documento;
- d) Monitoramento das atividades, conforme especificações constantes neste documento.

¹ Para efeitos deste Projeto Básico, define-se como **coleta automatizada** a remoção mecânica dos resíduos depositados em contêineres, sem que haja a necessidade do contato do operador do sistema (que no caso será o motorista) com o contêiner ou com os resíduos nele depositados.



3. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS

3.1. Locais de Prestação dos Serviços

O serviço de coleta automatizada deverá ser implantado e executado em todas as vias públicas existentes na área do Município representada na **Figura 1**, delimitada pelo seguinte polígono:

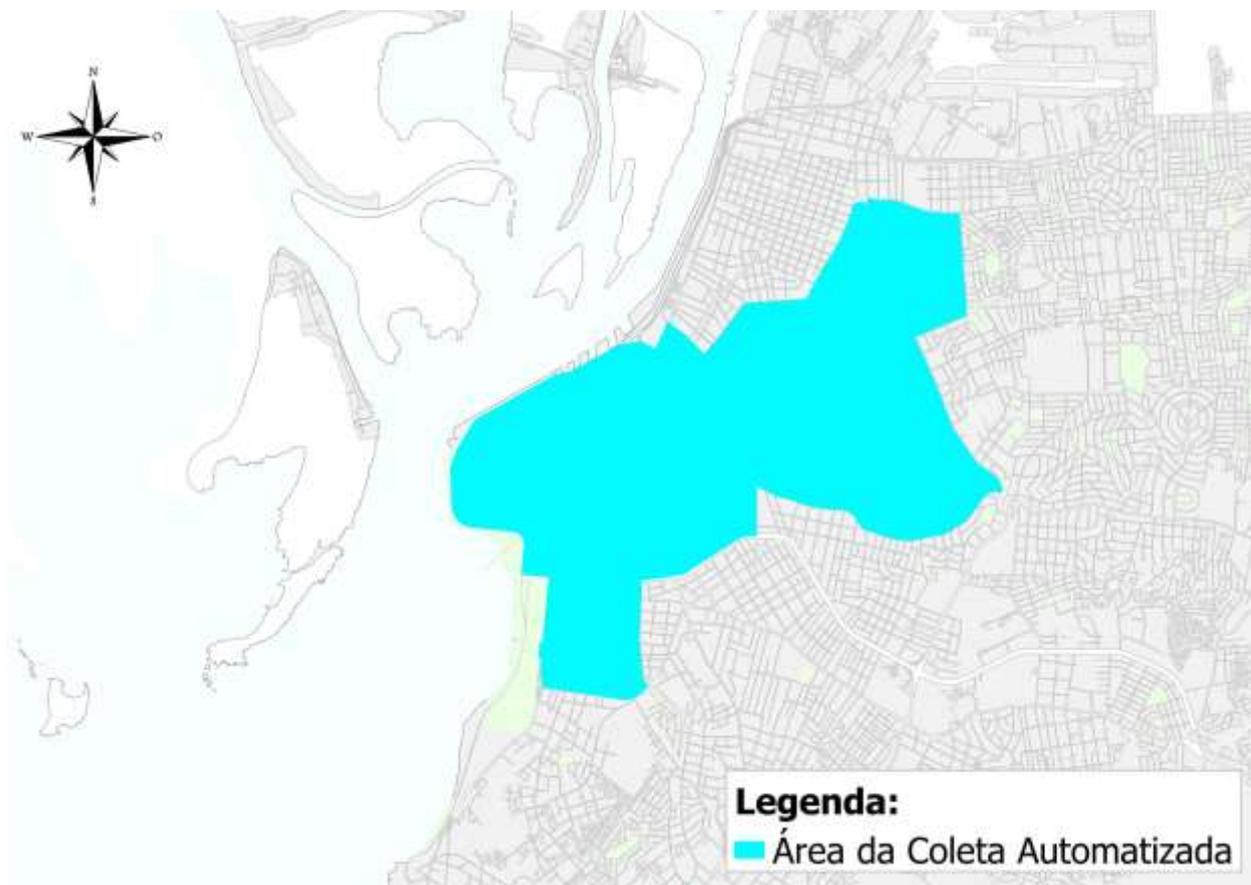
Polígono: Av. José de Alencar, Av. Érico Veríssimo, Av. Ipiranga, Rua Silva Só, Av. Protásio Alves, Av. Carlos Gomes, Av. Plínio Brasil Milano, Rua Mal. José Inácio da Silva, Av. Assis Brasil, Av. Benjamin Constant, Av. Cristóvão Colombo, Rua Ramiro Barcellos, Rua Voluntários da Pátria, Rua Comendador Álvaro Guaspari, Largo Vespasiano Júlio Veppo, Rua da Conceição e Av. Mauá, Av. Pres. João Goulart, Av. Edvaldo Pereira Paiva e alinhamento com Av. José de Alencar.

O polígono, com área total aproximada de 17,874 km², tem a seguinte abrangência territorial:

- Totalidade dos Bairros Centro, Independência, Bom Fim, Farroupilha, Cidade Baixa, Auxiliadora, Mont'Serrat, Bela Vista, Moinhos de Vento, Rio Branco, Higienópolis e Praia de Belas;
- Parcialmente os Bairros Floresta, Santa Cecília, Santana, Azenha, São João, Petrópolis e Menino Deus,



Figura 1: Área de abrangência da Coleta Automatizada



Fonte: SMO-DMLU

3.2. Frequências e Horários

3.2.1. Frequência de Coleta

A operação de coleta dos resíduos sólidos deverá ser executada de acordo com as oito modalidades de frequência definidas a seguir, que serão adotadas em áreas distintas dentro da região definida:

- ✓ **DD n.º:** (Diária Dia) coleta de segunda-feira a sábado, no turno do dia;
- ✓ **DN n.º:** (Diária noturna) coleta de segunda-feira a sábado, no turno da noite;
- ✓ **PD n.º:** (Alternada par diurna) coleta nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras, no turno da manhã;
- ✓ **ID n.º:** (Alternada ímpar diurna) coleta nas terças-feiras, quintas-feiras e



sábados, no turno da manhã;

- ✓ **PN n.º** (Alternada par noturna) coleta nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras, no turno da noite;
- ✓ **IN n.º** (Alternada ímpar noturna) coleta nas terças-feiras, quintas-feiras e sábados, no turno da noite.
- ✓ **PV n.º** (Alternada par vespertina) coleta nas segundas-feiras, quartas-feiras e sextas-feiras, no período da tarde;
- ✓ **IV n.º** (Alternada ímpar vespertina) coleta nas terças-feiras, quintas-feiras e sábados, no período da tarde;

A operação de coleta dos resíduos dispostos nos contêineres deverá ser executada inclusive nos feriados, dias santos e em qualquer condição climática.

3.2.2. Horários de Prestação dos Serviços de Coleta

Haverá três turnos de trabalho, conforme descrito a seguir:

Diurno: Início às 6h e término às 14h.

Vespertino: início 14h e término as 19h.

Noturno: Início às 19h e término às 3h.

Será admitido que, nas segundas-feiras e terças-feiras, o horário final da operação de coleta se estenda por uma hora além dos horários definidos acima, pelo possível excedente de resíduos acumulados dos fins de semana. Admitir-se-á também, a antecipação de início das atividades nos setores Vespertinos, em qualquer dia, visto serem executados ao término de setor Diurno (com descarga efetuada na ETLP).

O horário de início da coleta é considerado como o horário em que os veículos de coleta iniciam a execução do recolhimento dos resíduos nos seus respectivos roteiros (horário de basculamento do primeiro contêiner). O horário de final de coleta é considerado como o horário de basculamento do último contêiner.

3.3. Metodologia de Execução

O serviço de coleta automatizada compreende um conjunto de operações cuja



implantação inicia com a definição dos pontos de instalação dos contêineres (cadastro existente), que deverá ser feita previamente pela Contratada, conjuntamente, com o DMLU.

As principais atividades operacionais, bem como alguns procedimentos julgados indispensáveis, estão descritas nos subitens a seguir:

3.3.1. Distribuição dos Contêineres

A distribuição dos contêineres nos pontos pré-determinados (existentes) será de responsabilidade da Contratada, devendo ser iniciada na data definida para o início das atividades na “Ordem de Início dos Serviços”, que será expedida pela Direção do DMLU.

A Contratada deverá fornecer 2.750 (dois mil, setecentos e cinquenta) contêineres, sendo que aproximadamente 2.550 (duas mil, quinhentos e cinquenta) unidades serão dispostas nas vias públicas na fase de implantação. Os demais contêineres deverão permanecer nas instalações físicas da Contratada, com disponibilidade para utilização imediata em caso de necessidade de reposição, substituição ou reforço, em função da verificação de necessidade do acréscimo do volume disponibilizado em determinado (s) local (is), bem como em eventos temporários, a critério do DMLU.

Caberá à Contratada retirar os contêineres atualmente dispostos na região de abrangência dos contratos e, simultaneamente, substituí-los pelos contêineres por ela fornecidos. Os contêineres retirados das vias públicas na operação de distribuição dos novos contêineres deverão ser entregues às atuais empresas contratadas, Conesul Soluções Ambientais Ltda e Transportes RN Freitas Ltda, em endereço a ser definido posteriormente à assinatura do contrato, dentro do Município de Porto Alegre. A relação com o endereço e quantidades, onde deverão ser disponibilizados os contêineres, será fornecida após a assinatura do instrumento contratual.

Se houverem resíduos no interior dos contêineres substituídos, caberá à Contratada efetuar o sua coleta e transporte para a Estação de Transbordo da Lomba do Pinheiro.



A substituição de todos os contêineres, na região de abrangência do contrato deverá ser feita com o auxílio de caminhões equipados com braço hidráulico, no prazo máximo de 21 (vinte e um) dias. Para tanto, será necessário que a Contratada providencie recursos humanos e equipamentos, tantos quantos necessários, para cumprir esta determinação.

O DMLU poderá instalar nas vias públicas, à suas expensas, contêineres subterrâneos ou “contêineres soterrados”, com sistema de elevação elétrico para coleta, compatíveis com os equipamentos de içamento instalados nos caminhões coletores. Neste caso não caberá a Contratada prover a instalação e manutenção destes equipamentos.

3.3.2. Definição dos Setores e Roteiros de Coleta

Cada um dos veículos em operação nos seus respectivos turnos e períodos, deverá executar o serviço em setores de coleta próprios, com roteiros definidos.

O DMLU definirá os limites de cada setor de coleta, por frequência e horário, levando em conta fatores como volume de resíduos gerados e a interferência no trânsito de veículos.

Poderá a Contratada sugerir a alteração da configuração dos setores de coleta, apresentando proposta de nova configuração, devidamente acompanhada de sua justificativa. O DMLU fará a análise da proposta, sendo sua prerrogativa autorizar, ou não, a sua implementação.

Caberá à Contratada apresentar a proposição de roteiros dos veículos coletores dentro de cada setor de coleta definido pelo DMLU. Esta proposição deverá ser entregue, ao DMLU, em duas vias: uma via em arquivo digital compatível com *softwares* de geoprocessamento ou *AutoCad*, e uma via impressa em mapa viário do Município, na escala mínima de 1:5.000, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias após a assinatura do contrato.

A proposição em questão deverá conter mapa geral da região definida, com sua divisão por setores de coleta, e um mapa de cada setor de coleta com a representação de seus respectivos roteiros e posicionamento de cada contêiner, de acordo com as



suas numerações.

O DMLU, no prazo de 15 (quinze) dias, analisará a proposta de roteiros, reservando-se ao direito de vetá-la ou de propor alterações. Em caso de não aprovação da proposta inicial, caberá à Contratada a adaptação ou elaboração de nova proposta no prazo máximo de 15 (quinze) dias.

Foram projetados 23 (vinte e três) setores de coleta para os veículos coletores, com seus respectivos códigos de identificação, conforme o **Quadro 1**, a seguir:

Quadro 1: Setores da Coleta Automatizada

Frequência	Veículo 1	Veículo 2	Veículo 3	Veículo 4	Veículo 5	Veículo 6	Veículo 7	Veículo 8	Veículo 9	
Alternada par diurna	PD 01	PD 02			PD 03	PD 04	PD 05	Reserva 1	Reserva 2	
Alternada impar diurna	ID 01	ID 02			ID 03	ID 04	ID 05			
Diária diurna			DD 01	DD 02						
Diária noturna	DN 01	DN 02	DN 03	DN 04	DN 05					
Vespertino Altern. Imp	VI 01									
Vespertino Altern. Par	VP 01									
Alternada par noturna						PN 01	PN 02			
Alternada impar noturna						IN 01	IN 02			

Fonte: Asstec/DLC

Os setores identificados por “Vespertino” poderão ser executados por qualquer veículo coletor, preferencialmente pelo veículo que primeiro encerrar seu serviço nos setores diurnos ou por veículo reserva. O início das coletas vespertinas deve se dar somente após a descarga da produção do veículo de setor diurno, para que os dados estatísticos de pesagens sejam distintos.

A configuração dos setores de coleta, dos roteiros dos veículos coletores e as frequências e horários de coleta poderão ser modificados no período da vigência do contrato, a critério do DMLU. Em caso de alteração, fica assegurado o equilíbrio na



execução dos serviços por setor.

3.3.3. Remanejamento de Contêineres

O remanejamento de contêineres deverá ser executado pela Contratada sempre que solicitado pela Fiscalização do DMLU, num prazo máximo de 24h (vinte e quatro horas).

Durante a execução do contrato deverá ser observada a necessidade de deslocamento eventual de contêineres para melhor atendimento aos roteiros de coleta, por alterações no trânsito, para a realização de manutenção preventiva, para a substituição de contêiner danificado ou, ainda, simples reposicionamento para o local devido, de projeto.

A substituição e o deslocamento de contêineres serão executados por 02 (duas) equipes específicas, compostas por 1 (um) motorista e 1 (um) operário, **para cada turno de trabalho** (para turno vespertino dever-se-á organizar horário de uma das equipes), munidos de caminhão dotado de carroceria de madeira e braço hidráulico. Tais atividades serão realizadas a partir de **Ordens de Serviço**, expedidas pela Fiscalização do DMLU, às quais deverão conter, necessariamente, as seguintes informações:

- ✓ Número(s) e localização do(s) contêiner(es);
- ✓ Tipo de serviço a ser executado;
- ✓ Local de execução do serviço.

A substituição de contêiner danificado e, ainda, o devido reposicionamento de contêiner para o seu local de origem (rotação ou deslocamento lateral), deverá ser executada de **forma proativa pela Contratada**. Neste caso a intervenção realizada deverá ser informada à Fiscalização do DMLU em até 24 (vinte e quatro) horas.

Não será permitida a retirada, o deslocamento ou a instalação de contêiner (es) sem o prévio conhecimento e autorização do DMLU.

A Contratada deverá comunicar ao DMLU qualquer ocorrência de furto, deslocamento, depredação, pichação, dano ou mau funcionamento de contêineres.



3.3.4. Coleta Automatizada

A coleta dos resíduos depositados nos contêineres deverá ser feita por 7 (sete) veículos coletores compactadores equipados com dispositivos hidráulicos instalados na lateral destes equipamentos. Estes dispositivos efetuam a elevação dos contêineres e o basculamento dos resíduos contidos nos mesmos para o interior de compartimentos de carga instalados nos veículos coletores.

Através de prensa hidráulica, os resíduos sólidos são compactados no interior do compartimento de carga, de forma a reduzir seu volume.

Após o esgotamento da capacidade de carga, o veículo coletor desloca-se para o local de descarga.

A Contratada deverá disponibilizar 09 (nove) caminhões coletores. Destes veículos, 7 (sete) serão utilizados na operação diária do serviço e 2 (dois) caminhão deverão ser utilizados como reserva (poderão coletar os setores Vespertinos).

A coleta dos resíduos deverá ser executada em todos os contêineres existentes nos roteiros de coleta, incluindo os contêineres soterrados que, eventualmente, venham a ser instalados às expensas do DMLU.

A obrigação de execução de coleta em contêineres soterrados será limitada ao volume máximo equivalente a 1% (um por cento) do volume total de contêineres a disposição, não cabendo, para este caso, a inclusão deste volume na medição mensal, nem a concessão de reequilíbrio contratual de preços pela execução deste serviço.

Constado impedimento de coleta em determinado contêiner a contratada deverá tomar as providências estabelecidas na sequência a seguir:

- a) O motorista deverá comunicar o impedimento à Fiscalização da Contratada relatando a situação e a localização do contêiner;
- b) Com a avaliação da situação por parte da Fiscalização da Contratada, esta deverá tomar as providências cabíveis para garantir a coleta dos resíduos contidos no contêiner;
- c) Informar de imediato, à Fiscalização do DMLU, das providencias tomadas.

No **Quadro 2** estão detalhados os problemas mais comuns e os respectivos



procedimentos a serem adotados pela Fiscalização da Contratada.

Quadro 2: Causas do impedimento de coleta e respectivos procedimentos

Causa do impedimento de coleta	Procedimento a ser adotada
Veículos estacionados junto aos contêineres	a) Repasse na coleta (nova tentativa de efetuar a coleta em outro horário), ou b) Deslocamento manual do contêiner necessário para a coleta do equipamento, ou c) Entrar em contato com a EPTC para remoção do veículo.
Veículos estacionados em frente aos contêineres	a) Repasse na coleta (nova tentativa de efetuar a coleta em outro horário), ou b) Entrar em contato com a EPTC para remoção do veículo.
Excesso de massa no interior dos contêineres (peso excedente)	a) Substituição do contêiner por outro vazio, pela contratada, com o veículo equipado com braço hidráulico. Imediatamente após a substituição, o contêiner deve ser descarregado diretamente na Estação de Transbordo Lomba do Pinheiro.
Resíduos volumosos na abertura do contêiner	a) Acionar a equipe de limpeza dos contêineres ou o caminhão equipado com braço hidráulico para efetuar remoção manual dos resíduos do contêiner. b) Caso tenha ficado resíduo fora do contêiner, acionar a Fiscalização do DMLU.
Contêiner desalinhado	a) Acionar a equipe de limpeza dos contêineres ou o caminhão equipado com braço hidráulico, para que efetue o alinhamento do contêiner.

Fonte: Asstec/DLC

Caso frustrados todos os meios para a coleta de determinado contêiner, a Fiscalização do DMLU deverá ser informada **antes do final do turno de coleta**, com vistas a avaliar a situação.

A prerrogativa a ser adotada, em qualquer circunstância, é que a Contratada deverá efetuar a coleta de todos os contêineres do setor, **até o início do turno de trabalho subsequente**.

Os itinerários dos veículos coletores deverão ser executados obedecendo aos



sentidos obrigatórios de cada via.

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

O trânsito dos veículos coletores na área de coleta deverá ser efetuado em velocidades compatíveis com as vias e com o máximo de atenção para com os pedestres. **Não será permitido o deslocamento em marcha à ré**, salvo em ruas sem saída que não disponham de área para manobra.

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 e as sinaleiras traseiras tipo estroboscópicas.

A Contratada deverá permitir que os fiscais do DMLU acompanhem a operação de coleta e transporte de dentro das cabines dos caminhões coletores, em qualquer dia e em qualquer horário.

A Contratada deverá efetuar a coleta de todo e qualquer tipo de resíduo de classe II-A, segundo a classificação da NBR 10004/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, que estiver disposto no interior dos contêineres, desde que estes não danifiquem o equipamento coletor. Resíduos Classe II-B, em volumes inferiores a 250L (duzentos e cinquenta litros) por contêiner, também devem ser coletados. Embora a finalidade dos contêineres seja específica para disposição de resíduos sólidos domiciliares, o DMLU se reserva o direito de utilizá-los para a disposição dos resíduos recolhidos pelos serviços de limpeza urbana, executados por outras empresas contratadas.

3.3.5. Higienização e Lavagem dos Contêineres

3.3.5.1. Higienização Automatizada

Sistematicamente os contêineres deverão ser higienizados por um veículo dotado de equipamento de lavagem automatizada, de forma a evitar a proliferação de vetores e odores indesejáveis.

Define-se como higienização o processo de lavagem interna e externa dos contêineres com a utilização de água potável e posterior pulverização interna com



enzima líquida para aceleração da decomposição orgânica do chorume. Este processo deverá ser eficiente de forma a proporcionar a eliminação de maus odores, devendo, também, ser utilizada essência aromática na higienização.

A Contratada deverá disponibilizar 4 (quatro) caminhões de lavagem. Estes veículos (quatro) serão utilizados no turno da manhã, turno vespertino e turno da noite, na operação diária dos serviços, com a finalidade de cumprir com a frequência de lavagem dos contêineres e **não retardar o serviço de coleta e lavagem do setor.**

A higienização dos contêineres deverá ser realizada no local de sua disposição, pelo menos, **uma vez por semana** em todos os contêineres existentes.

Os setores programados para a higienização deverão ser iniciados e finalizados no mesmo turno, com a totalidade dos contêineres. Para isso deve-se empregar até duas lavadoras por setor.

Os ciclos (tempo) de lavagem dos equipamentos de lavagem devem ser regulados para obtermos a maior eficácia de higienização dos contêineres.

O procedimento de higienização deverá ser realizado concomitantemente com a operação de coleta dos contêineres, de forma a garantir que estes estejam sem resíduos no seu interior. A higienização dos contêineres de cada setor deve ser realizada de forma contínua, respeitando os roteiros, utilizando duas lavadoras no mesmo setor, se necessário.

A critério da Fiscalização, a lavagem automatizada deverá ser refeita no setor, na totalidade ou pontualmente.

A higienização também deverá ser feita nos contêineres soterrados que, eventualmente, venham a ser instalados às expensas do DMLU.

A obrigação de execução de higienização em contêineres soterrados será limitada ao volume máximo equivalente a 1% (um por cento) do volume total de contêineres a disposição, não cabendo, para este caso, a inclusão deste volume na medição mensal, nem a concessão de reequilíbrio contratual de preços pela execução deste serviço.

A água residual dos processos de higienização e lavagem deverá receber



tratamento adequado para a sua destinação final.

Devido ao grande teor de sólidos sedimentáveis presentes nas águas de lavagem, a contratada deverá realizar tratamento preliminar, contendo no mínimo a etapa de filtração e/ou decantação.

O lançamento destes efluentes na rede de esgoto cloacal do DMAE, após a etapa de tratamento preliminar, dependerá de aprovação prévia do projeto pelo DMAE e autorização por escrito da equipe técnica do DMLU. Poderá a contratada ser solicitada a apresentar laudo das águas residuais, para justificar a compatibilidade dos resíduos lançados com o sistema de tratamento da estação de tratamento de esgotos – ETE que receberá os efluentes.

Caso seja autorizado o descarte dos efluentes na rede de esgoto cloacal do DMAE, esta deverá obrigatoriamente estar conectada a uma ETE.

A eventual incompatibilidade de descarte das águas residuais nas redes de esgotos cloacais, em função da composição dos produtos utilizados na higienização, determinará à Contratada a substituição destes por produtos compatíveis, conforme orientação do DMAE.

Caso a orientação indique a realização do descarte direto em Estações de Tratamento de Efluentes do DMAE, a contratada deve adaptar seus veículos e a operação, para tal.

Havendo dificuldades para efetuar o descarte deste efluente na rede pública, a Contratada deverá providenciar o descarte em Estações de Tratamento, adaptando seus veículos e a operação, para tanto, resguardada análise técnica-econômica para reequilíbrio contratual. Neste caso deverá apresentar comprovação de destinação final deste efluente.

3.3.5.2. Lavagem Manual de Contêineres

Além do procedimento de higienização sistemática dos contêineres, deverá ser disponibilizada duas equipes com o objetivo específico de efetuar a lavagem manual da parte externa dos contêineres.

Estas equipes, que prestarão serviço no turno do dia, serão compostas por 2



(dois) operários e 1 (um) motorista, utilizando veículo com lugar para 03 ocupantes, equipada com reservatório (s) com capacidade mínima para 200L (duzentos litros) de água e portando os seguintes materiais de limpeza:

- ✓ detergente neutro;
- ✓ removedor de pichação;
- ✓ esponjas;
- ✓ palha de aço;
- ✓ escovas com cerdas plásticas;
- ✓ baldes;
- ✓ panos de chão;
- ✓ vassoura;
- ✓ pá;
- ✓ sacos de lixo.

A equipe de lavagem dos contêineres deverá efetuar as seguintes atividades:

- a) Lavagem manual externa dos contêineres, com remoção de gorduras, particulados e demais sujidades;
- b) Remoção de eventuais pichações efetuadas nos contêineres;
- c) Limpeza da área de domínio do contêiner, removendo resíduos e demais sujidades existentes na porção inferior do contêiner e em um raio de até 2m de distância, quando do momento da limpeza do contêiner;
- d) Os resíduos recolhidos no processo de limpeza, descritos no item anterior, deverão ser dispostos dentro do próprio contêiner. Neste caso deve-se observar a possibilidade existência de resíduos para a coleta seletiva nas proximidades do contêiner, sendo vedada a sua disposição dentro do contêiner, uma vez que este resíduo é objeto de coleta específica;
- e) Reposição de adesivos removidos ou danificados;
- f) Pequenas manutenções e deslocamento nos contêineres.

O DMLU, juntamente com a contratada, definirá os roteiros de lavagem manual devendo abranger a totalidade dos contêineres de todos os setores e ser cumprido



integralmente pela equipe, sequencialmente.

Toda vez que a Fiscalização do DMLU entender necessário, poderá solicitar à Contratada a higienização ou lavagem manual de determinado (s) contêiner (es) fora da programação, quer seja por não ter sido lavado adequadamente ou por permanência de odores indesejáveis.

3.3.6. Manutenção dos Contêineres

Será de responsabilidade da Contratada a manutenção preventiva e corretiva dos contêineres, de forma que estes equipamentos estejam permanentemente em perfeitas condições de utilização, com tampas, alças, pedais, cabos e amortecedores em funcionamento e pintura e vedações em bom estado.

A manutenção poderá ser feita nos locais onde estão instalados, ou na empresa, com a substituição imediata por reserva.

A revisão deverá compreender, no mínimo, a regulagem de pedais e cabos, troca de adesivos e, se necessário, substituição de alças, amortecedores, cabos, pedais, borrachas, funilaria e repintura.

Estas revisões e limpezas poderão ser efetuadas dentro das dependências da Contratada ou em outro local, desde que devidamente licenciado para atividades específicas de lavagem de equipamentos ou de lavagem de veículos.

Contêineres que, eventualmente, tenham sido danificados por acidentes ou vandalismo deverão ser substituídos imediatamente. As despesas com os reparos nestes contêineres serão de responsabilidade da Contratada, no entanto, lhe será facultado buscar o devido ressarcimento junto ao causador do dano.

A substituição de contêiner danificado e, ainda, o devido reposicionamento de contêiner para o seu local de origem (rotação ou deslocamento lateral), deverá ser executada de **forma proativa pela Contratada**. Neste caso a intervenção realizada deverá ser informada à Fiscalização do DMLU em até 24 (vinte e quatro) horas.

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.

Para acessar os locais de descarga todos os funcionários da Contratada deverão estar devidamente identificados, com o uniforme da empresa e utilizando os respectivos Equipamentos de Proteção Individuais - EPI's (minimamente calçado fechado de segurança com solado antiderrapante e antipêrfuro, roupa ou colete com reflexivo e luvas de proteção).

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 Estação de Transbordo Lomba do Pinheiro 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 da qual se origina o resíduo a ser descarregado.

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 do DMLU, 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 impossibilite ou torne perigoso o seu deslocamento para o local de descarga.

No mesmo endereço da ETLP está localizada a Unidade de Triagem e Compostagem Francisco Engel Rodrigues, para a qual serão destinadas algumas cargas dos serviços de coleta. 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.

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, resguardada a análise técnica do equilíbrio contratual.



4. RECURSOS HUMANOS

Para a execução integral dos serviços de coleta automatizada 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 1**, a seguir:

Tabela 1: Recursos Humanos por função e turno de trabalho

Cargo/Função	Quantidade
Operário (turno do dia)	7 *
Operário (turno da noite)	2 **
Motorista (turno do dia/vespertino)	16
Motorista (turno da noite)	13
Motorista automóvel (turno do dia)	1
Motorista automóvel (turno da noite)	1
Auxiliar Operacional (Turno do dia/vespertino)	2
Auxiliar Operacional (Turno da noite)	1
Fiscal de Serviço (turno do dia/vespertino)	2
Fiscal de Serviço (turno da noite)	1
Gerente Operacional (Responsável Técnico)	1

Fonte: Asstec/DLC

* 4 (quatro) operários das equipes de lavagem externa, 2 operários dos caminhões com braço hidráulico e 1 operário para as atividades de revisão e limpeza geral de contêineres dentro da empresa;

** 2 (dois) operário dos caminhões com braço hidráulico.

Os auxiliares operacionais deverão permanecer durante a jornada de trabalho na empresa, com a função 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 motoristas deverão dispor de telefones celulares (smartphones) para



comunicar-se com a fiscalização e/ou auxiliar operacional, no caso de inconsistências na execução do serviço.

Os motoristas de automóvel conduzirão o veículo que deverá ser disponibilizado pela Contratada, nos turnos e horários de serviço, 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 fiscais de serviço da contratada 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 e higienização, para determinar qualquer medida necessária a estas finalidades. 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.

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, devendo este recolher 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, contabilidade, saúde e segurança do trabalhador, recepção, entre outras atividades necessárias à execução do contrato.

Todo pessoal envolvido na operação, especialmente as atividades diretas tais como: Operários, Motoristas, Fiscais, Auxiliares Operacionais e Gerente Operacional, deverá ser do quadro funcional da empresa, sendo vedada a subcontratação.

A contratada deverá conceder intervalo para descanso e alimentação (intervalo intrajornada) a seus funcionários conforme estabelecido na CLT.

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.



5. UNIFORMES E EPI'S

A Contratada deverá fornecer gratuitamente aos seus trabalhadores, **no mínimo**, os uniformes e EPI's listados na **Tabela 2**, a seguir:

Tabela 2: Uniformes e Equipamentos de Proteção Individual - EPI's

Item	Quantidade/ano	
	Operário	Outros ¹
Camisa com refletivo que atenda a NBR 15.292	2	2
Calças com refletivo que atenda a NBR 15.292	4	2
Camiseta em malha de algodão com refletivo que atenda a NBR 15.292	6	4
Boné	2	-
Botina de Segurança com solado antiderrapante, bi densidade, com biqueira de aço	2	2
Capa de chuva na cor amarela, com refletivo que atenda a NBR 15.292	1	1
Colete reflexivo na cor laranja que atenda a NBR 15.292	1	-
Respirador semifacial para poeira e gases	2/5	-
Luvas de proteção (algodão revestida com látex ou similar, maleável, impermeável e resistente a cortes e perfurações)	6	-
Jardineira com bota de borracha	1	
Protetor solar FPS 30 (frasco 120ml)	6	4

¹ motoristas, auxiliares operacionais, fiscais de serviço.

Fonte: Asstec/DLC

As quantidades indicadas na **Tabela 2** 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 da Secretaria do Trabalho do Ministério da Economia.

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 AUTOMATIZADA”, 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.

A responsabilidade pela manutenção e reposição dos uniformes e EPI's será de exclusividade da Contratada.



6. VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

Para a execução dos serviços, constantes no objeto do presente Projeto Básico, serão necessários, no mínimo, os veículos e equipamentos constantes na **Tabela 3**, a seguir:

Tabela 3: Relação de veículos e equipamentos

S	Equipamento	Quantidade Mínima		
		O	R	Total
Coleta Automatizada	Contêiner metálico com capacidade volumétrica de 3,2m ³	1480	100	1580
	Contêiner metálico com capacidade volumétrica de 2,4m ³	1070	100	1170
	Caminhão truck, equipado com coletor hidráulico de contêineres com carregamento lateral com capacidade de carga de 19m ³	7	2	9
	Caminhão equipado com dispositivo para lavagem de contêineres, com tanques para água limpa (5m ³) e água servida (5m ³)	4	-	4
Apoio Operacional	Veículo para 3 ocupantes e material para lavagem manual e movimentação manual de contêineres;	2	-	2
	Automóvel para fiscalização DMLU	1	-	1
	Automóvel para fiscalização Contratada	1	-	1
	Caminhão equipado com carroceria de madeira, com capacidade de transporte simultâneo de 4 (quatro) contêineres, equipado com braço hidráulico	2	-	2

S: Serviço O: Operando R: Reserva

Fonte: Asstec/DLC

6.1. Requisitos Genéricos dos Veículos e Equipamentos

- Todos os equipamentos específicos de coleta e higienização relacionados na **Tabela 3**, no início da prestação dos serviços, deverão apresentar perfeito estado para execução do serviço de coleta e higienização, com eficiência operacional, conforme especificado neste PB;
- Todos os caminhões relacionados na Tabela 3 (Coleta Automatizada), no início da prestação dos serviços, deverão ser comprovadamente novos (sem



- uso anterior);
- c) Todos os veículos, caminhões e automóveis, relacionados na Tabela 3 (Apoio Operacional) no início da prestação dos serviços, deverão ter comprovadamente ano de fabricação do não inferior a 2016 (dois mil e dezesseis);
 - d) Durante o transcorrer do contrato, em qualquer condição, será exigido que a idade máxima dos veículos, caminhões e automóveis, não seja superior a 5 (cinco) anos;**
 - e) Todos contêineres relacionados na Tabela 3, no início da prestação dos serviços, deverão ser comprovadamente novos (sem uso anterior);
 - f) Excepcionalmente, poderá ser concedido o prazo adicional máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data de efetivo início dos serviços, para que a Contratada atenda, na totalidade, ao requisito citado nos parágrafos anteriores;
 - g) Todos os equipamentos instalados sobre os veículos deverão ser pintados na cor branca.
 - h) Com vistas a minimizar o desgaste das equipes, todos os veículos, caminhões e automóveis deverão **possuir ar condicionado**, devendo tal equipamento estar em perfeitas condições de funcionamento durante o transcorrer do Contrato;
 - i) Em cada uma das faces laterais dos equipamentos coletores compactadores e do equipamento de lavagem de contêineres 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. Na face traseira dos veículos utilizados na coleta automatizada deverá ser reservado um espaço de, no mínimo, 2m², para colagem de adesivo, de acordo com as demais condições estabelecidas anteriormente;

- j) 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 AUTOMATIZADA”. 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;
- k) Todos os veículos deverão ter pintados ou adesivados, em suas laterais, seus respectivos prefixos;
- l) Não será admitido a veiculação de qualquer propaganda, ou letreiro, com identificação da Contratada no chassi ou na caçamba, sem a devida anuência e autorização por parte do DMLU;
- m) Em todos equipamentos e/ou veículos, utilizados na coleta e lavagem de contêineres, deverão ser instaladas luzes de advertência, na cor âmbar, do tipo sinalizador visual rotativo (giroflex ou similar) e na parte traseira, no alinhamento das sinaleiras deverá ser instalada sinaleiras de led tipo estroboscópica com no mínimo 4 lâmpadas cada, que deverão permanecer ligadas durante a coleta noturna;
- n) Todos veículos deverão ser equipados com sinalização sonora para marcha à ré;
- o) Todos os veículos deverão portar, no mínimo, dois cones de sinalização viária, de acordo com a NBR 15.071 - Cones para Sinalização Viária;
- p) 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;

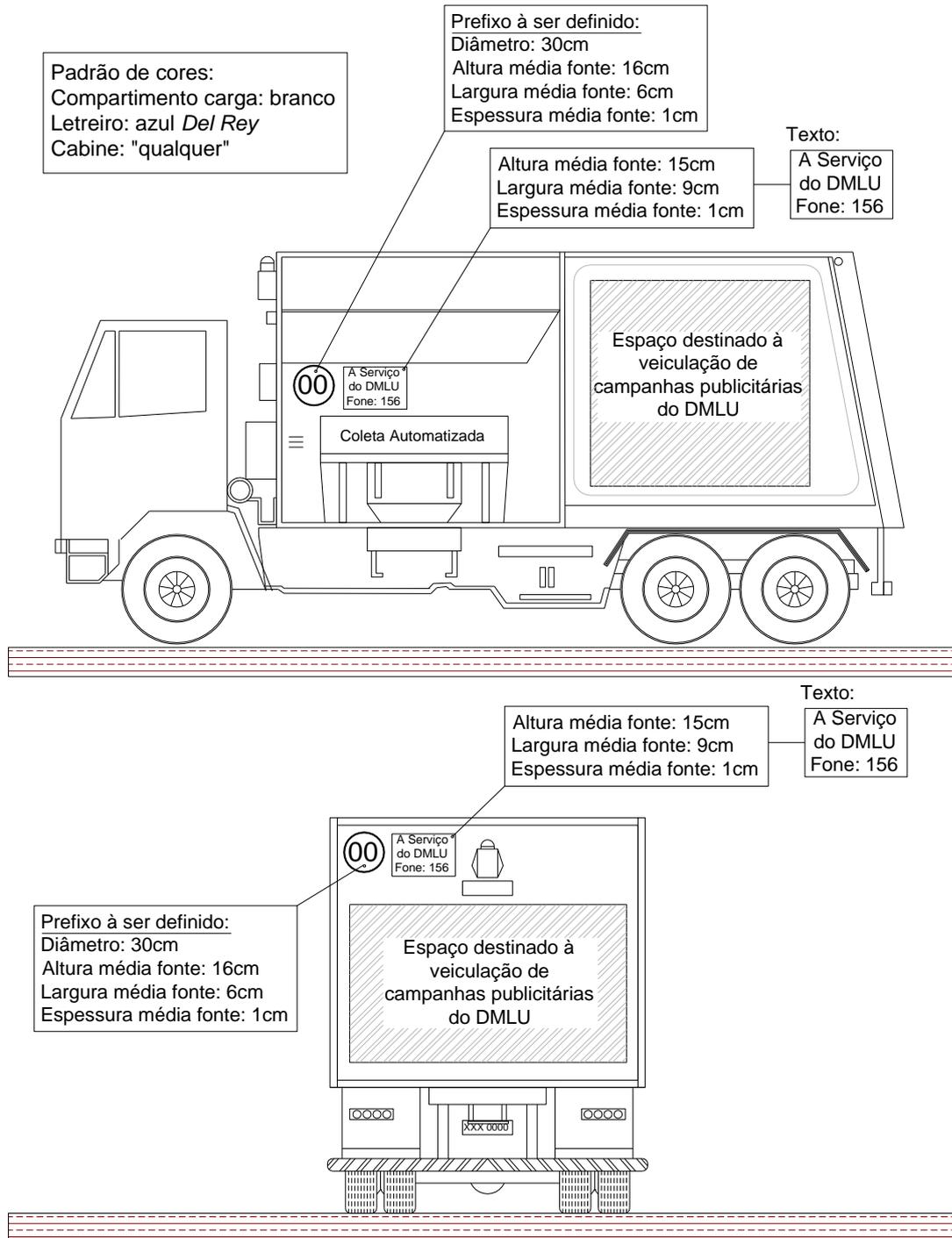


- q) Os veículos deverão ser providos de caixa com materiais de primeiros socorros, conforme especificações do médico coordenador do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO da Contratada;
- r) Todos os veículos deverão ser providos de garrafas térmicas, com vistas ao armazenamento de água fresca e potável, para uso dos trabalhadores. Esta exigência visa ao atendimento da Norma Regulamentadora n.º 24 da portaria n.º 3.214 da Secretaria do Trabalho do Ministério da Economia Trabalho.

A identificação dos veículos e equipamentos de coleta, deverão seguir às orientações referidas anteriormente, de acordo com os modelos apresentados na **Figura 2**, a seguir:



Figura 2: Padrão de cores e textos para os equipamentos (coletor e lavadora)



Fonte: Asstec/DLC



6.2. Especificação dos Equipamentos

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

6.2.1. Contêiner de Carga Lateral

- a) Os contêineres da coleta automatizada deverão ser metálicos, com capacidade volumétrica de 3,2m³ e 2,4m³, conforme quantidades constantes na **Tabela 3**, dotados de tampas com mecanismo de abertura que garantam que estes permaneçam fechados quando não estiverem em uso;
- b) Os contêineres deverão ser construídos em estrutura autoportante de chapas metálicas com espessura mínima de 1,5mm e com sistema de solda contínua que garanta a estanqueidade do recipiente;
- c) Os contêineres deverão ser novos, sem utilização anterior para colocação de resíduos, e não poderão ter partes reconstruídas ou recicladas;
- d) Deverão ser construídos conforme as normas DIN EN 12574-1, DIN EN 12574-2, DIN EN 12574-3, que especificam o desenho, as dimensões, os requisitos de performance e métodos de teste, e requisitos gerais de construção;
- e) As paredes laterais dos contêineres deverão ser reforçadas com perfis metálicos de espessura mínima de 2,5mm, para fixação dos pinos nos quais se dá o engate do sistema de elevação dos caminhões coletores;
- f) O processo de montagem dos contêineres deverá assegurar a não formação de arestas vivas, tanto na parte externa quanto na interna;
- g) As cubas dos contêineres deverão ser galvanizadas a quente de forma a proporcionar a galvanização completa da cuba para evitar a oxidação das soldas e garantir a vida útil do contêiner. A cobertura mínima de galvanização deverá ser de 40 microns de zinco;
- h) As tampas deverão ser articuladas em duas partes, sendo que de um lado deverá ter dispositivo duplo de abertura, acionado a pedal operável com o pé,



e com alças de abertura manual. Do lado oposto deverá ter apenas alças manuais;

- i) O pedal deverá ter regulagem de altura que permita a abertura da tampa quando o contêiner estiver posicionado junto ao meio fio do passeio;
- j) As tampas deverão ter dispositivos amortecedores para evitar riscos aos usuários;
- k) Os contêineres não deverão ter rodas que permitam seu deslocamento manual;
- l) Os contêineres deverão ter suportes de apoio ao solo que permitam que o fundo fique suspenso a uma altura mínima de 80mm (oitenta milímetros), de forma a permitir o livre escoamento das águas pluviais;
- m) O material utilizado na pintura dos contêineres deverá ser do tipo “antipichação” impedindo a aderência de pichações ou possibilitando a remoção de pichações com solventes existentes no mercado. Preliminarmente será adotada a cor cinza. Na assinatura do contrato será confirmada a adoção destas cores, ou de outras a serem determinadas;
- n) Os contêineres devem ser numerados sequencialmente, de 0001 a 2750, com letreiros pintados, em 2 (duas) faces verticais. Com vistas a facilitar a operacionalização desta atividade. A pintura da numeração dos contêineres deverá ser efetuada depois de concluída a instalação de todos os contêineres;
- o) Para cada contêiner deverão ser fornecidos, e fixados, conjuntos de 3 (três) adesivos para sinalização e veiculação de propaganda institucional ou campanhas de educação ambiental. As inscrições e arte serão definidas pelo DMLU após a assinatura do contrato. Deste conjunto, 01 (um) adesivo deverá ter as dimensões de 90x60cm e 2 (dois) adesivos deverão ter as dimensões de 100x15cm. Os adesivos deverão ser repostos e/ou substituídos sempre que necessário. A previsão é de substituição dos adesivos de todos contêineres a cada período de um ano;
- p) Os contêineres deverão ter sinalização reflexiva, de acordo com as



determinações do Código Nacional de Trânsito e sinalização indicativa de estacionamento proibido, que facilite a sua visualização;

- q) Deverão ser adotados modelos e padrões de contêineres já utilizados em outros municípios, no Brasil ou no exterior, há, pelo menos, 2 (dois) anos. Não será admitido o uso de protótipos;

6.2.2. Caminhão Truck Equipado com Coletor Compactador e Sistema Automatizado de Basculamento Lateral de Contêineres

- a) O chassi do veículo deverá ter Peso Bruto Total - PBT de, no mínimo, 26.000kg (vinte seis mil quilogramas), devendo ter motor com potência mínima de 220CV (duzentos e vinte cavalo-vapor), com terceiro eixo;
- b) Os equipamentos para recolhimento dos contêineres deverão ser construídos de forma que o carregamento se dê, através de dispositivos hidráulicos, pela lateral do veículo. O sistema de compactação deverá ter as alternativas de ser automático, semi-automático ou manual;
- c) O recolhimento e a elevação dos contêineres se dará através de um dispositivo hidráulico comandado da cabine do caminhão, com um alcance para recolhimento de contêineres localizados a uma distância máxima de, no mínimo, 1,8m (um metro e oitenta centímetros) do caminhão coletor, de forma a possibilitar a coleta de contêineres localizados no passeio e entre os veículos estacionados nas ruas. O sistema hidráulico deverá permitir o recolhimento e elevação dos contêineres com um peso máximo de no mínimo 1.200kg, incluindo contêiner e resíduos;
- d) Os modos de operação do dispositivo de recolhimento dos contêineres deverão dispor de alternativas de comando manual (cada sequência do processo por um comando separado), semiautomático (várias sequências em um comando), automático (todas as sequências em um único comando) e seletivo (seleção de qualquer das três alternativas);
- e) Os caminhões deverão ter dispositivos de visualização ótica e/ou eletrônica que garantam a visão, por parte do motorista, de todo o campo de trabalho dos pontos de operação;



- f) Os equipamentos coletores deverão ter compartimento de carga com capacidade mínima de 19m³ (dezenove metros cúbicos) de resíduos compactados;
- g) A boca de carga do coletor deverá ter uma capacidade mínima de 3,2m³, compatível com as dimensões dos contêineres;
- h) A compactação dos resíduos dentro do compartimento de carga deverá ser feita por placa acionada por pistões hidráulicos, que tenha capacidade para reduzir o volume dos resíduos sólidos domiciliares em, no mínimo, 3 (três) vezes o seu volume original dentro do contêiner, levando-se em conta que estes poderão ter uma massa específica de até 200kg/m³;
- i) O equipamento coletor deverá ser dotado de tanque para armazenamento de líquidos (chorume), perfeitamente estanque, com capacidade mínima de 150L (cento e cinquenta litros);
- j) O equipamento coletor deverá ser dotado de dispositivos visuais de segurança que não permitam a aproximação de pedestres à área de operação, quando do recolhimento e elevação dos contêineres;
- k) Os braços de elevação dos contêineres deverão ter dispositivos de segurança que não permitam a queda dos mesmos durante a operação de basculamento;
- l) Todos os processos do equipamento coletor deverão ser comandados de dentro da cabine do veículo, por meio de dispositivos eletrônicos operados manualmente pelo motorista;
- m) Não será admitida a adoção de modelos de equipamentos coletores que já não tenham sido utilizados e testados por um período mínimo de 2 (dois) anos em outro município do Brasil ou exterior;

6.2.3. Caminhão Equipado com Sistema para Lavagem de Contêineres

- a) O chassi do veículo deverá ter Peso Bruto Total - PBT de, no mínimo, 16.000kg (dezesesseis mil quilogramas), devendo ter motor com potência mínima de 200CV (duzentos cavalo-vapor);
- b) O equipamento para higienização de contêineres deverá ser totalmente



- automatizado, instalado sobre chassi de caminhão, de forma a executar a operação de lavagem nos próprios locais de disposição dos contêineres;
- c) O equipamento será constituído de um conjunto de reservatórios (para água limpa e para água servida), 01 (uma) câmara de lavagem e 01 (um) sistema hidráulico para recolhimento e elevação dos contêineres;
 - d) O dispositivo de recolhimento dos contêineres deverá ser comandado da cabine do caminhão, pelo motorista, por sistema eletrônico, com um alcance máximo de, no mínimo, 1,8m (um metro e oitenta centímetros), que permita recolher contêineres localizados no passeio e entre os veículos estacionados nas ruas;
 - e) A câmara de lavagem e o sistema hidráulico de recolhimento de contêineres deverão estar localizados na parte imediatamente posterior à cabine do caminhão;
 - f) A câmara de lavagem deverá ser construída em aço inoxidável, e/ou outros materiais inoxidáveis, totalmente estanque quando em operação. Da cabine de operações do veículo deverá ter-se uma visão da câmara de lavagem, através de uma janela;
 - g) O equipamento de lavagem de contêineres deverá ser capaz de realizar, em um único ciclo sequencial, a lavagem interna e externa dos contêineres, com água fria;
 - h) Os modos de operação do dispositivo de recolhimento dos contêineres deverão dispor de alternativas de comando manual (cada sequência do processo por um comando separado), semiautomático (várias sequências em um comando), automático (todas as sequências em um único comando) e seletivo (seleção de qualquer das três alternativas);
 - i) Os caminhões deverão ter dispositivos de visualização ótica ou eletrônica que garantam a visão de todo o campo de trabalho do caminhão;
 - j) O conjunto de reservatórios de água limpa e servida deverá ser construído em chapas de aço inoxidável, dotados de dispositivos quebra-ondas no sentido transversal;



- k) O(s) tanque(s) de água limpa deverá(ão) ter capacidade total mínima de 5.000L (cinco mil litros), e o(s) de água servida deverá(ão) ter capacidade total mínima de 5.000L (cinco mil litros);
- l) A operação de higienização será efetivada através de um sistema composto por dispositivos giratórios, com aspersores que, através de um movimento de rotação e deslocamento vertical, executem a lavagem interna dos contêineres. Para lavagem externa deverão ter aspersores capazes de projetar jatos a uma pressão de, no mínimo, 35bar;
- m) A operação de lavagem deverá ser executada através de uma bomba de alta pressão, com vazão mínima de 100L/min (cem litros por minuto) e uma pressão máxima de no mínimo 150bar;
- n) Na parte inferior da câmara de lavagem deverá haver um depósito para detritos resultantes da operação, com capacidade mínima para 800L (oitocentos litros) e com abertura para limpeza;
- o) Não será admitida a adoção de modelos de equipamentos lavadores que já não tenham sido utilizados e testados por um período mínimo de 2 (dois) anos em outro município do Brasil ou exterior;
- p) A operação de higienização deverá ser composta de duas fases, sendo a primeira, a lavagem propriamente dita, e a segunda será a pulverização de enzima líquida no interior do contêiner. O reservatório da enzima líquida deverá ter a capacidade compatível com o volume de água do reservatório.

6.2.4. Caminhão equipado com carroceria de madeira.

- a) O veículo deverá possuir Peso Bruto Total - PBT de, no mínimo, 12.000kg (doze mil quilogramas).
- b) O veículo deverá possuir vaga na cabine para o motorista e dois passageiros;
- c) Deverá ser dotado de carroceria de madeira com capacidade para o transporte simultâneo de 4 (quatro) contêineres de 3,2m³.



6.2.5. Braço hidráulico para instalação no Caminhão com Carroceria

- a) O braço hidráulico deverá ter um alcance horizontal máximo de, no mínimo, 5m (cinco metros);
- b) O momento de carga útil deverá ser de, no mínimo, de 3.500kgm (três mil e quinhentos quilogramas metro).



7. MONITORAMENTO

Em todos os veículos deverão ser instalados dispositivos que registrem e transmitam dados sobre sua movimentação, e nos veículos de coleta e higienização o estado de operação, dados do contêiner operado e fotografem. Além de disponibilizado software que permita acessar estes dados e obter informações, conforme detalhado abaixo.

O monitoramento por meio destes dispositivos e software será feito tanto pelo Centro de Controle Operacional da Contratada, como pelos Fiscais do DMLU.

7.1. Dispositivo de Monitoramento

7.1.1. Registro da Operação

A execução dos serviços de coleta e higienização em cada contêiner será monitorada pela ocorrência de evento específico acionado pela própria operação do equipamento, ou por sensores instalados para este fim. Cada contêiner deverá possuir identificação única, que será registrada no evento.

Os dispositivos de acionamento de evento e identificação de contêineres deverão ser adequados e instalados de modo a garantir que haja perfeita correspondência dos registros com a operação realizada.

7.1.2. Módulo Localizador

Os veículos deverão ser dotados de módulo localizador automático, que permita 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 do(s) ocupante(s) do veículo; e atividade momentânea (coleta/higienização, 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.

7.1.3. 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.

7.1.4. Registro Fotográfico

Os veículos deverão ser dotados de câmera fotográfica acoplada em local que permita obter imagem do contêiner a ser coletado, com acionamento pelo motorista na cabine, e que gere evento de macro no sistema. Prevê-se o uso deste recurso para o registro comprobatório da impossibilidade de um contêiner ser coletado.

7.1.5. Instalação e Manutenção

Os dispositivos descritos nos Itens 7.1.1. a 7.1.4, instalados nos veículos, poderão ser integrados em único dispositivo, no todo ou em partes (acesso à rede VPN por ex.), desde que atendidas as especificações de monitoramento deste Projeto Básico. A identificação disposta nos contêineres deve ser instalada adequadamente, a fim de resistir as condições de uso e exposição destes equipamentos.

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

O Módulo Localizador, o Navegador Veicular, a Câmera Fotográfica, o Leitor de RFID ou quaisquer outros dispositivos que sejam necessários, 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 corridos. 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.

7.2. 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 denominado 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 dos dados cadastrados, incluindo 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 cadastrado dos Veículos, Setores de Coleta, Roteiros, Pontos de Coleta (local de disposição de contêineres), Contêineres, Cercas e demais dados necessários ao perfeito registro e monitoramento das atividades objeto do presente Projeto Básico.

O cadastro de Pontos de Coleta deverá permitir registrar, além da sua localização geométrica, o Setor de Coleta a que pertence e informações que ajudem a encontrar o local em campo, como endereço (logradouro, número) e posição na via (calçada, meio-fio, etc). Cada Contêiner disposto deverá ser associado a um Ponto de Coleta, permitindo que sua identificação no evento de coleta e/ou higienização indique que o Ponto foi atendido. O software deve garantir que cada operação de coleta ou higienização gere um único evento. A Contratada deverá editar o cadastro toda vez que um Contêiner seja substituído e/ou um Ponto de Coleta seja alterado, devendo as informações estar sistematicamente atualizada.

No monitoramento em tempo real, a evolução da execução dos serviços deverá ser acompanhada por uma tabela ou gráfico, atualizada em tempo real, contendo a relação dos setores, dos veículos e do grau de execução (setor a setor), definido pela razão entre Pontos de Coleta atendidos e o total no setor. A percentagem total executada deve ser mostrada.

As consultas históricas por imagens georeferenciadas deverão ser realizadas tanto pelo veículo como pelo setor. Nas consultas por veículo, o software deverá apresentar o trajeto do veículo no período consultado. Na consulta por setor, o Setor de Coleta deverá ser apresentado no mapa, assim como seus Pontos de Coleta com



informações dos serviços realizados (coleta ou coleta/higienização), além do trajeto do(s) veículo(s) que nele executaram os serviços no dia e turno da consulta.

A localização dos veículos do Contrato, mesmo não vinculados a setores, deverá continuar sendo monitorada enquanto sua ignição estiver ligada, conforme Item 7.1.2, permanecendo no mapa a última posição do veículo após o desligamento.

A impossibilidade de um determinado Contêiner ser coletado/lavado deverá ser registrada pelo acionamento do dispositivo descrito no Item 7.1.4, comprovando, caso possível, o impedimento.

Nas imagens no mapa, a aparência dos Pontos de Coleta atendidos deverá se dar pela mudança de cor e/ou de outra característica visual, tornando facilmente identificável a evolução do serviço. Os ícones também deverão permitir distinguir o volume do Contêiner disposto (3,2m³ ou 2,4m³). Nos Pontos de Coleta não coletados deverá ser possível, por meio de link, abrir o registro fotográfico e identificar a condição que impossibilitou a coleta (conforme o Quadro 2 do Item 3.3.4).

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).

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

A localização em tempo real e histórica dos veículos deverá ser representada 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, ou veículos de um determinado tipo, assim como Pontos de Coleta e Contêineres de um determinado Setor. Após fechar o filtro, a tela deverá retornar à visualização anterior, ou a imagem filtrada poderá ser mostrada em outra janela ou aba.

Todas as informações devem ser apresentadas sobre mapa viário, que 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. A imagem de satélite deverá poder ser mostrada alternativamente à opção do usuário.

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.

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.

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.

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 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;
- Pontos de Coleta – relação dos Pontos de Coleta por setor, com os dados do cadastro e indicação do código do Contêiner disposto no local.
- Localização dos Contêineres – relatório apresentando para cada Ponto de Coleta, a média de distância entre sua coordenada e a coordenada de registro dos eventos de coleta e higienização do contêiner a ele associado, filtrável por intervalo de distância, período e setor.
- Resumo de Contêineres – resumo contendo o quantitativo de contêineres dispostos por setor e o quantitativo de contêineres nas instalações físicas da Contratada, por volume e total.
- Resumo por dia e turno, por tipo de serviço, contendo: veículos, motoristas; 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 do motorista 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, motorista, 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;
- Eventos – relatório detalhando os eventos onde não foi possível realizar a operação de coleta ou higienização (em relação ao sistema de



monitoramento), com o Ponto de Coleta mais próximo da coordenada onde o evento foi gerado.

- Resumo diário da prestação do serviço – relatório de emissão diária, contendo para cada setor o percentual de Pontos de Coleta atendidos.
- Relatório de Higienização – relação de contêineres higienizados e não higienizados em um determinado período, por setor e total, observando que o evento de higienização deve ser validado por um evento prévio de coleta do contêiner.

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 de Coleta, Pontos de Coleta, Contêineres e Cercas de arquivos de formatos comumente utilizados como *Shape*, KMZ, KML, DXF, etc.

7.2.1. 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.

7.2.2. Prazo de Armazenamento das Informações

Para permitir as pesquisas históricas no sistema, os dados deverão ser armazenados por todo o período do Contrato e até por 90 dias após o encerramento do mesmo, exceto as imagens gravadas, que deverão ficar disponíveis para pesquisa por no mínimo 60 dias.

7.2.3. 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 *proxi* 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.

7.2.4. 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.

7.3. Centro de Controle Operacional

Com vistas a estabelecer o controle efetivo das atividades a contratada deverá dispor de estrutura própria para o monitoramento da frota, a qual deverá estar em permanente funcionamento enquanto houver serviços de coleta e higienização 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 01 (um) microcomputador 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 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, os Roteiros e os Pontos de Coleta, refletindo no sistema o serviço tal como executado, conforme definido pela Fiscalização do DMLU;
- Manter sempre atualizada a informação de localização (Ponto de Coleta) de cada Contêiner disposto em local público;
- 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 referentes 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.



8. 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, da Secretaria do Trabalho do Ministério da Economia Trabalho, contendo, no mínimo, os espaços listados abaixo:

- a) Refeitório que comporte os 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 ou locais específicos 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;
- f) Área de lavagem manual de contêineres e descarga das águas servidas das lavadoras, dotada de sistema de filtragem e/ou caixa de decantação de sólidos suspensos (interligados a rede pública se autorizado pelo órgão competente);
- g) Área para montagem e reparos nos contêineres;
- h) Área para disposição dos contêineres reserva;

Caberá à Contratada se instalar em local devidamente licenciado ou obter os alvarás e licenciamentos ambientais necessários para a operação de suas instalações.

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



9. MEDIÇÃO E FATURAMENTO DOS SERVIÇOS

O pagamento pela execução dos serviços será feito mensalmente, de acordo com os quantitativos de serviços medidos.

A medição dos serviços, para efeito de faturamento e cobrança, será feita pelo **volume total de contêineres à disposição**, medidos em m³ (metros cúbicos).

Considera-se **volume total de contêineres à disposição**, para fins de medição e pagamento, o volume total de contêineres instalados nas vias públicas somado ao volume total de contêineres em manutenção e à disposição na sede da empresa Contratada.

De acordo com as quantidades de contêineres exigidos na **Tabela 3**, o valor padrão desta medição será de **7.864m³ (sete mil, oitocentos e sessenta e quatro metros cúbicos)**.

A Fiscalização do DMLU realizará vistorias mensais à sede da Contratada para verificação dos contêineres à disposição e em manutenção.

Não será incluído na medição o somatório do volume de contêineres soterrados que, eventualmente, venham a ser instalados pelo DMLU no decorrer do contrato.

Será descontada da medição mensal a soma do volume de contêineres que, na data da vistoria, não estiverem na sede da empresa ou que estiverem em processo de manutenção por tempo igual ou superior a 30 (trinta) dias.



10. OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA

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

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

10.2. Efetuar o ressarcimento de quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus funcionários em serviço, causados a terceiros ou ao patrimônio público;

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

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

10.5. 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;

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

10.7. 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.;

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



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

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

10.11. 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;

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

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

10.14. 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;

10.15. Lavar diariamente os veículos e equipamentos em serviço;

10.16. 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;

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

10.18. 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;



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

10.20. 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;

10.21. 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;

10.22. 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;

10.23. 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);

10.24. 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 da Secretaria do Trabalho do Ministério da Economia Trabalho, suas atualizações e demais normas pertinentes à matéria, independente do seu quadro de pessoal enquadrar-se nesta situação;

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



10.26. 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;

10.27. 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;

10.28. Em caso de acidente de trabalho, em qualquer parte do território Municipal, providenciar a imediata mobilização de recursos humanos e materiais para socorro dos acidentados e remoção do equipamento e dos resíduos eventualmente derramados;

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

10.30. A empresa deverá atender a Lei Federal nº 14.019 de 2/7/2020 – Que dispõe sobre a obrigatoriedade do uso de máscara de proteção individual para circulação em espaços públicos e privados acessíveis ao público e também o Decreto Municipal nº 20534 – de 31/03/2020 e suas alterações, que Decreta o estado de calamidade pública e consolida as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo Coronavírus (COVID-19), no Município de Porto Alegre;

10.31. Fornecer máscara de proteção facial e álcool em gel 70°. Substituir sempre que necessário, enquanto as recomendações de saúde pública e a legislação exigirem;

10.32. Ministrando Treinamento específico para Prevenção e Proteção ao covid-19, aos seus funcionários, nas atividades a serem realizadas.



11. PENALIDADES

O não cumprimento das obrigações dispostas neste Projeto Básico sujeitará a Contratada, inicialmente, a aplicação da pena de advertência por escrito. Na hipótese de reincidência de qualquer tipo de transgressão serão aplicadas as penalidades pecuniárias, a seguir, calculadas com base no **preço unitário (Pu) em vigor no contrato (preço do m³ de contêineres a disposição)**.

11.1. Deixar de efetuar a operação de coleta de contêineres da coleta automatizada nos dias e turnos previstos no planejamento dos setores de coleta. Multa de 0,5 a 5 vezes o Pu, por contêiner não coletado;

11.2. Deixar suja a via pública por derramamento de líquidos ou detritos do processo de lavagem dos contêineres. Multa de 1 a 10 vezes o Pu, por ocorrência;

11.3. Por não conceder intervalo para descanso e alimentação (intervalo intrajornada) a seus funcionários conforme estabelecido na CLT. Multa de 0,5 a 5 vezes o Pu, por ocorrência;

11.4. Não efetuar o remanejamento ou disponibilização de qualquer tipo de contêiner no prazo solicitado pelo DMLU. Multa de 0,1 a 1 vez o Pu, por contêiner, por dia de atraso;

11.5. Não executar corretamente o roteiro aprovado pelo DMLU, dentro do setor de coleta. Multa de 1 a 10 vezes o Pu, por roteiro não executado corretamente;

11.6. Não executar integralmente o roteiro de coleta previsto para um determinado turno de trabalho. Multa de 10 a 100 vezes o Pu, por ocorrência;

11.7. Por iniciar os serviços de coleta automatizada fora dos horários determinados neste Projeto Básico. Multa de 1 a 10 vezes o Pu, por setor de coleta;

11.8. Terminar os serviços de coleta automatizada além dos horários determinados neste Projeto Básico. Multa de 1 a 10 vezes o Pu, por setor de coleta;

11.9. Utilizar veículos ou equipamentos em desacordo com o especificado neste Projeto Básico. Multa de 1 a 10 vezes o Pu, por equipamento, por ocorrência;



11.10. Não efetuar a lavagem dos veículos na frequência definida pelo DMLU. Multa de 0,5 a 5 vezes o Pu, por ocorrência;

11.11. Não efetuar a lavagem dos contêineres da coleta automatizada na frequência definida pelo DMLU. Multa de 0,001 a 0,01 vezes o Pu, por contêiner, por dia de atraso;

11.12. Transitar com os veículos coletores em velocidade incompatível com a boa execução do serviço. Multa de 1 a 10 vezes o Pu, por ocorrência;

11.13. Descarregar resíduos em qualquer local onde não for determinado pelo DMLU. Multa de 10 a 100 vezes o Pu, por ocorrência;

11.14. Descarregar o chorume contido nos equipamentos em qualquer local que não seja o indicado pelo DMLU. Multa de 10 a 100 vezes o Pu, por ocorrência;

11.15. Coletar ou transportar quaisquer outros tipos de resíduos que não sejam os definidos neste Projeto Básico. Multa de 2 a 20 vezes o Pu, por ocorrência;

11.16. Não dispor do número mínimo de veículos e/ou equipamentos em operação, definidos neste Projeto Básico. Multa de 1 a 10 vezes o Pu, por equipamento, por dia;

11.17. Executar o serviço com veículo de idade superior ao limite estabelecido neste Projeto Básico ou sem condições de manutenção e conservação para transitar nas vias públicas. Multa de 1 a 10 vezes o Pu, por veículo, por dia;

11.18. Não dotar os veículos, equipamentos e contêineres de todos os acessórios e letreiros definidos neste Projeto Básico. Multa de 0,1 a 1 vez o Pu, por equipamento, por dia;

11.19. Não apresentar veículos e/ou equipamentos com as ferramentas e/ou materiais exigidos neste Projeto Básico. Multa de 0,5 a 5 vezes o Pu, por ocorrência;

11.20. Não efetuar o reposicionamento, lavagem externa, manutenção ou substituição de contêiner no prazo de 24 horas a contar da solicitação do DMLU. Multa de 0,1 a 1 vez o Pu, por contêiner, por dia de atraso;



11.21. Manter seus veículos estacionados em via pública fora dos horários de serviço e sem justificativa. Multa de 0,5 a 5 vezes o Pu, por veículo, por ocorrência;

11.22. Impedir, propositadamente, com os veículos a serviço do DMLU, o livre trânsito dos demais veículos. Multa de 2 a 20 vezes o Pu, por ocorrência;

11.23. 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 2 a 20 vezes o Pu, por ocorrência;

11.24. Não dispor de motoristas nas quantidades definidas neste Projeto Básico. Multa de 0,5 a 5 vezes o Pu, por funcionário, por dia;

11.25. Permitir que seus funcionários trabalhem sem uniformes ou equipamentos de proteção individual, ou por permitir o trabalho de funcionário que não tenha realizado o treinamentocurso previsto nos **itens 10.25 e 10.26**, conforme definido neste projeto básico. Multa de 0,5 a 5 vezes o Pu, por funcionário, por dia;

11.26. 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 Pu, por ocorrência;

11.27. Permitir que seus funcionários promovam, para comercialização ou quaisquer outros fins, a triagem de resíduos. Multa de 1 a 10 vezes o Pu, por ocorrência;

11.28. Permitir que seus funcionários solicitem contribuições ou gratificações nos domicílios atendidos pelo serviço. Multa de 2 a 20 vezes o Pu, por ocorrência;

11.29. Não atender, dentro do prazo estipulado pelo DMLU, pedido de substituição de funcionário. Multa de 2 a 20 vezes o Pu, por funcionário, por dia;

11.30. Não dispor de fiscais enquanto houver serviços em execução. Multa de 2 a 20 vezes o Pu, por ocorrência, por turno de coleta;

11.31. Não manter, durante o horário de serviço da coleta, seus fiscais e



motoristas munidos de telefone celular ligados e em funcionamento. Multa de 0,5 a 5 vezes o Pu, por dia;

11.32. Não atender às orientações dos funcionários do DMLU nos procedimentos de carga e descarga de resíduos. Multa de 2 a 20 vezes o Pu, por ocorrência;

11.33. Não sanar no prazo estipulado irregularidades identificadas pela Fiscalização do DMLU. Multa de 2 a 20 vezes o Pu, por ocorrência;

11.34. Não atender à solicitação de informações do DMLU, dentro dos prazos estipulados. Multa de 1 a 10 vezes o Pu, por ocorrência;

11.35. 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 vezes o Pu, por dia de atraso;

11.36. Não apresentar responsável técnico e respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) até o início da prestação dos serviços. Multa de 5 a 50 vezes o Pu, por dia de atraso;

11.37. Não atender às demais obrigações contratuais. Multa de 10 a 100 vezes o Pu, por irregularidade;

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

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



12. FISCALIZAÇÃO

O Gestor do Contrato, objeto deste Projeto Básico, será o Diretor da Divisão de Limpeza e Coleta – DLC. O Supervisor Administrativo-Financeiro do DMLU designará comissão de fiscalização para gerenciar, acompanhar, fiscalizar a execução e o adequado cumprimento das cláusulas estabelecidas no Contrato.

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.

13. PRAZO CONTRATUAL

O prazo de duração do contrato será de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data especificada na “Ordem de Início dos Serviços”, renováveis por períodos sucessíveis de 12 (doze) meses até o limite de 60 (sessenta) meses.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a assinatura do contrato, a Contratada terá o prazo de 120 (cento e vinte) 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.

Caso necessário, nova visita de vistoria será feita após 60 (sessenta) dias contados da data da “Ordem de Início dos Serviços” para inspecionar a substituição dos veículos e equipamentos usados por veículo e equipamentos novos.

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

Inovações, com o intuito de melhorias no serviço ou na fiscalização da coleta automatizada, bem como em outros serviços do DMLU, poderão ser testadas em parceria (onerosa ou não) com a contratada, durante a vigência do contrato. Toda inovação sugerida pelo DMLU ou pela Contratada, que necessitar de testagem, deverá ter a concordância expressa dos interessados envolvidos.



15. DEFINIÇÕES

Adaptação do sistema de coleta: período que compreende a data de implantação do sistema de coleta até o estabelecimento de rotina funcional para este serviço;

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.

Coleta automatizada: Consiste na remoção mecânica, dos resíduos depositados em contêineres, sem que haja a necessidade do contato do operador do sistema (que no caso será o motorista) com o contêiner ou com os resíduos nele depositados.

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”.

Ordens de Serviço: Documentos padrão expedidos pelo DMLU, para solicitar a execução de determinado serviço, com a definição dos recursos a serem empregados e outros parâmetros necessários à sua execução.

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, teco 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 um caminhão coletor, 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 um caminhão coletor.



16. LEGISLAÇÃO PERTINENTE

16.1. 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 12.305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Decreto n.º 7.404/10 – Regulamenta a Lei 12.305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos



16.2. 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.

16.3. Municipal

- LEI COMPLEMENTAR 728/2014 - 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;
- Decreto Municipal nº 20534 – de 31/03/2020 e suas alterações - Decreta o estado de calamidade pública e consolida as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo Coronavírus (COVID-19), no Município de Porto Alegre.