

ANEXO 7

DIRETRIZES AMBIENTAIS MÍNIMAS

CONCESSÃO ADMINISTRATIVA PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS RELATIVOS À IMPLANTAÇÃO, INSTALAÇÃO, RECUPERAÇÃO, MODERNIZAÇÃO, MELHORAMENTO, EFICIENTIZAÇÃO, EXPANSÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA DA REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE SANTA LUZIA – MG.



Sumário

1	INTRODUÇÃO	3
2	ADEQUAÇÃO ÀS NORMAS E LEGISLAÇÕES VIGENTES	3
3	CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS	6
3.1	CLASSE I – RESÍDUOS PERIGOSOS	6
3.2	CLASSE II – RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS	6
4	OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES	6
5	DIRETRIZES MÍNIMAS EXIGIDAS	8
5.1	PROCEDIMENTOS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS - CLASSE I – RESÍDUOS PERIGOSOS	8
5.1.1	<i>Lâmpadas fluorescentes, lâmpadas de vapor de sódio, vapor de mercúrio e vapor metálico</i>	8
5.1.2	<i>Módulo LED</i>	9
5.1.3	<i>Relé fotoelétrico</i>	10
5.1.4	<i>Pneus de veículos, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens</i>	10
5.1.5	<i>Pilhas e Baterias</i>	11
5.1.6	<i>Óleo Ascarel</i>	11
5.2	PROCEDIMENTOS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS - CLASSE II - RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS	12
5.3	MINIMIZAÇÃO DOS RESÍDUOS	12
5.4	SEGREGAÇÃO DE MATERIAIS	13
5.5	ARMAZENAMENTO E CONDICIONAMENTO	13
5.6	TRANSPORTE DOS RESÍDUOS	14
5.7	TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL POR TERCEIROS	17
5.8	CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL	18
5.9	PODA E SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO ARBÓREA	19

1 INTRODUÇÃO

O presente ANEXO tem por finalidade apresentar as diretrizes ambientais mínimas a serem consideradas na prestação de SERVIÇOS e servir como documento base para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), parte integrante do PLANO DE TRANSIÇÃO OPERACIONAL (PGRS), conforme disposto no ANEXO 5.

Ao longo do PRAZO DA CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA deverá promover a adequação de seus procedimentos e instruções técnicas para realização dos SERVIÇOS sempre que a legislação ambiental sofrer alteração, arcando com as respectivas despesas decorrentes.

2 ADEQUAÇÃO ÀS NORMAS E LEGISLAÇÕES VIGENTES

Os procedimentos de classificação, armazenamento e transporte de resíduos, a serem utilizados pela CONCESSIONÁRIA, devem estar em consonância com as Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBRs), portarias, decretos e deliberações normativas ambientais em vigor. Cabe à CONCESSIONÁRIA adequar-se, minimamente, às versões atualizadas das normas envolvidas com os SERVIÇOS a serem prestados.

Em âmbito federal, a Lei Federal Complementar nº 140/2011 delinea as competências originárias em matéria de licenciamento, estabelecendo um quadro de cooperação entre os entes federativos para a regulamentação de padrões de proteção ambiental. Nesse diploma normativo, resta claro que o licenciamento de empreendimentos de impacto local é realizado, em regra, pelos Municípios, que deverão, entretanto, adotar as tipologias de empreendimentos e impactos definidas pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente.

Na esfera do Estado de Minas Gerais, o licenciamento ambiental é regulamentado pela Deliberação Normativa COPAM nº 213/2017, alterada pela Deliberação Normativa COPAM nº 219/2018, e pela Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

Além disso, no âmbito municipal, é de especial relevância a Lei Municipal nº 174, de 16 de setembro de 2002, dispõe sobre a política de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente.

Em vista do exposto, observa-se que cabe à CONCESSIONÁRIA avaliar a exigibilidade do licenciamento ambiental conforme a organização e envergadura das atividades que adotar para execução do CONTRATO

Ademais, os procedimentos de classificação, armazenamento e transporte de resíduos, a serem utilizados pela CONCESSIONÁRIA, devem estar em consonância com as leis, Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR), portarias, decretos e deliberações normativas ambientais em vigor. Cabe à

CONCESSIONÁRIA adequar-se, minimamente, às versões atualizadas das normas envolvidas com os SERVIÇOS a serem prestados. Na execução de suas atividades, a Concessionária deve considerar, minimamente, as Normas listadas a seguir:

- **ABNT NBR 10004 (Resíduos Sólidos – Classificação):** Estabelece os critérios para a classificação dos resíduos sólidos quanto ao risco à saúde pública e ao meio ambiente (classificados entre dois grupos: perigosos e não perigosos - inertes ou não inertes) de acordo com suas características;
- **ABNT NBR 10005 (Procedimento para extração de extrato lixiviado de resíduos sólidos):** Fixa os requisitos exigíveis para a obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos (processo para determinação da capacidade de transferência de substâncias orgânicas e inorgânicas presentes no resíduo sólido, por meio de dissolução no meio extrator), visando diferenciar os resíduos classificados pela ABNT NBR 10004 como classe I – perigosos - e classe II – não perigosos;
- **ABNT NBR 10006 (Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos):** Fixa os requisitos exigíveis para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos, visando diferenciar os resíduos classificados na ABNT NBR 10004 como classe II A - não inertes – e classe II B – inertes;
- **ABNT NBR 10007 (Amostragem de resíduos sólidos):** Fixa os requisitos exigíveis para amostragem de resíduos sólidos;
- **ABNT NBR 7500 (Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos):** Estabelece os símbolos convencionais e seu dimensionamento, para serem aplicados nas unidades de transporte e nas embalagens para indicação dos riscos e dos cuidados a tomar no seu manuseio, transporte e armazenamento, de acordo com a carga contida;
- **ABNT NBR 7501 (Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia):** Define os termos empregados no transporte terrestre de produtos perigosos;
- **ABNT NBR 7503 (Transporte terrestre de produtos perigosos - Ficha de emergência e envelope - Características, dimensões e preenchimento):** Especifica os requisitos e as dimensões para a confecção da ficha de emergência e do envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos, bem como instruções para o preenchimento da ficha e do envelope;
- **ABNT NBR 13221 (Transporte terrestre de resíduos):** Especifica os requisitos para o transporte terrestre de resíduos, de modo a evitar danos ao meio ambiente e a proteger a saúde pública. Aplica ao transporte terrestre de resíduos, conforme classificados na Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes, inclusive aqueles materiais que possam ser reaproveitados,

reciclados e/ou reprocessados e também aos resíduos perigosos segundo a definição da Convenção da Basileia. No caso de manuseio e destinação adequada de resíduos, deve ser verificada a classificação discriminada na NBR 10004;

- **ABNT NBR 9735 (Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos):** Estabelece o conjunto mínimo de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos, constituído de equipamento de proteção individual, a ser utilizado pelo condutor e pessoal envolvido (se houver) no transporte, equipamentos para sinalização, da área da ocorrência (avaria, acidente e/ou emergência) e extintor de incêndio portátil para a carga;
- **ABNT NBR 8371 (Ascarel para transformadores e capacitores - Características e riscos):** Descreve os ascaráveis para transformadores e capacitores, suas características e riscos, e estabelece orientações para seu manuseio, acondicionamento, rotulagem, armazenamento, transporte, procedimentos para equipamentos em operação e destinação final;
- **ABNT NBR 9.191 (Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – Requisitos e método de ensaio):** Fixa os requisitos e métodos de ensaio para sacos plásticos destinados exclusivamente ao acondicionamento de lixo para coleta;
- **ABNT NBR 12235 (Armazenamento de resíduos sólidos perigosos):** Fixa as condições exigíveis para o armazenamento de resíduos sólidos perigosos de forma a proteger a saúde pública e o meio ambiente, aplicando-se ao armazenamento de todos e quaisquer resíduos perigosos Classe I;
- **ABNT NBR 11174 (Armazenamento de Resíduos Classe II Não Inertes e III – Inertes)** Fixa as condições exigíveis para obtenção das condições mínimas necessárias ao armazenamento de resíduos classes II-não inertes e III-inertes, de forma a proteger a saúde pública e o meio ambiente.
- **Resolução ANTT nº 3.665**, de 04 de maio de 2011, que atualiza o Regulamento para Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;
- **Resolução ANTT nº 420**, de 12 de fevereiro de 2014, que aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos (em vigor até dezembro de 2017, sendo posteriormente substituída pela Resolução ANTT nº 5232/2016);
- **Lei Federal nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- **Decreto Federal nº 7.404**, de 23 de dezembro de 2010, regulamenta a Lei nº 12.305;

- **Decreto Federal nº 96.044**, de 18 de maio de 1988, que aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos.

3 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

Para fins de interpretação do presente ANEXO e para a correta elaboração do PGRS, caberá à CONCESSIONÁRIA adotar a classificação dos resíduos de ILUMINAÇÃO PÚBLICA, conforme disposto a seguir.

3.1 Classe I – Resíduos Perigosos

Os resíduos Classe I (Perigosos) são aqueles cujas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas podem acarretar riscos à saúde pública e/ou riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

3.2 Classe II – Resíduos Não Perigosos

Os Resíduos Não Perigosos se diferenciam, conforme detalhado a seguir:

Resíduos “Classe II – A Não Inertes”: 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 apresentar propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água;

Resíduos “Classe II – B inertes”: são quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a Norma ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme a Norma ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, de acordo com a Norma ABNT NBR 10004.

4 OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

Na execução do CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA deverá garantir que todos os resíduos gerados sejam identificados, classificados, acondicionados, transportados e destinados, de forma atender a legislação vigente em nível federal, estadual e municipal.

Todos os resíduos e/ou equipamentos retirados ou substituídos da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA deverão ser transportados pela CONCESSIONÁRIA (ou por terceiros autorizados e licenciados)

para local de armazenamento temporário, onde deverão ser realizadas triagens para posterior classificação, acondicionamento e armazenamento do resíduo/equipamento até sua destinação final, conforme legislações ambientais vigentes.

Lâmpadas de descarga (lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio, metálico, de mercúrio e de luz mista) retiradas da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA não deverão, sob hipótese alguma, ser quebradas, devendo ser enviadas a empresas devidamente licenciadas e credenciadas para recebimento. As empresas incumbidas de fazer o tratamento e/ou destinação final das lâmpadas deverão emitir o certificado comprobatório de destinação final.

Os resíduos gerados pela CONCESSIONÁRIA deverão ser adequadamente tratados em todas as suas etapas, da substituição ao descarte final. Naturalmente, o tratamento associado a cada resíduo varia conforme sua natureza.

A CONCESSIONÁRIA deverá possuir e garantir a renovação da NBR ISO 14001 que especifica os requisitos de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

Nesse cenário, a CONCESSIONÁRIA, para fins de destinação final dos resíduos de lâmpadas de descarga, deverá observar os preceitos estabelecidos na cláusula 12ª do Acordo Setorial assinado em 27/11/2014, publicado em 12/03/2015, atendendo à Lei nº 12.305/2010 e ao Decreto nº 7.404 de 23/12/2010, que dispõe sobre e regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a Logística Reversa de lâmpadas fluorescentes. Tal acordo setorial foi firmado e respaldado de forma ativa pelos fabricantes e importadores de lâmpadas fluorescentes do Brasil, em consonância com a legislação aplicável, especialmente a PNRS. Ademais, a CONCESSIONÁRIA deverá respeitar as disposições de eventual acordo setorial no âmbito do Estado de Minas Gerais, assim como as normas pertinentes ao licenciamento ambiental dessa atividade.

Em relação aos demais resíduos sólidos passíveis de logística reversa obrigatória gerados ao longo da CONCESSÃO, a CONCESSIONÁRIA, para fins de destinação final ambientalmente adequada dos mesmos, deverá observar os preceitos estabelecidos nos respectivos acordos setoriais firmados, além da legislação aplicável, em especial a Lei Federal nº 12.305/2010 e o Decreto nº 7.404 de 23/12/2010.

O PODER CONCEDENTE poderá inspecionar a qualquer momento os materiais empregados na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, seja nos depósitos ou almoxarifados da CONCESSIONÁRIA ou de terceiros, seja na rede, em campo ou em veículos próprios ou de terceiros subcontratados.

A CONCESSIONÁRIA deverá manter todos os procedimentos necessários para garantir a rastreabilidade e controle da qualidade de todos os materiais usados na REDE MUNICIPAL DE

ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

Em caso de acidentes, o PODER CONCEDENTE deverá ser imediatamente avisado pela CONCESSIONÁRIA. O fornecimento de informações sobre os acidentes para a imprensa e para os USUÁRIOS é privativo do PODER CONCEDENTE.

5 DIRETRIZES MÍNIMAS EXIGIDAS

A seguir são descritas as diretrizes mínimas para cada etapa do gerenciamento dos resíduos gerados por ativos da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.

5.1 Procedimentos relacionados aos Resíduos - Classe I – Resíduos Perigosos

5.1.1 Lâmpadas fluorescentes, lâmpadas de vapor de sódio, vapor de mercúrio e vapor metálico

São resíduos compostos por componentes químicos altamente poluentes e tóxicos ao meio ambiente. Essas lâmpadas não podem ser diretamente descartadas em aterros sanitários licenciados para resíduos Classe II, necessitando de prévia recuperação destes compostos para evitar danos ambientais.

A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as seguintes determinações com relação ao manuseio dos resíduos:

- As lâmpadas quebradas (casquilhos), em todas as fases de movimentação, retirada, armazenamento e transporte, deverão ser manuseadas com o uso de equipamentos de proteção individuais (EPIs) necessários e em boas condições de utilização – luvas, avental, botas plásticas e máscara;
- Quando houver quebra acidental de uma lâmpada em local fechado, a primeira providência deverá ser a abertura de portas e janelas para circulação do ar. O local deverá ser limpo, de preferência por aspiração. Os cacos deverão ser cuidadosamente coletados, de forma a não ferir quem os manipula, e colocados em embalagem estanque com possibilidade de ser lacrada, a fim de se evitar a contínua evaporação do mercúrio liberado;
- É proibido aos trabalhadores ingerir alimentos e bebidas ou fumar durante as operações que envolvam a manipulação de resíduos de lâmpadas;
- Os profissionais expostos a resíduos tóxicos deverão ser submetidos a exames médicos periódicos (incluindo a determinação da quantidade de metais pesados e avaliação neurológica).

Após a execução dos SERVIÇOS, todas as lâmpadas fluorescentes, lâmpadas de vapor de sódio, vapor

de mercúrio e vapor metálico usadas e/ou queimadas deverão ser enviadas intactas aos parceiros autorizados responsáveis por sua destinação final, seguindo os procedimentos e normas inerentes a tais atividades.

No PGRS deverão ser discriminadas: a forma de transporte e acondicionamento, respeitados os limites de peso de cada invólucro, armazenagem temporária, coleta ou entrega a coletor autorizado, reciclagem (quando possível), tratamento por empresa autorizada e destinação final por empresa autorizada.

Também no PGRS deverá ser incluída a estimativa da quantidade mensal de lâmpadas retiradas da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA e a maneira que será realizada a identificação dos invólucros de acondicionamento, dos recipientes de coleta interna e externa, do recipiente de transporte interno e externo, e dos locais de armazenamento, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na Norma ABNT NBR 7500 ou posterior aplicada à matéria

5.1.2 Módulo LED

Caso a CONCESSIONÁRIA decida pela instalação de LUMINÁRIAS de LED e fitas de LED na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, estas serão inicialmente caracterizadas como resíduos especiais, RESÍDUOS PASSÍVEIS DE LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA. Se comprovado pelo fabricante que os valores encontrados de resíduos perigosos (cromo, antimônio e níquel) se encontram acima dos limites definidos na Norma ABNT NBR 10005, os módulos de LED deverão ser tratados como classe I, perigosos.

Atualmente as indústrias produtoras de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e de vapor metálico estão alterando seus parques tecnológicos e processos produtivos, substituindo as linhas de produção dessas lâmpadas por linhas de produção de LÂMPADAS DE LED. No entanto, não existe, até o presente momento, um acordo setorial específico que abarque as LÂMPADAS DE LED.

Tendo em vista esse impasse e a indefinição por parte da legislação brasileira, que carece de atualização, as LUMINÁRIAS DE LED poderão ser consideradas resíduos Classe II B - Resíduos Inertes, para fins de armazenamento temporário. Para fins de destinação final, e por ainda não serem objeto de regulamentação específica, por possuírem uma complexa composição que inclui, dentre vários elementos, circuitos eletrônicos, as LÂMPADAS, LUMINÁRIAS E FITAS DE LED deverão ser tratadas pelo CONCESSIONÁRIO como resíduos especiais, objeto de logística reversa obrigatória, nos termos do art. 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010).

No caso das LÂMPADAS, LUMINÁRIAS E FITAS DE LED, assim como para as demais lâmpadas, deverão

ser discriminados, no PGRS os procedimentos e responsáveis por seu:

- Manuseio;
- Acondicionamento;
- Armazenamento;
- Coleta;
- Transporte;
- Reuso e reciclagem;
- Tratamento;
- Destinação final.

5.1.3 Relé fotoelétrico

Os relés fotoelétricos que possuem o LDR (resistor dependente de luz) como componente eletrônico de controle de luminosidade classificam-se como resíduos perigosos, não sendo passíveis de reutilização, por possuírem sulfeto de cádmio, metal pesado altamente tóxico e não-biodegradável, como elemento sensível à luz.

No PGRS deverão ser discriminadas, conforme o caso, a forma de transporte, acondicionamento, armazenagem temporária, coleta ou entrega a coletor autorizado, reciclagem (quando possível), tratamento em moagem / separação, destinação final para descontaminação

5.1.4 Pneus de veículos, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens

Pneus de veículos, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens utilizados nos veículos de apoio à execução dos SERVIÇOS classificam-se como perigosos, não passíveis de reutilização e composto pelos seguintes elementos: Cromo, Cadmio, Chumbo, Arsênio, Dioxinas (originário do funcionamento do motor); Hidrocarbonetos Policíclicos (Polinucleares) e Aromáticos (originário do funcionamento do motor).

No PGRS deverão ser discriminadas, conforme o caso, a forma de transporte, acondicionamento, armazenagem temporária, coleta ou entrega a coletor autorizado, reciclagem (quando possível), disposição em aterro licenciado de resíduos perigosos (se não houver alternativa de tratamento) e tratamento de efluentes líquidos, para os resíduos listados abaixo, de forma não exaustiva:

- Óleos lubrificantes usados ou contaminados;
- Embalagens usadas de óleo lubrificante e escoamento do óleo lubrificante restante;
- Pneus de veículos;

- Câmaras de ar e válvulas;
- Filtros de óleo usados e escoamento do óleo lubrificante restante;
- Estopas e tecidos com óleo lubrificante;
- Serragem ou areia com óleo lubrificante;
- Fluido de limpeza de ferramentas sujas com óleo lubrificante;
- Águas contaminadas com óleos lubrificantes;
- Outros resíduos oleosos/misturas de óleo com combustíveis, solventes ou outras substâncias.

Também no PGRS deverá ser incluída a estimativa da quantidade mensal de óleo gerado, em litros, e a maneira que será realizada a identificação dos elementos de acondicionamento, dos recipientes de coleta interna e externa, dos recipientes de transporte interno e externo e dos locais de armazenamento, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma aplicável.

5.1.5 Pilhas e Baterias

As pilhas e as baterias utilizadas no apoio à execução dos SERVIÇOS classificam-se como perigosos, não passíveis de reutilização e compostos pelos seguintes metais pesados altamente tóxicos e não-biodegradáveis: como cádmio, chumbo, mercúrio, lítio, zinco-manganês e alcalino-manganês.

No PGRS deverão ser discriminadas, conforme o caso, a forma de transporte, acondicionamento, armazenagem temporária, coleta ou entrega a coletor autorizado, reciclagem (quando possível), disposição em aterro licenciado de resíduos perigosos (se não houver alternativa de tratamento) e tratamento de efluentes líquidos.

5.1.6 Óleo Ascarel

É vedada, conforme Portaria Interministerial nº 19, de 29/01/1981, a instalação de qualquer componente na REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA que contenha óleo ascarel¹. Essa proibição se dá pelo alto potencial poluente desse elemento químico, além dos riscos à saúde humana a ele associados. Mesmo não havendo registros de utilização na infraestrutura da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, poderão ser encontrados equipamentos contendo óleo ascarel. O manuseio ou retirada de resíduos que contenham óleo ascarel deve ser realizado apenas por empresas e/ou terceiros, devidamente licenciados para execução dessa atividade, e seguindo rigorosamente a

¹ O Ascarel é utilizado como isolante em equipamentos elétricos, sendo um óleo altamente tóxico, resultante de uma mistura de hidrocarbonetos derivados de petróleo, contendo Aloclo 124, bifenila policlorada (PCB).

legislação vigente.

Após o processamento desses equipamentos por terceiro qualificado, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar ao PODER CONCEDENTE o certificado comprobatório de destinação final (laudo), atestando que os equipamentos/resíduos contendo óleo ascarel foram adequadamente destinados.

5.2 Procedimentos relacionados aos Resíduos - Classe II - Resíduos Não Perigosos

Todos os resíduos não perigosos, gerados em decorrência da execução dos SERVIÇOS, deverão ser abarcados no PGRS, destacando-se entre eles:

- Braços de ILUMINAÇÃO PÚBLICA;
- LUMINÁRIAS;
- Instalações elétricas (fiação, conectores);
- Reatores eletromagnéticos;
- Reatores eletrônicos;
- Drivers;
- Postes de cimento;
- Postes metálicos;
- Resíduos gerados no escritório.

Para cada um dos itens listados acima, deverá constar no PGRS, minimamente:

- Caracterização (Classe A ou B, inerte ou não inerte, resíduos reutilizáveis ou recicláveis);
- Forma de manuseio;
- Local de acondicionamento;
- Tempo de armazenamento;
- Procedimento de coleta;
- Tipo de transporte;
- Procedimentos de reuso;
- Procedimentos e responsáveis por reciclagem (quando aplicável);
- Forma e responsáveis pelo tratamento;
- Procedimento de destinação final;
- Volume mensal estimado (em unidades ou Kg).

5.3 Minimização dos Resíduos

A minimização de resíduos consiste na redução de resíduos comuns, perigosos ou especiais na etapa

de sua geração, antes das fases de tratamento, armazenamento ou destinação final. Uma forma viável de se promover a minimização é combater o desperdício. Outra forma aplicável consiste em reutilizar o material descartado, por exemplo, frascos e vasilhames, após um processo de desinfecção e limpeza. Por último, também é possível alcançar a minimização por meio da reciclagem dos resíduos.

Os processos que envolvem redução, reutilização e reciclagem deverão ser cuidadosamente planejados e operados pela CONCESSIONÁRIA, para evitar que se coloque em risco a saúde dos trabalhadores envolvidos, bem como evitar a contaminação do meio ambiente. Todos esses processos de minimização deverão ser detalhados no PGRS.

5.4 Segregação de Materiais

A segregação consiste em separar ou selecionar apropriadamente os resíduos segundo a classificação adotada. O ideal é que tal operação seja planejada como um processo contínuo, devendo se expandir a todos os tipos de resíduos progressivamente, tendo em vista a segurança, o reaproveitamento e redução de custo devido ao seu tratamento ou reprocessamento.

No PGRS deverão ser previstos procedimentos de segregação que garantam minimamente:

- i. Redução dos riscos para a saúde dos funcionários e para o ambiente, impedindo que os resíduos potencialmente infectantes ou especiais, que geralmente são frações pequenas, contaminem os outros resíduos gerados na prestação dos SERVIÇOS;
- ii. Aumento da eficácia da reciclagem.

5.5 Armazenamento e Condicionamento

O acondicionamento temporário de resíduos perigosos em espera para reciclagem, recuperação, tratamento e/ou disposição final, pode ser realizado em contêineres, tambores, tanques e/ou a granel.

Entende-se por armazenamento de resíduos sua contenção temporária ou definitiva, utilizando-se sempre das seguintes etapas: reutilizar, reciclar e/ou recuperar.

No caso das lâmpadas de descarga, deve-se ter cuidado especial com relação ao vapor de mercúrio que é desprendido das lâmpadas quando quebradas.

A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as seguintes determinações com relação ao armazenamento e condicionamento dos resíduos:

- As lâmpadas queimadas ou inservíveis devem ser mantidas intactas, acondicionadas preferencialmente em suas embalagens originais, protegidas contra eventuais choques que possam provocar a sua ruptura, e armazenadas em local seco;
- Caso não seja possível reaproveitar as embalagens originais, deve-se providenciar embalagens confeccionadas com papelão, recortado e colado no formato compatível com as lâmpadas;
- As embalagens com as lâmpadas intactas queimadas devem ser acondicionadas em qualquer recipiente portátil no qual o resíduo possa ser transportado, armazenado ou, de outra forma manuseado, de forma que se evitem vazamentos no caso de quebra das lâmpadas, ou em caixas apropriadas para transporte (contêineres) fornecidas por empresas de reciclagem;
- As lâmpadas quebradas (casquilhos) devem ser acondicionadas em tambor (recipiente portátil, hermeticamente fechado, feito com chapa metálica ou material plástico – tipo bombona) revestido internamente com saco plástico especial para evitar sua contaminação;
- Cada recipiente deve ser identificado quanto a seu conteúdo, sendo que essa identificação deve ser efetuada de forma a resistir à manipulação destes, bem como às condições da área de armazenamento em relação a eventuais intempéries;
- O local de armazenamento deve obedecer às condições estabelecidas pelos órgãos ambientais, assim como deve estar devidamente sinalizado para impedir o acesso de pessoas estranhas. Recomenda-se marcar a área (sinalizar) com as palavras "Lâmpadas para Reciclagem";
- Os contêineres e/ou tambores devem ficar em área coberta, seca e bem ventilada, e os recipientes devem ser acondicionados sobre base de concreto ou outro material (paletes) que impeçam a percolação de substâncias para o solo e águas subterrâneas. É recomendável que a área possua ainda um sistema de drenagem e captação de líquidos contaminados;
- Por ocasião do encerramento das atividades, os contêineres e/ou tambores remanescentes, assim como as bases e o solo eventualmente contaminados, devem ser devidamente tratados e/ou limpos.

5.6 Transporte dos Resíduos

No Estado de Minas Gerais foi implantado o Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos (Sistema MTR), mantido e operado pela Fundação Estadual de Meio Ambiente (Feam), instituído pela

Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 232, de 27 de fevereiro de 2019. O Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) é um sistema *online* que permite a rastreabilidade dos resíduos gerados e/ou destinados no Estado de Minas Gerais, por meio da emissão do manifesto de transporte de resíduos (MTR), documento em que é declarado o gerador, transportador e destinador dos resíduos e rejeitos movimentados no Estado, bem como através da Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR) por parte de geradores e destinadores de resíduos. No sistema também é emitido o Certificado de Destinação Final (CDF) pelos empreendimentos de destinação de resíduos. A Deliberação estabelece procedimentos para o controle de movimentação e destinação de resíduos sólidos e rejeitos no Estado de Minas Gerais, além de definir os resíduos para os quais a Deliberação não se aplica. A DN também estabelece os resíduos para os quais não se aplica a obrigatoriedade de emissão do MTR e do CDF por meio do sistema, mas que devem ser declarados semestralmente por seus destinadores por meio da Declaração de Movimentação de Resíduos.

A CONCESSIONÁRIA deverá listar no PGRS os resíduos gerados durante as suas operações que deverão ser registrados no Sistema MTR.

Para o transporte dos resíduos, devem-se atender as recomendações especificadas pelo Código Brasileiro de Trânsito – CBT e pela Agência Nacional de Transporte Terrestre – ANTT.

O transporte rodoviário por via pública de produtos perigosos, por representar risco para a saúde de pessoas, para a segurança pública ou para o meio ambiente, é submetido às regras e aos procedimentos estabelecidos pelo Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, Resolução ANTT nº 3.665/11 e alterações, complementado pelas Instruções aprovadas pela Resolução ANTT nº 5.232/16 e suas alterações, sem prejuízo do disposto nas normas específicas de cada produto.

Ainda com relação ao transporte de produtos perigosos, a Resolução ANTT nº 420, de fevereiro de 2004, apresenta as seguintes medidas a serem adotadas para o transporte de produtos perigosos em território nacional:

- ✓ Classificação;
- ✓ Relação de Produtos Perigosos;
- ✓ Provisões Especiais Aplicáveis a Certos Artigos ou Substâncias;
- ✓ Produtos Perigosos Embalados em Quantidade Limitada;
- ✓ Disposições Relativas a Embalagens;
- ✓ Marcação e Rotulagem;
- ✓ Identificação das Unidades de Transporte e de Carga;
- ✓ Documentação;

- ✓ Prescrições Relativas às Operações de Transporte.

O processo de deslocamento interno e do transporte externo dos resíduos, de Classe II, abrange basicamente três fases:

- **1ª Fase - Retirada do resíduo:** transporte dos resíduos retirados do local onde estavam instalados para um local de armazenamento intermediário/temporário;
- **2ª Fase - Intermediária:** transporte dos resíduos retirados do local de armazenamento temporário/intermediário para um local de armazenamento central à espera de reciclagem, tratamento ou disposição final adequada;
- **3ª Fase - Destinação final:** transporte do local de armazenamento central para o local de reciclagem, tratamento ou disposição final adequada.

A fim de se agilizar este processo e garantir sua eficiência, as fases podem ser executadas por outros agentes, que não a CONCESSIONÁRIA. Em caso de empresas subcontratadas, caberá à CONCESSIONÁRIA exigir pelo menos os seguintes documentos:

- Licença ambiental de operação, emitida por órgão ambiental competente nas esferas municipal, estadual e/ou federal;
- Comprovante de inclusão no Cadastro Técnico Federal, emitido pelo IBAMA;
- Certidão Negativa de Débito, emitida pelo IBAMA;
- Documentos comprobatórios (licenças, alvarás, documentos de monitoramento definidos pelo órgão ambiental) dos sistemas e tecnologias adotados nos serviços terceirizados.

Durante o transporte externo de resíduos de Classe I, deverão ser seguidos os procedimentos da norma técnica correspondente.

São dadas as seguintes determinações para o transporte externo:

- Identificar o carregamento (o contêiner, o tambor e as caixas) com as seguintes informações:
 - Data do carregamento;
 - Número de itens;
 - Localização de onde os itens foram retirados (origem);

- Destinação do carregamento.
- Transportar obedecendo a critérios de segregação (não podem ser transportados juntamente com produtos alimentícios, medicamentos ou produtos destinados ao uso e/ou consumo humano ou animal, ou com embalagens destinadas a estes fins);
- Proteger contra intempéries e não tombar os recipientes que estejam transportando lâmpadas para evitar que ocorra a implosão;
- Os veículos devem possuir carroceria fechada de forma que os resíduos transportados não fiquem expostos;
- Os veículos devem apresentar, nas três faces de sua carroceria, informação sobre o tipo de resíduo transportado e identificação da empresa ou órgão responsável pelo veículo (de acordo com a norma relacionada, não há um símbolo específico para cargas que contém mercúrio, apenas uma denominada "Substâncias Tóxicas");
- Em caso de contratação de terceiros para o transporte, para se proteger de responsabilidades futuras e para o controle do transporte de resíduos, o gerador deve preencher o MTR, conforme o modelo contido em norma relacionada;
- O transporte de resíduos deve atender à legislação ambiental específica (federal, estadual ou municipal), quando existente, bem como deve ser acompanhado de documento de controle ambiental previsto pelo órgão competente, devendo informar o tipo de acondicionamento;
- O transporte pode ser realizado pela própria CONCESSIONÁRIA ou por terceiro especializado em transporte de cargas perigosas, desde que sejam obedecidas as recomendações de segurança, as normas de transporte, e sejam apresentados os documentos probatórios citados anteriormente.

5.7 Tratamento e Destinação Final por Terceiros

No PGRS deverão ser expostas todas as obrigações, responsabilidades e qualificações tanto da CONCESSIONÁRIA, quanto das empresas que venham a ser subcontratadas para realização do tratamento, descontaminação e destinação final dos resíduos.

Para auxiliar a fiscalização por parte do PODER CONCEDENTE e a apuração dos índices de desempenho relacionados, no PGRS deverão ser listados todos os certificados a serem emitidos pelas empresas subcontratadas e apresentados pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE ou ao VERIFICADOR

INDEPENDENTE. Para comprovação da conformidade dos procedimentos de descontaminação e destinação final dos resíduos contaminantes gerados pela CONCESSIONÁRIA, durante o PRAZO DA CONCESSÃO, competirá à CONCESSIONÁRIA garantir que 100% (cem por cento) dos resíduos contaminantes gerados a cada trimestre possuam certificação, emitida por empresas credenciadas e autorizadas, para realização desses serviços.

Para fins de apuração da quantidade de resíduos contaminantes descontaminados e destinados corretamente, competirá à CONCESSIONÁRIA registrar no CADASTRO logo após a execução de qualquer um dos SERVIÇOS sob sua responsabilidade, todos os componentes retirados da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, que apresentem resíduos contaminantes.

Desta forma, quando da aferição dos indicadores de desempenho, a quantidade de serviços de descontaminação e destinação dos resíduos contaminantes certificados pela CONCESSIONÁRIA será confrontada com o número total de componentes que apresentavam resíduos contaminantes e que foram retirados da REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA no período.

Caberá à CONCESSIONÁRIA exigir, para cada uma das empresas subcontratadas, minimamente, os seguintes documentos:

- Licenciamento ambiental (licença de operação), emitido por órgão ambiental competente nas esferas municipal, estadual e/ou federal;
- Comprovante de inclusão no Cadastro Técnico Federal, emitido pelo IBAMA;
- Certidão Negativa de Débito, emitida pelo IBAMA;
- Documentos comprobatórios (licenças, alvarás, documentos de monitoramento definidos pelo órgão ambiental) dos sistemas e tecnologias adotados nos serviços terceirizada.

Ao PGRS também deverá ser incorporado o detalhamento dos tipos e tecnologias de tratamento, descontaminação e destinação final que serão realizados externamente, para cada grupo de resíduos.

5.8 Conscientização ambiental

Compete à CONCESSIONÁRIA a inclusão no PGRS de um programa de Educação Ambiental para seus colaboradores, que servirá como uma importante ferramenta para garantir a adoção de padrões de conduta mais adequados ao modelo de gestão de resíduos por ela proposto. A implantação desse programa deverá propiciar também condições para que os profissionais saibam com clareza suas responsabilidades, em relação ao meio ambiente, bem como o seu papel como cidadãos.

Além disso, quando da realização de treinamentos, todos os colaboradores da CONCESSIONÁRIA que tenham contato direto com os resíduos gerados deverão ser devidamente instruídos para a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs).

A CONCESSIONÁRIA deverá fazer o uso racional da água, capacitando seu pessoal quanto ao uso adequado da água, evitando desperdícios, mantendo critérios especiais e privilegiados para aquisição e uso de equipamentos e complementos que promovam a redução do consumo de água, realizando verificações e, se for o caso, manutenções periódicas nas redes e aparelhos.

A CONCESSIONÁRIA deverá capacitar seu pessoal quanto ao uso racional de energia elétrica, mantendo critérios especiais e privilegiados para aquisição de produtos e equipamentos que apresentem eficiência energética e redução de consumo, realizando verificações e, se for o caso, manutenções periódicas nos seus aparelhos e equipamentos elétricos.

A CONCESSIONÁRIA deverá capacitar seu pessoal quanto ao uso racional de insumos, utilizando materiais e equipamentos de qualidade e vida útil longa, para reduzir a quantidade de resíduos sólidos gerados.

5.9 Poda e Supressão de Vegetação Arbórea

A CONCESSIONÁRIA deverá identificar as interferências nos PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA em razão da presença de arborização e solicitar ao PODER CONCEDENTE autorização para a realização das intervenções necessárias, uma vez que estas atividades são de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA. Fica facultado ao PODER CONCEDENTE acompanhar a realização das intervenções.

A CONCESSIONÁRIA ou terceiros subcontratados deverão executar a poda de adequação, que consiste em solucionar ou amenizar conflitos entre a REDE MUNICIPAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA com a arborização e que também interferem no atendimento à norma ABNT NBR 5101.

Somente poderão ser podadas ou transplantadas as árvores que estejam interferindo diretamente na ILUMINAÇÃO PÚBLICA, devendo a CONCESSIONÁRIA priorizar outras alternativas técnicas, caso sejam viáveis, antes de executar a poda ou transplante de árvores. Ademais, não poderão ser realizadas podas excessivas, que descaracterizem a árvore ou que prejudiquem a viabilidade da mesma, salvo por razões de segurança, que, neste caso, deverão ser seguidas por medidas compensatórias. O trabalho deverá ser realizado somente por pessoal treinado e habilitado.

Cabe à CONCESSIONÁRIA ou a terceiros subcontratados diagnosticar possíveis intervenções, solicitar autorização ao PODER CONCEDENTE para a realização das intervenções, realizar a poda e providenciar

o descarte ambientalmente adequado dos resíduos gerados. Para a orientação dos serviços a CONCESSIONÁRIA ou terceiros subcontratados deverão se basear em recomendações da Sociedade Internacional de Arboricultura (*International Society of Arboriculture – ISA*), da ABNT NBR 5101 e da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (Sbau).

Em relação aos resíduos de poda gerados, estes se caracterizam como resíduos sólidos urbanos volumosos. Seu transporte e destinação final ambientalmente adequada são responsabilidade da CONCESSIONÁRIA ou terceiros subcontratados. O gerenciamento dos resíduos de poda deverá ser incluído no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.