

ANEXO III

**INFRAESTRUTURA BÁSICA PARA
GARAGEM**



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
TRANSPORTES

7

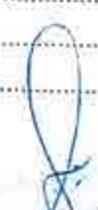
Manual de Infraestrutura Básica para Garagem



ÍNDICE

1. OBJETIVO.....	4
2. CAMPO DE APLICAÇÃO.....	4
3. DEFINIÇÕES.....	4
3.1. GARAGEM.....	4
3.2. PATIO.....	5
4. DOCUMENTAÇÃO.....	6
4.1. CADASTRO DE INFRAESTRUTURA DE GARAGEM.....	6
4.2. ANEXOS AO CADASTRO.....	6
5. VISTORIA TÉCNICA.....	7
6. DIMENSIONAMENTO.....	8
6.1. ÁREA TOTAL.....	8
6.1.1. DIMENSÕES DA ÁREA TOTAL.....	8
6.1.2. POSICIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES.....	8
7. ADMINISTRAÇÃO.....	9
7.1. DIMENSIONAMENTO DA ÁREA.....	9
7.2. ITENS DE CONFORTO E SEGURANÇA.....	9
7.3. RECEPÇÃO.....	9
7.4. BANHEIROS.....	9
7.4.1. QUANTIDADES.....	10
7.4.2. CARACTERÍSTICAS.....	10
7.5. REFEITORIOS.....	10
7.5.1. ÁREA.....	10
7.5.2. CARACTERÍSTICAS.....	11
7.6. DEPOSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA - DML.....	12
8. MANUTENÇÃO.....	12
8.1. DIMENSIONAMENTO DA ÁREA.....	12
8.2. VALETAS.....	13
8.2.1. QUANTIFICAÇÃO PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	13
8.2.2. QUANTIFICAÇÃO PARA MANUTENÇÃO CORRETIVA E INSPEÇÃO.....	15
8.2.3. QUANTIFICAÇÃO TOTAL DE VALETAS.....	15
8.2.4. DIMENSÕES.....	16
8.2.5. CARACTERÍSTICAS.....	17
8.2.5.1. TIPO.....	17
8.2.5.2. ESPAÇAMENTO ENTRE VALETAS.....	17
8.2.5.3. REVESTIMENTOS.....	18
8.2.5.4. DRENAGEM.....	18

8.2.5.5.	ACESSO	18
8.2.5.6.	GUIAS DE POSICIONAMENTO	18
8.2.5.7.	ILUMINAÇÃO INTERNA	19
8.3.	LAVAGEM DE PEÇAS	19
8.4.	LAVAGEM DE CHASSI	19
8.5.	LUBRIFICAÇÃO	19
8.6.	FUNILARIA E PINTURA	20
8.7.	ARMAZENAMENTO DE TINTAS E SOLVENTES	20
8.8.	BANHEIROS	21
8.8.1.	QUANTIDADES	21
8.8.2.	CARACTERISTICAS	21
8.9.	VESTIARIOS	21
8.9.1.	INSTALAÇÕES	22
8.9.2.	CARACTERISTICAS	22
8.10.	REFEITORIOS	23
8.10.1.	ÁREA	23
8.10.2.	CARACTERISTICAS	23
8.11.	ARMAZENAMENTO DE RESIDUOS SOLIDOS	24
9.	PÁTIOS	25
9.1.	DIMENSIONAMENTO DA ÁREA	25
9.2.	ÁREA DE LAVAGEM	25
9.3.	ESTACIONAMENTO	26
9.4.	PAVIMENTAÇÃO	26
9.5.	ILUMINAÇÃO	26
9.6.	ÁREA DO TANQUE DE ARMAZENAGEM DE COMBUSTIVEL	26
9.6.1.	CARACTERISTICAS DO TANQUE DE ARMAZENAGEM	27
9.7.	BANHEIROS PARA PESSOAL DA OPERAÇÃO	27
9.7.1.	QUANTIDADES	27
9.7.2.	CARACTERISTICAS	28
10.	EQUIPAMENTOS FIXOS	28
10.1.	BOMBAS DE ABASTECIMENTO	28
10.2.	EQUIPAMENTOS DE FILTRAGEM DE DIESEL	29
10.3.	LAVADORES AUTOMATICOS DE ÔNIBUS	29
10.4.	COMPRESSORES DE AR	30
10.5.	EXAUSTOR	30
ANEXO 1	31



1. OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo apresentar as principais características necessárias na infraestrutura básica de garagem para ônibus no Serviço de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros na Cidade de São Paulo.

Para o cumprimento dos preceitos aqui dispostos, os Concessionários devem observar a legislação que rege a matéria, notadamente o Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo (Lei nº 16.642, de 10 de maio de 2017), Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de São Paulo (Lei nº 16.402, de 22 de março de 2016), Legislação de Acessibilidade (ABNT NBR 9.050:2015), Código Sanitário do Estado de São Paulo (Lei nº 10.083, de 23 de setembro de 1998), Código Sanitário do Município de São Paulo (Lei nº 13.725, de 9 de janeiro de 2004), além de eventuais normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, Lei Estadual nº 12.526, de 2 de janeiro de 2007 (Estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais), Normas Regulamentadoras – NR (Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho) e dos padrões técnicos definidos pela São Paulo Transporte – SPTrans.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Operadoras contratadas para o Serviço de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros na Cidade de São Paulo.

3. DEFINIÇÕES

Para efeito deste Manual são adotadas as seguintes definições:

3.1. Garagem

Trata-se de um imóvel utilizado com o propósito específico de administração, operação, abastecimento, lavagem, estacionamento e manutenção, sendo sua área interna composta pelas seguintes instalações:

- i. Escritórios administrativos;
- ii. Escritórios de operação e plantão;
- iii. Área(s) para lavagem de ônibus (manual ou mecanizada);
- iv. Área(s) para armazenamento e/ou tratamento dos efluentes líquidos gerados pelo empreendimento (quando necessário);



- v. Área(s) para armazenamento dos resíduos sólidos gerados pelo empreendimento;
- vi. Área de convivência e descanso para colaboradores;
- vii. Refeitório(s), cozinha(s), sanitário(s) e vestiário(s);
- viii. Pátio(s) de estacionamento de ônibus (coberto e/ou descoberto);
- ix. Pátio(s) de manobra e/ou treinamento de motoristas;
- x. Poços de inspeção (valetas);
- xi. Posto de abastecimento de ônibus;
- xii. Seção de manutenção veicular (funilaria, oficina mecânica, elétrica, pintura, tapeçaria, borracharia, entre outros

Além disso, serão consideradas como componentes de uma garagem as seguintes aparelhagens:

- i. Câmara(s) para execução de pintura veicular;
- ii. Compressores de ar;
- iii. Estação de tratamento de efluentes (quando necessária);
- iv. Iluminação da(s) área(s) de estacionamento;
- v. Instalações elétricas incluindo aterramento(s), cabine primária, gerador(es) de corrente elétrica, quadro(s) de distribuição e de luz, sistema(s) de proteção contra descargas atmosféricas;
- vi. Máquina automática para lavar veículos;
- vii. Rede de drenagem incluindo bomba(s), caixa(s) de gordura, caixa(s) separadora(s) de água e óleo (SAO), fossa(s) séptica(s), sumidouro(s), tanque(s), entre outros;
- viii. Sistema de proteção contra incêndio incluindo bombas, hidrantes, sprinklers, sistema de alarme e tanques;
- ix. Sistema de ventilação e refrigeração incluindo dutos, exaustores, filtros de ar, telas, ventiladores, etc.;
- x. Sistema de captação e reuso de água;
- xi. Tanques para água, ARLA32, combustível, óleo(s), entre outros.

3.2. Pátio

Empreendimento utilizado com o propósito específico e exclusivo de estacionamento de ônibus. Sua área interna poderá conter as seguintes instalações:

- i. Área de portaria;
- ii. Área(s) escritório administrativo;
- iii. Área(s) para lavagem de ônibus (manual ou mecanizada);
- iv. Área(s) para armazenamento e/ou tratamento dos efluentes líquidos gerados pelo empreendimento (quando necessário);
- v. Área(s) para armazenamento dos resíduos sólidos gerados pelo empreendimento;
- vi. Área(s) de convivência e descanso para colaboradores incluindo sanitários;

- vii. Área(s) para refeitório e cozinha;
- viii. Pátio(s) de estacionamento de ônibus (coberto e/ou descoberto);
- ix. Pista para manobra e/ou treinamento de motoristas.

Observações:

- (a) A instalação de equipamentos e sistemas destinados à lavagem de veículos será permitida tanto na garagem quanto no pátio desde que sejam atendidas as exigências contidas na Lei Municipal nº 16.160 de 13 de abril de 2015.
- (b) A existência de instalações destinadas ao abastecimento e/ou manutenção de ônibus dentro do empreendimento refletirão em sua caracterização como "garagem".

4. DOCUMENTAÇÃO

4.1. Cadastro de Infraestrutura de Garagem

No caso da ocorrência de uma ou mais situações das descritas a seguir, as operadoras do Serviço de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros na Cidade de São Paulo devem fornecer o Cadastro de infraestrutura, na condição de 01 (um) por garagem existente:

- i. Inclusão de nova garagem;
- ii. Alteração das instalações da garagem em uso;
- iii. Aumento de frota ou alteração do seu perfil (tipos de veículos) que provoque necessidade de adequação da infraestrutura;
- iv. A cada 02 (dois) anos, automaticamente ou por solicitação da SPTrans, para atualização de banco de dados.

4.2. Anexos ao Cadastro

A fim de comprovar regularização do imóvel perante os órgãos públicos e permitir a verificação das suas conformidades, a operadora deve enviar a SPTrans cópias dos seguintes documentos:

- i. Planta de Aprovação ou planta baixa detalhada e atualizada contendo todas as edificações com respectivas dimensões;
- ii. Planta de Regularização;

- (a) Este documento deve ser anexado no caso de edificações que passaram por processo de anistia, ou alteração de área existente na planta de aprovação;
- iii. Alvará de Licença de Localização e Funcionamento;
- iv. Auto de Verificação de Segurança (AVS) ou certificado de manutenção;
(a) Documento emitido pelo CONTRU
- v. Alvará de funcionamento para equipamentos como tanques e bombas;
(a) Documento emitido pelo CONTRU.
- vi. Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB;
- vii. Planta detalhada e declaração de que há nas áreas de lavagem de peças, chassi e ônibus, sistema de drenagem e de escoamento de águas servidas com retenção e separação de dejetos como óleo e outras substâncias, de modo a evitar seu lançamento na rede pública de esgoto e na galeria de águas pluviais.
- viii. Capa do último IPTU, ou seja, do exercício vigente;
- ix. Licenciamento Ambiental de postos de combustíveis (conforme Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA nº 273, de 29 de novembro de 2000);
- x. Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos Subterrâneos (quando aplicável), emitido pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE;
- xi. Outorga de Licença de Execução de Poço Tubular Profundo (quando aplicável), emitido pelo DAEE.

Observações:

(a) - Os documentos solicitados deverão estar dentro do respectivo prazo de validade e serem reapresentados quando de sua renovação.

(b) - Em caso de pátio exclusivo para estacionamento, localizado em imóvel diferente daquele utilizado para garagem, deverão ser apresentados os documentos descritos nos itens i, ii, iii, vi, viii, x e xi.

5. VISTORIA TÉCNICA

A vistoria técnica por parte da SPTrans em garagem de ônibus do Serviço de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros na Cidade de São Paulo tem o objetivo de verificação da conformidade em relação às especificações estabelecidas neste Manual e às informações contidas no Cadastro.

As atividades de vistoria deverão ser executadas com frequência bienal (a cada dois anos) ou a qualquer momento, de acordo com uma ou mais situações descritas no subitem 4.1. deste manual.

6. DIMENSIONAMENTO

Para o perfeito dimensionamento da área da garagem deverão ser observados os tipos de veículos, suas características e necessidades de intervenções para a correta disponibilização operacional.

6.1. Área Total

O terreno deve atender satisfatoriamente as necessidades da empresa, frota e desempenho dos trabalhos a serem realizados.

Nesta área estão englobadas as necessidades da garagem para administração geral, operação, portarias, manutenção em geral e pátio de estacionamento, além de os espaços para instalação de equipamentos de lavagem, abastecimento, gerador, subestação de energia elétrica, estação de reciclagem de águas, entre outros.

6.1.1. Dimensões da Área Total

A área total da garagem deve ser compatível com os tipos de veículos da frota, respeitando-se os limites mínimos, conforme Tabela 1:

Tabela 1 – Limites mínimos para dimensionamento da área total da garagem conforme os tipos de veículos da frota da Empresa

Tipo de veículo	Área mínima (m ² /veículo)
Miniônibus / Midiônibus	70,0
Padron / Básico	90,0
Padron de 15,0m	100,0
Articulado	130,0
Articulado de 23,0m	160,0
Biarticulado	180,0

6.1.2. Posicionamento das Instalações

A implantação da unidade deve obedecer a critérios que possibilitem a lógica de fluxo dos veículos, permita a sequência de operações e serviços, bem como a continuidade da movimentação sem necessidade de manobras excessivas.

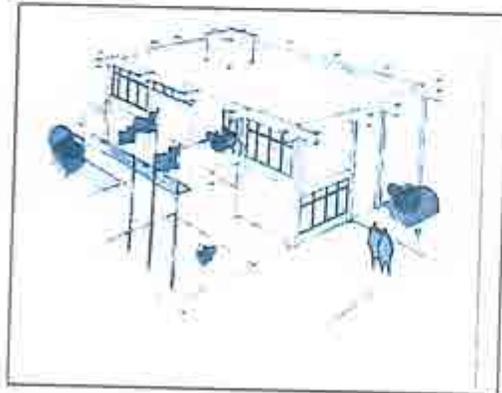
7. ADMINISTRAÇÃO

Área destinada aos serviços administrativos da empresa, tais como diretoria, recursos humanos, contabilidade, tecnologia da informação, jurídico, expediente, etc.

7.1. Dimensionamento da Área

Deve estar relacionada diretamente ao número de funcionários da área, distribuindo os compartimentos de forma racional, facilitando o deslocamento e interação entre as áreas.

Considera-se mínima a área de $5,0 \text{ m}^2$ (cinco metros quadrados) por funcionário.



Essa área deve ter identificação externa visível, entrada com acesso fácil, portas de acesso com no mínimo de 0,80m (oitenta centímetros) de vão livre: adequações às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida conforme legislação vigente.

7.2. Itens de Conforto e Segurança

Devem ser obedecidas as normas e padrões existentes para ventilação, iluminação natural e artificial, bem como para sinistro e incêndios em todos os ambientes.

As instalações elétricas devem ter fiação embutida, tomadas com indicação de voltagem e quadro de força devidamente identificado com acesso desobstruído, conforme NBR 5410.

7.3. Recepção

O ambiente destinado à recepção/sala de espera deve ser de fácil acesso. Neste local, devem ser disponibilizados as pessoas, água potável e copos descartáveis, além de coletor para lixo com saco plástico.

7.4. Banheiros

Os banheiros devem ser construídos de forma a abrigar a quantidade necessária de sanitários relacionados ao número de funcionários que trabalham no local e, inclusive, separados proporcionalmente por cada sexo.

7.4.1. Quantidades

As instalações sanitárias devem ser dimensionadas de forma a proporcionar conforto às pessoas, sendo considerado como mínimo:

- i. Uma bacia sanitária, um mictório tipo cuba ou 0,60m (sessenta centímetros) de mictório tipo calha e um lavatório para cada 20 (vinte) funcionários do sexo masculino;
- ii. Uma bacia sanitária e um lavatório para cada 20 (vinte) funcionários do sexo feminino.

7.4.2. Características

As instalações sanitárias devem ser revestidas com piso cerâmico, resistente, antiderrapante e de fácil higienização, paredes também devem ter revestimento cerâmico, impermeável e de fácil higienização. O teto deve ser revestido ou pintado com material liso, resistente, impermeável e de fácil higienização.

Essas instalações devem ser providas de pia lavatório com suporte para toalha de papel e dispensador de sabão líquido, vaso sanitário com tampa, recipiente coletor de lixo com saco plástico, tampa e acionamento por pedal.

As instalações sanitárias devem possuir um sistema de drenagem perfeito, através da disposição de um sistema de ralos instalados em pontos estratégicos, devidamente interligados ao sistema de esgotamento sanitário. Todos os ralos instalados devem ser de fecho hidrico e tampa escamoteável.

7.5. Refeitórios

O refeitório poderá ser separado por área, ou comum a todos os funcionários da garagem, desde que propicie a livre movimentação de todos.

7.5.1. Área

Nas Empresas em que trabalhem 300 (trezentos) ou mais empregados, conforme Norma Regulamentadora - NR 24 - é obrigatória a existência de refeitório, não sendo permitido aos trabalhadores tomarem suas refeições em outro local do estabelecimento.

Nas Empresas em que trabalhem até 300 (trezentos) empregados, embora não seja exigido o refeitório, devem ser asseguradas condições suficientes de conforto para a ocasião das refeições, em local que atenda aos requisitos de limpeza,

arejamento, iluminação e fornecimento de água potável sendo asseguradas aos trabalhadores condições suficientes de conforto para a ocasião das refeições.

As Empresas que oferecem vale-refeição aos seus funcionários continuam obrigadas a providenciarem um local adequado para a realização das refeições durante a jornada de trabalho, conforme quantidade de empregados existentes no local.

No caso de preparo de alimentos, as Empresas ficam obrigadas a instalar cozinha, de acordo com a legislação específica.

7.5.2. Características

Nas Empresas em que trabalhem 300 (trezentos) ou mais empregados, o refeitório obedece aos seguintes requisitos:

- i. Área de 1,0m² (um metro quadrado) por usuário, abrigando por vez, 1/3 (um terço) do total de empregados por turno de trabalho, sendo este turno o que tem maior número de empregados;
- ii. A circulação principal deve ter a largura mínima de 0,75m (setenta e cinco centímetros) e a circulação entre bancos e banco/parede deve ter a largura mínima de 0,55m (cinquenta e cinco centímetros).

Nos estabelecimentos em que trabalhem até 300 (trezentos) empregados, as condições de conforto para o refeitório devem preencher os seguintes requisitos mínimos:

- i. Local adequado, fora da área de trabalho;
- ii. Piso lavável;
- iii. Limpeza, arejamento e boa iluminação;
- iv. Mesas providas de tampo liso e de material impermeável, bancos ou cadeiras, mantidos permanentemente limpos, em número correspondente ao de usuários;
- v. Lavatórios individuais ou coletivos, nas pias instaladas nas proximidades do refeitório, ou nele próprio, em número suficiente;
- vi. Fornecimento de água potável aos empregados, em condições higiênicas, proporcionada por meio de copos individuais ou bebedouros de jato inclinado e guarda-protetora, proibindo-se sua instalação em pias e lavatórios, e o uso de copos coletivos;
- vii. Estufa, fogão ou similar, para aquecer as refeições.

Observação:

Os requisitos acima listados também devem ser atendidos nos refeitórios implantados nas Empresas em que trabalhem mais de 300 (trezentos) empregados!

As instalações do refeitório devem ser revestidas com piso cerâmico, resistente, antiderrapante e de fácil higienização, paredes também devem ter revestimento cerâmico, impermeável e de fácil higienização. O teto deve ser revestido ou pintado com material liso, resistente, impermeável e de fácil higienização.

O refeitório deve possuir um sistema de drenagem perfeito, através da disposição de um sistema de ralos instalados em pontos estratégicos, devidamente interligados ao sistema de esgotamento sanitário. Todos os ralos instalados devem ser de fecho hidráulico e tampa escamoteável

7.6. Depósito de Material de Limpeza - DML

O Depósito de Material de Limpeza – DML – deve ser dotado de tanque com profundidade superior a 0,35 m (trinta e cinco centímetros) para higienização de materiais usados no processo de limpeza das superfícies das Empresas e para o descarte das águas servidas.

8. MANUTENÇÃO

A oficina deverá abrigar setores, tais como serviços de mecânica, funilaria e pintura, revisões, lubrificações, borracharia, elétrica, estofados, almoxarifados e os equipamentos e máquinas para estas atividades.

8.1. Dimensionamento da Área

Esta área deve ser compatível com o número de veículos da frota, quantidade de intervenções preventivas/corretivas realizadas e quilometragem média percorrida.

A área de manutenção deve ser coberta e exclusiva, inclusive com pontos de fornecimento de ar comprimido, eletricidade e ter no mínimo o seguinte dimensionamento (Tabela 2 e Tabela 3):

Tabela 2 – Dimensionamento da área de manutenção:
para até 200 (duzentos) veículos

Tipo de veículo	Área mínima (m ² /veículo)
Miniônibus / Midiônibus	10,0
Padron / Básico	15,0
Padron de 15,0m	20,0
Articulado	25,0
Articulado de 23,0m	30,0
Biarticulado	35,0

Tabela 3 – Dimensionamento da área de manutenção:
a partir do 201º (ducentésimo primeiro) veículo

Tipo de veículo	Área mínima (m ² /veículo)
Miniônibus / Midiônibus	5,0
Padron / Básico	10,0
Padron de 15,0m	15,0
Articulado	20,0
Articulado de 23,0m	20,0
Biarticulado	25,0

Quando houver diversidade de tipos de veículos, para o dimensionamento da manutenção, as áreas deverão ser somadas de acordo com a dimensão pertinente ao modelo do ônibus.

Considera-se área de manutenção, aquelas utilizadas para intervenções mecânicas, elétrica, funilaria e pintura, setores de reparação em geral, almoxarifados, borracharia, lavagem de peças, veículos e de chassi, local para descarte de sucata e resíduos sólidos, banheiros, vestiários e refeitórios pertinentes ao pessoal que trabalha no local.

8.2. Valetas

As valetas ou rampas instaladas na parte coberta da área de oficina são fundamentais nas intervenções de manutenção preventiva, corretiva e inspeções de rotina nos veículos.

8.2.1. Quantificação para manutenção preventiva

A quantidade ideal de valetas para manutenção preventiva deve ser proporcional ao número de veículos, quilometragem média mensal percorrida, quantidade de dias em que se realizam manutenções preventivas e intervalo médio entre elas, portanto considerou-se um fator "K" determinado pela seguinte fórmula:

$$K = \frac{km_m}{i_m \times d_m} \times f_u$$

Onde:

km_m	quilometragem média mensal percorrida pelo veículo = 6.000 km (*)
i_m	intervalo entre manutenções (em quilometragem) = 10.000 km (**)
d_m	dias úteis para realização da manutenção preventiva.
f_u	fator de utilização de valetas, considerando 05 (cinco) tipos de revisão preventiva (A, B, C, D e E), sendo que a tipo básica (A) não necessariamente utiliza valeta.

Desta forma, por exemplo:

$$K = \frac{6.000}{10.000 \times 24} \times 0,8$$

$$K = 0,02$$

Observações:

(*) quilometragem média diária de 250 km (duzentos e cinquenta quilômetros) em 24 (vinte quatro) dias úteis, conforme informações do sistema compiladas pela SPTrans.

(**) intervalos médios entre manutenções (revisões A, B, C, D e E), conforme recomendações dos fabricantes e estudos para elaboração de planos de manutenção efetuados pela SPTrans.

O cálculo que definirá o número de valetas necessárias é efetuado através da multiplicação da quantidade de veículos na frota pelo índice K, logo:

$$N_v = QVF \times K$$

Onde:

N_v	número de valetas
QVF	quantidade de veículos da frota
K	fator "K"

Exemplo para 130 (cento e trinta) veículos:

$$N_v = QVF \times K$$

$$N_v = 130 \times 0,020 = 2,60$$

$$N_v = 3 \text{ valetas (*)}$$

Observação: (*) O arredondamento de casas decimais sempre será para cima, independente do valor.

8.2.2. Quantificação para manutenção corretiva e inspeção

Considerando a necessidade de efetuar inspeções para realização de manutenção e de reparos concomitantemente com a manutenção preventiva, serão necessárias valetas adicionais para estes trabalhos.

A quantidade de reparações necessárias aumenta com relação a quantidade de veículos na frota, desta forma elaborou-se uma tabela progressiva, considerando uma valeta adicional para cada 200 (duzentos) veículos, conforme apresentado a seguir (Tabela 4):

Tabela 4 – Quantidade de valetas para manutenção corretiva e inspeção

Quantidade de veículos	Quantidade de valetas
de 0 até 200 veículos	1,0
de 201 até 400 veículos	2,0
de 401 até 600 veículos	3,0
de 601 até 800 veículos	4,0
e assim sucessivamente	

8.2.3. Quantificação total de valetas

Para a quantidade total de valetas necessárias deve-se somar o valor apurado no item 8.2.1. e o valor do item 8.2.2., conforme apresentado na Tabela 5:

Tabela 5 – Quantificação total de valetas

	Quantidade de veículos	130
A	Quantidade de valetas para manutenção preventiva (conforme item 7.2.1)	3,0
B	Quantidade de valetas para manutenção corretiva e inspeção (conforme item 7.2.2)	1,0
Total de valetas (A + B)		4,0

8.2.4. Dimensões

Para segurança e facilidade dos trabalhos de manutenção em valeta, é necessário dimensioná-las conforme segue:

- i. Profundidade mínima de 1,10 m (um metro e dez centímetros) e máxima 1,40 m (um metro e quarenta centímetros) para os veículos de piso alto e 1,60 m (um metro e sessenta centímetros) no máximo para os veículos com piso baixo. No caso onde a unidade contar com veículos de ambos os tipos, poderão ser utilizados meios que possibilitem o trabalho em duas ou mais alturas, através de instalação de escalonamentos montados de forma segura sobre apoios com plataformas que possibilitem o escoamento de líquidos (grades metálicas).
- ii. Largura mínima de 0,80 m (oitenta centímetros) e máxima 1,00 m (um metro).

Observação: Para os veículos do tipo Miniônibus, a largura máxima de 0,90m (noventa centímetros).

- iii. O comprimento deve ser compatível com as dimensões dos veículos da frota, acrescentando-se áreas de acesso à valeta (escada ou interligação) e circulação, como forma de garantir a segurança dos funcionários.

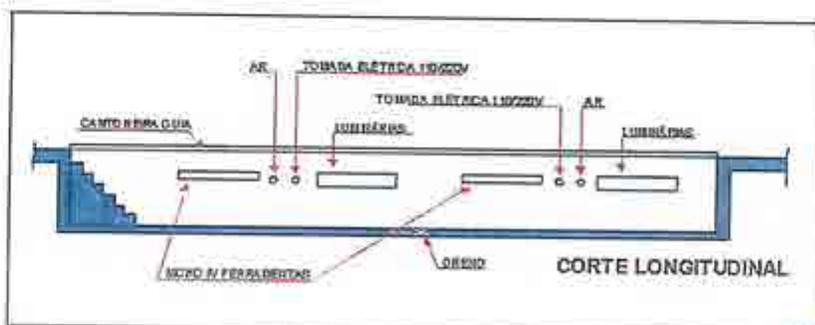


Figura 1 – Croqui da valeta de manutenção

8.2.5. Características

As valetas ou rampas de manutenção e inspeção devem ter características específicas e que considerem também as condições de segurança e utilização de equipamentos para as atividades correlatas.

8.2.5.1. Tipo

Preferencialmente as valetas devem ser do tipo passante para facilitar as manobras e assim agilizar os serviços de manutenção e ou inspeção.

8.2.5.2. Espaçamento entre valetas

Como forma de facilitar o trabalho realizado simultaneamente entre as valetas, sugere-se que a medida entre centros seja no mínimo 05 (cinco) metros, conforme figura a seguir.

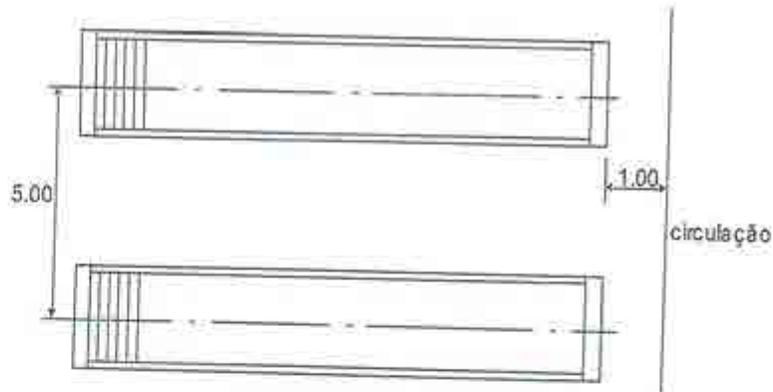


Figura 2 – Distância mínima entre valetas

Observações:

- É obrigatório manter pelo menos um metro de afastamento da faixa de circulação em relação à valeta.
- A valeta utilizada para inspeção deve ser preferencialmente do tipo passante.

[Assinatura]

8.2.5.3. Revestimentos

As paredes das valetas devem ser revestidas de cerâmica, em cores claras.

O piso deve ser de material impermeável, que permita o perfeito escoamento de líquidos e graxas, e ter a sobreposição de grades removíveis do tipo antiderrapante para evitar acidentes.



Figura 3 – Grades removíveis

8.2.5.4. Drenagem

Deve permitir o perfeito escoamento de líquidos, podendo ser natural ou mecânica.

8.2.5.5. Acesso

O acesso às valetas deve ser efetuado por escadas fixas ou rampas, quando se tratar de valetas interligadas.

8.2.5.6. Guias de posicionamento

As valetas devem estar equipadas com guias (tubos ou cantoneiras de aço) de posicionamento para pneus e rodas, como forma de evitar acidentes.

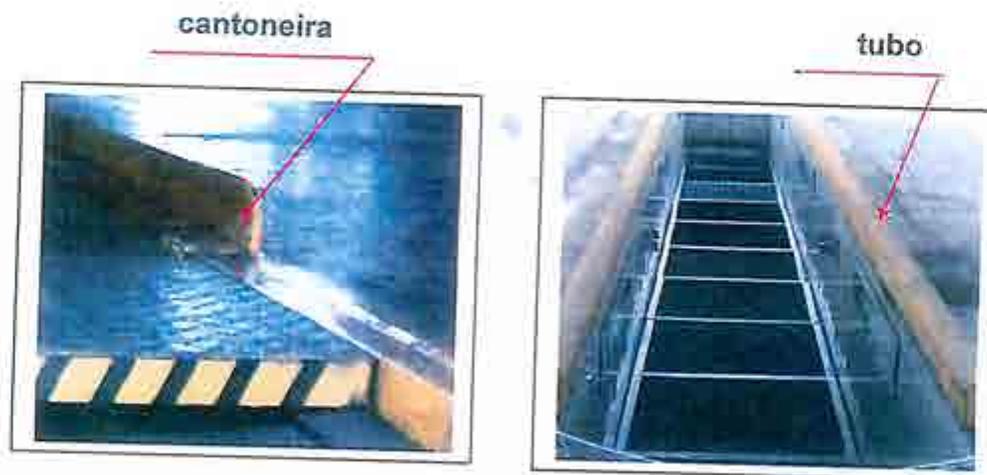


Figura 4 – Guias de proteção de valetas

8.2.5.7. Iluminação interna

A iluminação artificial nas laterais das valetas deve ser de forma homogênea, dotada de proteções mecânicas (telas ou grades) e luminosidade suficiente para realização dos trabalhos.

8.3. Lavagem de Peças

A área de lavagem de peças deve permitir as atividades de limpeza de componentes com jatos de água quente/fria ou por imersão com equipamento específico que não desprenda gases nocivos à saúde do operador e ao meio ambiente.

As paredes da área de lavagem devem ser revestidas de cerâmica e o piso contemplará grelhas antiderrapantes na área de lavagem, permitindo a perfeita drenagem dos líquidos. No restante do setor de lavagem, o piso poderá ter acabamento rústico ou antiderrapante.

A área deverá possuir um perfeito sistema de escoamento de águas servidas com instalação retentora e separadora de despejos como óleo e outras substâncias, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgoto e galeria de águas pluviais.

Deve também existir uma mureta de proteção para o trabalhador, com no mínimo 1,00 m (um metro) de altura, revestida com cerâmica, quando não forem utilizadas máquinas específicas de lavagem.

A altura mínima do pé direito da área de lavagem deve ser de 3,00m (três metros).

O nível de iluminamento deve ser suficiente para a execução dos serviços, evitando o risco de acidentes.

8.4. Lavagem de Chassi

Deverá existir uma área destinada à lavagem de chassi com no mínimo uma rampa/valeta e a mesma deverá possuir um perfeito sistema de escoamento de águas servidas com instalação retentora e separadora de despejos como graxa, óleo e outras substâncias, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgoto e galeria de águas pluviais.

8.5. Lubrificação

É necessário que se destine uma área para lubrificação dos veículos com no mínimo 01 (uma) rampa, valeta ou elevador hidráulico.



8.6. Funilaria e Pintura

A realização desses serviços deverá ser em compartimento com fechamento lateral e superior, equipado com cortina de água e exaustão, ou que utilize filtros específicos no sistema de exaustão. Quando feito o uso de tintas a pó, o sistema de exaustão deve incluir a coleta do pó residual, isto é, daquele que não adere ao veículo durante a pintura.

Na realização de qualquer tipo de pintura, a pistola estará dentro do compartimento acima citado, sendo expressamente proibida a execução de tal atividade ao ar livre.

Além disso, a seção destinada à prática dos serviços de funilaria e pintura deve:

- i. Possuir sistemas de controle da poluição do ar com sistema de filtragem de ar;
- ii. Operar os sistemas de controle da poluição do ar a fim de evitar que o material particulado originado nela atinja a área externa da empresa e vizinhança;
- iii. Manter o sistema de controle da poluição do ar em perfeitas condições de operação e manutenção, a fim de evitar a emissão de poluentes à atmosfera em concentrações superiores às estabelecidas pela legislação vigente;
- iv. Manter o sistema de controle de material particulado em perfeitas condições de operação e manutenção;
- v. Possuir sistema de isolamento acústico adequado que atenua grande parcela dos ruídos provenientes das atividades executadas.

A área de funilaria e pintura deve ter sua construção isolada das demais áreas da oficina, possuir perfeito sistema de exaustão com filtros, a fim de evitar poluição sonora e ambiental.

Observação

Caso a área possua o sistema de cortina de água, a mesma deverá possuir um perfeito escoamento de águas servidas com instalação de sistema de filtragem para evitar lançamentos de substâncias químicas à rede pública.

8.7. Armazenamento de Tintas e Solventes

Deve ser providenciado local exclusivo para o armazenamento de tintas e solventes, com ventilação permanente, em local de fácil acesso pelo exterior por uma porta de emergência, que possibilite a fuga em caso de incêndio, longe de áreas aquecidas e de passagem de pessoas.

Neste local não devem ser guardadas caixas de papelão (somente as latas sem a embalagem), nem tampouco estopas, papéis ou roupas.

8.8. Banheiros

Os banheiros devem ser construídos de forma a abrigar a quantidade necessária de sanitários, relacionados ao número de funcionários que trabalham no local, inclusive separados proporcionalmente por sexo.

8.8.1. Quantidades

As instalações sanitárias devem ser dimensionadas de forma a proporcionar conforto às pessoas, sendo considerado como mínimo:

- i. Uma bacia sanitária, um mictório tipo cuba ou 0,60 m (sessenta centímetros) de mictório tipo calha e um lavatório para cada 15 (quinze) funcionários do sexo masculino por turno;
- ii. Uma bacia sanitária e um lavatório para cada 15 (quinze) funcionários do sexo feminino por turno.

8.8.2. Características

As instalações sanitárias devem ser revestidas com piso cerâmico, resistente, antiderrapante e de fácil higienização, paredes também devem ter revestimento cerâmico, impermeável e de fácil higienização. O teto deve ser revestido ou pintado com material liso, resistente, impermeável e de fácil higienização.

Essas instalações devem ser providas de pia lavatório com suporte para toalha de papel e dispensador de sabão líquido, vaso sanitário com tampa, recipiente coletor de lixo com saco plástico, tampa e acionamento por pedal.

As instalações sanitárias devem possuir um sistema de drenagem perfeito, através da disposição de um sistema de ralos instalados em pontos estratégicos, devidamente interligados ao sistema de esgotamento sanitário. Todos os ralos instalados devem ser de fecho hídrico e tampa escamoteável.

8.9. Vestiários

Em todos os estabelecimentos industriais e naqueles em que a atividade exija troca de roupas ou que seja imposto o uso de uniforme ou guarda-pó, haverá local apropriado para vestiário dotado de armários individuais, observada a separação de sexos.

A área de um vestiário é dimensionada em função de um mínimo de 1,50 m² (uma unidade e cinco décimos de metro quadrado) por funcionário.

Os armários devem ter dimensões suficientes para a guarda de roupas e objetos de uso pessoal dos trabalhadores.

Nas atividades que exponham os empregados a substâncias, tais como poeiras e produtos graxos e oleosos, devem ser disponibilizados armários de compartimentos duplos, que possibilite o isolamento da roupa de uso comum dos objetos de uso pessoal, do trabalho, ou dois armários por trabalhador.

Os vestiários não devem ser utilizados para qualquer fim diferente daquele para o qual se destinam.

8.9.1. Instalações

Nas atividades com exposição a substâncias tóxicas, irritantes, infectantes, alergizantes ou que provoquem sujidade, e nos casos de exposição a calor intenso, deve ser disponibilizado um chuveiro para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores.

Os compartimentos destinados aos chuveiros devem ser dotados de:

- i. Portas de acesso que impeçam o devassamento, ou construídos de modo a manter a privacidade necessária;
- ii. Ralos com sistema de escoamento que impeça a comunicação das águas servidas entre os compartimentos;
- iii. Um suporte para sabonete e cabide para toalha.

Devem ser disponibilizados chuveiros com água quente, exceto quando houver disposição contrária em Acordo ou Convenção Coletiva de trabalho.

8.9.2. Características

As paredes dos vestiários devem ser construídas em alvenaria de tijolo comum ou de concreto, e revestidas com material cerâmico impermeável e lavável.

Os pisos devem ser impermeáveis, laváveis e de acabamento liso, inclinados para os ralos de escoamento providos de sifões hidráulicos. Devem também impedir a entrada de umidade e emanações no vestiário e não apresentar ressaltos e saliências.

Os locais destinados às instalações de vestiários são providos de uma rede de iluminação, cuja fiação deve ser protegida por eletrodutos.

8.10. Refeitórios

O refeitório poderá ser separado por área, ou comum a todos os funcionários da garagem, desde que propicie a livre movimentação de todos.

8.10.1. Área

Nas Empresas em que trabalhem mais de 300 (trezentos) empregados, é obrigatória a existência de refeitório, não sendo permitido aos trabalhadores tomarem suas refeições em outro local do estabelecimento.

Nas Empresas em que trabalhem mais de 30 (trinta) até 300 (trezentos) empregados, embora não seja exigido o refeitório, devem ser asseguradas aos trabalhadores condições suficientes de conforto para a ocasião das refeições.

Nas Empresas e frentes de trabalho com menos de 30 trabalhadores, devem ser asseguradas condições suficientes de conforto para a ocasião das refeições, em local que atenda aos requisitos de limpeza, arejamento, iluminação e fornecimento de água potável.

As Empresas que oferecem vale-refeição aos seus funcionários continuam obrigadas a providenciarem um local adequado para a realização das refeições durante a jornada de trabalho, conforme quantidade de empregados existentes no local.

No caso de preparo de alimentos, as Empresas ficam obrigadas a instalar cozinha, de acordo com a legislação específica.

8.10.2. Características

Nas Empresas em que trabalhem 300 (trezentos) ou mais empregados, o refeitório obedece aos seguintes requisitos:

- i. Área de 1,0 m² (um metro quadrado) por usuário, abrigando por vez, 1/3 (um terço) do total de empregados por turno de trabalho, sendo este turno o que tem maior número de empregados;
- ii. A circulação principal deve ter a largura mínima de 0,75 m (setenta e cinco centímetros) e a circulação entre bancos e banco/parede deve ter a largura mínima de 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros).

Nos estabelecimentos em que trabalhem até 300 (trezentos) empregados, as condições de conforto para o refeitório devem preencher os seguintes requisitos mínimos:

- i. Local adequado, fora da área de trabalho;
- ii. Piso lavável;
- iii. Limpeza, arejamento e boa iluminação;
- iv. Mesas e assentos em número correspondentes ao de usuários;
- v. Lavatórios e pias instalados nas proximidades ou no próprio local;
- vi. Fornecimento de água potável aos empregados;
- vii. Estufa, fogão ou similar, para aquecer as refeições.

Observação:

Os requisitos acima listados também devem ser atendidos nos refeitórios implantados nas Empresas em que trabalhem mais de 300 (trezentos) empregados!

As instalações do refeitório devem ser revestidas com piso cerâmico, resistente, antiderrapante e de fácil higienização, paredes também devem ter revestimento cerâmico, impermeável e de fácil higienização. O teto deve ser revestido ou pintado com material liso, resistente, impermeável e de fácil higienização.

O refeitório deve possuir um sistema de drenagem perfeito, através da disposição de um sistema de ralos instalados em pontos estratégicos, devidamente interligados ao sistema de esgotamento sanitário. Todos os ralos instalados devem ser de fecho hídrico e tampa escamoteável.

8.11. Armazenamento de Resíduos Sólidos

De forma geral, o processo de armazenamento deve ter como premissa o estabelecimento de condições que não promovam a alteração da qualidade ou quantidade dos resíduos, além de não promover a alteração de sua classificação, minimizando os riscos de danos ao ser humano e ao meio ambiente.

Todos os resíduos devem estar devidamente identificados, controlados e segregados segundo suas características de corrosividade, inflamabilidade e reatividade, evitando-se a incompatibilidade entre eles.

9. PÁTIOS

9.1. Dimensionamento da Área

A área dos pátios nunca poderá ser inferior ao dobro da projeção do veículo, pois se considera que estas áreas serão utilizadas para manobra, estacionamento e inclusive o distanciamento entre veículos.

Deve-se observar o tipo de veículo, para tanto o dimensionamento mínimo necessário é apresentado através da Tabela 6:

Tabela 6 – Dimensionamento da área do pátio

Tipo de veículo	Área mínima (m ² /veículo)
Miniônibus / Midiônibus	55,0
Padron / Básico	75,0
Padron de 15,0m	85,0
Articulado	100,0
Articulado de 23,0m	130,0
Biarticulado	145,0

9.2. Área de Lavagem

Para lavagem dos veículos com lavador automático deve se considerar uma área de 130 m² no mínimo.

A área deverá possuir um perfeito sistema de escoamento de águas servidas com instalação retentora e separadora de despejos como, graxa, óleo e outras substâncias, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgoto e galeria de águas pluviais

O piso desta área deve ser impermeável (preferencialmente concreto desempenado).

Em atendimento à Lei Municipal nº 16.160 de 13 de abril de 2015, é necessária a instalação de sistema e equipamentos exclusivos para captação, tratamento adequado e armazenamento da água utilizada na lavagem de veículos, visando o seu reúso em atividades que admitam o uso de água de qualidade não potável. No processo de captação, tratamento, armazenamento e reúso deve ser observada a legislação que rege a matéria.



Os resíduos resultantes do processo de tratamento da água utilizada na lavagem de veículos devem ter destinação ambientalmente adequada, de acordo com a legislação específica em vigor.

9.3. Estacionamento

Os acessos e arruamentos devem ser projetados de modo a permitir fluxo direto, evitando manobras excessivas e riscos de acidentes.

9.4. Pavimentação

O piso do pátio deve ser compactado, sem locais de empoçamento de água (Figura 5). Deve também propiciar a drenagem rápida e constante, através de planos de inclinação mínima para condução e coleta das águas.



Figura 5 – Detalhe da pavimentação da garagem

9.5. Iluminação

A quantidade de luminárias deve ser suficiente para propiciar o mínimo de iluminação e estarem posicionados em altura adequada (conforme NR-17, ABNT ISO 8995 e Decreto Estadual 20.811/83).

9.6. Área do Tanque de Armazenagem de Combustível

Os tanques de combustíveis devem estar preferencialmente localizados em áreas externas, bem ventiladas (Figura 6) e longe de fontes de calor, obedecendo à legislação pertinente, inclusive com sinalização de segurança.

Quando da existência de mais de um tanque, deve existir distanciamento mínimo de 1,00m (um) metro entre eles.

Devem existir diques de proteção para casos de vazamentos e iluminação do local, a prova de explosão (classe Ex) e suficiente para que permita a perfeita visibilidade dos tanques.



Figura 6 – Detalhe do tanque de armazenagem de combustível

9.6.1. Características do Tanque de Armazenagem

Os tanques de combustíveis deverão atender as normas pertinentes e capacidade superior ao consumo diário da frota.

Deve existir uma válvula de alívio por tanque, como forma de liberar os gases do seu interior, bem como respiros e aterramento para evitar os efeitos de eletricidade estática.

9.7. Banheiros para Pessoal da Operação

Os banheiros devem ser construídos de forma a abrigar a quantidade necessária de sanitários, relacionados ao número de funcionários que trabalham no local, inclusive separados proporcionalmente por sexo.

9.7.1. Quantidades

As instalações sanitárias devem ser dimensionadas de forma a proporcionar conforto às pessoas, sendo considerado como mínimo:

- i. Uma bacia sanitária, um mictório tipo cuba ou 0,60m (sessenta centímetros) de mictório tipo calha e um lavatório para cada 20 (vinte) funcionários do sexo masculino por turno.
- ii. Uma bacia sanitária e um lavatório para cada 20 (vinte) funcionários do sexo feminino por turno.

Observação:

Considerando que os funcionários da operação têm horários diferenciados, nem todos iniciam e/ou terminam sua jornada de trabalho na garagem, desta forma a quantidade mencionada poderá ser inferior, desde que seja respeitada a proporção mínima de uma peça para cada 20 (vinte) funcionários do total dividido em 03 (três) turnos, ou seja:

Total de bacias sanitárias (ou mictórios) e lavatórios:

$$\frac{\text{Número total de funcionários}}{20,0 \times 3,0} = \frac{\text{Número total de funcionários}}{60,0}$$

9.7.2. Características

As instalações sanitárias devem ser revestidas com piso cerâmico, resistente, antiderrapante e de fácil higienização, paredes também devem ter revestimento cerâmico, resistente, impermeável e de fácil higienização. O teto deve ser revestido ou pintado com material liso, resistente, impermeável e de fácil higienização.

Estas instalações devem ser providas de pia lavatório com suporte para toalha de papel e dispensador de sabão líquido, vaso sanitário com tampa, recipiente coletor de lixo com saco plástico, tampa e acionamento por pedal.

As instalações sanitárias devem possuir um sistema de drenagem perfeito, através da disposição de um sistema de ralos instalados em pontos estratégicos, devidamente interligados ao sistema de esgotamento sanitário. Todos os ralos instalados devem ser de fecho hidrico e tampa escamoteável.

10. EQUIPAMENTOS FIXOS

10.1. Bombas de Abastecimento

Como forma de atender as necessidades no abastecimento, mantendo a operacionalidade da garagem, considera-se como mínimo uma bomba para cada 80 (oitenta) veículos da frota, instaladas estrategicamente.

Para este cálculo foi utilizada como parâmetro uma bomba de abastecimento com capacidade de 120 l (cento e vinte litros) por minuto. Eventuais avanços tecnológicos que possibilitem a redução do tempo de abastecimento por veículo serão considerados para cálculo.

As áreas de abastecimento deverão ser dotadas de cobertura e o piso em concreto armado com caimento para sistema de drenagem que deverá estar localizado internamente à projeção da cobertura e direcionado ao Sistema Separador de Água e Óleo, não podendo receber as águas pluviais advindas da cobertura.

10.2. Equipamentos de Filtragem de Diesel

A filtragem do óleo diesel é fator preponderante para o bom funcionamento dos motores, desta forma temos como obrigatória a existência de um equipamento de filtragem compatível com os níveis de abastecimento.

10.3. Lavadores Automáticos de Ônibus

Para manutenção de limpeza da frota, considera-se como necessidade mínima a existência de um lavador automático para cada **200** veículos (Figura 7)

Em atendimento à Lei Municipal nº 16.160 de 13 de abril de 2015 far-se-á necessária a instalação de sistema e equipamentos exclusivos para captação, tratamento adequado e armazenamento da água utilizada na lavagem de veículos, visando o seu reúso em atividades que admitam o uso de água de qualidade não potável. No processo de captação, tratamento, armazenamento e reúso deve ser observada a legislação que rege a matéria.

Os resíduos resultantes do processo de tratamento da água utilizada na lavagem de veículos devem ter destinação ambientalmente adequada, de acordo com a legislação específica em vigor.



Figura 7 – Limpeza de frota mecanizada

10.4. Compressores de Ar

Para suprimento de ar comprimido, nos setores de borracharia e oficina são necessários dois compressores um para cada área, instalados em locais isolados.

10.5. Exaustor

Na cabine ou galpão para pintura, como forma de minimizar a toxidade do meio, é necessário a instalação de exaustores e filtros compatíveis com a área, a fim de atender às prescrições referentes ao controle da poluição do ar e consequentemente a proteção ao meio ambiente.



Coordenador de Unidade Veicular e
Mobilidade Especial



ANEXO 1

- vi. Plano de funcionamento para equipamentos como tanques e bombas. Diagramas anexos ao CD/OP.
- vii. Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB.
- viii. Plano detalhado e declaração de que há nos áreas de lavagem de peças, chassi e outros, sistema de drenagem e escoamento de águas servidas com remoção e separação de óleos e outras substâncias, de modo a evitar seu lançamento na rede pública de esgoto e no galvão de águas pluviais.
- ix. Cota de abono IPTU, no caso, do exercício vigente.
- x. Licença ambiental emitida de pontos de construção (conforme Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA n.º 273 de 21 de novembro de 2000).
- xi. Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos - Substâncias (quando aplicável), emitida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE.
- xii. Declaração de Isenção de Taxação de Ponto Tributário Provento (quando aplicável), emitida pelo DAEE.

4.1		Gerais	
Administrativa			m²
Manutenção (Área Coberta)			m²
Patio			m²
		TOTAL	0,00

5.1		Áreas	
Diretoria			m²
Funções			m²
Recepção			m²
Arquitetura			m²
Legislação			m²
Planta			m²
Ambulatório			m²
Refeitório			m²
Outros:			m²
Tipo			m²

5.2		Fundamentos de Administração	
Sexo Masculino			Qtd
Sexo Feminino			Qtd

5.3		Benefícios	
Mesal			Qtd
Tercêiro individual			Qtd
Terceiro coletivo			m
Décimo individual			Qtd
Décimo tipo coletivo			Qtd
Décimo tipo coletivo			m
Tipo de Pavimento			
paralelo			
plano			
Fornecedores			Qtd
Fornecedor individual			Qtd
Fornecedores coletivos			m
Índice sanitário			Qtd


 Departamento de Engenharia e Planejamento
 Engenharia de Planejamento e Controle de Custos







Tipo de Investimento

parede

pis

5.4

Revestimento

Tipo de Revestimento

parede

pis

Esp. piso em:

Revestimento

Outro

Muro com esp. individual

Outro

aquecedor de ambiente

Outro

serviço para outro

Outro

por para lavar roupa e/ou...

Outro

MANUTENÇÃO

6.1

Área

Oficina

m²

Furadeira

m²

Pintura

m²

Revestimento

m²

Ampliação

m²

Lavagem de Chassi

m²

Lavagem de Peças

m²

Lubrificação

m

Clínica

m

Refeitório

m

Acervo

Tipo

1

2

3

4

5

6.2

Procedimentos de Manutenção

Serviço Manut.:

Outro

Serviço Manut.:

Outro

6.3

Lavagem de Peças

Área do Pi Chassis

m²

Tipo de Revestimento

Paredo

Pis

na lavagem

tratamento do setor

Existem

Maneira de proteção de 1 metro de altura?

Sim

Não

A iluminação atende a NR 5/11?

Sim

Não

Sistema de escoamento de águas servidas com instalação recorrente de despesa como greia, canal, etc. etc.?

Sim

Não

Sistema de tratamento de águas servidas?

Sim

Não

Tampo para proteção de peças durante o tempo?

Sim

Não

O revestimento do chão de aço é antideslizante?

Sim

Não



Handwritten signature or initials on the right side of the page.

6.4

Varões

Tipo

convencional

passante

tubo

Dimensões Básicas

comprimento

convencional

passante

largura

profundidade

distância entre varões

Tipo de Revestimento

grande

pequeno

Tipo de Desapagem

manual

mecânica

Tipo de Acesso

escada fixa

escada móvel

rampa

Nota

Guia para encaixar para as paredes laterais? Sim Não

Revestido artificial nas laterais com protecção mecânica? Sim Não

Canho para tratamento nas laterais? Sim Não

Revestimento ao piso com chapas do tipo grade antiderrapante? Sim Não

6.5

Lavatório de Mão

Tipo

lavatório automático

lavatório

rampa

Nota

Sistema de aquecimento de águas sanitas com injeção remota de despesa como água quente fria? Sim Não

Sistema de tratamento de águas sanitas? Sim Não

6.6

Substituição

Tipo

elevador

escada

rampa

6.7

Sanitários e Piaças

Nota

Área sanitária e qualidade das demais áreas de apoio? Sim Não

Atenção ao controle de poluição ambiental e sonora? Sim Não

6.8

Sanitários

Marqueto

sanitário individual

sanitário coletivo

tipo sanitário

sanitário tipo caixa

sanitário tipo caixa

[Handwritten signature]

Projeto de Engenharia de Arquitetura e Urbanismo

Disciplina: Desenho Técnico

[Handwritten signature]

Projeto de Engenharia de Arquitetura e Urbanismo

Disciplina: Desenho Técnico

[Handwritten signature]

Projeto de Engenharia de Arquitetura e Urbanismo

Disciplina: Desenho Técnico

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

7.2

Sistemas de Operação

Sem Máquina
Sem Ferrão

Qtd.
Qtd.

7.3

Unidade de Trabalho

Tipo
 Unidade arborícola
 Unidade semi-automática

Taxa

Índice de rendimento de água servida com contagem em metros de duração como área,
grama, etc.?

Sim

Não

Sistema de tratamento de água servida?

Sim

Não

7.4

Tanque de Combustível

Qtd.

Capacidade por Tanque

TOTAL

0,7

Tipo

Suspendido
 Subterrâneo

Motriz

Diesel
 Elétrica
 Outros

Está incluído entre Tanques

Localização

Atende a NR 20?

Sim

Não

Taxa

Atende ao atendimento a NR 20?

Sim

Não

Órgãos de proteção para caso de vazamento?

Sim

Não

Isolamento para evitar os efeitos da eletricidade estática?

Sim

Não

Validade de sinal no dispositivo que é feito e grande letura exata?

Sim

Não

7.5

Tanques para Funções de Operação

Másculas

tanque individual

Qtd.

tanques coletivos

Qtd.

base sanitária

si

recipiente tipo caixa

Qtd.

recipiente tipo latão

Qtd.

Tipo de Revestimento

paredo

plac

Ferragem

tanque individual

Qtd.

tanques coletivos

Qtd.

base sanitária

si

Tipo de Revestimento

paredo

plac

7.6

Instalação

Luminárias

Qtd.

alturas

si

o Iluminamento geral atende a NR-17 com nível de adaptação de 20 lux?

Sim

Não

A

UP

Projeto de Instalação Elétrica e
Sistema de Sinalização e
Aquecimento

R

R

7.7

Tipo de Paving (pav):

- Pavimento
- Concreto
- Asfalto
- Pedregal
- Outros Tipos

7.8

Designação

ESSE
Sistema de drenagem para áreas planas?

Sim Não

3 EQUIPAMENTOS TÍPICOS

8.1 Bombas de abastecimento		Tipo
		Data
8.2 Compressor de ar	Orbita	Data
	Solaris	Data
8.3 Máquina de lavar vedado		Data
8.4 Elevador para lubrificação		Data
8.5 Equipamento para litar o solo		Data
8.6 Escavador com fita para cimento de planas		Data
8.7 Máquina automática para lavar chassi		Data
8.8 Outros		Data
		Data
		Data

4 OBSERVAÇÕES

10 RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES

Nome	Cargo	Assinatura	Data

[Handwritten signature]

Sigla: _____

Nome: _____

Função: _____

Data: _____

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]