


**NORMA GERAL
AMBIENTAL -
QUALIDADE
AMBIENTAL DA
CONSTRUÇÃO**

Disciplina as ações a serem empreendidas e os critérios ambientais mínimos a serem respeitados pelos empreiteiros que venham a ser contratados para os serviços sob responsabilidade do VALEC.

NGL-5.03.01-16.001
Aprovado 24/07/2018

VALEC



Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 2 de 18
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------

Sumário

1.	MOTIVAÇÃO	3
2.	OBJETIVO	4
	2.1. Objetivo Geral	4
	2.2. Objetivos Específicos	4
3.	ASPECTOS LEGAIS	4
4.	DIRETRIZES	5
	4.1. Diretrizes Gerais	5
	4.2. Responsabilidade Civil e Penal	6
	4.3. Monitoramento de Indicadores	7
5.	MÉTODOS E RECURSOS	7
	5.1. Mobilização e Instalação da Empreiteira na Área da Obra	7
	5.2. Terraplenagem	8
	5.2.1. Serviços Preliminares – Desmatamento, Destocamento e Limpeza	8
	5.2.2. Caminhos de Serviço e Vias de Acesso	9
	5.2.3. Geotécnica e Terraplanagem	10
	5.4. Escavações	11
	5.5. Abastecimento de Água	12
	5.6. Esgotamento Sanitário Doméstico e Industrial	12
	5.7. Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos	13
	5.8. Tráfego, Operação de Máquinas e Equipamentos, Sinalização	14
	5.9. Transporte de Produtos Perigosos	15
	5.10. Vibrações e Poluição Sonora	15
	5.11. Poluição Atmosférica	15
	5.12. Mobilização de Mão de Obra	15
	5.13. Higiene e Saúde	16
6.	PERÍODO DE VALIDADE E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	17
7.	ÓRGÃOS INTERVENIENTES	17
8.	ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS	17
9.	BIBLIOGRAFIA	17
10.	VIGÊNCIA	18

Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 3 de 18
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------

1. MOTIVAÇÃO

A International Organization for Standardization – ISO - foi fundada em 1947 é uma federação mundial de organismos de normalização nacionais de, aproximadamente, 150 países. Sua missão é promover o desenvolvimento da normalização, e atividades correlatas, no mundo, com os objetivos de facilitar as trocas internacionais de bens e serviços e de desenvolver a cooperação nos campos da atividade intelectual, científica, tecnológica e econômica. O trabalho técnico da ISO consiste no desenvolvimento de acordos internacionais, mediante processo consensual, para aplicação voluntária. Estes acordos são publicados como normas internacionais. Conciliando os interesses de produtores, consumidores, governos e comunidade científica, a ISO elabora, publica e difunde normas internacionais relativas a todos os domínios de atividades, exceto no campo elétrico-eletrônico, o qual é responsabilidade da IEC - International Electrotechnical Commission, mais antiga e que deu origem a ISO.

Sabe-se que uma política bem estruturada para a normalização também traz grandes vantagens políticas e econômicas para o Brasil, na medida em que insere suas empresas no mercado internacional em posição bastante competitiva. Em 14 de outubro, comemora-se o Dia Mundial da Normalização. A data foi instituída em 1969 pela ISO, uma referência aos 14 de outubro de 1946, quando 25 países, inclusive o Brasil, se reuniram para criar o Fórum Internacional de Normalização. O trabalho desenvolvido pelo fórum culminou em 1947 com a criação da norma ISO. Entretanto, apesar da comemoração, o maior desafio encontrado, por todos os organismos de normalização no mundo, é a conscientização da sociedade sobre o papel do tema na melhoria das relações comerciais e na construção de um mundo melhor.

Acidentes, poluição, doenças, perdas de peças e de instalações, e assim por diante, impõem prejuízos econômicos consideráveis a todos: ao trabalhador, ao empresário, ao produtor, ao consumidor, às famílias e ao País. Estes prejuízos deveriam ser suficientes para motivar todos os envolvidos a adotar regras operacionais mais rígidas, entretanto, a falta de consciência é que impera e a voluntariedade prevista para a adoção de normas acaba superada pela obrigatoriedade de obedecer a legislação que, por vezes, toma forma quase draconiana.

Assim, as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, a Lei de Crimes Ambientais, O Código de Águas e o Código Florestal, entre outros diplomas, formam um arcabouço que cerca as atividades de construção pesada, exigindo obediência e punindo os que as desprezam, desconhecem ou atropelam. As Licenças Ambientais emitidas em favor da Instalação das obras das Ferrovias cujas concessões são de responsabilidade da VALEC condicionam sua validade à obediência à legislação e é do interesse da VALEC que tais condições sejam plenamente satisfeitas, evitando perdas de qualquer tipo, seja de prazos, seja de recursos (humanos, materiais ou financeiros), seja de perdas na sua imagem institucional. Provavelmente, empresas que tem Sistemas de Gestão da Qualidade Total (SGQ) baseadas em certificações segundo as Normas ISO das séries ISSO - 9.000 (Gestão da Qualidade); ISO – 14.000 (Gestão Ambiental) e ISO – 18.000 (Gestão de Qualidade da Saúde e de Segurança do Trabalho) obedecem tradicionalmente a legislação e as Normas Ambientais da VALEC, que estarão absorvidas em suas Normas Internas. Entretanto, como não é exigível das contratadas que tenham estas certificações e, também, que a certificação das empresas envolva necessariamente todos os tópicos exigidos pela contratante, a VALEC desenvolveu uma série de Normas Ambientais, denominadas NGL, cujas determinações devem ser observadas por todos os contratados nas ações desenvolvidas por sua ordem.

A VALEC espera também, com estas NGL, incentivar as suas contratadas a buscar as certificações de qualidade segundo as Normas ISO, honrando assim seu Lema: “VALEC, Desenvolvimento Sustentável Para o BRASIL”.

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		NORMA GERAL AMBIENTAL QUALIDADE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO			
Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 4 de 18

2. OBJETIVO

2.1. Objetivo Geral

Esta Norma apresenta os critérios, as condições e as obrigações de caráter ambiental a que estarão submetidos os empreiteiros contratados para as obras ferroviárias contratadas pela VALEC.

2.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos desta Norma é o de estabelecer as ações a serem empreendidas e os critérios ambientais mínimos a serem respeitados pelos empreiteiros que venham a ser contratados para os serviços sob responsabilidade do VALEC. Neste objetivo geral estão envolvidos:

- Minimizar as perdas de recursos, sejam humanos, sejam naturais, sejam materiais ou sejam financeiros;
- Controlar a supressão da vegetação e contribuir para a expansão da vegetação natural;
- Evitar perdas de patrimônios culturais, tangíveis e intangíveis;
- Evitar acidentes com perdas de recursos humanos, ambientais ou materiais;
- Minimizar as alterações na qualidade das águas superficiais a jusante de obras e canteiros;
- Minimizar a presença de insetos, ratos e outros animais indesejáveis, bem como a emissão de odores desagradáveis e a poluição física e química do solo e das águas subterrâneas;
- Manter um relacionamento agradável, saudável e ético com as populações afetadas pela obra em qualquer nível, mantendo a transparência necessária para atingir este objetivo;
- Controlar o nível dos ruídos, das vibrações e da poluição do ar gerados pelas obras principalmente nas proximidades de áreas de ocupação urbana;
- Treinar e qualificar permanentemente a mão de obra utilizada nas construções, com aplicação de processos de Melhoria Contínua.

3. ASPECTOS LEGAIS

Os principais diplomas legais aplicáveis para a Qualidade Ambiental da Construção são os seguintes:

- Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal Brasileiro e suas alterações.
- Decreto Lei 2.063/83, que dispõe sobre o transporte de produtos perigosos.
- Decreto 96.044/88, que aprova o regulamento do transporte rodoviário de produtos perigosos.
- Decreto 2.661/98. Regulamenta o parágrafo único do Artigo 27 da Lei nº 4.771/65 (Código Florestal Brasileiro)
- Decreto 2.4643/34, Código de águas.
- Decreto 3551/2000, que institui o registro de bens culturais de natureza imaterial que constituem o patrimônio cultural brasileiro, cria o programa nacional do patrimônio imaterial e dá outras providências.
- Decreto Lei 025/1937, organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.
- Lei 3924/61, Dispõe sobre os Monumentos Arqueológicos e Pré-históricos • Lei 9433/97, 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 7803/89, Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nº 6.535, de 15 de julho de 1978 e 7.511, de 7 de julho de 1986.
- Lei 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Portaria 3214 de 08/06/78 do Ministério do Trabalho, que trata sobre as Normas Regulamentadoras (NR) sobre Segurança e Medicina do Trabalho.
- Portaria 07/88 do IPHAN, regulamenta os pedidos de permissão e autorização e a comunicação prévia quando do desenvolvimento de pesquisas de campo e escavações arqueológicas do País.

Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 5 de 18
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------

- Resolução CONAMA 005/93. Dispõe sobre a destinação final de resíduos sólidos.
- Resolução CONAMA 258/99. Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis.
- Resolução CONAMA 001/90, Estabelece critérios e padrões para a emissão de ruídos, em decorrência de atividades industriais.
- Resolução CONAMA 003/90, Estabelece os padrões primários e secundários de qualidade do ar e ainda os critérios para episódios agudos de poluição do ar.
- Resolução CONAMA 002/96, Determina a implantação de Unidade de Conservação de domínio público a ser exigida em licenciamento de empreendimento de relevante impacto ambiental, em montante não inferior a 0,5% dos custos totais do empreendimento.
- Resolução CONAMA 009/93, Estabelece definições e torna obrigatório o recolhimento e destinação adequada de todo o óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Resolução CONAMA 020/86, Dispõe sobre classificação das águas doces, salobras e salinas do território nacional.
- Resolução CONAMA 010/89, Dispõe sobre Mecanismos de Controle de Emissão de Gases de Escapamento por Veículos com Motor ciclo Otto.
- Resolução CONAMA 007/93, Define as diretrizes básicas e padrões de emissão para o estabelecimento de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso - I/M.
- Resolução CONAMA 226/97, Estabelece limites máximos de emissão de fuligem de veículos automotores.
- Resolução CONAMA 251/99. Estabelece critérios, procedimentos e limites máximos de opacidade da emissão de escapamento para avaliação do estado de manutenção dos veículos automotores do ciclo Diesel.
- Resolução CONAMA 252/99. Estabelece, para os veículos rodoviários automotores, inclusive veículos encaroçados, complementados e modificados, nacionais ou importados, limites máximos de ruído nas proximidades do escapamento, para fins de inspeção obrigatória e fiscalização de veículos em uso.
- Resolução CONAMA 237/97, revê aspectos do licenciamento ambiental, estabelecendo competência para o órgão ambiental municipal no que se refere a atividades e empreendimentos de impacto ambiental local.
- Resolução CONAMA 303/02.
- Resolução CONAMA 357/05, 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.
- Lei 9605/1998 – Lei de Crimes Ambientais.
- Lei 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que altera o Capítulo V do Título II da CLT (consolidação das Leis do trabalho), relativo à Segurança e Medicina do Trabalho.
- Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança do Trabalho de números: 01; 02; 03; 04; 05; 06; 07; 09; 11; 12; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 23; 24 e 26.
- RDC ANVISA 306 de 2004 – Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde.

4. DIRETRIZES

4.1. Diretrizes Gerais

Para a consecução do Programa será necessário à aplicação efetiva das Especificações Técnicas Ambientais, apresentadas a seguir, ficando a construtora contratada para a execução da obra como responsável principal de seguir todas as Especificações determinadas. A aplicação das especificações é obrigatória e não dará direito a pagamentos em separado dos serviços e dos preços unitários propostos e contratados. O provável custo incorrido na obediência a estas especificações deverá estar diluído nos preços unitários dos serviços oferecidos na licitação.

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		NORMA GERAL AMBIENTAL QUALIDADE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO			
Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável: SUAMB/DIPLAN	Aprovação: DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página: 6 de 18

Como as ações, investimentos e serviços necessários para atender estas especificações não serão pagos à parte, seus custos, obrigatoriamente, deverão estar incluídos nos preços propostos para os serviços que constam das planilhas de orçamento e na taxa estipulada como LDI (Lucros e Despesas Indiretas). As exceções estão explicitadas no corpo das Normas Ambientais VALEC correspondentes a tais exceções.

A presente Norma e todas as outras citadas nela é parte dos Editais de Concorrência para as obras, de tal modo que, conhecendo-o antecipadamente, os licitantes levem em conta os custos envolvidos no controle da poluição e da degradação ambiental gerada pelas obras para estabelecer os preços oferecidos em suas propostas.

Serão realizadas sob responsabilidade exclusiva da VALEC ou de consultores especialmente contratados, a realização de todas as ações previstas nas seguintes Normas:

- NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.010 - PROCEDIMENTOS E ROTINAS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO
- NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.011 - LEVANTAMENTO ANUAL E RECUPERAÇÃO DO PASSIVO AMBIENTAL
- NORMA AMBIENTAL NGL- 5.03.01-16.012 - GESTÃO AMBIENTAL
- NORMA AMBIENTAL NGL- 5.03.01-16.013 - PROCEDIMENTOS E ROTINAS DE ACOMPANHAMENTO DE COMPROMISSOS AMBIENTAIS
- NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.014 - DESAPROPRIAÇÕES; INDENIZAÇÕES; COMPENSAÇÕES E REASSENTAMENTOS INVOLUNTÁRIOS;
- NORMA AMBIENTAL NGL -5.03.01-16.021 - RELOCAÇÃO E AVERBAÇÃO DE RESERVAS LEGAIS INTERCEPTADAS
- NORMA AMBIENTAL NGL -5.03.01-16.027 - AÇÕES DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

As metas e os indicadores de monitoramento são aqueles indicados nas Normas Ambientais da VALEC citadas em cada uma das instruções apresentadas na seção 5.

4.2. Responsabilidade Civil e Penal

O contratado é responsável, perante a legislação ambiental aplicável, por todas as obras e instalações de apoio que estiver realizando e utilizando, bem como pelas consequências legais das omissões e/ou das ações empreendidas pelos seus empregados, prepostos e subempreiteiros. Neste sentido, o contratado deverá eximir judicialmente a VALEC e seus dirigentes, prepostos e empregados da responsabilidade por tais omissões e/ou ações. A inobservância e/ou não exigência da aplicação destas especificações por parte da fiscalização da VALEC não exime a contratada da responsabilidade pelas suas ações e omissões.

É de responsabilidade da contratada a obtenção das licenças ambientais de instalação e de operação de acampamentos e de instalações de apoio (usinas de concreto, solo e de asfalto, pedreiras, etc.), bem como as permissões para extração de materiais naturais de construção (pedreiras, cascalheiras, portos de areia, etc.) e de desmatamento, quando estiverem fora da faixa de domínio da Ferrovia. Tais licenças deverão ser obtidas previamente pela contratada junto aos órgãos ambientais responsáveis pelas regiões de localização, antes de qualquer outra providência ou atividade construtiva.

A não apresentação formal destas licenças para a fiscalização impossibilitará a medição e o pagamento dos serviços realizados em desacordo com esta norma.

Caso a contratada observe que o Projeto para construção, ou o conteúdo de alguma ordem de serviço, ou algum detalhe deles, esteja fora da conformidade ambiental desejada para a obra ou para as instalações de apoio, ou que esteja em desacordo com a legislação ou com esta especificação, ela deverá notificar o VALEC por escrito e aguardar resposta formal solucionando a não conformidade, o que também será feito obrigatoriamente por escrito.

O contratado deverá observar todo o arcabouço legal a que estão submetidas às obras sob sua responsabilidade.

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		NORMA GERAL AMBIENTAL QUALIDADE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO			
Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 7 de 18

O contratado, previamente à apresentação de sua proposta, deverá coligir, além da legislação federal, a legislação do estado e a do(s) município(s) onde realizará obras, levando em conta as determinações destes diplomas para estabelecer seus planos de execução e estimar seus custos.

Os empreiteiros, seus empregados, prepostos e subempreiteiros deverão colaborar permanentemente e fortemente com o VALEC em busca da excelência ambiental das atividades de construção.

4.3. Monitoramento de Indicadores

O monitoramento será executado pelo VALEC, diretamente ou através de empresa contratada, sendo verificados dos seguintes aspectos:

- Atendimento ao cronograma estabelecido para o desenvolvimento do plano;
- Atendimento às metodologias e atividades definidas para cada local a ser recuperado;
- Análise dos relatórios trimestrais e
- Análise do relatório final.

5. MÉTODOS E RECURSOS

5.1. Mobilização e Instalação da Empreiteira na Área da Obra

Ações Preliminares. Antes de iniciar a ocupação efetiva do lote de obras para o qual foi contratada, a Empreiteira deverá selecionar a equipe que dirigirá os serviços no campo e treina-los devidamente na aplicação das Normas Ambientais da VALEC – NGL. Somente após garantir que toda a equipe dirigente está treinada e informada é que ela deverá se dirigir para o local das obras e iniciar os serviços de instalação do acampamento e recrutamento da mão de obra que ficará subordinada a ela. Antes de iniciar os serviços propriamente ditos, a mão de obra subordinada deverá receber os treinamentos estabelecidos nas seguintes NGL:

- NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.007 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES NO PLANO AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO
- NORMA AMBIENTAL NGL - 5.03.01-16.028 – treinamento da mão de obra para construção sustentável
- NORMA AMBIENTAL NGL - 5.03.01-16.008 - ADMINISTRAÇÃO, SAÚDE E SEGURANÇA DA MÃO DE OBRA
- NORMA AMBIENTAL NGL - 5.03.01-16.009 - PREVENÇÕES CONTRA QUEIMADAS
- NORMA AMBIENTAL NGL - 5.03.01-16.018 - CONTINGÊNCIAS PARA EVITAR E/OU MITIGAR ACIDENTES – RESPOSTAS A EMERGÊNCIAS

Instalação do Canteiro de Obras, Acampamentos e Instalações de Apoio.

- Estas atividades devem ser realizadas com a observância das seguintes NGL:
 - NORMA AMBIENTAL NGL - 5.03.01-16.001 - QUALIDADE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO
 - NORMA AMBIENTAL NGL - 5.03.01-16.005 - INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DE ACAMPAMENTOS E DE CANTEIROS DE SERVIÇOS
 - NORMA AMBIENTAL NGL - 5.03.01-16.016 – RESGATE DA FLORA
 - NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.017 - REPRODUÇÃO E MULTIPLICAÇÃO DE MUDAS EM VIVEIROS
- Os canteiros de obras serão instalações de uso permanente, na medida em que serão adaptados para se transformar em escolas, preferencialmente profissionalizantes, quando da entrega das obras pela Empreiteira. Suas instalações devem ter qualidade e durabilidade comprovada, além de receberem manutenção permanente visando a preservação deste patrimônio.
- Os acampamentos e instalações de apoio se tratam de instalações temporárias, portanto poderão utilizar sistemas de drenagem simplificados, dispensando-se obras sofisticadas em concreto e outras de caráter duradouro, desde que seja atendida a NR 18 do Ministério do Trabalho.

Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 8 de 18
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------

- Deverão ser evitadas as instalações em plataformas planas, pois elas facilitam o empoçamento e a proliferação de vetores transmissores de doenças. Deverá ser garantida declividade mínima de 1% a 2% em qualquer sentido das áreas destinadas a instalações.
- Para proteger as plataformas onde serão construídas as instalações da Empreiteira, deverão ser tomados cuidados especiais na execução de desembocaduras do sistema de drenagem em talvegues e cursos de água naturais, através da proteção dos taludes e a obtenção da perfeita interface das obras de arte especiais com o terreno natural, evitando erosão e/ou solapamento das estruturas. Deverá ser garantida, entretanto, a não ocorrência de erosão ou transporte de sedimentos para os cursos de água e/ou talvegues receptores. Além disso, a drenagem dos canteiros e instalações deverá prever estruturas que comportem o tráfego de máquinas e equipamentos pesados durante todo o período da construção.

5.2. Terraplenagem

5.2.1. Serviços Preliminares – Desmatamento, Destocamento e Limpeza

Patrimônio Cultural. A preservação de sítios (paleontológicos, arqueológicos, históricos, etc.) e monumentos do patrimônio cultural, cuja preservação total é garantida pela legislação (Decreto Lei 025/1937; Lei 3924/61, Portaria 07/88 do IPHAN e Decreto 3551/2000), deverá receber cuidados especiais, que deverão ser tomados já durante os serviços de desmatamento, até os de escavação em solo ou rocha, especialmente quanto se tornar necessário o desmonte a fogo. Entretanto, sempre existirá o risco de ser atingido algum bem protegido que, apesar das pesquisas, não tenha sido localizado previamente. Neste caso, ao detectar e identificar um sítio nestas condições, o contratado deverá parar imediatamente as atividades de construção neste local, isola-lo e, logo após, comunicar o fato à fiscalização do VALEC, para que seja providenciada a pesquisa especializada e, se necessário e possível, providenciar modificações no projeto.

Limpeza e Preparo do Terreno. A limpeza e o preparo do terreno consistirão na remoção de todo material de origem orgânica presente na área de implantação das obras, áreas de empréstimo e outras que se fizerem necessárias. O preparo do terreno incluirá o desmatamento, o destocamento e a raspagem da camada vegetal (limpeza), até superfície livre de materiais indesejáveis, ou até o limite determinado pela equipe de fiscalização. É vedado o uso de agrotóxicos (herbicidas, desfolhantes, ou outros) em qualquer das tarefas de preparo do terreno.

- Antes de iniciar o processo de desmatamento a empreiteira deverá proceder ao Resgate da Flora, seguindo a NGL-5.03.01-16.016 - RESGATE DA FLORA. O material passível de multiplicação deverá ser encaminhado ao viveiro, construído e operado segundo a NGL- 5.03.01-16.017 – REPRODUÇÃO E MULTIPLICAÇÃO DE MUDAS EM VIVEIROS. Como a etapa de desmatamento é aquela em que ocorrem encontros com a fauna em maior densidade, os envolvidos na atividade devem receber instruções específicas para demandar os serviços da equipe encarregada da execução do Resgate da Fauna, obedecendo a NGL - 5.03.01-16.026 – RESGATE DA FAUNA.
- Caso seja necessário transplantar árvores, a tarefa será realizada com base na NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.004 - TRANSPLANTE DE ESPÉCIMES VEGETAIS SELECIONADOS.
- Deverão ser tomadas todas as providências para a preservação da paisagem natural, limitando-se o desmatamento às áreas estritamente necessárias à execução das obras e movimentação de veículos e máquinas, adotando técnicas que minimizem os impactos ambientais, com obediência à NGL - 5.03.01-16.020 - CONTROLE E MINIMIZAÇÃO DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO.
- A limitação do desmatamento deverá corresponder ao mínimo necessário para as obras em todas as áreas recobertas por matas ciliares (que são áreas de preservação permanente segundo a Lei 4771/65 e suas modificações posteriores) e por testemunhos da vegetação original. Nestas áreas ficam proibidos terminantemente: acampamentos, instalações de apoio, refeitórios e, especialmente, o uso de fogo (mesmo no caso de se destinar ao aquecimento de alimentos ou bebidas) e a retirada de árvores e madeira para escoramentos e outras atividades que possam reduzir

Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 9 de 18
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-------------------

a faixa de preservação permanente. Os trabalhadores fumantes deverão ser instruídos para que tenham cuidado com fósforos, isqueiros e tocos de cigarros, em virtude dos riscos de incêndio.

- Os materiais oriundos da operação de limpeza e destocamento deverão ser removidos para as áreas de botafora e ali dispostos de modo a evitar a erosão. Posteriormente, se forem necessários, deverão ser passíveis de serem retomados para uso na recuperação de áreas degradadas, segundo a NGL-5.03.01-16.003 COBERTURA VEGETAL PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS. Em hipótese alguma, esses materiais serão lançados em rios, baixadas ou reservatórios, sendo vedada também a eliminação destes materiais pelo fogo (Resolução CONAMA 020/86 e Decreto 2661/98).
- As áreas desmatadas, e/ou raspadas, e/ou limpas da vegetação que deixem o solo exposto deverão ser rapidamente ré-vegetadas ou protegidas para minimizar a erosão durante todo o período das obras. Após o uso, fazendo parte da desmobilização, a área degradada será recuperada e mantida até que seja garantida a funcionalidade da recuperação. A parcela de pagamento referente à desmobilização se houver, ou, substitutiva mente, a caução de garantia, será retida até que a recuperação da área degradada demonstre franca recuperação (Lei 4771/65 e modificações posteriores).

5.2.2 Caminhos de Serviço e Vias de Acesso

Sempre que possível os caminhos de serviço e vias de acesso deverão evitar traçados que resultem na necessidade de desmatamento. Esta mesma regra deverá ser respeitada na seleção de áreas para acampamentos e para instalações industriais de apoio.

- Qualquer execução de nova via de acesso ou modificação de vias existentes deverá ser acompanhada de obras de drenagem suficientes para garantir a não ocorrência de processos erosivos.
- Todos os taludes produzidos por corte ou aterro deverão ser drenados através de canaletas, com utilização de degraus e caixas de dissipação de energia, onde necessário.
- Caso as vias de acesso, ou os caminhos de serviço, exigirem a remodelação de pontes e a transposições de cursos de água em geral, tais obras deverão ser realizadas com base no dimensionamento da vazão na seção em questão, e as obras realizadas deverão garantir o livre escoamento das águas.
- Nos casos em que o nível do lençol freático possa comprometer o suporte do leito da estrada, o lençol deverá ser rebaixado mediante drenagem subterrânea, por drenos interceptantes.
- Toda obra situada em áreas alagáveis ou sujeitas a inundações deverá receber proteção adequada através de revestimentos, enrocamento ou providências similares, garantindo sua estabilidade e evitando erosão.

Qualquer via de acesso, trilha ou caminho de serviço deverá ser executada preferencialmente com as condições técnicas necessárias para atender a finalidade específica a que se destina no apoio à execução das obras. No entanto, essas vias poderão ser compartilhadas, inclusive e se necessário ré projetadas, mediante acordo, como medida compensatória às comunidades que, eventualmente, sejam diretamente afetadas, bastando que sejam atendidas as medidas de segurança pertinentes.

Todas as precauções e estruturas necessárias ao controle e segurança do uso das vias e caminhos de serviço deverão ser executadas e previstas nos quantitativos da obra.

O projeto vertical e horizontal das vias deverá visar a mínima interferência com o meio ambiente, buscando facilitar a execução da drenagem e garantindo a não ocorrência de processos erosivos ou MPV 2080).

As vias e caminhos de serviço deverão, tanto quanto possível, acompanhar as curvas de nível transpondo-as de forma suave, onde necessário. Nos casos em que não seja possível evitar rampas acentuadas, deverá ser previsto revestimento com pedra e/ou cascalho (revestimento primário), facilitando o tráfego e evitando erosão.

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		NORMA GERAL AMBIENTAL QUALIDADE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO			
Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 10 de 18

5.2.3. Geotécnica e Terraplanagem

Regras Gerais

- Os serviços de terraplanagem deverão seguir rigorosamente as especificações técnicas estabelecidas pelo contratante e, ainda, as especificações aqui expostas, as quais foram ajustadas aos critérios ambientais, tal como apresentado adiante. Esses critérios ambientais dizem respeito, principalmente, à inclusão obrigatória, no planejamento de execução desses serviços, de técnicas de prevenção contra a erosão, de manutenção dos sistemas de proteção implantados e de monitoramento da eficácia dos mesmos.
- Em todos os locais onde forem realizadas obras de terraplanagem e que devam ser objeto de futura recuperação (tais como: acampamentos, áreas de empréstimos e de bota-fora, etc.), será necessário prever a remoção, transporte e apropriado armazenamento, em separado e visando futura reutilização, do material retirado que corresponda à camada fértil do terreno. O contratado será responsável pela manutenção das características do material até o momento do reaproveitamento.

Caminhos de Serviço e Vias de Acesso

- Os serviços de terraplanagem para construção e/ou ajuste de caminhos de serviço e vias de acesso, se constituem numa das principais fontes de degradação ambiental, decorrentes da ação de chuvas sobre taludes de cortes e aterros, pois frequentemente não são protegidos adequadamente.
- No planejamento da execução desses serviços deverão ser considerados, em função das características geológicas e geotécnicas dos solos da região (bastante variados lote a lote de construção, em virtude da extensão objeto do empreendimento) e de suas suscetibilidades a processos erosivos, os aspectos listados a seguir, visando minimizar, ou mesmo eliminar se for possível, o risco de degradação ambiental em decorrência dos mesmos:
 - Observar, rigorosamente, os critérios e as especificações de projeto no que diz respeito à drenagem de estradas de acesso e aos tipos de cortes e aterros que devem ser evitados.
 - Todos os taludes de cortes e/ou aterros serão dimensionados considerando os critérios de estabilidade adotados no projeto, e deverão ser protegidos através de plantio de grama (ré vegetação) imediatamente após a conclusão dos serviços de terraplanagem.
 - Os acessos previamente existentes que atravessam terrenos sujeitos as inundações – baixadas litorâneas, por exemplo - e que tenham sido executados inadequadamente, deverão ser ajustados visando o restabelecimento das condições naturais da rede de drenagem, através, por exemplo, da substituição ou implantação de bueiros, de galerias, ou de pontilhões em madeira.
 - As plataformas de rolamento das estradas de acesso e de caminhos de serviço deverão ser mantidas em boas condições de tráfego para os equipamentos e veículos da construção e da fiscalização, até o encerramento da obra.

Acampamentos e Instalações de Apoio

- Os Acampamentos serão compostos pelos seguintes elementos: edificações para administração e serviços; almoxarifado de materiais; oficinas; alojamento; cozinha e refeitório; postos médicos e ambulatórios; acampamento e guarita de vigilância. (NR 18 do Ministério do Trabalho).
- Nos serviços de terraplanagem das áreas destinadas às instalações dos canteiros das instalações de apoio deverão ser observadas as mesmas especificações dos caminhos de serviço e vias de acesso. Também os acessos internos de circulação entre os diversos elementos dos acampamentos e instalações de apoio deverão ser mantidos em boas condições de tráfego para os equipamentos e veículos da construção e da fiscalização, até o encerramento da obra.
- No caso específico das áreas de depósito de material ao tempo, a estocagem do deverá ser feita de modo a proteger o solo de contaminações, evitando o contato direto do material com o solo (p.ex.: asfalto, emulsão, combustíveis, etc.). No caso da estocagem envolver materiais inertes tais como areia, brita etc., deverá ser feitas contenções que evitem o espalhamento e a perda dos materiais para a natureza (NR 11; NR 15; NR 16; NR 19 e NR 20 do Ministério do Trabalho).

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		NORMA GERAL AMBIENTAL QUALIDADE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO			
Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 11 de 18

Áreas de Empréstimo e de Bota fora

- Os serviços de terraplanagem para instalação e extração de solos de áreas de empréstimo também devem ser planejados visando, ao longo de sua utilização, evitar processos erosivos.
- Na exploração e controle dessas áreas deverão ser adotadas, obrigatoriamente, técnicas que envolvam a obtenção de declividades suaves, a execução de terra cegamento entre bancadas no caso de escavação de taludes altos e a ré vegetação dos taludes após a conclusão dos serviços.
- Nas áreas de bota-fora deverá ser espalhado e compactado todo o material escavado e não utilizado. Separadamente deverá ser estocado o material proveniente da camada superficial rica em matéria orgânica.

5.3. Drenagem e Combate à Erosão

A drenagem das águas superficiais deverá ser executada para evitar os riscos de carreamento dos solos expostos durante as épocas de construção e, após, de desmobilização. Todos os pontos de descarga das sarjetas e valetas no terreno natural deverão receber proteção contra erosão, através da disposição de brita, grama ou caixas de dissipação de energia. Nos casos em que houver risco de transporte de sedimentos, deverão ser previstas caixas de deposição de sólidos, as quais deverão receber manutenção periódica. Os projetos dos sistemas de drenagem superficial e profunda e o de proteção contra erosão deverão seguir os ditames da NGL-5.03.01-16.019 - DRENAGEM SUPERFICIAL E PROTEÇÃO CONTRA EROÇÃO, observando:

- Quando a declividade for muito acentuada, as canaletas deverão ser construídas na forma de escadas, com caixas de dissipação de energia intermediárias sempre que necessário.
- Em nenhuma hipótese se admitirá a interligação dos sistemas de drenagem de águas pluviais com sistemas de esgotamento sanitário, que deverão estar contemplados por sistemas próprios. (Decreto 24643/34; Lei 9433/97 e Resolução CONAMA 020/96)
- Independentemente da exigência de sistema separador, a rede de drenagem deverá dispor caixas separadoras de óleo e graxa, em pontos estratégicos do sistema, antes da disposição final, de forma a recolher e separar águas provenientes da lavagem de máquinas e veículos. (Resolução CONAMA 09/93; Decreto 24643/34; Lei 9433/97 e Resolução CONAMA 020/96).

Áreas de Empréstimo e de Bota fora. Todos os taludes gerados em áreas de empréstimo ou de bota-fora deverão ser protegidos contra a ação erosiva das águas pluviais, até que tais áreas sejam recuperadas em sua forma definitiva. Poderão ser utilizadas estruturas simples, adequadas a instalações temporárias, devendo-se, entretanto tomar as providências necessárias para evitar o carreamento de material para os cursos de água e talvegues próximos.

5.4. Escavações

REGRAS GERAIS. Nas escavações deverão ser observadas as seguintes NGL s:

- NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.006 EXTRAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO;
- NORMA AMBIENTAL NGL- 5.03.01-16.022 - MONITORAMENTO E CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS NA FASE DE CONSTRUÇÃO e
- NORMA AMBIENTAL NGL- 5.03.01-16.023 - MONITORAMENTO E CONTROLE DE
- RUÍDOS E VIBRAÇÕES NA FASE DE CONSTRUÇÃO.
 - As áreas limpas e destocadas deverão ser regularizadas de forma a manter o terreno drenado, particularmente nos locais onde não sejam requeridas escavações adicionais ou quando a realização das escavações for postergada.
 - As cavas resultantes da exploração em áreas de empréstimo e em áreas de extração de outros materiais de construção (cascalho, areia, brita, etc.) deverão receber tratamento paisagístico que as recuperem, exceção feita aos casos de aquisições de materiais em empreendimentos comerciais já instalados e legalizados.

Uso de explosivos

Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 12 de 18
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------------------	--------------------

- O desmonte a fogo deverá ser executado sob supervisão de pessoal habilitado e operários experientes para essas atividades, devendo ser rigorosamente observadas às normas de segurança, de acordo com legislação vigente (NR 19 do Ministério do Trabalho). Nenhum serviço de escavação a fogo será iniciado antes de ter sido assegurada a proteção das pessoas, das instalações, dos equipamentos e das propriedades lindeiras.
- Logo após a detonação os blocos soltos deverão ser removidos com alavancas, evitando colocar em risco as pessoas e equipamentos.
- Os depósitos de explosivos e de detonadores deverão ser separados, em condições ambientais que minimizem os riscos de acidentes, e de segurança que evite roubos ou desvios (NR 11 e NR 19 do Ministério do Trabalho).

Dragagem. Nas escavações por dragagem deverão ser atendidas a NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.025 – GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NA CONSTRUÇÃO E CONSERVAÇÃO e as seguintes condições:

- Não será permitida a descarga do material dragado nos corpos de água naturais (Decreto 24643/34; Lei 9433/97 e Resolução CONAMA 020/96);
- A água proveniente das dragagens deve ser conduzida a uma bacia de decantação, antes de ser devolvida à coleção hídrica superficial;
- As operações executadas em cursos de água, inclusive as destinadas à obtenção de areia para construção, deverão ser planejadas de modo que as instalações de beneficiamento, administração, manutenção e armazenagem deverão obedecer as distâncias mínimas permitidas pelo Código Florestal (Lei 4771/65 e suas modificações posteriores);
- Para evitar o desbarrancamento das margens dos cursos de água por efeito da dragagem, esta só deverá ser efetuada em bancos de areia ou, no mínimo, a cinco metros das margens.

5.5. Abastecimento de Água

Deverão ser tomados cuidados especiais visando o adequado abastecimento de água e o controle contra a contaminação em todos os canteiros de obras, acampamentos e outras instalações de apoio (Decreto 24643/34; Lei 9433/97 e Resolução CONAMA 020/96).

A água destinada ao uso humano deverá ser potável e controlada periodicamente com a qualidade atestada por instituição idônea. No caso da utilização de produto(s) químico(s) para tratamento e/ou desinfecção, seus armazenamento e manipulação deverá ser efetuado de forma segura, evitando riscos às pessoas, aos animais e ao meio ambiente. Os efluentes resultantes de um eventual processo de tratamento deverão ser direcionados ao sistema de esgoto industrial, que será considerado obrigatório neste caso.

Todo sistema de abastecimento deverá estar protegido contra contaminação, especialmente caixas de água e poços, através da escolha adequada de sua localização, uso de cercas, fechamentos e coberturas, sobre elevações e obras similares.

Caso o abastecimento de água vier a ser feito diretamente (poços artesianos ou outros tipo de captação), sem utilizar o sistema de fornecimento público (Companhias de Água e Esgoto concessionárias), a captação deverá ser registrada pela própria construtora na Agência Nacional de Águas (ANA) ou no órgão estadual ou municipal que, através de convênio com a ANA, seja responsável pela outorga na área de instalação do canteiro.

5.6. Esgotamento Sanitário Doméstico e Industrial

Regras Gerais. Os efluentes líquidos normalmente gerados no canteiro de obras são os seguintes:

- Efluentes sanitários de escritórios, alojamento e demais instalações de apoio;
- Efluentes domésticos dos refeitórios;
- Efluentes industriais das oficinas, das instalações de manutenção, das instalações industriais de apoio e dos pátios de estocagem de materiais.

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		NORMA GERAL AMBIENTAL QUALIDADE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO			
Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 13 de 18

- A coleta, o tratamento e a disposição final devem atender a NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.025 – GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NA CONSTRUÇÃO E CONSERVAÇÃO.
- As redes de coleta de efluentes líquidos serão instaladas separadamente, uma para os efluentes domésticos e sanitários e outra para os industriais. Em nenhuma hipótese deverão ser interligados os sistemas de drenagem de águas pluviais e sistemas de esgotamento sanitário. Para óleos, graxas, etc. deverão ser previstas caixas de separação e acumulação e procedimentos de remoção adequados (Resolução CONAMA 09/93; Decreto 24643/34; Lei 9433/97 e Resolução CONAMA 020/96).
- Os locais de disposição final deverão ser aprovados pela fiscalização, que deverá considerar os procedimentos da concessionária local e as restrições ambientais da área de destino.

Canteiros de Obras e Acampamentos. Nos canteiros de obras deverá ser previsto o tratamento dos efluentes domésticos, através de fossas sépticas e/ou filtros, conforme a Norma ABNT-NBR 7229. Não será permitido o uso de valas a céu aberto ou de caixas sem tampas adequadas. Os efluentes domésticos dos refeitórios passarão previamente em caixa retentora de gordura, antes de serem levados ao tratamento similar em fossa séptica e filtro anaeróbio, conforme o parágrafo anterior.

- Os efluentes sanitários das frentes de trabalho deverão ser recolhidos adequadamente e transportados até o sistema de tratamento. Recomenda-se o uso dos denominados “banheiros químicos” portáteis, reduzindo as possibilidades de contaminação.
- As águas de lavagem de veículos e peças, as águas de drenagem dos pátios de estocagem de materiais e derivados de petróleo, como os óleos lubrificantes utilizados, deverão passar por caixa sedimentação - caixa de areia - e caixa retentora de óleos. O efluente da caixa de retenção de óleos deverá passar por filtro de areia, por gravidade, antes de sua remoção para a disposição final.
- Os resíduos oleosos retidos na caixa separadora deverão ser removidos e armazenados em tanque apropriado para posterior reciclagem em indústrias especializadas. Os demais óleos e materiais derivados de petróleo, retirados dos veículos e equipamentos, deverão ser armazenados conjuntamente para posterior transferência para indústrias de reciclagem. A armazenagem desses resíduos deverá ser feita em local com piso impermeável e dotado de sistema retentor de óleo para evitar os riscos de contaminação de águas e de solos nas áreas próximas (Resolução CONAMA 09/93; Decreto 24643/34; Lei 9433/97 e Resolução CONAMA 020/96).

São terminantemente proibidas as lavagens de veículos, equipamentos ou peças nos corpos de água, com o intuito de evitar quaisquer riscos de contaminação das águas por resíduos oleosos.

5.7. Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos

A coleta, transporte e disposição final de resíduos sólidos deverão ser realizados de forma e em locais adequados, que deverá atender a NORMA AMBIENTAL NGL- 5.03.01-16.025 – GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NA CONSTRUÇÃO E CONSERVAÇÃO e ser aprovado pela fiscalização. (Resoluções CONAMA de N° 05/93; 09/93; 258/99 e Decreto 2661/98)

Recomenda-se a separação de lixo orgânico do inorgânico, podendo se dar tratamento diferenciado a cada caso no tocante à frequência de coleta, tratamento e destino final, inclusive visando a eventual reciclagem. De qualquer modo, todo o lixo orgânico produzido nos canteiros e demais locais da obra deverá ser recolhido com frequência adequada, de forma a não produzir odores ou proliferação de insetos.

Os resíduos que não oferecerem riscos de disposição no solo e que não se prestarem à reutilização ou reciclagem poderão ser dispostos em aterros apropriados.

Os resíduos sólidos gerados no ambulatório médico, tais como seringas, restos de materiais de primeiros socorros, medicamentos e outros, não poderão ser reaproveitados ou incluídos nos resíduos domésticos do aterro. Esses resíduos contaminados deverão ser incinerados em instalação apropriada e exclusiva – normalmente operadas por empresas especializadas - e as cinzas levadas para aterro sanitário.

Os resíduos sólidos industriais compostos de peças de reposição inutilizadas, filtros e embalagens de papel, plástico e outros derivados de petróleo, trapos utilizados na limpeza de peças, pneus e peças de madeira,

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		NORMA GERAL AMBIENTAL QUALIDADE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO			
Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 14 de 18

etc., deverão ser objeto de coleta seletiva, separando-se os resíduos metálicos, os de papel não contaminado, os inertes e os contaminados com derivados de petróleo. Os resíduos metálicos e de papel deverão ser transferidos para instalações de recicladores. Os inertes como as embalagens plásticas e madeira, poderão ser lançados no aterro sanitário e os contaminados com derivados de petróleo, como as estopas, incinerados em instalação apropriada. Os pneus desgastados substituídos deverão ser armazenados para posterior utilização em indústrias recuperadoras ou processadoras de borracha, sempre atendendo a Resolução CONAMA 258/99.

Não será permitida a queima de lixo a céu aberto.

Os resíduos sólidos inertes tais como entulhos, restos de materiais dos pátios de estocagem e restos de lavagem dos misturadores de concreto, poderão ser lançados em bota fora da obra a ser posteriormente coberto com solo.

Os bota-foras de resíduos sólidos deverão obedecer as seguintes características mínimas:

- Distância de pelo menos 200 m de cursos de água e fontes;
- Lençol freático a pelo menos 5 m abaixo do nível da base do depósito;
- Base do aterro sobre solo de baixa permeabilidade, ou impermeabilizado artificialmente (compactação, concretagem, revestimento plástico, ou outro método reconhecidamente eficaz);
- Evitar áreas com vegetação florestal, talvegues, nascentes ou outras áreas de preservação, atendendo absolutamente a legislação vigente;

5.8. Tráfego, Operação de Máquinas e Equipamentos, Sinalização

Durante a fase de construção, deverão ser sinalizados todos os locais que possam estar sujeitos ao acesso de pessoas e/ou veículos alheios às obras, garantindo os bloqueios ao tráfego onde necessário e a segurança de transeuntes quanto ao trânsito de máquinas, carretas, etc.

Deverão ser tomadas e são obrigatórias medidas de segurança redobradas em relação ao tráfego de veículos e pessoas nas áreas urbanas ou suburbanas situadas nas proximidades dos pontos de apoio logístico ao empreendimento. As equipes de operadores de máquinas e equipamentos deverão ser adequadamente orientadas para os cuidados relativos ao trânsito em áreas que envolvam riscos para animais e pessoas.

A construtora deverá estabelecer normas próprias que garantam a não agressão ao meio ambiente pelo tráfego de máquinas, evitando destruição desnecessária de vegetação às margens das vias e proibindo a descarga no ambiente natural de quaisquer materiais, como combustível, graxa, partes ou peças de máquinas, equipamentos e veículos.

Qualquer dano causado pelo tráfego de pessoal, veículos, etc pertencentes ao contratado, às vias, pontilhões e outros recursos existentes, como cercas e culturas, deverá ser reparado a expensas do empreiteiro. A reparação deverá ser imediata, nos casos de danos acidentais e desnecessários ao andamento das obras, ou durante a manutenção regular, nos casos de danos às vias e outros recursos sacrificados pelo uso pesado normal gerado pelas atividades construtivas.

As velocidades máximas admissíveis deverão ser estipuladas pelo contratante e devem estar adequadas às áreas atravessadas, de modo a evitar acidentes de qualquer tipo com pessoal envolvido ou não nas obras. O plano de velocidades admissíveis deverá ser apresentado à fiscalização, que poderá apresentar objeções se as julgar necessárias. A inexistência de objeções não exime a contratada pela responsabilidade por acidentes. Consequentemente, a adoção de medidas de segurança é de responsabilidade do empreiteiro e sua deficiência é suficiente para que a fiscalização determine a interrupção das obras.

Eventuais interferências com vias e/ou serviços de utilidade pública deverão ser comunicados com antecedência à fiscalização, para providências quanto ao remanejamento, ou adequação do projeto, ou realização de obras complementares.

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		NORMA GERAL AMBIENTAL QUALIDADE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO			
Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 15 de 18

5.9. Transporte de Produtos Perigosos

As atividades de construção exigem o constante transporte de produtos classificados como perigosos e/ou poluentes, tais como: combustíveis e lubrificantes, explosivos, agrotóxicos e fertilizantes. Estas atividades somente deverão ser realizadas pela contratada mediante estrita observância do Decreto Lei 2063/83 e do Decreto 96044/88, que estabelecem os critérios que classificam e regulamentam o transporte de produtos perigosos. A estes diplomas legais se somam as NR 15; NR 16; NR 19 e NR 20 do Ministério do Trabalho.

Será necessário comprovar o treinamento do pessoal envolvido no transporte segundo a NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.028 – TREINAMENTO DA MÃO DE OBRA PARA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL e a NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.007 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES NO PLANO AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO, bem como a operacionalização da NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.018 – CONTINGÊNCIAS PARA EVITAR E/OU MITIGAR ACIDENTES – RESPOSTAS A EMERGÊNCIAS.

5.10. Vibrações e Poluição Sonora

No estabelecimento da jornada diária de trabalho e de operação das instalações industriais em função das obras, principalmente em áreas próximas a aglomerações residenciais, urbanizadas ou não, deverão ser respeitados os padrões de emissões de ruídos. (Resolução CONAMA 001/90).

- Como limite, deverão ser estabelecidos horários de trabalho entre 7:00 h às 21:00 h, nas proximidades de residências. A alteração deste horário deverá ser aprovada por escrito pela fiscalização, apenas para casos especiais, localizados e justificados.
- Os trabalhadores envolvidos em atividades geradoras de ruídos deverão estar protegidos por equipamentos que atendam a NR 6 e terem a saúde monitorada segundo a NR 7 do Ministério do Trabalho.

Será exigida a obediência à NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.023 - MONITORAMENTO E CONTROLE DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES NA FASE DE CONSTRUÇÃO.

5.11. Poluição Atmosférica

Os poluentes atmosféricos que mais comumente poderão afetar a qualidade do ar no entorno da obra serão as partículas em suspensão oriunda das escavações e do transporte de solos e de materiais de construção, bem como o manuseio de agregados na produção de concreto. As usinas de asfalto também são de grande importância por serem potenciais geradores de fumaça e de particulados orgânicos.

As operações de britagem e de mistura de agregados deverão ser equipadas com aspersores de água para evitar o lançamento de material particulado na atmosfera. Centrais de concreto, quando próximas a áreas de ocupação humana, terão como equipamento obrigatório de controle um filtro de manga, com sistema de limpeza periódica manual, permitindo controlar a poluição do ar por finos. No transporte de particulados e solos finos em geral somente poderão ser utilizados caminhões cobertos com lonas.

As estradas de acesso e caminhos de serviço, nos trechos próximos a concentrações habitacionais, deverão receber tratamento apropriado para evitar a formação de nuvens de poeira devido ao tráfego de veículos e máquinas, sempre que se fizer necessário, estejam tais vias dentro ou fora da faixa de domínio.

O esquema de manutenção de veículos da construtora, incluindo a verificação do nível de ruídos e a manutenção das características originais do sistema de escapamento, deverá atender as Resoluções CONAMA 010/89; 07/93; 226/97; 251/99 e 252/99, referentes às emissões veiculares.

Será exigida a obediência à NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.022 - MONITORAMENTO E CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS NA FASE DE CONSTRUÇÃO.

5.12. Mobilização de Mão de Obra

Toda a equipe empregada para a obra deverá receber imunizações contra tétano, e outras que forem identificadas como necessárias. O empreiteiro deverá estabelecer ou facilitar programas de vacinação e/ou exigi-las no exame médico de admissão de empregados (NR 7 do Ministério do Trabalho).

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		NORMA GERAL AMBIENTAL QUALIDADE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO			
Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 16 de 18

Deverão ser oferecidas orientações e meios aos empregados para seu alojamento, deslocamento, consumo, saúde e lazer, principalmente no sentido de minimizar impactos sobre as populações locais (NR's 18 e 21 do Ministério do Trabalho).

A contratação de mão-de-obra deverá dar prioridade a pessoas que tenham suas raízes na região. Deverá ser previstos sistemas de transporte residência – trabalho - residência adequados para a lotação de cada grupo de empregados (frentes de serviço, acampamento, usinas, etc.). (NR 18 do Ministério do Trabalho).

Deverá ser evitado conflito na utilização de serviços públicos, tais como serviços de saúde e educação, pela mão de obra transferida para a região. Deverão ser estabelecidos convênios médicos para tratamento de casos complexos.

As atitudes dos funcionários em relação ao meio natural e ao meio sócio econômico deverão ser objeto de programas de treinamento em educação ambiental (Lei 9795/99) e de acompanhamento das atividades dos empregados, visando coibir práticas que danifiquem o meio ambiente ou que impactem negativamente o tecido social existente.

Será exigida a obediência à NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.007 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES NO PLANO AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO; à NORMA AMBIENTAL NGL- 5.03.01-16.008 - ADMINISTRAÇÃO, SAÚDE E SEGURANÇA DA MÃO DE OBRA e à NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.028 – TREINAMENTO DA MÃO DE OBRA PARA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL.

5.13. Higiene e Saúde

Será exigida a obediência à NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.007 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES NO PLANO AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO; à NORMA AMBIENTAL NGL- 5.03.01-16.008 - ADMINISTRAÇÃO, SAÚDE E SEGURANÇA DA MÃO DE OBRA e à NORMA AMBIENTAL NGL-5.03.01-16.028 – TREINAMENTO DA MÃO DE OBRA PARA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL.

A guarda de viveres deverá ser feita em local mantido permanentemente limpo, refrigerado nos casos de alimentos perecíveis. Deverão ser utilizadas telas e cercas protetoras, garantindo inacessibilidade a animais e insetos (NR 18 do Ministério do Trabalho).

As cozinhas deverão ser projetadas e construídas de forma a permitir total higiene e possuir todos os equipamentos e recursos necessários para a limpeza do local e do pessoal envolvido no preparo de refeições para atendimento dos canteiros e acampamentos. As instalações dos refeitórios deverão prever o uso de telas e sistema de ventilação, bem como contar com sanitários em número e capacidade adequados. O transporte das refeições para o campo deverá ser feito em embalagens hermeticamente fechadas e higienizadas. Todo o lixo produzido nas refeições realizadas no campo deverá ser recolhido e trazido de volta aos canteiros de apoio, para adequada disposição final.

A contratada deverá dispor de ambulatório para tratamento de doenças, endemias e acidentes, sendo capaz de oferecer socorro em emergências nas frentes de serviço e em instalações de apoio. A deficiência na capacidade de oferecer socorro poderá justificar a paralisação das obras contratadas, a critério da fiscalização (NR's 7 e 18 do Ministério do Trabalho).

Ainda de acordo com o programa de saúde, o empreiteiro deverá fornecer adequada orientação às equipes para os diversos riscos com a ingestão de água contaminada, causadora de diarreias, e sobre a proliferação de doenças sexualmente transmissíveis.

Deverá ser dada especial atenção no que se refere à prevenção de acidentes com animais peçonhentos e ao seu adequado tratamento, bem como à NR 21 do Ministério do Trabalho, referente ao Trabalho a Céu Aberto.

Além do serviço médico - ambulatorial do canteiro de obras, devem ser observadas as determinações contidas na CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) relativas à segurança e medicina do trabalho, que exigem a execução de serviços especializados em engenharia e segurança do trabalho (SESMT), de acordo

VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.		NORMA GERAL AMBIENTAL QUALIDADE AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO			
Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 17 de 18

com a NR-4, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de suas atividades.

O profissional médico do trabalho deverá ser responsável pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), de forma a satisfazer as exigências da NR-7.

6. PERÍODO DE VALIDADE E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Esta Norma será aplicada durante todo o período das obras, sendo encerrado somente após estarem concluídas todas as recuperações de áreas degradadas, inclusive aquelas ocupadas pelas empreiteiras, quando for o caso.

7. ÓRGÃOS INTERVENIENTES

VALEC: é o empreendedor e responsável pela execução das obras nas Ferrovias federais. É o órgão contratante e principal fiscal da aplicação desta e de todas as Normas Ambientais da VALEC, bem como de todos os PBAs e Programas acordados com os organismos de fiscalização ambiental. A VALEC poderá contratar consultores para serviços especializados, de supervisão e de apoio, visando à boa execução das obras.

IBAMA e Órgãos de Licenciamento Ambiental Estadual: são os responsáveis pelas atividades de licenciamento, conforme definidas pela Resolução CONAMA 237/97, e pela fiscalização do atendimento tempestivo, quantitativo e qualitativo das condições estabelecidas nas licenças concedidas.

Empreiteiras Contratadas: os contratados receberam cópia desta especificação como anexo do edital de licitação e, portanto, tem pleno conhecimento dela antecipadamente à contratação de seus serviços de construção.

8. ORÇAMENTO E FONTE DE RECURSOS

Os custos incorridos para o atendimento da legislação ambiental de todos os níveis e desta especificação não serão pagos ou reembolsados isoladamente do pagamento das obras objeto das ordens de serviço. O contratado, desde a formulação de sua proposta, incluirá tais custos ou nos preços unitários oferecidos para os serviços onerados pelo atendimento à legislação, ou na parcela de LDI (Lucros e Despesas Indiretas) adotada pela empresa na formulação de sua proposta de preços.

Os custos de fiscalização e gerenciamento ambiental exercidos pela VALEC ou por empresas contratadas serão absorvidos pelo uso das equipes técnicas e pelos materiais e equipamentos alocados segundo as Normas Ambientais restantes.

9. BIBLIOGRAFIA

BELLIA, Vitor et alii : Introdução à Gestão Ambiental de Estradas – Coleção Disseminar – IME-VALEC, 2005

BELLIA, Vitor; BIDONE, Edson D. Ferrovias, recursos Naturais e Meio Ambiente. Niterói: EDUFF; Brasília: DNER, 1993.

BRASIL. VALEC/IPR. Instruções de proteção ambiental das faixas de domínio e lindeiras das ferrovias federais. 2. ed. Rio de Janeiro, 2005.

BRASIL. VALEC/IPR. Manual de acesso de propriedades. Rio de Janeiro, 2006.

BRASIL. VALEC/IPR. Manual para ordenamento do uso do solo nas faixas de domínio e lindeiras das ferrovias federais. 2. ed. Rio de Janeiro, 2005.

Tipo de Documento: NORMA GERAL	Unidade Responsável SUAMB/DIPLAN	Aprovação DIREX	Processo: 51402.017091/2012-72	Código: NGL-5.03.01-16.001	Página 18 de 18
-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------	-----------------------------------	-------------------------------	--------------------

BRASIL/VALEC. Diretrizes básicas para elaboração de estudos e programas ambientais rodoviários: escopos básicos / instruções de serviço. – Rio de Janeiro, 2006.

MARIANI, ÉDIO João - AS NORMAS ISO - REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE ADMINISTRAÇÃO – ISSN: 1676-6822; Ano VI – Número 10 – Junho de 2

MARQUES, Prof. ALEXANDRE B. - ISO série 9000 - Evolução histórica e importância. Notas de Aula, 2006

OIKOS. EIA/RIMA das obras de adequação da capacidade da BR101 – AL/SE/BA. Rio de Janeiro, 2007

VALEC (OIKOS). Normas ambientais da VALEC (NGLs). Rio de Janeiro, 2004 (3ª revisão, 2007).

10. VIGÊNCIA

Esta Norma Geral Ambiental foi aprovada pela Diretoria Executiva – DIREX, em sua 1172ª Reunião Extraordinária, de 24 de Julho de 2018, e entrará em vigor a partir desta data.



HANDERSON CABRAL RIBEIRO
Diretor-Presidente