

ANEXO 5.1.3
PROCEDIMENTOS DE AUDITORIA DE
PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA
FROTA



PREFEITURA DE
SÃO PAULO
MOBILIDADE
E TRANSPORTES

Manual de Procedimentos

Procedimento de Auditoria de Processos de Manutenção da Frota



ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

SUMÁRIO

I. OBJETIVO	3
II. ABRANGÊNCIA	3
III. NORMA	3
1. Definições.....	3
2. Critérios.....	3
3. Responsabilidades.....	6
4. Níveis de Competência.....	6
5. Base Legal.....	6
IV. PROCEDIMENTOS	7
1. Organização Geral da Manutenção.....	7
2. Recursos Humanos.....	7
3. Gestão de Materiais e Serviços.....	8
4. Planejamento, Organização e Controle de Manutenção.....	9
5. Manutenção Preventiva e Corretiva dos Veículos.....	11
6. Inspeção dos Veículos.....	11
7. Limpeza e Conservação.....	12
8. Equipamentos e Ferramentas.....	13
9. Disposição Funcional da Garagem.....	13
V. HISTÓRICO DE REVISÕES	14
VI. SIGLAS/DEFINIÇÕES	14
VII. ANEXOS	15
1. Formulário de Avaliação de Manutenção.....	16
2. Planilha de Avaliação de Manutenção.....	23

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18



SPTrans

NORMA E PROCEDIMENTOS**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
MOBILIDADE
E TRANSPORTESCÓD.:
ST.EV.01

FL.:

3/23

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA**I. OBJETIVO**

Estabelecer normas e procedimentos para a realização da Auditoria de Processos de Manutenção junto às Empresas Operadoras do Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros, na Cidade de São Paulo, a seguir denominado Sistema de Transporte.

II. ABRANGÊNCIA

Aplicam à Área de Engenharia Veicular e suas interfaces junto às Empresas Operadoras.

III. NORMA**1. Definições**

Auditoria de manutenção: é a verificação sistemática e documentada que permite avaliar o grau de adequação dos procedimentos e controle aplicados pelas operadoras no processo de manutenção da frota.

Manutenção da frota: é o conjunto de atividades que visa à conservação do estado operacional e seguro de cada veículo. Além das atividades mecânicas, elétricas, de limpeza e de funilaria propriamente ditas, no contexto deste procedimento, engloba os controles, os planos, os procedimentos relativos à própria manutenção, às ferramentas e equipamentos, ao almoxarifado e à qualificação da mão de obra.

2. Critérios

2.1 As auditorias de processos de manutenção da frota das operadoras serão realizadas semestralmente, baseadas nos critérios e conceitos das Normas NBR ISO 9001 e 14001.

2.2 A manutenção da frota será “Qualificada Plenamente” se sua pontuação total e a de cada quesito analisado atingir o patamar mínimo de conformidade igual a 70% (setenta por cento). Dessa forma, mesmo que a pontuação total seja igual ou superior a 70% (setenta por cento) e a de qualquer um dos itens que a

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

compõem não atingirem esse patamar, a manutenção será considerada “Qualificada Parcialmente”.

- 2.3 As auditorias serão realizadas com base em elementos amostrais, envolvendo a documentação, registros de manutenção e entrevistas com empregados das operadoras.
- 2.4 O plano de manutenção da frota para avaliação inicial, ou suas atualizações, quando houver, deverão ser apresentados com antecedência mínima de 30 dias da data de realização da auditoria.
- 2.5 O plano de manutenção da frota deverá ser atualizado sempre que houver acréscimo de novos veículos não contemplados no plano ou quando houver evolução das tecnologias existentes nos veículos.
- 2.6 A auditoria será realizada no período diurno, nas dependências das operadoras, em conjunto com seu representante para acompanhamento e organização dos trabalhos.
- 2.7 Ao final de cada auditoria será emitido um Relatório Técnico em que serão registradas as eventuais não conformidades e as oportunidades de melhorias.
- 2.8 As operadoras deverão apresentar plano de ação, contendo as medidas e os respectivos prazos de execução necessários para regularização das não conformidades verificadas nas auditorias. Este plano deve ser apresentado dentro do prazo máximo de 15 dias úteis, a contar da data do recebimento do relatório de auditoria.
- 2.9 A não apresentação dos planos de ação, de manutenção e suas atualizações, dentro do prazo previsto, acarretarão em multa prevista em contrato.
- 2.10 Em caso de não cumprimento das medidas previstas no plano de ação até a data de Auditoria do próximo ciclo (semestre), a operadora será penalizada, com multa indicada em contrato.
- 2.11 Serão realizadas visitas para constatação da regularização das indicações apontadas no “Relatório de Auditoria”.

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

2.12 No final de cada semestre será divulgado um “Ranking”, a partir dos resultados obtidos nas auditorias.

2.13 Será estabelecida uma classificação por item analisado, conforme quadro abaixo, que definirá a pontuação obtida pelas operadoras:

Atendimento ao item	Classificação	Pontuação
Atende plenamente	A	2
Atende parcialmente	B	1
Não atende	C	0
Não aplicável	D	-

2.13.1 A SPTrans, quando julgar necessário e a qualquer tempo, em virtude de resultados operacionais, apontamentos estatísticos, acidentes, reclamações ou até mesmo denúncias, poderá realizar auditorias extraordinárias.

2.13.2 No item VII – ANEXOS deste manual, é possível encontrar a metodologia de avaliação e cálculo da pontuação.

2.14 A pontuação obtida qualificará a manutenção da frota da operadora, de acordo com a tabela a seguir:

Pontuação total obtida (%)	Pontuação de quesito obtida (%)	Situação
Maior ou igual a 70%	Maior ou igual a 70%	Manutenção qualificada plenamente
Maior ou igual a 70%	De 69% até 49%	Manutenção qualificada parcialmente
De 50% até 69%	-	Manutenção com restrições
Abaixo de 50%	-	Manutenção desqualificada

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18



SPTrans

NORMA E PROCEDIMENTOS



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
MOBILIDADE
E TRANSPORTES

CÓD.:
ST.EV.01

FL.:

6/23

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

2.15 Será elaborado um cronograma semestral de auditorias a ser divulgado às operadoras antes do início do ciclo. Eventuais alterações de data serão comunicadas à operadora em até 03 (três) dias úteis antes do previsto.

3. Responsabilidades

Área de Engenharia Veicular: elaborar e divulgar o cronograma das auditorias e realizá-las, fornecendo dados para a área de Inspeção Veicular e os resultados para as Empresas Operadoras do Sistema de Transporte.

4. Níveis de Competência

Aprovação do relatório de auditoria: nível hierárquico mínimo de Gerente Geral.

5. Base Legal

- Norma NBR ISO 9001 - estabelece requisitos para o Sistema de Gestão de Qualidade e é aplicável a qualquer produto ou serviço;
- Norma NBR ISO 14001- define os requisitos para estabelecer um Sistema de Gestão Ambiental, com objetivo de criar o equilíbrio entre a manutenção da rentabilidade e a redução do impacto ambiental;
- Lei nº 13.241, de 12.12.2001, suas alterações e regulamentações, que dispõe sobre a organização dos serviços do Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros, na Cidade de São Paulo; e
- Regulamento de Sanções e Multas – RESAM, publicado na Portaria nº 168/07 – SMT/GAB, de 01 de dezembro de 2007 e atualizações posteriores.

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

IV. PROCEDIMENTOS

Verificar *in loco*, durante o processo de auditoria, os itens analisados em cada requisito, conforme abaixo:

1. Organização Geral da Manutenção

- Ter definidas a missão e a visão do negócio, com política de qualidade em relação às metas da Empresa Operadora divulgada e de ciência dos funcionários;
- Ter organograma funcional da Área de Manutenção, com a definição das linhas e níveis de autoridade;
- Ter um representante da direção com autoridade e responsabilidade para assegurar a implantação e manutenção dos Sistemas de Gestão da Qualidade e Ambiental; e
- Apresentar esquema de segurança e prevenção contra incêndios.

2. Recursos Humanos

- Apresentar a sistemática de avaliação de novos empregados ligados à manutenção, com as respectivas descrições de cargos e requisitos mínimos;
- Comprovar a existência de quadro de empregados, por área de atuação (manutenção preventiva e corretiva, elétrica, borracharia, funilaria, limpeza da frota e outros) em quantidade suficiente para as execuções das manutenções programadas;
- Apresentar o levantamento de necessidades de treinamento, realizado pela Área de Recursos Humanos, e seus respectivos programas para o pessoal da Área de Manutenção, com previsão de reciclagem de seus empregados em períodos máximos de 02 (dois) anos; e
- Comprovar por registros a realização dos treinamentos programados por meio de cronograma anual.

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18



SPTrans

NORMA E PROCEDIMENTOS



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
MOBILIDADE
E TRANSPORTES

CÓD.:
ST.EV.01

FL.:

8/23

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

3. Gestão de Materiais e Serviços

- Apresentar metodologia para análise de produtos, de serviços e de fornecedores. Esta metodologia deve assegurar que a aquisição e a utilização de componentes repasses à frota um grau satisfatório de confiabilidade e segurança;
- Demonstrar na gestão dos materiais e serviços as seguintes atividades, registros e cuidados:
 - (a) Qualificação dos fornecedores;
 - (b) Acompanhamento do fornecimento;
 - (c) Análise do desempenho do produto;
 - (d) Deméritos por atraso ou outro tipo de problema;
 - (e) Falhas aceitáveis em forma de concessão;
 - (f) Falhas que inviabilizam a utilização;
 - (g) Tratamento de não conformidades; e
 - (h) Plano alternativo para casos de interrupção de fornecimento do produto.
- Demonstrar a existência de sistema de administração de estoque, apresentando compatibilidade entre o estoque físico e banco de dados, com local adequado para armazenagem e acesso permitido somente às pessoas autorizadas;
- Demonstrar a possibilidade de rastreamento do material recebido;
- Demonstrar a existência de procedimentos para controle de garantia dos materiais e serviços, bem como, cadastro atualizado de fornecedores e produtos;
- Apresentar procedimentos para qualificação de fornecedores de material e prestadores de serviços, inclusive pedidos de compra ou subcontratos que

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18



SPTrans

NORMA E PROCEDIMENTOS



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
MOBILIDADE
E TRANSPORTES

CÓD.:
ST.EV.01

FL.:

9/23

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

incorporem todos os requisitos de qualidade exigidos pelo material, produto ou serviço;

- Demonstrar a evidência do confronto dos materiais recebidos com as especificações contidas nos pedidos de compra, contendo registros das inadequações e defeitos para repasse da informação ao fornecedor.

4. Planejamento, Organização e Controle de Manutenção

- Ter área definida para as atividades de planejamento e controle da manutenção - secretaria técnica, que deverá manter os documentos e/ou sistema informatizado de controle de manutenção de veículos, abrangendo:
 - (a) Consumo de combustível;
 - (b) Quilometragem percorrida;
 - (c) Ordens de serviço (controle diário);
 - (d) Consumo de lubrificantes;
 - (e) Consumo de pneus;
 - (f) Vida útil de peças e conjuntos;
 - (g) Controle de recolhidas anormais;
 - (h) Controle de socorros em via pública;
 - (i) Controle de acidentes e avarias em via pública;
 - (j) Limpeza de veículos;
 - (k) Plano de manutenção atualizado à medida que a tecnologia evolui; e
 - (l) Programação e registros de manutenção preventiva, existindo critérios para a definição da quantidade em função do volume da frota e do plano de manutenção aprovado.
- Ter critérios definidos para cálculo dos índices de disponibilidade e confiabilidade;

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

- Ter registros das irregularidades que provocaram as ocorrências (recolhidas anormais e socorros), para verificação das falhas que as originaram por meio de metodologias específicas (ex.: gráficos de PARETO, ISHIKAWA e outros.);
- Ter planos de ação visando soluções dos problemas;
- Prever, em sua metodologia de trabalho, uma sistemática de ações preventivas e corretivas para evitar a repetição de falhas, por meio da análise e seu diagnóstico;
- Evidenciar o efetivo acompanhamento dessa sistemática por parte da diretoria de manutenção, da gerência ou dos encarregados;
- Ter nomeado um grupo para análise de falhas e para a elaboração de proposta de soluções técnicas;
- Apresentar a aplicação do plano de manutenção preventiva validado pela SPTrans, baseado nas especificações dos fabricantes e nos resultados de ensaios realizados na própria Empresa Operadora, que contemplem, além da quantidade de manutenções diárias necessárias, as verificações e trocas obrigatórias entre quilometragens ou intervalos estipulados entre revisões; e
- Demonstrar, por meio de registro, que há atualização do plano de manutenção preventiva, de acordo com a evolução das tecnologias ou pelo histórico de controle dos veículos. As alterações a serem apresentadas devem considerar os planos por tipo de frota, os novos intervalos para trocas obrigatórias e os eventuais novos componentes que farão parte do plano.

Nota: As alterações do plano deverão ser apresentadas à SPTrans para avaliação e aprovação anteriormente à sua aplicação.

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18



SPTrans

NORMA E PROCEDIMENTOS



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
MOBILIDADE
E TRANSPORTES

CÓD.:
ST.EV.01

FL.:

11/23

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

5. Manutenção Preventiva e Corretiva dos Veículos

- Demonstrar a disponibilização dos veículos, em tempo hábil, para a manutenção e o rigoroso cumprimento da programação e do plano, com as atividades registradas em documentação própria, inclusive, pelos responsáveis pela execução dos serviços e sua liberação, bem como os componentes substituídos;
- Demonstrar se durante as atividades de manutenção são analisados outros componentes que apresentam defeito, através do registro em documentação apropriada;
- Demonstrar o estabelecimento de procedimentos técnicos para execução de serviços de recondicionamento de componentes ou de conjuntos, quando executados internamente;
- Demonstrar o controle de liberação do veículo para o tráfego, após as atividades de revisões preventivas e reparos corretivos; e
- Demonstrar, por meio de controles, a programação de reparos de funilaria e pintura, em conjunto com as atividades de manutenção preventiva ou a programação e procedimentos específicos que contemplem esses reparos em separado.

6. Inspeção dos Veículos

- Demonstrar a existência de inspeção anterior à manutenção para verificação de possíveis reparos adicionais e necessários;
- Comprovar a existência de local específico para a realização das inspeções;
- Demonstrar a realização de inspeções periódicas entre revisões preventivas para verificar possíveis reparos fora do plano, com registro em documentação apropriada;
- Demonstrar a existência de inspeção no momento de início da operação e na recolhida dos veículos, com registro de eventuais irregularidades em documentação apropriada; e

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18



SPTrans

NORMA E PROCEDIMENTOS



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
MOBILIDADE
E TRANSPORTES

CÓD.:
ST.EV.01

FL.:

12/23

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

- Demonstrar a existência, após os serviços de manutenção, de nova e rigorosa inspeção para evitar que veículos ainda com defeito sejam liberados para o tráfego. Apresentar sistemática de controle para veículos inspecionados e que estão aguardando manutenção.

7. Limpeza e Conservação

- Apresentar procedimento padrão e cronograma para limpeza da frota, com os devidos registros, controles e demonstrando que a periodicidade é adequada para o volume da frota;
- Demonstrar, por meio de registros, a limpeza da parte inferior do veículo (chassi), antes das atividades de manutenção preventiva e, após os reparos, a limpeza geral do veículo;
- Demonstrar que há a utilização de produtos de limpeza que atendam às normas e legislação vigentes e que os laudos dos fabricantes estão atualizados;
- Demonstrar a utilização de produtos biodegradáveis, não tóxicos e com PH neutro para lavagem externa. Para a limpeza interna, demonstrar a utilização de produtos que têm agentes antimicrobianos e propriedades germicidas;
- Apresentar local de armazenamento dos produtos de limpeza apropriado e com capacidade suficiente para a execução diária dos serviços, atendendo as normas vigentes;
- Apresentar procedimento para desinsetização dos veículos e o cronograma de execução;
- Apresentar procedimento para polimento dos veículos, cronograma e registros de execução;
- Apresentar procedimentos de controle de qualidade dos serviços executados, nos casos em que os serviços de limpeza sejam terceirizados.
- Evidenciar a existência de programação de repasse de carroceria e chassi com procedimentos e registros em documentação apropriada; e
- Demonstrar o atendimento ao manual de identidade visual, interno e externo.

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

8. Equipamentos e Ferramentas

- Apresentar programa de manutenção periódica dos equipamentos utilizados para a revisão e limpeza e os devidos registros;
- Demonstrar a utilização de ferramentas universais, especiais e de instrumentos de medição e controle para a execução dos serviços de manutenção que as requeiram, a quantidade suficiente, registros de calibragem e aferição e armazenamento dessas em local apropriado; e
- Demonstrar, por meio de procedimento e registros, que a integridade das ferramentas e equipamentos é verificada com periodicidade que permita sua perfeita utilização.

9. Disposição Funcional da Garagem

- Verificar a fluidez de tráfego e a manobrabilidade dos veículos nas operações de manutenção, limpeza e estacionamento;
- Observar o posicionamento de equipamentos, suprimento de ar e eletricidade, que deverão ser compatíveis com os serviços de manutenção; e
- Observar a distribuição e quantidade das valetas de manutenção que deverá ser adequada à posição do almoxarifado, ao fluxo entre atividades de manutenção de limpeza e de liberação do veículo para o tráfego e ao tipo de veículo.

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

V. HISTÓRICO DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÃO
00	23/11/2006	Emissão Inicial.
01	02/07/2015	Alteração dos critérios.
02	05/05/2017	Alteração dos requisitos.
03	12/05/2017	Padronização e revisão do manual
04	20/12/17	Revisão e inclusão das siglas
05	12/01/2018	Revisão Geral e Inclusão do anexo
06	16/02/2018	Revisão Geral e Inclusão do anexo 2

VI. SIGLAS/DEFINIÇÕES

- SMT:** Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes
- NBR:** Norma Brasileira
- ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- GAB:** Gabinete da Presidência
- PARETO:** Gráfico de barras que ordena as frequências das ocorrências, da maior para a menor, permitindo a priorização dos problemas.
- ISHIKAWA:** Diagrama de causa e efeito ou diagrama “espinha de peixe” cuja finalidade é organizar o raciocínio em discussões de um problema
- ISO:** *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para Padronização)

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUI:	DIVULGADO EM: 04/18
-------------------------	------------	------------------------



SPTrans

NORMA E PROCEDIMENTOS



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
MOBILIDADE
E TRANSPORTES

CÓD.:
ST.EV.01

FL.:

15/23

ASSUNTO:

AUDITORIA DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO DA FROTA

VII. ANEXOS

1. Formulário de Avaliação de Manutenção
2. Planilha de Cálculo da Pontuação

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18

		AValiação DE MANUTENÇÃO		DATA	N.º Relatório
ÁREA	CONSÓRCIO	EMPRESA			
ENDEREÇO					
CONTATO DA EMPRESA				e-mail	

Item	1- Organização Geral	Pto.
1.1	Existe organograma funcional da empresa, atualizado e específico da manutenção?	
1.2	Possui esquema de segurança e prevenção contra incêndios (brigada e treinamento)?	
1.3	Existe política definida de qualidade com relação às metas da empresa?	
1.4	A política de qualidade é divulgada e de conhecimento dos funcionários?	
1.5	Possui elementos na administração executiva com autoridade e responsabilidade para assegurar que o sistema de qualidade seja implementado ou mantido?	
Observações:		
Empresa certificada ISO 9.001? <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Não ISO 14.0 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Não		

Item	2- Recursos Humanos	Pto.
2.1	Existe área responsável pelo treinamento com sua política definida?	
2.2	Identifica necessidade de treinamento dos empregados envolvidos nas atividades de manutenção?	
2.3	Existe cronograma anual dos treinamentos, com registros apropriados?	
2.4	Existe registro dos treinamentos efetuados no período, com lista de presença e	
2.5	A quantidade de empregados designados para manutenção preventiva é suficiente, levando em conta a quantidade de manutenção preventiva necessária?	
2.6	A quantidade de empregados designados para a manutenção corretiva é suficiente, levando em conta a quantidade de manutenção corretiva necessária?	
2.7	O pessoal envolvido na manutenção é adequado em termos de cargo/função?	
2.8	O pessoal envolvido na manutenção recebe os treinamentos necessários para cumprir os requisitos da função exercida?	
Observações:		
(2.5/2.6) Quantidade de funcionários por veículo:		
Total de funcionários _____		
Preventiva _____		
Corretiva _____		
Funilaria _____		
Serviços gerais (próprio) _____ (lavador, abastecedor, borracharia)		
Serviços gerais (terceirizados) _____ (lavador, abastecedor, borracharia)		
Almoxarifado _____		
Qtde. Funcionários da manutenção (próprio + terceirizados)		≥ 0,50 = A
Frota patrimonial		Entre [L a 0,49] = B
L = média do último ano para empresas do sistema = ____		< L = C

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUI:	DIVULGADO EM: 04/18
-------------------------	------------	------------------------

Item	3- Gestão de Materiais e Serviços		Pto.
3.1	Existe sistema adequado de controle de administração de estoque?		
3.2	Há compatibilidade entre estoque físico e banco de dados?		
3.3	Há local adequado para armazenagem do material recebido com acesso restrito somente a pessoas autorizadas?		
3.4	Todo material recebido é identificado nas prateleiras com etiqueta contendo código interno e externo, descrição do material e tipo de veículo a que se destina?		
3.5	Existe procedimento para controle de recebimento e armazenagem dos materiais?		
3.6	O sistema de registro da documentação garante a rastreabilidade dos materiais adquiridos e instalados nos veículos? (N.F/lote/data instalação)		
3.7	Existe controle de garantia dos materiais e serviços com emissão de laudos?		
3.8	Existe cadastro atualizado de fornecedores e fabricantes dos produtos?		
3.9	Existe avaliação técnica de fornecedores com planilhas, critérios e relatório final?		
3.10	Existe procedimento para qualificação de fornecedores de material e prestadores de		
3.11	Eventuais defeitos ou inadequação dos produtos adquiridos são registrados e servem como parâmetro para próximas compras?		
3.12	O fornecedor é comunicado através de documentos, do defeito ou inadequação?		
3.13	Os pedidos de compra ou subcontratos incorporam todos os requisitos da qualidade exigidos pelo material, produto ou serviço (inclusive códigos do fabricante e referências)?		
3.14	Os materiais recebidos são confrontados com todas as especificações solicitadas nos pedidos de compra?		
Observações:			
(3.2) Comparativo entre estoque físico e banco de dados por amostragem de 7 peças:			
Estoque Físico		Banco de Dados	
Código	Descrição	Qtde.	Qtde.
$\frac{\text{Itens Compatíveis da Amostragem}}{\text{Qtde. Amostrada}}$		> 0,85 = A Entre 0,85 e 0,50 = B < 0,50 = C	

Item	4 - Planejamento, Organização e Controle da Manutenção	Pto.
4.1	Existe área definida para o planejamento e controle da manutenção (Secretaria	
4.2	Há critérios para definição da quantidade e tipo de manutenção preventiva em função do volume da frota e da quilometragem percorrida?	
4.3	A quantidade diária de veículos para manutenção preventiva é suficiente em relação ao previsto no plano?	
4.4	Existe programação de manutenção preventiva e registro de acompanhamento?	
4.5	Existe aplicação do plano de manutenção preventiva baseado nas especificações do fabricante e dados da própria empresa?	
4.6	O plano de manutenção preventiva é atualizado à medida que a tecnologia dos veículos evolui, com registros do tipo de alteração e data?	
4.7	Existem documentos e ou sistema informatizado de controle de veículos, com evidências do consumo dos pneus, combustíveis, lubrificantes e peças?	
4.8	Existe controle de Recolhidas Anormais e Socorro em via Pública?	
4.9	Existe análise das causas raízes e planos de ação para o devido controle das irregularidades que provocam Recolhidas Anormais e Socorro em via pública?	
4.10	As interfaces entre a Secretaria Técnica e a Área de Manutenção são documentadas e regularmente analisadas para possibilitar possíveis melhorias?	
4.11	Existe critério definido para cálculo dos índices de disponibilidade e confiabilidade?	
Observações:		
(4.3) Critérios para definição da quantidade diária de manutenção preventiva: $\frac{\text{Km mensal percorrida}}{\text{Intervalo entre revisões}} \quad (\text{conforme plano aprovado SPTrans})$ <p style="text-align: center;"><i>Qtde. Dias úteis considerados</i></p>		
DADOS GERAIS		
	Km mensal percorrida _____	Quilômetros
	Consumo total óleo diesel _____	Litros
	Consumo total óleo de motor _____	Litros
TIPOS DE VEÍCULO		
	Mini / Micro _____	
	Básico _____	
	Padron _____	
	Articulado _____	
	Bi articulado _____	
	Frota Total _____	
(4.8) Quantidade ocorrências em via pública mês/ano _____/_____ (completo 30 dias)		
Recolhidas anormais: _____	Principal causa: _____	
Socorros: _____	Principal causa: _____	

AUTORIZAÇÃO:

DO e DP

SUBSTITUI:

- 0 -

DIVULGADO EM:

04/18

Item	5- Manutenção dos Veículos	Pto.
5.1	Os veículos são disponibilizados para a manutenção no horário programado?	
5.2	A programação de manutenção é cumprida rigorosamente?	
5.3	O plano de manutenção é cumprido na sua totalidade?	
5.4	As atividades de manutenção estão registradas em documentação própria, inclusive com o responsável pelo serviço e pela liberação, bem como componentes substituídos?	
5.5	Durante as atividades de manutenção são analisados outros componentes que apresentam defeito?	
5.6	Existe procedimento próprio contemplando o do fabricante para acondicionamento interno de componentes?	
5.7	Existe sistema ou documento de liberação imediata do veículo para o tráfego após as atividades de manutenção?	
5.8	Durante a revisão são realizados reparos de funilaria e pintura?	
Observações:		

Item	6- Inspeção	Pto.
6.1	São realizadas inspeções periódicas entre revisões preventivas?	
6.2	Existe inspeção anterior à manutenção para verificar possíveis reparos adicionais e necessários?	
6.3	A inspeção após a manutenção é suficientemente rigorosa para evitar que veículos, com defeito, sejam liberados para o tráfego?	
6.4	Existe sistemática de inspeção visual na entrada dos veículos na garagem e registro de possíveis irregularidades?	
6.5	Existe inspeção no momento do início de operação do veículo?	
6.6	Os resultados das inspeções são registrados em documentação apropriada e preenchidos totalmente?	
6.7	O sistema adotado permite a identificação de veículos inspecionados aguardando manutenção pendente?	
6.8	Existe local específico para realização das inspeções?	
Observações:		

Item	7-Limpeza e Conservação	Pto.
7.1	Existe procedimento padrão para limpeza interna e externa dos veículos?	
7.2	Existe cronograma para limpeza geral da frota?	
7.3	O cronograma está sendo cumprido?	
7.4	A periodicidade de limpeza atende as necessidades reais da Empresa?	
7.5	Antes da atividade de manutenção é efetuada limpeza da parte inferior do veículo?	
7.6	Após a revisão é efetuada limpeza geral do veículo?	
7.7	Os produtos utilizados para a limpeza externa são biodegradáveis, não tóxicos e com PH neutro?	
7.8	O produto para limpeza interna possui agentes antimicrobiano e propriedades	
7.9	Há local apropriado para a armazenagem dos produtos de limpeza com capacidade suficiente para a execução diária dos serviços?	
7.10	Efetua periodicamente polimento dos veículos?	
7.11	Efetua periodicamente a desinsetização interna dos veículos?	
7.12	Existe programação adequada de repasse de carroceria e chassi com procedimentos e registros de execução?	
7.13	Atende o manual de identidade visual, interna e externamente?	
Observações:		

Item	8- Equipamento e Ferramentas	Pto.
8.1	A quantidade de ferramentas é suficiente para a execução dos serviços de	
8.2	Utiliza ferramentas apropriadas e ou especiais para a manutenção de cada modelo / tipo de veículo?	
8.3	Mantém programa de manutenção periódica de equipamentos utilizados para a revisão e limpeza (lavadores, compressores, etc.)?	
8.4	Efetua a calibragem e aferição de equipamentos de medição e controle?	
8.5	A integridade de ferramentas e equipamentos é verificada com periodicidade definida que permita a perfeita utilização?	
8.6	Os equipamentos e ferramentas são armazenados em local apropriado com identificação individual?	
Observações:		

Item	9-Disposição funcional da Garagem	Pto.
9.1	O lay out da unidade permite a fluidez e a manobrabilidade dos veículos nas operações de manutenção, limpeza e estacionamento?	
9.2	O posicionamento de equipamentos, suprimento de ar e eletricidade são compatíveis com os serviços de manutenção?	
9.3	A distribuição e quantidade de valetas são adequadas conforme cálculo apresentado?	

Observações:

(9.3) Quantidade de Valetas:

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:

$$K = \frac{kmm}{im \times dm} \times fu \qquad K = \frac{6.000}{10.000 \times 24} \times 0,8 \qquad K = \boxed{0,020}$$

Onde:

Kmm = quilometragem média mensal percorrida pelo veículo = 6.000 Km. (*)

im = intervalo entre manutenções (quilometragem) = 10.000 Km. (**)

dm = dias úteis para realização da manutenção preventiva.

Fu = fator de utilização de valetas, considerando 5 tipos de revisão preventiva (A,B, C, D e E), sendo que a do tipo básica (A) não necessariamente utiliza valeta.

Observações:

(*) quilometragem média diária de 250 km em 24 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, será efetuado multiplicando a quantidade de veículos na frota pelo índice K.

$$\text{Nº de valetas} = \text{quantidade de veículos da frota} \times K$$

Exemplo para **130 veículos**:

$$\text{Nº valetas} = 130 \text{ veíc.} \times 0,020 = 2,60 = 3 \text{ valetas}$$

Observação: O arredondamento de casas decimais sempre se fará para cima, independente do valor.

AUTORIZAÇÃO: DO e DP	SUBSTITUI:	DIVULGADO EM: 04/18
-------------------------	------------	------------------------

2 - Quantificações 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 veículos, conforme segue:

de 0 até 200 veículos - 1 valeta

de 201 até 400 veículos - 2 valetas

de 401 até 600 veículos - 3 valetas

de 601 até 800 veículos - 4 valetas

e assim sucessivamente

3 - Quantificação total de valetas

Para a quantidade total de valetas necessárias deve-se somar o valor apurado no item 1 e o valor do item 2, conforme exemplo:

Qtde. veículos	130
Qtde. valetas p/ manutenção preventiva	3
Qtde. valetas p/ manutenção corretiva e inspeção	1
Total	4 valetas

RESPONSÁVEIS PELA AVALIAÇÃO:

DATA

Aprovação Gerência:

DATA

Aprovação Superintendência:

DATA

AUTORIZAÇÃO:

SUBSTITUI:

DIVULGADO EM:

DO e DP

- 0 -

04/18



NORMA E PROCEDIMENTOS



CÓD.:
ST.EV.01

FL.:
- 23 -

2. Planilha de Cálculo da Pontuação

PLANILHA DE PONTUAÇÃO														N.º AUDITORIA								
GARAGEM														XX/XX								
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX - Area - Y - Endereço: RUA YYYYYYYYYYYYYYYY														PONTUAÇÃO				SUBTOTAL				
ÁREA	QUESITO / QUESTÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	ATENDE	ATENDE PARCIAL	NÃO ATENDE	NÃO APLICÁVEL	PONTOS APLICÁVEIS	PONTOS REALIZADOS	PORCENTAGEM
01	ORGANIZAÇÃO GERAL	A	A	A	A	A										5	0	0	0	10	10	100%
02	RECURSOS HUMANOS	A	B	A	A	A	A	A	B							6	2	0	0	16	14	88%
03	GESTÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS	A	A	A	A	A	B	B	A	B	A	A	A	A	A	11	3	0	0	28	25	89%
04	PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E CONTROLE DE MANUTENÇÃO	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A				10	1	0	0	22	21	95%
05	MANUTENÇÃO DOS VEÍCULOS	A	A	A	A	B	B	A	A							6	2	0	0	16	14	88%
06	INSPEÇÃO	A	A	A	A	A	A	A	A							8	0	0	0	16	16	100%
07	LIMPEZA E CONSERVAÇÃO	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A		12	1	0	0	26	25	96%
08	EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	A	A	A	A	A	A									6	0	0	0	12	12	100%
09	DISPOSIÇÃO FUNCIONAL DA GARAGEM	A	A	A												3	0	0	0	6	6	100%
TOTAL																				152	143	94%

AVALIAÇÃO: **Manutenção Qualificada**

RESPONSÁVEIS PELA AVALIAÇÃO: _____ DATA: XX/YY/ZZ
 XXXXXXXXX / YYYYYYYYYYYY / ZZZZZZZZZZZZZZ

APROVAÇÃO: _____ DATA: _____
 XXXXXXXXX

AUTORIZAÇÃO:
DO e DP

SUBSTITUI: _____
- 0 -

DIVULGADO EM:
04/18