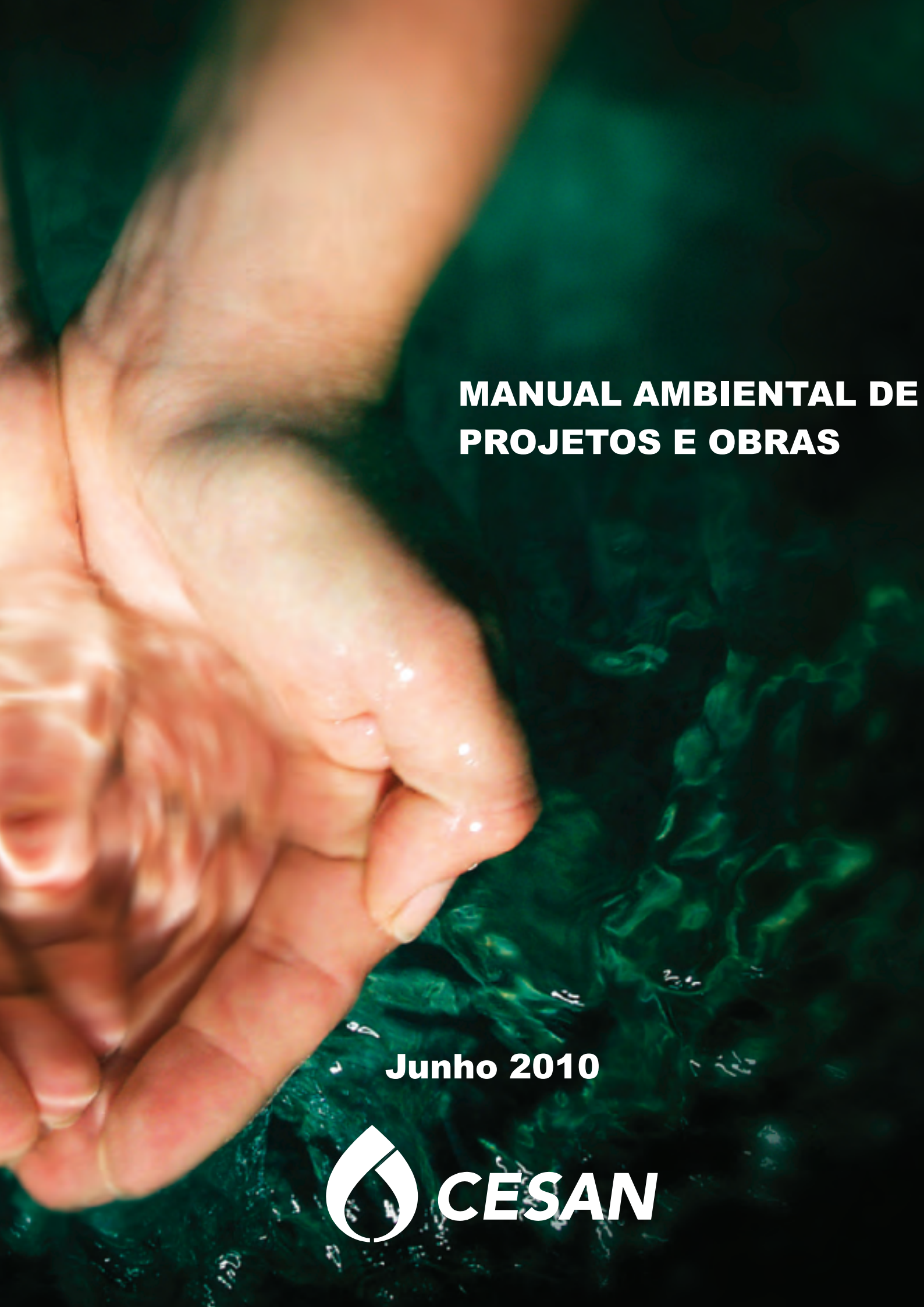


MANUAL AMBIENTAL DE PROJETOS E OBRAS

Junho 2010

CESAN

CESAN

MANUAL AMBIENTAL DE PROJETOS E OBRAS

Versão 1.0

Junho 2010

| PREFÁCIO |

A Cesan, ao criar a Diretoria de Administração e Meio Ambiente, quis demonstrar sua visão estratégica em ser referência nacional na gestão ambiental dos seus sistemas.

O Manual Ambiental de Projetos e Obras é um documento relevante de orientação, apresentando-se como um guia prático que deve ser adotado pelos nossos gestores e prestadores de serviços nas ações desenvolvidas em seu dia-a-dia, de forma a evitar passivos ambientais e controlar aqueles porventura existentes.

O presente Manual, concluído após várias discussões entre nossos técnicos, visa dotar a Cesan de um instrumento normativo nas ações ambientais, permitindo a sua estruturação e padronização.

Temos certeza que esta primeira versão do Manual Ambiental de Projetos e Obras, instrumento que deve ser dinâmico com atualizações que acompanhem as mudanças na Legislação Ambiental, vem cumprir um papel importante. Suas diretrizes vêm ao encontro da Missão da Cesan, na busca da responsabilidade ambiental em todas as intervenções que tenham interface com o meio ambiente, sejam projetos, obras ou operação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Luiz Ferraz Moulin
Diretor de Administração e Meio Ambiente

Paulo Ruy Valim Carnelli
Diretor Presidente

Companhia Espírito Santense de Saneamento
CESAN

Diretor Presidente
Paulo Ruy Valim Carnelli

Diretor de Administração e Meio Ambiente
Luiz Ferraz Moulin

Diretor de Relações com o Cliente
Ricardo Maximiliano Goldschmidt

Diretor de Operação Metropolitana
Carlos Eduardo Fernandes Saleme

Diretor de Operação do Interior
Carlos Fernando Martinelli

Gerência de Meio Ambiente
Maria Helena Alves

Gerência de Expansão
Sandra Sily

CESAN

Equipe Técnica

Gerência de Meio Ambiente
Andre Luiz Sefione
Carmen Margareth Pereira Valdetaro
Déa Terezinha de Magalhães Alves
Deisy Silva Corrêa
Ednalva Moreira Lemos
Edvânia Rodrigues Queiroz Cunha
Fernando Grobério
Filipe Jorge Bergel
Flávia Raquel do Amaral Oliveira
Joãozito Cabral Amorim Junior
Karina Luna Moura
Larissa do Nascimento Vieira
Luciano Firme de Almeida
Ludimila Marvila Girondoli
Maria de Fátima Lima
Maria Helena Alves
Mauro Dalmazo Machado
Polyana Amaral Moreira
Sanny Mara Milagres de Araújo
Terezinha Onofre
Viviane Pavan Vasconcellos
Wagner Ricardo Braga Veras

Gerência de Expansão
Delson Destefani
Douglas Couzi.
Florence Vasconcelos Braga Silva
Nestor Gorza Junior
Sandra Sily

Gerência de Produção de Água
Natália Araújo Dias

Gerência de Coleta e Tratamento
Luciana da Silva Canuto

Gerência Operacional Norte
Andrea Ruas Neves
Diogo da Costa e Siqueira

Gerência Operacional Sul
Carlos Alberto da Silva Junior
Eduardo Vivacqua
Karoline Alves da Silva
Lorena Fávero Uliana

Equipe Técnica (cont.)

Estagiários

Felipe Zaidan
Mayra Santos Braga
Livia Hildegard Dias Schneider

Edição

Livia Hildegard Dias Schneider
Déa Terezinha de Magalhães Alves
Maria Helena Alves
Viviane Pavan Vasconcellos

Redação e Consultoria Ambiental

Flávia Nagem Nogueira - Engenheira Civil – M.Sc. Controle de Poluição Ambiental – Ph.D. Tratamento de Águas Residuárias

Wanderley Antonio Nogueira -Engenheiro Civil - MSc Hidráulica e Saneamento - PhD Tratamento de Efluentes Industriais

CESAN

| SUMÁRIO |

1 APRESENTAÇÃO 08

1.1 OBJETIVOS 08
1.2 ESCOPO 09
1.3 CONTEÚDO BÁSICO 10

2 REQUISITOS LEGAIS 12

2.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL 13
2.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL 13
2.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL 16

3 APLICAÇÃO DO MANUAL AMBIENTAL DE PROJETOS E OBRAS 17

3.1 INTRODUÇÃO 17
3.2 DISPOSIÇÕES GERAIS 17
3.3 ORGANOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DOS EMPREENDIMENTOS DE SANEAMENTO 17 19
3.3.1 Estudo de Concepção 24
3.3.2 Projetos Básico e Executivo 25
3.3.3 Obras 27
3.3.4 Operação e Manutenção 28
3.3.5 Documentos Legais Pertinentes 28

4 TERMOS DE REFERÊNCIA DOS ESTUDOS AMBIENTAIS 30

4.1 RELATÓRIO AMBIENTAL PRELIMINAR 30
4.2 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS 30
4.3 PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DE OBRAS 31
4.4 DIRETRIZES AMBIENTAIS A INCLUIR NO PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA 32

5 BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE SANEAMENTO 33

5.1 GERENCIAMENTO DE CONDICIONANTES AMBIENTAIS 33
5.2 CONTRATAÇÃO DE EMPRESAS 34
5.3 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS 35
5.4 USO RACIONAL DE ENERGIA 36
5.5 REUSO DE ÁGUA 37
5.6 PROCEDIMENTOS DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO 37
5.7 PROCEDIMENTOS ADEQUADOS EM ESCAVAÇÕES E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA 38
5.8 CANTEIRO DE OBRAS 39

6 ANEXO I – DOCUMENTOS LEGAIS PERTINENTES 41

6.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL 41
6.2 RESOLUÇÕES DO CONAMA 41
6.3 LEGISLAÇÃO ESTADUAL 43
6.4 RESOLUÇÕES DO CERH E DO CONSEMA 43
6.5 INSTRUÇÕES NORMATIVAS DO IEMA 44
6.6 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL 45
6.7 NORMAS INTERNAS DA CESAN 46

7 ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA DO RELATÓRIO AMBIENTAL PRELIMINAR 47

8 ANEXO III – TERMO DE REFERÊNCIA DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS 52

9 ANEXO IV – TERMO DE REFERÊNCIA DO PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DE OBRAS 63

10 ANEXO V – DIRETRIZES AMBIENTAIS A INCLUIR NO PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA 69

1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório compõe a primeira versão do Manual Ambiental de Projetos e Obras elaborado como documento de orientação quanto às questões ambientais a serem abordadas no desenvolvimento dos Empreendimentos da CESAN relacionados com os sistemas de Abastecimento Público de Água e de Esgotamento Sanitário.

Este manual foi elaborado para ser adotado como um guia de práticas ambientais a serem obedecidas pela CESAN e pelas empresas contratadas para desenvolver projetos de engenharia, executar obras e desenvolver atividades de operação e manutenção dos sistemas de saneamento. Por conseguinte, deve ser incorporado aos processos de licitação para que as empresas tenham prévio conhecimento de suas exigências e saibam que o cumprimento do Manual será uma exigência contratual. Sua implantação é de responsabilidade da CESAN e das empresas prestadoras de serviços.

1.1 OBJETIVOS

O Manual Ambiental de Projetos e Obras surge como uma demanda da CESAN, a partir do qual a CESAN busca o estabelecimento de uma ferramenta que permita a estruturação e uniformização das ações ambientais.

Este Manual tem por objetivo a apresentação de diretrizes que permitam o acompanhamento da evolução das exigências ambientais legais e normativas relacionadas às atividades da empresa, a identificação das interfaces de suas atividades com o meio ambiente, a identificação das necessidades de capacitação e treinamento de seus funcionários e a divulgação interna e externa de suas ações ambientais.

1.2 ESCOPO

Este Manual Ambiental de Projetos e Obras procura abranger todas as atividades relacionadas com a elaboração dos projetos, a construção das unidades e a operação dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

A Tabela 1 apresenta a relação das unidades operacionais da CESAN que deverão atender às diretrizes deste Manual Ambiental.

Tabela 1 – Unidades Operacionais que deverão atender, em todas as suas fases de desenvolvimento, às diretrizes deste Manual Ambiental de Projetos e Obras.

Atividade	Unidade Operacional
Abastecimento de Água	Captação de Água Bruta
	Estação Elevatória e *Boosters*
	Adução
	Estação de Tratamento de Água
	Sistema de tratamento de lodo
	Reservação
	Rede de Distribuição
Esgotamento Sanitário	Rede Coletora de Esgotos
	Estação Elevatória
	Estação de Tratamento de Esgotos
	Sistema de tratamento de lodo

As etapas definidas para a implantação das unidades operacionais da CESAN são as seguintes, como mostrado no diagrama abaixo:

1.3 CONTEÚDO BÁSICO

O Manual Ambiental de Projetos e Obras está configurado em quatro partes principais, seguidas de cinco anexos, conforme segue:

PARTE 1 - Requisitos Legais – Este capítulo apresenta os principais requisitos legais relacionados ao desenvolvimento de unidades de sistemas de saneamento. Possui ainda, para cada unidade, a indicação dos procedimentos de licenciamento ambiental segundo instrução normativa específica do órgão ambiental competente.

PARTE 2 - Aplicação do Manual - Trata dos procedimentos indicados para a aplicação do presente manual nas diferentes etapas de desenvolvimento das unidades, relacionando para cada, as exigências do órgão ambiental sob a forma de elaboração de relatórios ambientais específicos. Tais relatórios ambientais possuem então diretrizes para a sua elaboração objetivando incluir ao menos o conteúdo mínimo obrigatório.

PARTE 3 - Termos de Referência – Este capítulo apresenta uma descrição básica dos termos de referência dos principais documentos exigidos pela legislação ambiental vigente. Assim sendo, este Manual apresenta os Termos de Referência para elaboração dos seguintes documentos: Relatório Ambiental Preliminar, Plano de Acompanhamento de Obras, Plano de Gerenciamento de Resíduos e Diretrizes Ambientais do Plano de Operação e Manutenção do Sistema.

PARTE 4 - Boas Práticas Ambientais – Este capítulo indica os procedimentos relacionados com as boas práticas a serem adotadas no desenvolvimento dos projetos das unidades dos sistemas de abastecimentos de água e de esgotamento sanitário de modo que, no futuro, estas possam funcionar dentro da perspectiva de excelência ambiental.

ANEXO I – Documentos Legais Pertinentes – Este anexo apresenta uma relação, não exaustiva, dos documentos legais pertinentes vigentes à época da elaboração deste Manual. Tendo em vista que a legislação ambiental tem caráter muito evolutivo, é importante ressaltar que é de responsabilidade da Empresa prestadora de serviços manter-se atualizada quanto à legislação ambiental pertinente à época de sua contratação.

ANEXO II – Termo de Referência do Relatório Ambiental Preliminar – Este anexo apresenta o termo de referência básico para o Relatório Ambiental Preliminar.

ANEXO III – Termo de Referência do Plano de Gerenciamento de Resíduos – Este anexo apresenta o termo de referência básico para o Plano de Gerenciamento de Resíduos.

ANEXO IV – Termo de Referência do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obras – Este anexo apresenta o termo de referência básico para o Plano de Acompanhamento Ambiental de Obras.

ANEXO V – Diretrizes Ambientais a incluir no Plano de Operação e Manutenção do Sistema – Este anexo apresenta as diretrizes ambientais que, por exigência do termo de referência do órgão ambiental para a LO, devem ser parte integrante do Plano de Operação e Manutenção do Sistema.

2. REQUISITOS LEGAIS

O atendimento aos requisitos contidos na legislação ambiental vigente é responsabilidade conjunta da CESAN e das empresas prestadoras de serviços. Neste contexto, o conhecimento da legislação ambiental pertinente torna-se indispensável para a execução das atividades de desenvolvimento de empreendimentos de abastecimento de água e de saneamento.

Os requisitos legais referentes às questões ambientais são publicados sob a forma de leis, decretos, portarias, resoluções e instruções normativas nas esferas federal, estadual e municipal, conforme apresentado na Figura 1.

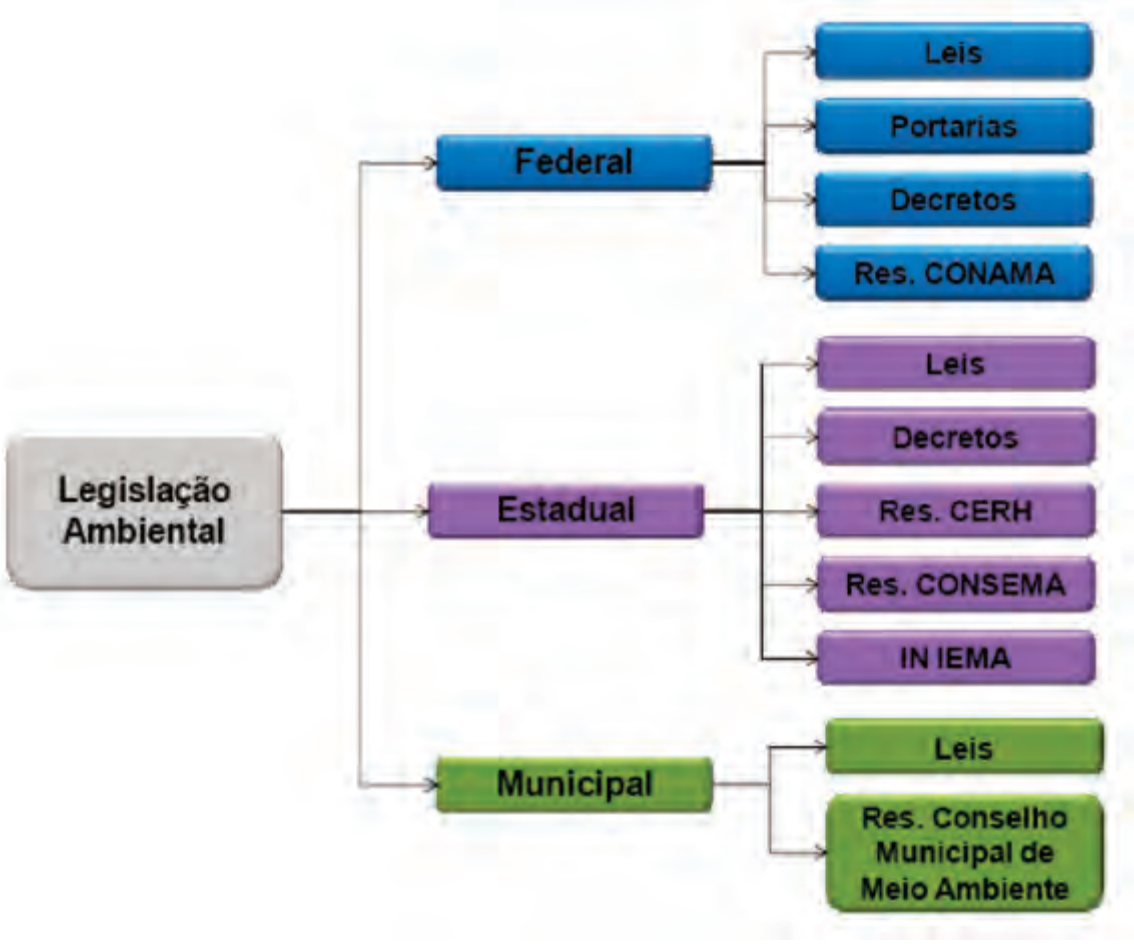


Figura 1 – Legislação Ambiental no Estado do Espírito Santo

A dinâmica de publicação destes requisitos segue o caráter evolutivo do conhecimento das questões ambientais. Por conseguinte, é imperativa a constante atualização da relação dos requisitos legais vigentes. É de responsabilidade da empresa prestadora de serviços esta constante atualização quanto aos requisitos legais ambientais pertinentes às suas atividades.

Este capítulo apresenta a estrutura de legislação ambiental para o Estado de Espírito Santo e cita alguns documentos legais referentes mais diretamente ao processo de licenciamento. O Anexo I apresenta uma relação de documentos legais pertinentes vigentes à época da elaboração deste Manual. Conforme ressaltado, a atualização desta relação é de responsabilidade da Empresa Prestadora de Serviços.

2.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

Os requisitos legais referentes às questões ambientais em âmbito federal são apresentados principalmente através de leis e decretos do Congresso Nacional e através das resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

Em âmbito federal, os principais documentos legais, que emanam da Constituição Federal são:

• Lei Federal nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

• Lei Federal nº 9.433, de 08 de Janeiro de 1997: Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

• Lei Federal nº 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

As principais resoluções do CONAMA e do CERH aplicáveis às atividades de abastecimento de água e esgotamento sanitário estão relacionadas no Anexo I deste documento. O acompanhamento da publicação de novas Resoluções destes Conselhos pode ser feito através dos sítios destes órgãos na internet (www.mma.gov.br/conama; www.cnrh.gov.br).

2.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL

No estado do Espírito Santo, as principais leis aplicáveis são:

• Lei N.º 9.264, de 16/07/2009: Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências correlatas.

• Decreto N 1777-R, 08/01/2007: Dispõe sobre o Sistema de Licenciamento e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradadoras do Meio Ambiente denominado SILCAP.

• Lei Estadual nº 7.058, de 18 de janeiro de 2002 – Dispõe sobre as infrações administrativas estaduais.

• Lei N 5.818, de 29/12/1998: Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos, do Estado do Espírito Santo - SIGERH/ES, e dá outras providências.

Por outro lado, o IEMA elabora e publica dispositivos denominados Instruções Normativas que têm como função estabelecer critérios técnicos específicos para determinadas questões ambientais. Neste contexto, o IEMA publicou duas instruções normativas específicas que regulam o processo de Licenciamento Ambiental no Estado do Espírito Santo, são elas:

• Instrução Normativa nº 011/2008 – Dispõe sobre o enquadramento das atividades potencialmente poluidoras e/ou degradadoras do meio ambiente com obrigatoriedade de licenciamento ambiental junto ao IEMA e sua classificação quanto ao potencial poluidor e porte.

• Instrução Normativa nº 012/2008 – Dispõe sobre a classificação de empreendimentos e definição dos procedimentos relacionados ao licenciamento ambiental simplificado.

Com base nestas instruções normativas, os Empreendimentos, dependendo do porte e do tipo de atividade, para efeito de Licenciamento, podem ser classificados como:

• Dispensado de Licenciamento;

• Licenciamento Simplificado e;

• Licenciamento Ambiental Completo.

Os Empreendimentos dispensados de licenciamento ambiental, nos termos da Instrução Normativa 012/2008, devem requerer somente a declaração de dispensa junto ao Órgão Ambiental.

No licenciamento ambiental simplificado deve ser feito um requerimento junto ao Órgão Ambiental competente acompanhado dos documentos relacionados pelo mesmo. Dentre os documentos solicitados julga-se oportuno destacar: Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE e Termos de Responsabilidade Ambiental – TRA.

As Atividades sujeitas ao licenciamento completo devem solicitar, em tempo hábil, licença prévia (LP), licença de instalação (LI) e licença de operação (LO), cumprindo as condicionantes definidas pelo Órgão Ambiental.

A Tabela 1 resume as diretrizes do IEMA para o Licenciamento Ambiental das unidades dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Vale ressaltar que o IEMA disponibiliza os Termos de Referência para o Licenciamento Ambiental das unidades enquadradas no Licenciamento dito completo.

Tabela 1 – Procedimentos de Licenciamento Ambiental segundo as Instruções Normativas N 011/2008 e N 012/2008

Abastecimento de Água	Porte	LP	LI	LO	Outorga
Captação (Com Canal de Derivação)	Todos	X	X	X	X
Captação (Sem Canal de Derivação)	Todos	DISPENSA DE LICENÇA			X
Barramento de Nível	Todos	X	X	X	
Barragem de Regularização	Todos	X	X	X	X
Adução de Água Bruta (Estações Elevatórias e Tubulações)	Todos	DISPENSA DE LICENÇA			
Estação de Tratamento de Água (ETA)	Até 20 L/s	DISPENSA DE LICENÇA			
	20 a 500 L/s	LICENÇA SIMPLIFICADA			
	> 500 L/s	X	X	X	
Adução de Água Tratada	Todos	DISPENSA DE LICENÇA			
Reservatórios Elevados	Todos	DISPENSA DE LICENÇA			
Reservatórios de Superfície	Todos	DISPENSA DE LICENÇA			
Rede de Distribuição e Boosters	Todos	DISPENSA DE LICENÇA			

Esgotamento Sanitário	Porte	LP	LI	LO	Outorga
Rede Coletora/Interceptores	Todos	DISPENSA DE LICENÇA			
Estações Elevatórias, Coletor Tronco, Tub. Recalque Esgoto	Até 200 L/s	DISPENSA DE LICENÇA			
	200 a 1000 L/s	LICENÇA SIMPLIFICADA			
	> 1000 L/s	X	X	X	
Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	Até 50 L/s	LICENÇA SIMPLIFICADA			
	> 50 L/s	X	X	X	
Estação de Trat. de Esgoto por Lagoas	Todas	X	X	X	
Emissário para Lançamento Final	Todos	DISPENSA DE LICENÇA			
Lançamento em Corpo Receptor					X

2.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

A Constituição Federal Brasileira concede aos municípios o direito de estabelecer critérios ambientais complementares aos critérios federais e estaduais. Assim, o município pode promulgar leis e estabelecer diretrizes mais restritivas.

No caso dos municípios do Espírito Santo, o processo de licenciamento pode ser assumido pelo município mediante estabelecimento de convênio com o IEMA. Para tanto, o município precisa cumprir requisitos estabelecidos na legislação estadual quanto à estruturação de uma secretaria municipal de meio ambiente e criação do conselho municipal de meio ambiente.

Neste contexto, torna-se necessário verificar a existência de legislação municipal ambiental no desenvolvimento dos empreendimentos de saneamento. Atualmente, o estado do Espírito Santo conta com nove municípios que têm convênio firmado com o IEMA e estão habilitados a desenvolver processos de licenciamento ambiental, são eles: Aracruz, Cachoeiro de Itapemirim, Colatina, Guarapari, Itapemirim, Muniz Freire, Santa Tereza, Serra e Vitória.

Estes municípios aptos a procederam ao licenciamento ambiental poderão publicar leis, decretos, e resoluções ambientais estabelecendo diretrizes suplementares que deverão ser atendidas pela empresa prestadora de serviços.

O Anexo I apresenta a legislação ambiental municipal para os municípios citados.

3. APLICAÇÃO DO MANUAL

3.1 INTRODUÇÃO

A aplicação do Manual Ambiental de Projetos e Obras, fundamentada na Legislação Ambiental e nas boas práticas que norteiam a prestação de serviços de saneamento, que é a atividade fim da CESAN, deverá ser feita da forma mais ampla possível.

Neste contexto, o Manual deve ser de conhecimento amplo dentro da CESAN e das Empresas Prestadoras de Serviços, envolvendo todos os setores responsáveis pelas atividades de licenciamento, projetos, construção, operação e manutenção dos sistemas de saneamento.

Para a adequação dos sistemas de saneamento às exigências ambientais legais e também para promover a melhoria contínua do desempenho ambiental da CESAN, devem ser consideradas as atividades propostas neste Manual, fazendo com que sejam de conhecimento de todos na CESAN.

O Manual Ambiental de Projetos e Obras, em relação aos Sistemas de Saneamento da CESAN, é documento de aplicação obrigatória a todos os novos empreendimentos, reformas e ampliações.

As prescrições e recomendações previstas no Manual devem ser consideradas a partir das etapas mais embrionárias dos projetos, ou seja, devem ter início concomitante ou anterior à elaboração dos estudos de concepção. A adoção deste manual nestas etapas iniciais dos empreendimentos, promovendo o planejamento das medidas ambientais necessárias, permite otimizar os prazos do processo de licenciamento, evitando retrabalho e demora no atendimento aos requisitos legais pertinentes.

Cabe ressaltar que as ampliações e reformas das unidades, estão sujeitas ao licenciamento ambiental devendo seguir todas as recomendações descritas neste Manual, inclusive com a elaboração, para os mesmos, da documentação prevista nos termos da legislação em vigor.

3.2 DISPOSIÇÕES GERAIS

Com base nas premissas constantes do Manual, a avaliação ambiental que deverá ser feita irá abordar, no mínimo, os seguintes pontos, dispostos na Tabela 2:

Tabela 2 – Tópicos de relevância na Avaliação Ambiental de Sistemas de Saneamento

Unidade do Sistema	Avaliação
Captação de Água Bruta	Vazão de Captação
	Condições de Outorga (Disponibilidade Hídrica)
	Ocupação de APP
	Supressão de Vegetação
	Manutenção da Grade
	Descarte de Resíduos Sólidos
	Manutenção de Caixa de Areia
	Ocupação Urbana de montante
	Uso e Ocupação do Solo na Bacia Hidrográfica
	Regularização do Terreno
Adução de Água Bruta	Passagem em APP
	Supressão de vegetação
	Pontos de descarga de fundo da Adutora
	Disposição de Material Escavado
	Regularização do Terreno de Caminhamento da Adutora
Estação de Tratamento de Água	Vazão de Tratamento
	Condições de Outorga
	Lançamento de Efluentes Líquidos
	Tratamento de Efluentes Líquidos
	Armazenamento de Produtos Químicos
	Destinação Final de Resíduos Sólidos
	Ocupação de APP
	Localização de instalação da ETA verificando proximidade com residências e áreas protegidas
	Supressão de Vegetação
	Manutenção de Tanques de Preparação de Soluções
	Tratamento e Disposição final de Esgotos Sanitários
Elevatória de Água para Abastecimento Público	Controle de Ruídos
	Ocupação de APP
	Remoção de Vegetação
Reservatório de Água Tratada	Descarga do Extravasor
	Descarga de fundo do reservatório
	Ocupação de APP
	Remoção de Vegetação
Rede de Distribuição	Ocupação de APP
	Remoção de Vegetação
	Descarga de Fundo
	Abertura e fechamento de valas
	Disposição de material escavado

Unidade do Sistema	Avaliação
Rede Coletora de Esgotos Sanitários	Ocupação de APP Remoção de Vegetação Abertura e fechamento de valas Disposição de material escavado
Elevatória de Esgotos Sanitários	Descarga do extravasor Retenção, remoção e disposição final de sólidos sedimentáveis Retenção, remoção e disposição final de resíduos sólidos Desodorização da Elevatória Controle de ruídos
Coletor Tronco, Interceptores e Emissários	Ocupação de APP Remoção de Vegetação Estanqueidade da Rede Coletora Abertura e fechamento de valas Disposição de material escavado
Estação de Tratamento de Esgotos Sanitários	Disponibilidade Hídrica para Diluição de Efluentes (Condições de Outorga) Descarga do extravasor Retenção, remoção e disposição final de sólidos sedimentáveis Retenção, remoção e disposição final de resíduos sólidos Desodorização da ETE Controle de ruídos Proximidade da malha urbana Ocupação de APP Remoção de Vegetação

3.3 ORGANOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DOS EMPREENDIMENTOS DE SANEAMENTO

Os Empreendimentos, relacionados com os sistemas de saneamento, são desenvolvidos em diferentes etapas nas quais se insere a obrigatoriedade do licenciamento ambiental.

As etapas de desenvolvimento dos empreendimentos e suas relações com as licenças ambientais estão expostas na Figura 2, que mostra um organograma de desenvolvimento de novos empreendimentos com a localização das licenças ambientais no contexto das etapas de implantação das unidades dos sistemas.

A partir da aprovação do **Estudo de Concepção** e do **Relatório Ambiental Preliminar** pela CESAN parte-se para a solicitação de outorga preventiva (quando pertinente) e é feita a verificação do procedimento de licenciamento ambiental adequado ao porte do empreendimento.

Em função do porte e do tipo de empreendimento o processo de licenciamento seguirá uma das seguintes vertentes:

• Requerimento de dispensa;

• Requerimento de licenciamento simplificado ou

• Requerimento de licenciamento completo.

Para os projetos que envolvem captação de águas superficiais ou lançamento de efluentes tratados em corpos hídricos superficiais, para as três modalidades de licenciamento, é necessário solicitar outorga de direito de uso dos recursos hídricos (captação ou diluição), como parte obrigatória dos procedimentos iniciais do licenciamento ambiental.

Neste contexto a outorga preventiva é solicitada após a aprovação pela CESAN do **Estudo de Concepção** e **Relatório Ambiental Preliminar**. Não havendo concordância com o órgão ambiental acerca dos valores de outorga requeridos no estudo realizado é obrigatória a revisão de tais tópicos no **Estudo de Concepção** conforme ilustra o fluxograma da Figura 2. Estando aprovados os valores solicitados é verificado o procedimento de licenciamento ambiental que deve ser realizado.

A outorga definitiva será solicitada após a aprovação, pela CESAN, dos Estudos de Concepção, após a emissão da Licença Prévia pelo Órgão Ambiental Competente e após a elaboração dos Projetos Básico e Executivo.

Uma considerável parcela dos empreendimentos da CESAN com obrigatoriedade de cumprir procedimentos de licenciamento ambiental está enquadrada no licenciamento simplificado. Conforme mostrado na Figura 2, o licenciamento ambiental do tipo simplificado é aplicado a determinadas unidades dos sistemas de saneamento em função de seu porte.

No rito do Licenciamento Ambiental, a Licença de Instalação deverá sempre ser solicitada previamente à execução das obras e seu início é dependente da emissão desta licença. O início de qualquer obra de implantação ou reforma, antes da emissão da Licença de Instalação poderá gerar ações do Órgão Ambiental competente, que podem resultar em multas e responsabilização do Administrador Público.

Uma vez concluída a construção da unidade (ou ainda em vistas do término das obras ou mesmo em prazo determinado em condicionante anterior), deverá ser requerida a Licença de Operação, cuja emissão irá conceder à CESAN o direito de início das atividades de operação do Empreendimento.

É importante destacar que as Licenças: Prévia, de Instalação e de Operação, geralmente, são acompanhadas por **Condicionantes Ambientais**. Estas Condicionantes Ambientais representam exigências do Órgão Ambiental Competente que, uma vez respaldadas na Lei, deverão ser objeto de atendimento pela CESAN, na sua totalidade, e no prazo estipulado.

Qualquer negligência no cumprimento das Condicionantes Ambientais poderá comprometer a CESAN na forma da Lei. Assim sendo, o gerenciamento das Condicionantes Ambientais deverá ser objeto de muita atenção por parte dos Administradores da CESAN.

A CESAN tem a prerrogativa legal de questionar a determinação de qualquer Condicionante Ambiental, todavia, uma vez aceita como tal, deverá envidar todos os esforços para o seu atendimento na integralidade e no prazo estipulado.

Em empreendimentos em operação, onde há necessidade de adequação física ou operacional da unidade, o procedimento de licenciamento ambiental pode incluir a Licença Ambiental de Regularização.

A LAR é um compromisso firmado entre o empreendedor e o órgão ambiental, no qual por meio de um Termo de Compromisso Ambiental (TCA), são estabelecidas condicionantes a serem cumpridas até o fim de um prazo máximo de 2 (dois) anos, não havendo possibilidade de renovação. Findado o prazo é obrigatório o requerimento da licença ambiental pertinente, a depender do tipo e porte do empreendimento segundo a IN nº 012/2008.

A Figura 3 mostra o fluxograma de desenvolvimento do procedimento de licenciamento ambiental para empreendimentos envolvendo a LAR.

Figura 3 – Fluxograma de desenvolvimento de licenciamento ambiental com requerimento da LAR

3.3.1 Estudo de concepção

Previamente ao início do desenvolvimento de qualquer projeto e à construção de um Empreendimento deverá ser elaborado o **Estudo de Concepção**, o qual é preparado conjuntamente com o Relatório Ambiental Preliminar.

O Estudo de Concepção, além das questões técnicas de projeto, deverá abordar todas as questões ambientais relevantes, inclusive os procedimentos relacionados com o Requerimento da Licença Prévia. Assim deverá subsidiar ou mesmo indicar todas as providências necessárias à solicitação da Licença Prévia.

O Estudo de Concepção deverá ainda abordar, de forma precursora, todas as questões ambientais envolvidas com a implantação do futuro projeto, devendo, inclusive, alertar a CESAN quanto aos eventuais problemas e/ou dificuldades que possam surgir como decorrência do mesmo. Este posicionamento poderá, inclusive, possibilitar à CESAN a tomada de uma decisão técnica, econômica e ambiental quanto ao futuro do projeto pretendido.

A solicitação de outorga preventiva não é exigência legal para a emissão da Licença Prévia, entretanto, torna-se essencial devido ao fato de que é de boa prática a percepção antecipada das questões relacionadas com o uso dos recursos hídricos.

Neste contexto, o Estudo de Concepção, poderá se antecipar e evitar perdas de tempo e de recursos estudando um sistema que não tem condições de ser implantado por um motivo tão relevante que é a impossibilidade de retirada de uma determinada vazão ou mesmo a incapacidade, do manancial em receber as descargas de uma ETE.

Em vista disso, ressalta-se a importância do Estudo de Concepção com a presença de todos os atores envolvidos, subsidiando o licenciamento ambiental para eventuais questionamentos.

Em paralelo com o Estudo de Concepção deverá ser elaborado o Relatório Ambiental Preliminar. O Termo de Referência para elaboração do Relatório Ambiental Preliminar consta no Anexo II deste Manual. Como pode ser visto, no conteúdo do Termo de Referência do Relatório Ambiental Preliminar está indicada a metodologia a ser seguida, possibilitando a abordagem de todos os aspectos necessários ao Requerimento da Licença Prévia.

Por outro lado, o Relatório Ambiental Preliminar permitirá o conhecimento inicial e prognóstico das características ambientais da região de localização do Empreendimento e como este irá se relacionar com o meio ambiente.

Nos casos especiais, onde se possa prever dificuldades na solução das questões ambientais envolvendo determinados projetos, será de boa prática, a elaboração antecipada do Relatório Ambiental Preliminar, que neste caso, irá subsidiar de forma mais efetiva e antecipada o Estudo de Concepção, além de possibilitar a tomada de decisão gerencial quanto ao futuro do Empreendimento.

Nesta etapa de elaboração do Estudo de Concepção é indispensável informar antecipadamente todas as ações que dependerão de anuência ambiental e comunicar à área de meio ambiente da CESAN, de forma a antecipar solicitações aos órgãos ambientais que exigem tempo para análise.

3.3.2 Projetos básico e executivo

O desenvolvimento dos Projetos Básico e Executivo pela CESAN deverá ocorrer, preferencialmente, após a emissão da Licença Prévia, conforme a indicação do fluxograma apresentado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.,** para os casos de licenciamento ambiental completo.

Quanto aos demais portes de Empreendimentos: com dispensa de licenciamento ou de licenciamento simplificado, os Projetos Básico e Executivo deverão ser elaborados após o atendimento das exigências próprias destes, inclusive a eventual solicitação de outorga.

A partir da emissão da Licença Prévia deve ser avaliada a necessidade de atendimento à Condicionantes desta fase, que poderá, eventualmente, ocorrer em paralelo com o desenvolvimento dos Projetos Básico e Executivo. De qualquer forma, o atendimento às Condicionantes Ambientais da Licença Prévia, terá prioridade sobre o desenvolvimento posterior, se assim for determinado pela mesma.

De forma complementar aos Projetos Básico e Executivo está a elaboração dos seguintes documentos: Plano de Acompanhamento Ambiental das Obras e o Plano de Gerenciamento de Resíduos. Estes planos, cuja elaboração é obrigatória, têm os respectivos Termos de Referência indicados como anexo deste documento.

No desenvolvimento dos Projetos Básico e Executivo deverão ser observadas outras exigências ambientais que constam do respectivo Termo de Referência para o requerimento da Licença de Instalação. Estas exigências estão relacionadas com a elaboração de: memorial descritivo do empreendimento, cronograma de implantação das obras e definição das áreas de bota-fora e áreas de empréstimo.

A elaboração de Programa de Educação Ambiental para a área de entorno do Empreendimento é também exigência do Termo de Referência das licenças de Instalação e de Operação.

Com relação às boas práticas ambientais relacionadas às atividades dos Projetos Básico e Executivo tem-se o adequado gerenciamento das condicionantes ambientais, elaboração de projetos que contemplem a aquisição de materiais e equipamentos e execução de procedimentos com histórico de menor impacto ambiental.

Quando da elaboração dos Projetos Básico e Executivo é indispensável informar antecipadamente todas as ações que dependerão de anuência ambiental e comunicar à área meio ambiente da CESAN, de forma a antecipar solicitações aos órgãos ambientais que exigem tempo para análise.

3.3.3 Obras

A etapa de construção das unidades dos sistemas de saneamento pode ser grande geradora de impactos ao meio ambiente devendo ser acompanhada, quanto aos requisitos ambientais legais envolvidos na sua evolução, desde a implantação até a desmobilização dos canteiros de obras.

Os requisitos da legislação solicitam, já na etapa de requerimento da licença prévia, a descrição do projeto do canteiro de obras e posteriormente quando da solicitação da licença de instalação, a elaboração do Plano de Acompanhamento de Obras e do Plano de Gerenciamento de Resíduos. Na execução das obras estes Planos deverão ser integralmente cumpridos.

Visualiza-se ainda nesta etapa a necessidade de atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação a partir de procedimentos de gerenciamento adequado.

O Plano de Acompanhamento das Obras permite a definição de procedimentos ambientalmente adequados a se executar durante a fase de construção das unidades. O conteúdo do documento orienta o executor das obras ao atendimento das exigências legais pertinentes a esta etapa.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos deve ser atualizado para os procedimentos de construção visando a adequação da geração de resíduos através de sua minimização e buscando a execução de procedimentos adequados e enquadrados nos parâmetros legais de coleta, transporte, tratamento/reciclagem e disposição final dos mesmos.

Após a regularização das licenças pertinentes e tendo sido iniciadas as obras da unidade do sistema de saneamento é indispensável informar antecipadamente todas as ações que dependerão de anuência ambiental e comunicar à área meio ambiente da CESAN, de forma a antecipar solicitações aos órgãos ambientais que exigem tempo para análise.

3.3.4 Operação e Manutenção

As Diretrizes Ambientais de Operação e Manutenção solicitadas no termo de referência do órgão ambiental para solicitação de Licença de Operação consistem na inserção, no Plano de Operação e Manutenção do Sistema, da descrição das medidas operacionais e de manutenção das Unidades e também das medidas a serem adotadas em caso de acidentes, além do detalhamento do programa de capacitação de pessoal envolvido nas atividades que irão garantir o adequado funcionamento da mesma.

De forma complementar a tais diretrizes ambientais podem ser consideradas como boas práticas a elaboração de Procedimentos Operacionais específicos para cada ação a ser desenvolvida nas atividades de operação e manutenção.

Os Procedimentos Operacionais estão devidamente caracterizados em sua estrutura básica no documento denominado Prescrições Técnicas da CESAN.

Por outro lado, como anexo deste documento consta a indicação das Diretrizes Ambientais que devem ser incluídas no Plano de Operação e Manutenção do Sistema. Vale ressaltar que, independente do porte do Empreendimento, tal procedimento deverá ser elaborado com vistas à busca de excelência ambiental da CESAN em todas as suas atividades.

Também nesta etapa de desenvolvimento de sistemas de saneamento é indispensável informar antecipadamente todas as ações que dependerão de anuência ambiental e comunicar à área meio ambiente da CESAN, de forma a antecipar solicitações aos órgãos ambientais que exigem tempo para análise.

3.3.5 Documentos Legais Pertinentes

Os documentos legais relacionados diretamente com o desenvolvimento dos empreendimentos dos sistemas de saneamento e vigentes na época do projeto, deverão ser atendidos na íntegra assim como as suas atualizações posteriores.

Os empreendimentos de saneamento estão sujeitos à normatização ambiental legal de âmbito dos Poderes Públicos Municipal, Estadual e Federal.

No âmbito do Governo Federal existem as leis, decretos e portarias além das Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).
As exigências ambientais legais na jurisdição estadual estão relacionadas às leis, decretos e resoluções do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA) e Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH). No âmbito da legislação estadual deverão ser seguidas também as Instruções Normativas do IEMA, que são propostas nos termos da Lei.

Alguns Municípios do Estado do Espírito Santo possuem Código Ambiental aprovado na forma da Lei e são, portanto, habilitados a realizar Licenciamento Ambiental dos Empreendimentos sob seu domínio. Nestes casos, o rito do Licenciamento Ambiental deverá ser seguido de acordo com as orientações do Município em questão.

O Anexo I apresenta a listagem das leis e normas ambientais aplicáveis aos sistemas de saneamento.

A listagem apresentada no Anexo I é apenas orientativa, assim a consulta aos documentos legais existentes deverá ser feita à época do desenvolvimento de cada Empreendimento. Por outro lado, a responsabilidade pelo atendimento à legislação ambiental é de cada um, na esfera de suas atribuições.

4. TERMOS DE REFERÊNCIA DOS ESTUDOS AMBIENTAIS

O órgão ambiental competente solicita, como exigência para a emissão de licenças ambientais, a elaboração de estudos ambientais específicos para cada etapa desenvolvimento já descritas anteriormente. Para tal, o presente capítulo tem por objetivo a descrição sucinta dos planos e estudos ambientais exigidos: Relatório Ambiental Preliminar, Plano de Acompanhamento Ambiental de Obras, Plano de Gerenciamento de Resíduos e Diretrizes Ambientais de Operação e Manutenção. Os respectivos Termos de Referência e Diretrizes Ambientais estão desenvolvidos nos Anexos II a V deste Manual.

4.1 RELATÓRIO AMBIENTAL PRELIMINAR

O Relatório Ambiental Preliminar é um documento técnico a ser elaborado na etapa de Estudos de Concepção que compreende o estudo de todos os aspectos ambientais que devem ser avaliados nas etapas iniciais de quaisquer empreendimentos.

É um estudo elaborado por profissionais de diferentes áreas de conhecimento que oferece elementos para a análise da viabilidade ambiental do Empreendimento.

Fundamentalmente a elaboração do Relatório Ambiental Preliminar deverá estar de acordo com toda a legislação ambiental vigente.

O Termo de Referência, cujo conteúdo indica a metodologia e a forma adequada de desenvolvimento do Relatório, está disposto neste Manual, no Anexo I.

4.2 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

O gerenciamento de resíduos é parte essencial das ações de controle ambiental de qualquer atividade, principalmente quando essas se configuram em um dado momento de seus processos produtivos em atividades poluidoras, como ocorre em algumas das atividades dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Este Plano está inserido nas exigências legais indicadas pelo Termo de Referência para requerimento de Licença de Instalação, obtido junto ao órgão ambiental competente – IEMA. São solicitados, como conteúdo mínimo, para as fases de implantação e operação dos empreendimentos: plano de coleta, acondicionamento, disposição temporária e final e sistema de coleta seletiva.

Neste contexto, é fundamental e obrigatória a elaboração de previsões de geração e de procedimentos de gerenciamento adequado dos resíduos logo na etapa de apresentação dos Projetos Básico e Executivo.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos, portanto, deverá conter a identificação do gerador, listagem dos resíduos gerados com definição de informações como: classe, freqüência de geração, quantificação, formas de acondicionamento, armazenamento, tratamento, transporte/logística e destino final.

A movimentação dos resíduos desde a fonte de geração à destinação final é tópico de suma importância para a definição do adequado gerenciamento dos mesmos. Este Gerenciamento compreende o conhecimento quantitativo, estrutura de movimentação e destinação final adotada.

Vale ressaltar que toda a movimentação relacionada com o Gerenciamento de Resíduos deverá estar respaldada na legislação em vigor.

Como premissa do gerenciamento de resíduos deverá ser estudada a possibilidade de reuso e/ou reprocessamento dos mesmos.

4.3 PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DE OBRAS

A etapa de construção de unidades do sistema de saneamento contém atividades que representam possibilidades de geração de impactos ambientais. O Plano de Acompanhamento Ambiental de Obras é requisito legal para requerimento de Licença de Instalação para sistemas de saneamento exigido pelo IEMA.

Desta forma o Licenciamento Ambiental tem exigido a elaboração de um planejamento do controle ambiental que será realizado no canteiro de obras, durante o desenvolvimento das mesmas.

O Plano de Acompanhamento Ambiental de Obras consiste na indicação, através de documentos, das atividades que devem ser desenvolvidas durante a execução das mesmas objetivando o acompanhamento do processo de implantação, com a mínima ocorrência de fatos que possam gerar danos ambientais.

4.4 DIRETRIZES AMBIENTAIS A INCLUIR NO PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA

As atividades de operação e manutenção, iniciadas após a emissão da licença de operação, devem ser periódicas e adequadamente monitoradas quanto a sua execução.

A operação de estações de tratamento de esgoto e manutenção de seus equipamentos são exemplos de atividades dos sistemas de saneamento em que é essencial a adequação dos procedimentos quanto aos aspectos ambientais envolvidos.

Para tal, é exigência do termo de referência para requerimento da licença de operação dos sistemas de saneamento, a inserção de determinados procedimentos ambientais no Plano de Operação e Manutenção do referido sistema. Neste são descritos os procedimentos de monitoramento e boas práticas que devem ser adotados quando da execução de tal etapa.

Tais requisitos ambientais deverão ser suficientemente claros e objetivos no detalhamento de atividades relacionadas com o tratamento, manuseio e disposição final de resíduos. A eventual ocorrência de falhas operacionais deverá ser prevista como forma de indicar soluções de emergência que terão a finalidade de minimizar os impactos ambientais decorrentes.

5. BOAS PRÁTICAS AMBIENTAIS NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE SANEAMENTO

Os sistemas de saneamento possuem atividades, de variados impactos ambientais com diferentes magnitudes.

Muitos destes impactos ambientais podem ser minimizados através da elaboração e adoção de métodos e técnicas adequadas durante as etapas de projeto, implantação, operação e manutenção dos sistemas.

A adoção de boas práticas ambientais no desenvolvimento dos projetos de saneamento permitirá à CESAN alcançar objetivos ambientais além das exigências legais buscando a excelência ambiental em suas atividades.

O estudo das Boas Práticas Operacionais que irão nortear as atividades da CESAN nos sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário será concentrado nos seguintes pontos:

• Gerenciamento de Condicionantes Ambientais;

• Contratação de Empresas;

• Aquisição de Materiais e Equipamentos;

• Uso Racional de Energia;

• Reuso de Água;

• Procedimentos de Supressão de Vegetação;

• Escavação e Movimentação de Terra;

• Canteiro de Obras.

5.1 GERENCIAMENTO DE CONDICIONANTES AMBIENTAIS

O Gerenciamento de Condicionantes Ambientais é uma atividade administrativa da CESAN e das empreiteiras contratadas que precisa ser adequadamente planejado tendo em vista o grande número de sistemas existentes onde cada um, em geral, detém um Licenciamento próprio.

No sentido de se garantir a eficiência no cumprimento de todas as Condicionantes Ambientais, independente do número e do gênero de tais ações a CESAN deverá:

a. Criar procedimentos de avaliação interna dos projetos de saneamento por profissionais especializados nas questões ambientais, previamente à execução destes a partir da inserção de membros especializados, inclusive com apoio Jurídico para discussão dos requerimentos legais;

b. Designar pessoal especializado e tecnologia da informação eficiente para o acompanhamento adequado das Condicionantes Ambientais estabelecidas nas licenças obtidas;

c. Definir responsabilidades de atendimento das Condicionantes Ambientais com a participação da Área Técnica, da Área Operacional e da Área Administrativa. A(s) área(s) que deve(m) cumprir cada condicionante é (são) responsável (eis) pela elaboração de documentação comprobatória de atendimento à mesma, bem como pelo controle de seu prazo. Diferentes áreas podem ser responsáveis pela mesma condicionante, dependendo do grau de complexidade exigido.

d. O Responsável pela atividade (CESAN ou Empreiteira), seja obra ou operação, deverá manter controle do atendimento às Condicionantes relacionadas, em consonância com a CESAN;

e. É indispensável informar antecipadamente todas as ações que dependerão de anuência ambiental e provocar a área meio ambiente da CESAN, de forma antecipar solicitações aos órgãos ambientais que exigem tempo para análise.

5.2 CONTRATAÇÃO DE EMPRESAS

A qualidade dos serviços contratados deverá estar em sintonia com os objetivos de excelência ambiental, operacional e de uso adequado dos recursos naturais buscados pela mesma. Assim sendo, exigências contratuais deverão ocorrer no sentido de que a Empresas Contratadas possam estar suficientemente organizadas e preparadas para o atendimento desejado. Desta forma a CESAN deverá adotar as seguintes medidas:

a. No momento do cadastramento de Empresas prestadoras de serviços de projetos, execução das obras, operação e manutenção, a CESAN deve buscar o atendimento a alguns requisitos específicos relacionados com o comprometimento destas com as questões ambientais, de segurança do trabalho e saúde ocupacional;

b. No momento de licitação das empresas que prestarão os serviços de projetos, execução das obras e operação a CESAN deve buscar o atendimento a requisitos específicos para a contratação como: pesquisar histórico de atuação da empresa com foco nas questões ambientais relacionadas, existências de profissionais especializados e capacitados na área ambiental;

c. No processo licitatório dar preferência a empresas certificadas com as normas ambientais pertinentes;

d. No processo licitatório incluir a Empresa a ser contratada como co-responsável no cumprimento de metas ambientais;

e. Estabelecer medidas de monitoramento da execução das atividades operacionais da Empresa Contratada de modo a antecipar eventuais questionamentos do Órgão Ambiental Competente (relatório fotográfico simplificado mensal);

f. Estabelecer uma rotina de prestação de contas ambientais, por parte da Empresa Contratada, de modo que esta não deixe de cumprir as condições estabelecidas no Licenciamento Ambiental (relatório fotográfico simplificado mensal).

5.3 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Na busca da excelência ambiental e operacional a CESAN deverá orientar as suas boas práticas também na certificação de Fornecedores de materiais e equipamentos. O compromisso dos Fornecedores, além das garantias pertinentes ao objeto do fornecimento, deverá estar relacionado com as condições que o produto chega ao seu final e as suas características que envolvem os recursos naturais.

Neste contexto a CESAN deverá, em relação aos seus Fornecedores de Materiais e Equipamentos, adotar a seguinte sistemática:

a. No cadastramento de Fornecedores de Materiais e Equipamentos buscar o atendimento a alguns requisitos específicos relacionados com o comprometimento destes com as questões ambientais, de segurança do trabalho e saúde ocupacional;

b. No processo licitatório de compra de materiais e equipamentos dar preferência a empresas certificadas com as normas ambientais pertinentes;

c. No processo licitatório de compra de equipamentos preferencialmente deve ser exigido a comprovação de eficiência energética quando pertinente;

d. Procurar a aquisição de materiais cuja extração tenha sido realizada em áreas legalizadas e que possuam controle ambiental adequado;

e. No desenvolvimento de projetos possa ser considerada a possibilidade de uso de materiais e métodos construtivos de menor impacto ambiental em seu ciclo de vida.

5.4 USO RACIONAL DE ENERGIA

O uso racional de energia é uma prática que além propiciar os benefícios de caráter mais amplo que chegam na sustentabilidade do Planeta, poderá prover uma economia imediata de recursos financeiros.

Por outro lado, nas atividades fins da CESAN, a energia elétrica representa um insumo de grande peso nos seus custos operacionais. Desta forma, qualquer economia, ainda que aparentemente reduzida poderá representar grandes ganhos ao longo do tempo.

Assim, para que ocorra na CESAN o uso racional de energia deverão ser implementadas as seguintes medidas:

a. Que, na elaboração de projetos, as Empresas, em suas justificativas, mostrem que consideraram alternativas e tecnologias voltadas para a minimização do consumo de energia elétrica;

b. Que, no desenvolvimento dos projetos das unidades, o item Eficiência Energética seja de abordagem obrigatória;

c. Que, seja desenvolvida, junto aos Funcionários da CESAN, campanha de esclarecimento quanto ao uso de energia e recursos naturais.

5.5 REUSO DE ÁGUA

O uso racional dos recursos naturais, em especial da água, é uma prática que além dos benefícios de caráter mais amplo que chegam à sustentabilidade do Planeta, pode representar uma redução nos gastos operacionais ou uma receita extra.

Assim, para que ocorra na CESAN o uso racional de água deverão ser implementadas as seguintes medidas:

a. Que, na elaboração de projetos as Empresas, em suas justificativas, mostrem que consideraram alternativas e tecnologias voltadas para a minimização do consumo de água e ainda que avaliaram as possibilidades de reuso dos efluentes tratados;

b. Que, na elaboração de projetos, seja justificada a adoção ou a não adoção de alternativas que considerem o reuso dos recursos hídricos envolvidos;

c. Que, no desenvolvimento dos projetos das unidades, o item Alternativas de Reuso da Água seja de abordagem obrigatória;

d. Que, seja desenvolvida, junto aos Funcionários da CESAN, campanha de esclarecimento quanto ao uso racional da água nas atividades da Empresa.

5.6 PROCEDIMENTOS DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO

A supressão de vegetação é uma prática demandada eventualmente na implantação de algumas unidades do sistema de saneamento. Previamente à execução dos procedimentos de supressão vegetal é obrigatória a organização de documentos necessários à anuência pelo órgão público competente, no caso, o IDAF.

Considerando-se que na economia do sistema em implantação a supressão de vegetação pode possibilitar a redução expressiva no custo das obras, entende-se que esta atividade, feita de forma controlada e bem objetiva pode permitir os ganhos financeiros, sem, contudo, provocar perdas ambientais expressivas.

Assim, para que ocorra na CESAN a implantação de unidades do sistema de saneamento sem o comprometimento expressivo dos recursos naturais deverão ser implementadas as seguintes medidas:

a. Que, na elaboração de projetos as Empresas, em suas justificativas, mostrem que consideraram alternativas onde a supressão de vegetação seja a mínima possível e que a retirada desejada seja devidamente compensada, com a indicação efetiva das áreas a serem reflorestadas;

b. A Empresa escolhida para a implantação da unidade deve executar as operações de supressão somente: de acordo com o que está estabelecido na Autorização de Exploração Florestal ou dispensa, com ciência da área operacional envolvida, Gerência de Meio Ambiente da CESAN e caso aplicável I-GEP. É indispensável informar antecipadamente todas as ações que dependerão de anuência ambiental e provocar a área meio ambiente da CESAN, de forma antecipar solicitações aos órgãos ambientais que exigem tempo para análise.

c. Que a proposta de supressão de vegetação, sempre que possível, considere a manutenção da cobertura vegetal de médio e grande porte;

d. Que a CESAN ou Empresa escolhida para a implantação da unidade programe as suas atividades com o máximo cuidado no sentido de evitar acidentes durante a execução das obras que possam comprometer a cobertura vegetal da área de entorno, tais como: incêndios, derramamento de óleos e disposição inadequada de resíduos de construção civil etc.

5.7 PROCEDIMENTOS ADEQUADOS EM ESCAVAÇÕES E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A construção das unidades do sistema de saneamento, quase sempre, na sua totalidade, demanda a execução de escavações e a conseqüente movimentação de terra.

Estas atividades, quando executadas de forma inadequada podem comprometer os recursos naturais, mormente os cursos d'água. Este comprometimento pode ocorrer no processo de escavação como na disposição final do material escavado e não utilizado na obra.

Assim, para que ocorra na CESAN a implantação de unidades do sistema de saneamento sem o comprometimento dos recursos naturais em decorrência das operações de escavação e movimentação de terra, deverão ser implementadas as seguintes medidas:

a. Que, na elaboração de projetos as Empresas, em suas justificativas, mostrem que consideraram alternativas onde a escavação e a movimentação de terra possa ser a mínima possível e que, a nível de projeto, indiquem os locais de “bota-fora” onde possa não ocorrer o comprometimento ambiental. Deverão ser indicados ainda os cuidados especiais que deverão ser tomados quanto à proteção dos cursos d’água;

b. Os projetos deverão considerar também a possibilidade de máximo reuso do material escavado em operações de reaterro ou de recuperação de áreas baixas;

c. A Empresa construtora deverá usar maquinário adequado para a tarefa requerida como forma de evitar a emissão descontrolada de ruídos e poeira;

d. A Empresa construtora deverá ser devidamente usar maquinário em bom estado de conservação no sentido de evitar derramamento de óleo em locais onde possa ocorrer o comprometimento dos recursos naturais. Por outro lado, como o derramamento de óleo é um crime ambiental, deverá ser lembrado à Empresa construtora que estes cuidados são de sua exclusiva responsabilidade.

e. A CESAN e Empreiteiras deverão consultar previamente o Órgão Ambiental relacionado em caso de terraplanagem, aterro, bota-fora ou área de empréstimo.

5.8 CANTEIRO DE OBRAS

A necessidade do Canteiro de Obra é uma constante na implantação das unidades de saneamento. Nesta situação, cuidados especiais deverão ser buscados no sentido de propiciar a melhor logística operacional das obras sem, contudo, gerar qualquer comprometimento ambiental.

Assim, a CESAN deverá realizar e exigir da Construtora no contrato de prestação de serviços todos os cuidados relacionados com a devida proteção ambiental decorrente da implantação e operação do Canteiro de Obras.

Assim, a CESAN deverá exigir a implementação das seguintes medidas:

a. Que a Empresa Construtora submeta à aprovação da CESAN a escolha do local de implantação do Canteiro de Obra, indicando, inclusive, em planta baixa, a localização de todas as unidades do mesmo;

b. A Empresa Construtora deverá buscar locais de instalação do canteiro de obras em que o desmatamento seja mínimo;

c. A escolha do local de instalação do canteiro de obras deverá privilegiar um local onde não sejam necessárias grandes movimentações de terra;

d. Deverá ser prevista a regularização do terreno após a adequada desmobilização da área utilizada para o canteiro de obras;

e. Deverá ser prevista adequada infra-estrutura de esgotamento sanitário para as instalações do canteiro de obras.

6. ANEXO I – DOCUMENTOS LEGAIS PERTINENTES

6.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

• Lei nº 4.7711965: “Institui o novo Código Florestal" - Data da legislação: 15/09/1965 - Publicação DOU, de 28/09/1965.

• Lei nº 6.766/1979: "Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.”

• Lei nº 9.433/1997: "Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.”

• Lei nº 9.605/1998: Lei dos Crimes Ambientais - "Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências”

• Lei nº 9.795/1999: Lei de Educação Ambiental - "Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”

• Lei nº 9.985/2000: Unidades de Conservação - "Regulamenta o art. 225, 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências" - Data da legislação: 18/07/2000 - Publicação DOU, de 19/07/2000.

• Lei nº 11.445/2007: Lei do Saneamento Básico – “Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico”.

6.2 RESOLUÇÕES DO CONAMA

• Resolução CONAMA Nº 397/2008 - "Altera o inciso II do 4o e a Tabela X do 5o, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA n 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes." - Data da legislação: 03/04/2008 - Publicação DOU nº 66, de 07/04/2008, págs. 68-69;

• Resolução CONAMA Nº 369/2006 - "Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP" - Data da legislação: 28/03/2006 - Publicação DOU nº 061, de 29/03/2006, págs. 150-151;

• Resolução CONAMA Nº 371/2006 - "Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC e dá outras providências." - Data da legislação: 05/04/2006 - Publicação DOU nº 067, de 06/04/2006, pág. 45;

• Resolução CONAMA Nº 357/2005 - "Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências." - Data da legislação: 17/03/2005 - Publicação DOU nº 053, de 18/03/2005, págs. 58-63;

• Resolução CONAMA Nº 307/2002 - "Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil" - Data da legislação: 05/07/2002 - Publicação DOU nº 136, de 17/07/2002, págs. 95-96;

• Resolução CONAMA Nº 303/2002 - "Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente" - Data da legislação: 20/03/2002 - Publicação DOU nº 090, de 13/05/2002, pág. 68;

• Resolução CONAMA Nº 302/2002 - "Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno" - Data da legislação: 20/03/2002 - Publicação DOU nº 090, de 13/05/2002, págs. 67-68;

• Resolução CONAMA Nº 237/1997 - "Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente" - Data da legislação: 22/12/1997 - Publicação DOU nº 247, de 22/12/1997, págs. 30.841-30.843;

• Resolução CONAMA Nº 005/1988 - "Dispõe sobre o licenciamento de obras de saneamento básico" - Data da legislação: 15/06/1988 - Publicação DOU, de 16/11/1988, págs. 22-23;

• Resolução CONAMA Nº 002/1985 – construção de barragens.

6.3 LEGISLAÇÃO ESTADUAL

• Lei N.º 9.264, de 16/07/2009: Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências correlatas;

• Decreto N 1777-R, 08/01/2007: Dispõe sobre o Sistema de Licenciamento e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradadoras do Meio Ambiente denominado SILCAP;

• Lei Estadual nº 7.058, de 18 de janeiro de 2002 – Dispõe sobre as infrações administrativas estaduais;

• Lei N 6.295, de 26/07/2000: Dispõe sobre a administração, proteção e conservação das águas subterrâneas do domínio do Estado e dá outras providências;

• Decreto Nº 4.344-N, 07/10/1998: Regulamenta o Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras ou Degradadoras do Meio Ambiente, denominado SLAP, com aplicação obrigatória no Estado do Espírito Santo;

• Lei N 5.818, de 29/12/1998: Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos, do Estado do Espírito Santo - SIGERH/ES, e dá outras providências;

• Lei N 5.361, de 3012/1996: Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Espírito Santo e dá outras providências;

• Decreto N 1.266-R: Dá nova redação ao artigo 6º do Decreto 4.344-N, de 07 de outubro de 1998 e revoga o Decreto nº 732-R, de 04 de junho de 2001;

• Decreto Nº 4.489-N: Publicada em 15/07/1999 Regulamenta a construção de barragens, represas e reservatórios no Estado do Espírito Santo.

6.4 RESOLUÇÕES DO CERH E DO CONSEMA

• Resolução CERH Nº 017, de 13/03/2007 – “Define os usos insignificantes em corpos de água superficiais de domínio do Estado do Espírito Santo.”;

• Resolução CERH Nº 005, de 07/02/2006 – “Estabelece critérios gerais sobre a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos de domínio do Estado do Espírito Santo.”

• Resolução CONSEMA Nº 001/2008, de 02/07/2008: Dispõe sobre a redefinição dos procedimentos para o licenciamento ambiental dos empreendimentos enquadrados como classe simplificada tipo “S” nos termos da legislação em vigor.

• Resolução CONSEMA Nº 001/2007, de 15/02/2007 – “Dispõe sobre os critérios para o exercício da competência do Licenciamento Ambiental Municipal e dá outras providências.”

• Resolução CONSEMA Nº 012/2005, de 20/09/2005 – “Dispõe sobre a definição dos procedimentos para o licenciamento ambiental dos empreendimentos enquadrados como classe simplificada tipo “S” nos termos da legislação.”

6.5 INSTRUÇÕES NORMATIVAS DO IEMA

• Instrução Normativa Nº 013/2009 - “Altera a redação dos artigos 8º, 9º, 15, da Instrução Normativa 19, de 04 de outubro 2005.

• Instrução Normativa Nº 011/2009 - “ Altera a redação dos artigos 2º e 3º da Instrução Normativa IEMA Nº 11, de 19 de outubro de 2007.

• Instrução Normativa N.º 004/2009 – “Considerando a necessidade de dar maior publicidade ao método de cálculo e dosimetria das multas administrativas aplicadas pelo IEMA em razão da constatação de cometimento de infrações ambientais.”

• Instrução Normativa Nº 013/2008 – “Dispõe sobre diretrizes para a execução das atividades de limpeza e desassoreamento da calha de cursos hídricos e dá outras providências.”

• Instrução Normativa Nº 012/2008 – “Dispõe sobre a classificação de empreendimentos e definição dos procedimentos relacionados ao licenciamento ambiental simplificado.”

• Instrução Normativa Nº 011/2008 – “Dispõe sobre o enquadramento das atividades potencialmente poluidoras e/ou degradadoras do meio ambiente com obrigatoriedade de licenciamento ambiental junto ao IEMA e sua classificação quanto ao potencial poluidor e porte.”

• Instrução Normativa Nº 011/2007 – “Estabelece metas progressivas de melhoria de qualidade de água para fins de outorga para diluição de efluentes em cursos de água de domínio do Estado do Espírito Santo.”

• Instrução Normativa Nº 017/2006 – Institui Termo de Referência com o objetivo de estabelecer critérios técnicos básicos e oferecer orientação para elaboração de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, visando a restauração de ecossistemas.

• Instrução Normativa Nº 007/2006 – "Estabelece critérios técnicos referentes à outorga para diluição de efluentes em corpos de água superficiais do domínio do Estado do Espírito Santo."

• Instrução Normativa N 019/2005 – "Estabelece procedimentos administrativos e critérios técnicos referentes à outorga de direito de uso de recursos hídricos em corpos de água."

6.6 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Primeiramente no que tange à legislação municipal é interessante a análise mais detalhada do Plano Diretor Urbano do município em que será realizada a instalação de determinado empreendimento de saneamento ambiental. Este contém diretrizes quanto ao uso e ocupação do solo e por muitas vezes é a ferramenta que define se determinado empreendimento está previsto de ser instalado no local designado.

Os seguintes municípios do Estado do Espírito Santo são habilitados, a partir de convênio firmado com o órgão ambiental estadual, a realizarem licenciamento ambiental das atividades sob seu domínio e responsabilidade:

• **Aracruz**
○ Lei n 2311/2000 – Dispõe sobre o Código Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.

• **Cachoeiro de Itapemirim**
○ Lei n 4366/1997 – Política de Proteção, Controle e Conservação do Meio Ambiente e de Melhoria da Qualidade de Vida
Lei n 2379/1983 – Esta Lei estabelece e Política Municipal do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e constitui o Sistema do Meio Ambiente.

• **Colatina**
○ Lei n 5045/2004 – Lei Municipal que institui o Código Municipal de Meio Ambiente.

• **Guarapari**
○ Lei n 2670/2006 – Regulamenta o Licenciamento Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais.

• **Itapemirim**
○ Lei n 013/2005 – Regulamenta o Código Municipal de Meio Ambiente

• **Muniz Freire**
○ Lei n 1850/2006 – Código Municipal de Proteção ao Meio Ambiente.
○ Lei nº 1989/2008 – Fiscalização, Infrações e Penalidades de M. Ambiente.

• **Santa Tereza**
○ Lei n 1961/2008 – Código Municipal de Meio Ambiente.

• **Serra**
○ Lei n 2199/1999 – Código Municipal de Meio Ambiente.
○ Decreto n 1163/2001 – Normas de Licenciamento Ambiental.
○ Decreto n 6288/2004 – Normas de Licenciamento Ambiental Simplificado.

• **Vitória**
○ Lei n 4438/1997 – Código Municipal de Meio Ambiente.
○ Lei n 5131/2000 e 5443/2001 – Regulamentam o Licenciamento Ambiental.

6.7 NORMAS INTERNAS DA CESAN

• Resolução CESAN Nº 3.572/1997, de 02/07/1997, da Diretoria da CESAN. Determina que a "A-GMA" seja informada antes do início da obra, alteração de projeto para implantação ou ampliação de Sistemas para "providenciar" Licenciamento Ambiental. Determina que qualquer contato com Órgãos Ambientais municipais ou estadual, devem ser efetuados através da "A-GMA".

• Resolução CESAN Nº 4.745/2007, de 10/01/2007, da Diretoria da CESAN. Estabelece que todas as notificações e/ou Autos de Infração relacionadas a questões ambientais lavrados e emitidos por Órgãos Ambientais dos três entes da Federação, recebidas por qualquer unidade da CESAN deverão ser encaminhados de imediato ao "Diretor de Administração e de Meio Ambiente", localizado à Avenida Governador Bley, 186, Ed. BEMGE, 3º andar, Vitória/ES, CEP 29.010-150.

7. ANEXO II – TERMO DE REFERÊNCIA DO RELATÓRIO AMBIENTAL PRELIMINAR

1. Descrição do Relatório Ambiental Preliminar (RAP)

Para o licenciamento ambiental de projetos de saneamento, diversos são os documentos ambientais solicitados para a obtenção de licenças.

No processo de requerimento de licença simplificada, prévia ou mesmo de dispensa, deverão ser elaborados relatórios de avaliação ambiental preliminar das condições de instalação do empreendimento.

Para as etapas dos sistemas de saneamento, mais especificamente os empreendimentos da CESAN, será elaborado o Relatório Ambiental Preliminar (RAP) independente da exigência quanto ao licenciamento.

No caso de etapas que não necessitem de licenciamento ambiental o RAP funcionará como um direcionamento de boas práticas para com o meio ambiente. Já nos licenciamentos de forma simplificada é necessária a elaboração do documento para a obtenção, junto ao órgão ambiental, da Licença Simplificada.

Por fim, o RAP é documento obrigatório previamente ao requerimento da Licença Prévia, sendo este que permitirá a emissão da Licença.

O objetivo deste Termo de Referência é orientar a CESAN e Empresas Contratadas quanto aos aspectos técnicos que deverão ser inseridos quando da elaboração do Relatório Ambiental Preliminar.

É função do Termo de Referência permitir a elaboração de um documento adequado que permita uma clara visualização das reais condições da área a ser eventualmente impactada, assim como a indicação das medidas de mitigação propostas pela empresa, dentre outras abordagens.

O RAP é um estudo técnico elaborado por profissionais de diferentes áreas que oferece elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades potencialmente poluidoras. A elaboração do relatório deverá estar de acordo com toda a legislação ambiental em vigor.

O Relatório Ambiental Preliminar deverá conter no mínimo as seguintes informações:

• Caracterização do Empreendimento;

• Justificativa do Empreendimento;

• Localização do Empreendimento;

• Caracterização Ambiental da Área de Abrangência;

• Descrição do Projeto do Empreendimento;

• Descrição das Principais Medidas de Controle Ambiental Necessárias

2. Caracterização do Empreendimento

No sentido de caracterizar o Empreendimento cujo projeto será desenvolvido, serão necessárias, no mínimo as seguintes informações:

• Definição da unidade do sistema de saneamento: captação de águas superficiais, estação de tratamento, emissário final, dentre outros;
Nome do empreendimento ou do sistema de saneamento ao qual faz parte;

• Dados do responsável pelo empreendimento: nome do responsável, endereço, contato telefônico, CNPJ/CPF;

• Indicação do porte da unidade, dizendo em qual classe de licenciamento ambiental se enquadra;

• Indicar se ocorrerá a implantação de um novo empreendimento ou a ampliação/reforma de um já existente;

• Apresentar contato relativo ao Licenciamento Ambiental: nome, endereço e contato telefônico.

3. Justificativa do Empreendimento

3.1. Inserção do sistema de saneamento no planejamento do setor

(Descrever de forma sucinta, como o Empreendimento em licenciamento faz parte do planejamento do setor de saneamento da região de implantação. Neste contexto, informar se o referido empreendimento será implantado ou ampliado/reformado).

3.2. Importância do Empreendimento

(Apresentar a importância do Empreendimento no contexto socioeconômico e ambiental da região de implantação citando: a parcela da população que será beneficiada com o novo ou ampliação de sistema de abastecimento de água ou esgotamento sanitário, as necessidades que serão supridas com a implantação ou ampliação do sistema).

3.3. Descrição da situação atual do sistema existente

(Caso os procedimentos de licenciamento estejam tratando de ampliação ou reforma de um sistema já existente, deve-se descrever a situação atual do sistema a partir de características gerais da unidade existente).

4. Localização do Empreendimento

4.1. Área de abrangência do projeto e Área de Influência Direta

(Caracterizar e indicar a localização da área de abrangência do projeto e também a área de influência direta do Empreendimento).

4.2. Municípios ou regiões pertencentes à área diretamente afetada

(Informar o município ou regiões pertencentes à área diretamente afetada pela implantação do Empreendimento descrevendo para as unidades previstas, quais foram as alternativas locacionais estudadas, justificando a alternativa escolhida.).

4.3. Mapa de localização da área de abrangência

(Apresentar em mapa de localização de área de abrangência em escala 1:5000 ou outra mais conveniente, as informações locacionais como: indicação das coordenadas UTM, indicação dos pontos de referência pertinentes à unidade.).

4.4. Localização de Vegetação a ser Eventualmente Suprimida

(Apresentar em mapa de localização de área de abrangência em escala 1:5000 ou outra mais conveniente, as áreas de intervenção com indicação da vegetação a ser eventualmente suprimida a partir da instalação da unidade em avaliação).

5. Caracterização Ambiental da Área de Abrangência

5.1. Qualidade da Água do Manancial

(Apresentar resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas dos parâmetros de qualidade da água do manancial na região onde haverá captação ou na região de lançamento de efluentes. Os parâmetros a serem analisados devem seguir como base, aqueles considerados para composição do IQA da CETESB, que são: Coliformes Fecais, pH, DBO, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Temperatura, Turbidez, Resíduo Total e Oxigênio Dissolvido).

5.2. Características Hidrológicas do Manancial

(Apresentar as características hidrológicas do manancial utilizado para captação ou lançamento de efluentes incluindo: vazão de referência para outorga ($Q_{7,10}$ ou Q_{90}) e metodologia de cálculo, delimitação da bacia que contém o manancial, regime hidrológico do manancial, inventário de utilização de água a montante do ponto de captação ou lançamento).

5.3. Demografia

(Apresentar a caracterização demográfica do Município ou Região abrangido pelo Empreendimento: população urbana e rural, projeção populacional, população atendida atualmente pelo sistema de saneamento, projeções de nível de atendimento).

5.4. Caracterização da Vegetação a ser Suprimida e Fauna Afetada

(Apresentar inventário das espécies de vegetação que poderão eventualmente ser suprimidas e fauna afetada locais incluindo: quais são estas espécies e sua localização dentro da área de abrangência do Empreendimento).

5.5. Lençol Freático e Cota de Inundação

(Definir o nível do lençol freático e a cota máxima de inundação da área em que será implantada a unidade analisada).

5.6. Uso e ocupação do solo

(Definir o uso e ocupação do solo na área de influência direta do empreendimento).

5.7. Áreas de proteção ambiental

(Delimitar, caso exista: APP, Unidades de Conservação e Assentamentos Urbanos na região de implantação da unidade do sistema de saneamento).

5.8. Infra-estrutura Urbana, Estrutura Econômica, Social e de Saúde Pública

(Apresentar as informações básicas sobre a infra-estrutura, estrutura econômica, social e de saúde pública da área de abrangência do projeto: cobertura de abastecimento de água e esgoto, cobertura de energia elétrica, classe econômica, caracterização dos setores da economia.)

5.9. Anuência de órgãos públicos

(Apresentar a solicitação de anuência aos órgãos públicos pertinentes à unidade avaliada, tais como: DNIT, DER-ES, IBAMA, IDAF, GRPU, Prefeituras, descrevendo a motivação da consulta a tais órgãos).

5.10. Outorga Preventiva

(Indicar as características da outorga preventiva solicitada para o atendimento ao empreendimento em licenciamento: vazão, início da solicitação, período de validade, etc.)

6. Descrição do Projeto da Unidade

6.1. Layout da unidade

(Apresentar layout em escala 1:1000 ou outra mais conveniente, da unidade do sistema de saneamento em análise, para início e final de plano)

6.2. Disposição Final de Resíduos

(Descrever a forma da disposição final do esgoto tratado, lodo e demais resíduos gerados na operação das unidades. Mostrar sob a forma de descritivo como será tratado, transportado e disposto os resíduos líquidos e sólidos nas etapas de construção e operação).

6.3. Projeto do Canteiro de Obras

(Definir de forma sucinta o Projeto do Canteiro de Obras, incluindo: cronograma de implantação, layout, localização, número de funcionários e descrição dos sistemas previstos para tratamento e disposição final dos esgotos, efluentes oleosos, resíduos sólidos e outros gerados durante a obra).

6.4. Armazenamento de Insumos e Produtos

(Apresentar informações quanto às características das áreas de armazenamento ou estocagem dos insumos, produtos e subprodutos).

6.5. Eficiência Ambiental do Tratamento

(Apresentar características físico-químicas e biológicas do efluente, caso tratar-se de estação de tratamento de esgoto, relacionando com os parâmetros ambientais exigidos).

6.6. Recuperação Ambiental da Área Impactada

(Apresentar informações e características de programa de recuperação de áreas impactadas, caso pertinente).

8. ANEXO III – TERMO DE REFERÊNCIA DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

1. Apresentação

Este Termo de Referência visa fornecer critérios básicos para auxiliar na elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos de empreendimentos de sistemas de saneamento.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos deverá identificar e descrever as ações relativas ao gerenciamento de resíduos, visando minimizar a geração dos mesmos na fonte, bem como descrever todos os procedimentos a serem adotados na segregação, coleta, classificação, acondicionamento, armazenamento interno/externo, transporte interno/externo, transbordo, reciclagem, reutilização, tratamento interno/externo e disposição temporária e final.

Estas etapas deverão estar em acordo com as normas e legislações vigentes, buscando sempre controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e a saúde pública. Ressalta-se que nem todos os resíduos necessariamente terão todas estas etapas, com isso as etapas devem ser descritas em acordo com as especificidades do resíduo e os procedimentos adotados para o gerenciamento dos mesmos.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos necessita ser elaborado pelo gerador e submetido ao Órgão Ambiental Competente como parte integrante das informações solicitadas no licenciamento ambiental.

Cabe ressaltar que este Plano deverá ser elaborado juntamente com o projeto básico e executivo e deve ser desenvolvido para todas as unidades, mesmo aquelas dispensadas de licenciamento ou em processo de licenciamento simplificado.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos será apresentado em duas versões diferentes, sendo a primeira para a fase de construção da unidade e outra para as fases de operação e manutenção, devendo ser revisado e atualizado quando necessário.

2. Objetivo

O Plano de Gerenciamento de Resíduos tem por objetivo a adoção de práticas como a minimização da geração de resíduos na fonte, a segregação dos mesmos de modo a promover sua reutilização ou reciclagem, o acondicionamento e armazenamento adequados e compatíveis à classificação dos resíduos, o transporte seguro e a disposição final condizente com a sustentabilidade dos recursos naturais.

3. Termo de Referência para Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos

O Plano de Gerenciamento de Resíduos é instrumento orientador que deverá ser elaborado de acordo com a especificidade de cada empreendimento, juntamente com o desenvolvimento dos Projetos Básico e Executivo.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos será consolidado com o preenchimento de três tabelas que terão o seguinte conteúdo:

Tabela	Assunto
1	Identificação do Gerador
2	Resíduos Gerados
3	Movimentação dos Resíduos

As Tabelas aqui indicadas deverão ser preenchidas, separadamente, para as fases de Construção e Operação.

3.1. Identificação do Gerador – Tabela 1

A Tabela 1 deverá ser preenchida com os dados do gerador relacionada com a unidade do sistema de saneamento objeto do Empreendimento. Os dados solicitados, que permitem a identificação do Gerador, são: nome, endereço, telefone, área total da unidade, número total de funcionários, responsável pelo Empreendimento e pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos, além da descrição sumária da atividade prevista.

3.2. Resíduos Gerados – Tabela 2

A Tabela 2 está relacionada com a geração de resíduos e trata-se de um resumo do Plano de Gerenciamento de Resíduos. Esta Tabela será elaborada como parte integrante do Plano.

Para cada resíduo classificado devem ser fornecidas informações como: classe (NBR 10.004/2004), unidade de geração, forma de acondicionamento, forma de armazenamento, tratamento adotado, freqüência de geração e quantidade (estimada para os casos em que o empreendimento não está em operação).

Esta tabela será preenchida ainda na fase de elaboração dos Projetos Básico e Executivo. Os valores solicitados deverão ser preenchidos com base em previsões de geração das etapas posteriores, ou seja, construção e operação.

3.3 Movimentação dos Resíduos – Tabela 3

A Tabela 3 está prevista para caracterizar a movimentação de resíduos indicados na Tabela 2. A Tabela 3 detalha os dados de quantidade, data de saída para transporte, transporte a ser utilizado e destinação final.

3.4 Plano de Gerenciamento

O Plano de Gerenciamento de Resíduos deve ser elaborado juntamente com os Projetos Básico e Executivo para todas as unidades do sistema de saneamento objeto do Empreendimento em Licenciamento.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos deverá considerar inicialmente as atividades de construção, inclusive o canteiro de obras e as atividades de implantação. De uma forma independente o Plano deverá abordar também todas as etapas de gerenciamento de resíduos durante o período de operação, inclusive as atividades de manutenção.

Os resíduos de sistemas de saneamento podem ser caracterizados principalmente em três grandes áreas: resíduos operacionais, resíduos administrativos e resíduos especiais. Buscando uma proposta para auxílio no gerenciamento dos resíduos destes empreendimentos, a Figura 1 expõe um maior detalhamento dos principais resíduos gerados para cada área descrita anteriormente.

Os itens de abordagem obrigatória no Plano de Gerenciamento de Resíduos são:

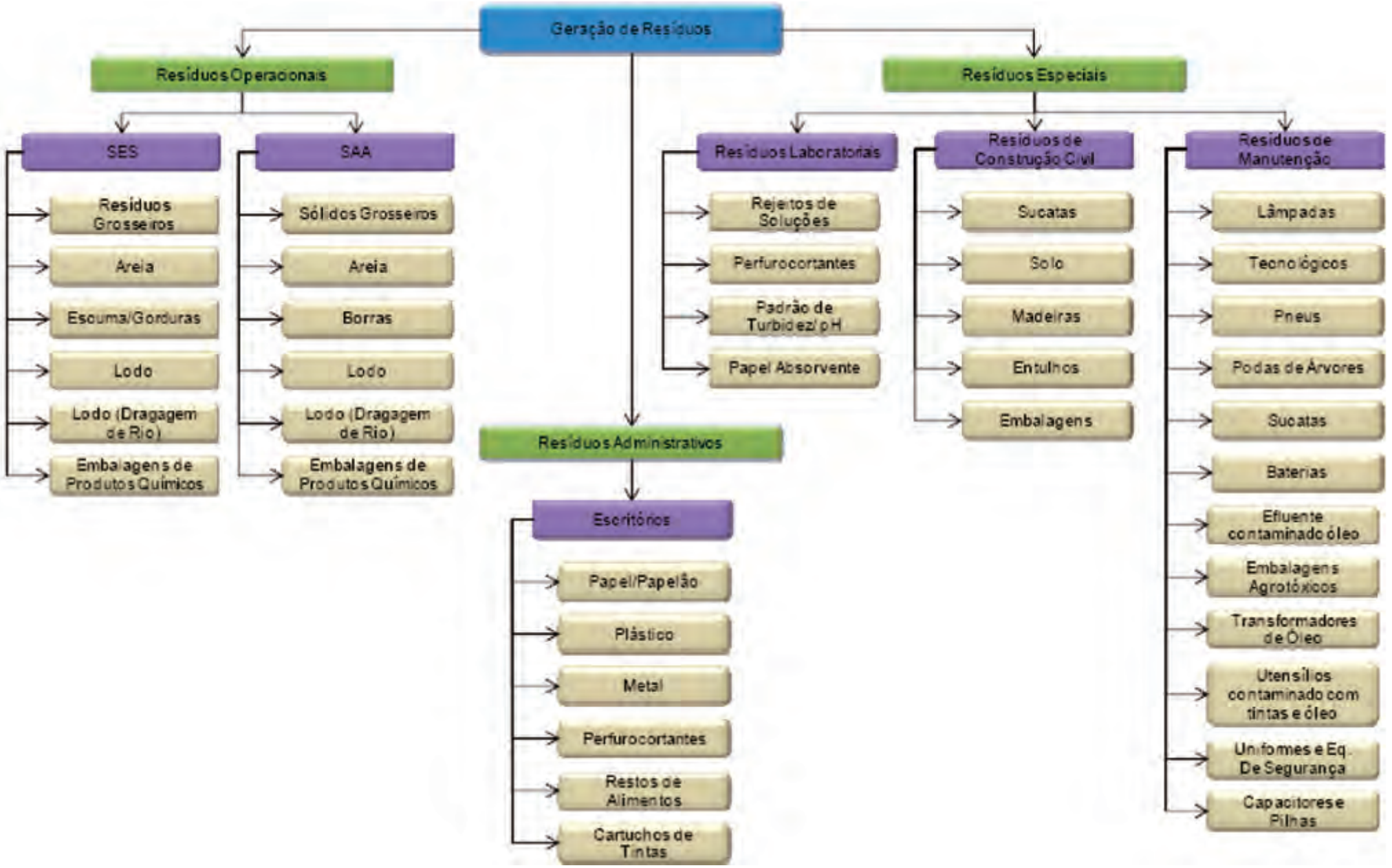
- Estratégias de Minimização da Geração;

- Coleta;

- Acondicionamento;

- Armazenamento Temporário;
- Tratamento dos Resíduos;
- Transporte;
- Destinação Final.

Figura 1 – Proposta de Gerenciamento de Resíduos de Empreendimentos de Sistemas de Saneamento



3.4.1. Estratégias de Minimização da Geração

A minimização da geração de resíduos deverá ser uma preocupação a partir da elaboração do Projeto Básico do Empreendimento e o Plano de Gerenciamento deverá indicar as metas de redução previstas.

3.4.2. Coleta

A coleta, como parte das atividades de gerenciamento de resíduos deverá ser apresentada no Plano com a indicação das seguintes atividades:

• Descrição dos procedimentos de coleta e transporte dos resíduos no interior das unidades;

• Informação sobre o tipo de coleta adotada: manual ou mecânica;

• Especificação da rota dos resíduos gerados e coletados através de planta baixa do estabelecimento;

• Descrição dos procedimentos a serem adotados em caso da ocorrência de alguma das seguintes situações: rompimento de recipientes, vazamento de líquidos ou derrame de resíduos;

• Elaboração e implantação de sistema de coleta seletiva na unidade;

• Elaboração e execução de programa de capacitação (treinamento) para os trabalhadores envolvidos na coleta seletiva e nas demais atividades ligadas ao gerenciamento dos resíduos gerados.

3.4.3. Segregação e Acondicionamento

A segregação e o acondicionamento, como parte das atividades de gerenciamento de resíduos deverão ser apresentados no Plano com a indicação das seguintes atividades:

• Classificação por tipo ou grupo de resíduos, devendo os recipientes utilizados para o acondicionamento serem adequados a cada tipo ou grupo e sua capa cidade informada;

• Estabelecimento procedimentos para o adequado fechamento, vedação e manuseio dos recipientes objetivando o não vazamento ou ruptura dos mesmos;

• Listagem os EPI's a serem utilizados pelos funcionários durante as operações necessárias da etapa de acondicionamento dos resíduos.

3.4.4. Armazenamento Temporário

No âmbito do Plano de Gerenciamento, o Armazenamento Temporário, deverá ser abordado da seguinte forma:

• Delimitar em planta baixa a localização das áreas de armazenamento temporário dos resíduos;

• Descrever a área de armazenamento temporário dos resíduos buscando a inserção das seguintes medidas de segurança e proteção ambiental: impermeabilização do piso, cobertura e ventilação, drenagem de águas pluviais, drenagem de líquidos percolados, bacia de contenção, isolamento e sinalização, acondicionamento adequado, controle de operação, treinamento ambiental dos trabalhadores.

3.4.5. Tratamento dos Resíduos

O Tratamento de Resíduos deverá ser explicitado no Plano de Gerenciamento da seguinte forma:

• Descrever o funcionamento do equipamento ou unidade de tratamento de resíduos, especificando o tipo e quantidade de resíduos a serem tratados;

• Descrever procedimentos a serem adotados no caso de não funcionamento adequado ou parada da unidade de tratamento dos resíduos;

• Caracterizar os resíduos gerados pelo equipamento ou unidade de tratamento;

• Localizar os equipamentos ou unidade de tratamento de resíduos em planta baixa.

3.4.6. Transporte dos Resíduos

O transporte de resíduos deverá ser documentado no Plano de Gerenciamento da seguinte forma:

• Selecionar empresa responsável pela coleta e transporte dos resíduos para tratamento externo ou destinação final;

• Indicar o Licenciamento Ambiental que detém a Empresa Transportadora;

• Indicar a documentação que deverá acompanhar os resíduos e retornar à CESAN após a entrega no destino previsto;

• Descrever logística de movimentação dos resíduos até a destinação final.

3.4.7. Destinação Final

A destinação final dos resíduos gerados nas fases de construção e operação deverá ser indicada no âmbito do Plano de Gerenciamento com a caracterização do Responsável, inclusive com a demonstração do Licenciamento Ambiental necessário ao recebimento dos mesmos.

Tabela 1 – Identificação do Gerador

Identificação do Gerador		
Nome ou Razão Social:		
Endereço:		Município/UF:
CEP:	Telefone:	E-mail:
Área Total:	Número de Funcionários:	
Responsável pelo PGR:		CPF ou CNPJ:
Responsável Legal:		
Descrição da Atividade:		

Tabela 2 – Resíduos gerados

Resíduos Gerados							
Unidade:							Folha Nº:
ITEM	RESÍDUO	CLASSE	ACONDICIONAMENTO	ARMAZENAMENTO	TRATAMENTO ADOTADO	FREQUÊNCIA DE GERAÇÃO	QUANTIDADE

Tabela 3 – Movimentação dos resíduos

Movimentação de Resíduos											
Unidade:								Folha Nº:			
ITEM	RESÍDUO	CLASSE	ARMAZENAMENTO			DESTINAÇÃO FINAL			CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
			ENTRADA	QUANTIDADE	LOCAL	SAÍDA	QUANTIDADE	DESTINO		

CESAN

9. ANEXO IV – TERMO DE REFERÊNCIA DO PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DE OBRAS

1. Apresentação

O Plano de Acompanhamento Ambiental de Obras classifica-se inicialmente como o documento de descrição, aplicação e fiscalização das medidas de controle ambiental, durante a realização das obras dos sistemas de saneamento.

O referido plano deverá indicar o desenvolvimento de atividades a serem realizadas na etapa de implantação das obras e que estão relacionadas com: planejamento e preparação do canteiro de obras, construção e desmobilização do canteiro.

O plano deve ser elaborado na fase dos Projetos Básico e Executivo sendo elemento técnico obrigatório para o requerimento e obtenção da Licença de Instalação.

O presente termo de referência conterá a indicação básica do conteúdo do plano e a forma de aplicação das atividades propostas.

2. Objetivo

O Plano de Acompanhamento Ambiental de Obras tem por objetivo a adequação dos procedimentos de construção e reforma a partir de parâmetros ambientais definidos por legislação específica, através da elaboração de procedimentos de acompanhamento regular das atividades nas frentes de obras.

3. Termo de Referência para Elaboração do Plano de Acompanhamento Ambiental de Obras

O Plano de Acompanhamento de Obras consiste em uma indicação dos documentos que devem ser elaborados durante o período de evolução das obras, detalhando principalmente o conteúdo mínimo necessário e a freqüência de preenchimento e entrega à CESAN ou ao Órgão Ambiental Competente.

Os tópicos tratados no presente Termo de Referência compreendem o conteúdo mínimo que deve ser incluído no Plano de Acompanhamento Ambiental de Obras.

Cabe ao Responsável pela elaboração do Plano a adição de outros tópicos relacionados à temática ambiental que tornem mais completo o acompanhamento ambiental das obras.

Assim, o Plano é dividido em duas partes: definição do conteúdo mínimo e da freqüência de elaboração de um relatório descritivo e caracterização do plano de desmobilização da estrutura montada para as frentes de obras.

3.1 Relatório de Acompanhamento

3.1.1 Conteúdo Mínimo

Modelo mínimo de elaboração de Relatório de Acompanhamento Ambiental de Obras para preenchimento:

1. Cabeçalho de Identificação do Projeto

Nº do Relatório:	Frequência:
Nome do Projeto:	Nº da Licença de Autorização:
Vazão de Projeto:	Tipo de Unidade do Sistema de Saneamento:
Enquadramento do Projeto: Implantação ☐ Ampliação ☐ Reforma ☐ Outros:	Procedimento de Licenciamento Ambiental segundo a IN 012/2008: Dispensa de Licenciamento ☐ Licenciamento Simplificado ☐ Licenciamento Completo ☐ Autorização Ambiental ☐

2. Dados de Evolução da Obra

2.1. Status das etapas de realização das obras

Etapa	Status de Andamento
(Exemplo: Mobilização, Montagem do canteiro de obras, Supressão vegetação, Movimentação do solo,...)	(Exemplo: Concluído, Em andamento, Não iniciado,...)

(Anexar registros fotográficos do andamento das obras contendo obrigatoriamente legenda com as seguintes informações: breve descritivo da imagem, data e localização.)

2.2. Indicação de modificações mais significativas realizadas no projeto, pertinentes à etapa de construção. Incluir cópia da nova ART caso aplicável:

3. Condicionantes Ambientais referente à etapa de obras de responsabilidade do empreendedor

Nº da Condicionante	Texto da Condicionante	Ação	Status de Atendimento

4. Geração de Resíduos

Resíduo	Quantidade	Acondicionamento	Tratamento	Destinação	Custo Unitário	Custo Total
	[kg, L, m³, etc]	Características básicas do meio de acondicionamento.	Características do tratamento adotado, quando existente, dado aos resíduos listados.	Características básicas da destinação final adotada para os resíduos.		

(Anexar registros fotográficos do acondicionamento dos resíduos listados, contendo obrigatoriamente legenda com as seguintes informações: breve descritivo da imagem, data e localização).

5. Ocorrências relacionadas à emissão de ruídos e vibrações

5.1. Ruídos

Nenhuma ocorrência ■

Descrição do Ocorrido:

_____
_____
_____
_____

5.2. Vibrações

Nenhuma ocorrência ■

Descrição do Ocorrido:

_____
_____
_____
_____

6. Descrição das Atividades de Esclarecimento da População Afetada

Não realizado no período ■

Descrição das Atividades, caso realizado:

_____
_____
_____
_____

(Anexar registro fotográfico da realização do evento, contendo obrigatoriamente legenda com as seguintes informações: breve descritivo da imagem, data e localização).

7. Comentários Adicionais

_____
_____
_____
_____

3.1.2 Freqüência de Elaboração do Relatório de Acompanhamento

Em princípio, a freqüência de elaboração do Relatório de Acompanhamento de Obras deverá ser bimestral, todavia, o Licenciamento Ambiental obtido junto ao Órgão Ambiental Competente poderá determinar diferente.

3.2. Plano de Desmobilização

1. Cabeçalho de Identificação do Projeto

Nº do Relatório:	Frequência:
Nome do Projeto:	Nº da Licença de Autorização:

2. Dados de Evolução dos Procedimentos de Desmobilização

2.1. Status das etapas de realização dos procedimentos

Etapa	Status de Andamento
(Exemplo: Desmontagem do canteiro de obras, Recuperação de uso da área ocupada, Movimentação do solo,...)	(Exemplo: Concluído, Em andamento, Não iniciado,...)

(Anexar registros fotográficos do andamento das obras contendo obrigatoriamente legenda com as seguintes informações: breve descritivo da imagem, data e localização).

3. Condicionantes Ambientais referente à etapa de desmobilização do canteiro de obras de responsabilidade do empreendedor

Nº da Condicionante	Exigência do Órgão Ambiental	Ação	Atendimento

4. Geração de Resíduos

Resíduo	Quantidade	Acondicionamento	Tratamento	Destinação
	[kg, L, m³, etc]	Características básicas do meio de acondicionamento.	Características do tratamento adotado, quando existente, dado aos resíduos listados.	Características básicas da destinação final adotada para os resíduos.

(Anexar registros fotográficos do acondicionamento dos resíduos listados, contendo obrigatoriamente legenda com as seguintes informações: breve descritivo da imagem, data e localização).

5. Ocorrências relacionadas à emissão de ruídos e vibrações

5.1. Ruídos

Nenhuma ocorrência

Descrição do Ocorrido:

_____
_____
_____
_____

5.2. Vibrações

Nenhuma ocorrência

Descrição do Ocorrido:

_____
_____
_____
_____

6. Descrição das Atividades de Esclarecimento da População Afetada

Não realizado no período

Descrição das Atividades, caso realizado:

_____
_____
_____

(Anexar registro fotográfico da realização do evento, contendo obrigatoriamente legenda com as seguintes informações: breve descritivo da imagem, data e localização).

7. Comentários Adicionais

_____
_____
_____

10. ANEXO V – DIRETRIZES AMBIENTAIS A INCLUIR NO PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA

1. Apresentação

As exigências ambientais para inclusão no Plano de Operação e Manutenção insere-se como requisito técnico obrigatório para o requerimento de Licença de Operação de empreendimentos, quando esta é necessária. No caso dos demais empreendimentos que não são passíveis de licenciamento ambiental completo o Plano de Operação e Manutenção surge como boa prática para o melhor acompanhamento ambiental da etapa de operação das unidades dos sistemas de saneamento.

São variados os requisitos ambientais envolvidos nos procedimentos de operação e manutenção das unidades dos sistemas de saneamento, citando principalmente as unidades de maior porte e de maior complexidade como as estações de tratamento de água e de esgoto, estações elevatórias e sistemas de distribuição de água e de coleta e transporte de esgoto. Neste contexto a elaboração de procedimentos organizados e bem descritos na fase anterior a operação em si, permite uma maior eficiência dos processos a partir do melhor controle das atividades relacionadas.

Este último Anexo apresenta as principais diretrizes ambientais a serem incluídas no Plano de Operação e Manutenção do Sistema, sendo estas exigências do órgão ambiental estabelecidas por meio do termo de referência para solicitação de Licença de Operação.

2. Objetivos

O presente anexo tem por objetivo a exposição das principais diretrizes ambientais de procedimentos de monitoramento e controle dos impactos ambientais inerentes a etapa de operação e manutenção das unidades dos sistemas de saneamento. Tais diretrizes devem então ser inseridas no Plano de Operação e Manutenção do Sistema conforme exigência do órgão ambiental.

3. Diretrizes Ambientais a incluir no Plano de Operação e Manutenção do Sistema

A inclusão das seguintes diretrizes ambientais no Plano de Operação e Manutenção do Sistema é obrigatório para esta etapa de solicitação da Licença de Operação. Neste contexto, o presente Anexo indica o conteúdo mínimo necessário ao referido plano assim como a orientação sobre a elaboração de ações acerca de boas práticas ambientais.

O Plano de Operação e Manutenção do sistema deve incluir em seus tópicos, portanto, os itens listados a seguir, exigidos pelo órgão ambiental e referentes a boas práticas.

• Descrição das medidas preventivas e procedimentos específicos a serem adotados em caso de acidentes durante a operação e manutenção das unidades. Neste contexto, cada unidade possui características específicas de operação e manutenção devendo elaborar tal relatório descritivo de forma diferenciada.

• Descrever procedimentos de monitoramento da eficiência do tratamento de água ou esgoto buscando adequar os resultados obtidos com os parâmetros ambientais exigidos.

• Elaboração de Programa de Capacitação do pessoal envolvido na operação e manutenção da unidade do sistema de saneamento em análise. É importante que estejam indicados no plano o conteúdo mínimo que será tratado nas capacitações assim como uma previsão de sua freqüência de realização.

• Descrição de Programa de esclarecimento da população diretamente afetada a partir da operação de uma unidade de sistema de saneamento, acerca dos impactos e principais modificações inseridas com a implantação do empreendimento.

CESAN