






Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

Histórico de Alterações		
Nº de Revisão	Data de Revisão	Alteração Efetuada
01	14/12/2009	<p>1-Foi alterado o texto do item 2, onde foram suprimidas as referências anteriores e referenciada a PGR-4.3.2 e as IGR's citadas ao longo deste documento.</p> <p>2-Foram suprimidos nos texto os números da legislação e das normas técnicas, onde eles eram citados.</p> <p>3-Foram inseridos nos texto os números e título dos documentos (IGR e PGR) relacionados ao assunto tratado.</p> <p>4-Foram substituídas as siglas pelos nomes dos órgãos citados no documento.</p> <p>5-Foi eliminado o item: 9. CONTROLE DE REVISÕES.</p>

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

ÍNDICE

- 1. OBJETIVO**
- 2. REFERÊNCIAS**
- 3. DEFINIÇÕES**
- 4. APLICAÇÃO**
- 5. DESCRIÇÃO DO PROCESSO**
- 6. FLUXO DO PROCESSO**
- 7. RESPONSABILIDADES**
- 8. ANEXOS**

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

1. OBJETIVO

Esta instrução de trabalho tem por objetivo estabelecer as diretrizes ambientais mínimas para as atividades de construção de usinas dielelétricas – UDEs, subestações - SEs, oficinas, almoxarifados, linhas de distribuição nas tensões de 138kV e 69kV e prédios administrativos.

2. REFERÊNCIAS

PGR-4.3.2 – Identificação de Requisitos legais e outros requisitos (Anexo I)

IGR – 4.4.3.1-d - Supressão da vegetação.

4.4.6.2-b – Poda urbana.

4.4.6-3 – Controle de erosão.

4.4.6-7 – Controle de emissões atmosféricas.

4.4.6-8 – Controle de níveis de ruído.

4.4.6-9-10 – Prevenção e controle de contaminação de solo e corpos d'água.

4.4.6-11 – Gerenciamento de resíduos sólidos.

4.4.6-12 – Manuseio de produtos perigosos.



4.4.6-32 – Inspeção ambiental e de saúde e segurança no trabalho.

3. DEFINIÇÕES

Definição preliminar do traçado: consiste na definição do traçado de determinada linha de distribuição de tensão de 138kV e 69kV, com uso de base cartográfica, imagens de satélite e/ou fotografias aéreas, sem a constatação e confirmação em campo. Consiste em um traçado preliminar, pois “sugere” a localização da linha, ao passo que o traçado definitivo dependerá da topografia em campo.

Área de Preservação Permanente - APP: Áreas protegidas nos termos do Código Florestal Brasileiro, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.

Unidade de Conservação: Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente, instituída pelo Poder Público, com objetivo de conservação e limites definidos, sob regimes especiais de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

4. APLICAÇÃO

Esse documento é aplicado aos departamentos envolvidos na construção de novos empreendimentos e unidades das empresas da REDE ENERGIA e àqueles que fiscalizam o cumprimento das diretrizes ambientais propostas.

5. DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Todas as atividades de construção de empreendimentos a serem implantados devem atender a requisitos mínimos de proteção ambiental definidos neste documento a fim de evitar ou minimizar os principais impactos ambientais negativos.

A área encarregada pela construção é responsável pelo atendimento às diretrizes citadas neste documento, cabendo a área de meio ambiente fiscalizar o cumprimento bem como fornecer apoio técnico e esclarecimentos, quando necessário.

Ressalta-se que as atividades de construção devem buscar sempre a menor interferência possível no meio, não se limitando ao exposto nesta instrução. As áreas relacionadas não podem justificar impactos desnecessários ao meio ambiente por ausência de diretriz a respeito.



Em casos de supressão de vegetação deve ser seguida rigorosamente a IGR – 4.3.1.1-d – Supressão de vegetação e em caso de poda de árvores a IGR – 4.4.6.2-b – Poda urbana.

Devem ser seguidas também a IGR – 4.4.6-7 – Controle de emissões atmosféricas e IGR – 4.4.6-8 – Controle de níveis de ruído.

Deverá ser feita manutenção dos veículos e equipamentos, obrigatoriamente em locais apropriados, ou utilizar material de contenção de resíduos, evitando assim contaminação do solo com materiais graxos e oleosos nas frentes de trabalho.

É proibido, em qualquer tipo de atividade, o armazenamento e destinação inadequada de resíduos sólidos.

Os resíduos não perigosos Classe II devem ser armazenados em embalagens adequadas aos resíduos (sacos plásticos apropriados, tambores etc.), e com regularidade destinados para aterro sanitário municipal ou ao sistema municipal de coleta mais próximo da área de trabalho. Caso as frentes de trabalho situem-se distantes dos núcleos urbanos, os resíduos orgânicos (restos de alimentos) poderão ser enterrados distantes de córregos e captação de água (cisterna e poço artesiano), evitando assim o

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

consumo pela fauna e contaminação do lençol freático. Aos resíduos perigosos, Classe I, deverão ser dados os destinos adequados para evitar contaminação do ambiente (solo, água e ar), conforme a IGR 4.4.6-9/10 – Prevenção e controle de contaminação de solo e corpos d’água, IGR – 4.4.6.11- Gerenciamento de resíduos sólidos e IGR – 4.4.6-12 – Manuseio de produtos perigosos.

A área gestora da obra deve comunicar os tipos de resíduos e/ou sobras de materiais que devem ser devolvidos para a Empresa.

Em atividades de manejo de equipamentos contendo óleo, graxas, solventes e demais produtos contaminantes, devem ser adotados cuidados especiais, prevenindo e/ou mitigando eventuais vazamentos e contaminação do solo e da água.

Em qualquer circunstância, nenhum colaborador próprio ou em nome das empresas da REDE ENERGIA deverão interferir na fauna e flora, sendo expressamente proibido matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna e flora silvestre, nativos ou em rota migratória.

Deve ser exigido das empresas contratadas, por meio de seu representante e/ou de outro colaborador, a ciência das principais leis e regulamentações ambientais vigentes no Brasil, relacionadas na PGR-4.3.2 (Anexo I).



Todos os colaboradores próprios e terceiros diretamente envolvidos nas atividades referentes a esta instrução devem ter ciência das diretrizes e medidas ambientais a serem adotadas, sua necessidade e importância.

Devem ser evitadas atividades de terraplenagem ou raspagem do solo. Se realizadas, deve ser armazenada a camada fértil, para posterior utilização na recuperação do local. Se absolutamente necessárias, as movimentações de terra devem ser planejadas de modo a aproveitar ao máximo, nos aterros, o material escavado, evitando-se a necessidade de empréstimos de outros locais ou a geração de resíduos a serem removidos para bota-foras.

No preparo e limpeza dos locais de execução das obras, devem ser tomadas as medidas cabíveis para evitar que processos de erosão se iniciem após a conclusão dos trabalhos. Deve-se manter intacta, tanto quanto possível, a vegetação rasteira. Deve ser seguida a IGR – 4.4.6-3 – Controle de erosão.

Em casos constatados de erosão em curso ou obstrução de drenagem, a empresa executora da obra deve solucionar o problema imediatamente, ainda que através de expediente provisório.

Todos os locais que tenham sido degradados durante a implantação de obra devem ser recuperados tão logo os serviços tenham se encerrado, incluindo as vias e dispositivos de travessia danificados a

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

permanecer, que devem ser entregues em condições que não representem riscos à população local e transeuntes. A data de recuperação deve ser a mais breve possível, sendo que deverá ocorrer imediatamente em caso da configuração de início do período chuvoso em áreas cuja drenagem esteja sofrendo interferência, início de qualquer processo erosivo ou término das atividades de construção.

Durante a execução da obra e/ou logo após o seu término serão efetuadas inspeções ambientais, conforme IGR – 4.4.6-32 - Inspeção Ambiental e de Saúde e Segurança do Trabalho, para constatação das medidas adotadas conforme esta instrução além das contempladas no processo de licenciamento ambiental.

Seguem algumas medidas específicas, complementando o exposto acima:

5.1. Controle de poeira

Deve-se promover adequado nivelamento (pequenas depressões) e conservação das áreas de circulação de veículos e de pessoas, de maneira a se evitar tanto a formação de excesso de poeira em tempo seco, quanto o empoçamento de água e a formação de lama em tempo chuvoso.



Em tempo seco deve ser estabelecida a aspersão das superfícies empoeiradas por caminhão-pipa por meio de passagens rotineiras, com frequências determinadas localmente. É aconselhável periodicidade que variem entre o mínimo de uma aspersão completa a cada dois (2) dias e o máximo de quatro (4) aspersões por dia. A periodicidade da umectação depende de condições climáticas e das características do solo no local. Algumas obras podem demandar que a passagem do caminhão-pipa seja constante.

Na eventualidade de se vir a utilizar volumes grandes de areia (acima de 5 m³) cuidados especiais deverão ser tomados com sua guarda e manipulação, quais sejam:

- Os trabalhadores que lidam com carga, descarga e transporte de porções desses conjuntos de areia deverão portar máscaras apropriadas, fornecidas pela Empresa Contratada para os serviços relacionados à utilização desse material de construção.
- Caminhões que transportem materiais finos externamente às obras deverão estar equipados com lona por cima da carga.

5.2. Estradas de Acessos, Tráfego de Veículos e Desvio Temporário

A implantação de novos acessos deve ser planejada de forma a se mitigarem os impactos decorrentes da indução de processos erosivos. O leito carroçável deve ter largura adequada à passagem de maquinário pesado e caminhões, assim como deve ter superfície adequada para suportar o tráfego.

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

A implantação dos acessos deve respeitar a ordem de prioridades indicada a seguir:

1. Aproveitamento de estradas existentes no estado em que se encontram;

2. Aproveitamento de estradas existentes com execução de algumas melhorias, tais como: alargamentos em pontos localizados, para cruzamento de veículos; construção de variantes onde não for viável a adaptação da estrada existente; reforço ou construção de pontilhões adequados ao tráfego e sem interromper a drenagem existente; instalação, melhoria ou substituição de cercas, porteiras, colchetes e mata-burros;

3. Construção de novas estradas de serviço.

Qualquer modificação ou implantação de acesso deve ser precedida de aprovação da Fiscalização das empresas da REDE ENERGIA. Quando este se der em áreas particulares, deverá ser executada após autorização do proprietário.

A abertura de estrada de acesso, modificação ou utilização de via existente, deve ser acompanhada de obras de drenagem, que evitem a ocorrência de processos erosivos, sem, contudo, modificar de forma acentuada o sistema de drenagem natural. Em nenhum ponto as vias podem fazer o efeito dique, represando as águas superficiais. Os talvegues não devem ser interrompidos por aterros e, quando o aterro for imprescindível, devem ser construídos pontilhões, bueiros ou valetas garantindo a continuidade da drenagem natural.



Devem ser evitadas também interferências em áreas de interesse ambiental e a fragmentação de habitats naturais e priorizar a utilização de materiais de construção provenientes de jazidas que serão recuperadas ou locadas no interior da área de inundação (como as das obras principais).

Os acessos devem ser mantidos em boas condições de tráfego durante todo o período das obras. Deve ser verificado se o sistema de drenagem funciona adequadamente e feita sua manutenção.

Todos os novos acessos implantados para as obras devem ser recuperados após o término das mesmas, através de programa de recuperação de áreas degradadas, caso não passem a integrar a rede de estradas vicinais locais. Neste caso deverão ser tratadas como se fossem partes das obras principais, ou seja, replanejadas e dotadas de todas as características que seriam exigidas normalmente para a implantação e manutenção de rodovias vicinais.

Em função de modificações de topografia, abertura de túneis, construção de pontes, retirada de solos e rochas e explosões de pedreiras, poderão ser construídos desvios temporários que receberão os cuidados geométricos aplicados às estradas de serviço.

Após a conclusão dessas modificações, aberturas, construções, retiradas e explosões, os desvios

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

deverão ser desmanchados, com a retirada das respectivas sinalizações.

Caso tais desvios sejam de envergadura ou complexos, a fiscalização de um engenheiro civil especializado em estradas será necessária.

Os cruzamentos de rodovias e ferrovias devem ser submetidos à aprovação dos órgãos gestores dos serviços, tais como Departamento de Estradas de Rodagem, Departamento Nacional de Infra – Estrutura de Transporte, e empresas concessionárias dos serviços.

Os cruzamentos devem ser, preferencialmente, transversais às vias, devendo ser providenciada a instalação de sinalização, inclusive noturna, para a segurança do tráfego, em concordância com as exigências das autoridades responsáveis pela administração da via cruzada.

Os trabalhadores deverão ser informados dos limites de velocidade de tráfego dos veículos e da proibição expressa de tráfego em velocidades que comprometam a segurança das pessoas, equipamentos, animais e edificações.

É proibido a permanência e o tráfego de carros particulares não vinculados diretamente às obras, nos canteiros ou áreas adjacentes.

Todos os trabalhadores devem ser informados sobre o traçado, configuração e restrições às atividades construtivas na faixa de obras, bem como das viagens de ida-e-volta entre o acampamento e o local das obras.



5.3. Sinalização no local da construção

Durante a fase de construção, devem 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 passantes quanto ao trânsito de máquinas, carretas, etc.

As sinalizações dos desvios temporários devem ser executadas pela instalação de placas padronizadas, com predominância da cor laranja (provisoriamente) e respeito aos modelos do Código Nacional de Trânsito.

Os locais que se constituem em unidades de conservação e área especialmente protegidas deverão contar com placas sinalizadoras instaladas pelo Poder Executivo Estadual, nos limites externos, assim como em suas vias de acesso.

Medidas de segurança redobradas devem ser tomadas em relação ao tráfego e sinalização nas áreas urbanas situadas nas proximidades dos pontos de apoio logístico do empreendimento, estabelecendo

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

sentidos obrigatórios, velocidades máximas, locais para retorno, estacionamento permitido e proibido, etc.

Os contornos das obras localizadas junto a vias públicas devem receber sinalização luminosa para o período noturno. Quando as vias forem expressas, as orientações para ATENÇÃO e REDUZIR VELOCIDADE devem estar posicionadas com a devida antecedência (no mínimo 500, 200 e 100 metros), sempre em concordância com a determinação das autoridades locais de trânsito.

Deve ser sinalizada a obrigatoriedade do uso de Equipamentos de Proteção individual (EPI) em cada área, de acordo com as exigências prescritas em Legislação do Trabalho, com ênfase no emprego correto capacetes e de cintos de segurança quando necessário.



Deve ainda ser implementada sinalização educativa aos funcionários, abordando aspectos de meio ambiente, higiene pessoal, saúde ocupacional, limpeza e organização do ambiente de trabalho, prevenção da dengue, prevenção de DST (Doenças Sexualmente Transmissíveis) e outras.

5.4. Áreas de Empréstimo

A Contratada para a execução da obra deve possuir planejamento prévio da área a ser atingida, sua utilização e recuperação, evitando multiplicidade e, sempre que possível, integrando-as, de forma que as cavas exauridas sejam recobertas por material de rejeito.

Este planejamento deve estar acessível à solicitação e fiscalização do departamento gestor do contrato e da área de meio ambiente das empresas da REDE ENERGIA devendo contemplar, no mínimo: sinalização e trânsito de veículos de carga e máquinas de terraplenagem; construção de drenagem provisória e conseqüente controle de erosão; técnicas exploração e controle dessas áreas, técnicas que envolvam declividades suaves, terraceamento entre bancadas de escavação e revegetação de taludes após a conclusão dos serviços; lançamento de materiais e conseqüente destruição do meio ambiente ao longo do trajeto para a obra; proximidade de corpos d'água; caracterização sucinta da área com fotografias nítidas.

A Contratada não deve iniciar nenhum tipo de escavação para a exploração de materiais sem a autorização das autoridades competentes (órgãos ambientais, Departamento Nacional de Produção Mineral se necessário, etc), que deve ser restrita aos tipos e quantidades de materiais previstos para utilização na obra. A autorização deve ser conseguida pelo departamento responsável pela obra em conjunto com as áreas de meio ambiente das empresas da REDE ENERGIA.

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

O material vegetal e as camadas superficiais do solo, quando não usados imediatamente, devem ser removidos e armazenados próximo a seu destino final, em cordões ou leiras com não mais de 1,5 m de altura ou em pilhas individuais de 5 a 8m³, respeitando a altura máxima. O local de estocagem deve ser plano e protegido das enxurradas e da erosão. Este material deve se usado em posterior recuperação da área degradada.

É vetado a extração de areia, seixo ou outros materiais do leito de cursos d'água, salvo em casos excepcionais e com as devidas autorizações dos órgãos competentes (Departamento Nacional de Produção Mineral, Marinha, órgãos ambientais).

No caso de aquisição de materiais extraídos de jazidas exploradas por terceiros, a Contratada deve certificar-se da conformidade dos mesmos sob os aspectos legais e ambientais citados. Deve ainda comprometer-se a só adquirir materiais minerais de terceiros devidamente licenciados por órgão competente.

Deve ser evitada a compactação do solo durante a operação de armazenamento de solos.

5.5. Bota-foras



Devem ser escolhidos locais de bota-fora em conformidade com a legislação, evitando topos de morro, áreas de encosta, margens de corpos d'água e talvegues. No que diz respeito à vegetação, o local escolhido para o bota-fora deve sempre ser uma área sem necessidade de supressão. Deve ser evitada a criação de múltiplas áreas de bota-fora.

Nas áreas de bota-fora deve ser espalhado e compactado todo o material escavado e não utilizado, proveniente, principalmente, da camada superficial, rica em matéria orgânica. Visando melhor aproveitamento, parte desse material pode ser estocado à parte para uso na recomposição final da área.

Não deve ser permitido a deposição nesses locais, de materiais perigosos ou tóxicos, lixo doméstico e resíduos sanitários.

As áreas de bota-fora devem ser dotadas de barreiras, com permeabilidade adequada e em cota compatível, que impeçam a condução de materiais em suspensão aos corpos d'água. Em nenhuma hipótese as barreiras podem constituir impedimento ou desvios à macrodrenagem.

Os lançamentos não devem gerar erosão, emanção de odores desagradáveis, infiltração no lençol freático ou interferência, por deposição de particulados, em cursos e corpos d'água.

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

5.6. Instalação e operação de canteiros de obras

Os canteiros e alojamentos devem ser planejados e construídos de modo a serem funcionais, confortáveis, seguros, terem uma aparência estética compatível com os locais em que serão implantados e causar o menor impacto ambiental possível, principalmente em relação aos corpos hídricos, supressão de vegetação e controle de resíduos.

A escolha do local para implantação de canteiro de obras ou alojamento deve observar os pontos a seguir especificados, no caso de canteiros urbanos:

- preferir locais junto a áreas urbanas maiores, reduzindo o impacto na população local, à circulação de veículos e conservação de vias públicas;
- dentro destas áreas urbanas, buscar a periferia ou áreas industriais;
- evitar especialmente locais sensíveis a problemas de trânsito e buscar locais com melhor infraestrutura, especialmente acessos, fornecimento de energia, abastecimento de água, coleta de lixo e obtenção de alimentos;
- prever medidas de suporte, visando não sobrecarregar as estruturas disponíveis nos locais escolhidos; evitar áreas com alta taxa de criminalidade, zonas de prostituição e proximidades de favelas;
- obter participação da prefeitura e outros órgãos locais na escolha.

Em caso de canteiros rurais, segue os pontos a serem observados:



- situá-los a distância segura de corpos d'água, de forma a garantir a não ocorrência de carreamento, para os mesmos, de sedimentos ou substâncias de qualquer tipo;
- nenhum canteiro ou acampamento poderá ser implantado em áreas ambientalmente significantes.

Em qualquer caso, urbano ou rural, antever a situação remanescente no local de instalação do canteiro ou alojamento após o término das obras, levando-a em consideração na escolha.

Os canteiros e alojamentos devem dispor de sistema de drenagem pluvial adequado às condições de solo e relevo do local.

Por se tratarem de instalações temporárias, os canteiros e acampamentos poderão utilizar sistemas de drenagem simplificados, dispensando-se obras sofisticadas em concreto, como desembocaduras e outras de caráter duradouro. Devem ser previstas, quando necessárias, estruturas que comportem o tráfego de máquinas e equipamentos pesados.

Nos acampamentos, poderão ser utilizadas valas e estruturas mais simples, desde que sejam mantidas regularmente, evitando o estabelecimento de processos erosivos.

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

Deve ser evitada ao máximo, e corrigida assim que detectada qualquer ocorrência de erosão ou transporte de sedimentos para os cursos d'água e/ou talvegues receptores.

As oficinas e boxes para lavagem de veículos devem ser providas de sistemas que permitam a separação e coleta de óleos e/ou ácidos eventualmente derramados. Nestes locais, o piso deve ser cimentado ou ter outro revestimento de forma a evitar a absorção de óleo pelo solo.

A água a ser utilizada nos canteiros e alojamentos deve ser proveniente, sempre que possível, do sistema público de abastecimento. Quando for imperioso utilizar água captada em curso d'água, cacimba ou poço, será necessário realizar análise físico-química e bacteriológica, antes do início de sua utilização e, pelo menos, a cada quatro meses, devendo ser definidos os sistemas de filtragem e tratamento (cloração, decantação, etc.) a serem instalados.

Em função da análise, a água será classificada como potável ou bruta. Esta última somente poderá ser utilizada para lavagem de veículos e pisos, preparação de concreto, molhar plantas e serviços similares, não sendo admitido seu uso em chuveiros, pias e lavatórios. O sistema de distribuição adotado deve garantir que a água bruta não seja inadvertidamente misturada à água potável.



No caso da utilização de qualquer produto químico para tratamento, seu armazenamento e manipulação deve ser efetuado de forma segura, evitando riscos às pessoas, animais e meio ambiente.

Todo o sistema de abastecimento deve estar protegido contra contaminação, especialmente caixas d'água e poços, através da escolha adequada de sua localização, cercas, sobrelevações e obras similares.

Sempre que existente no local, a rede pública deverá ser o destino final dos esgotos coletados no canteiro ou alojamento.

Não havendo rede pública disponível, a empresa executora da obra deve prover os canteiros/alojamentos de sistema de tratamento de águas residuais adequado à carga orgânica existente, podendo ser adotadas fossas sépticas, poços de absorção ou filtros anaeróbios, atendendo as normas técnicas descritos na PGR-4.3.2 (Anexo I).

Caso a atividade de implantação de determinada obra seja caracterizada por maior simplicidade, pode ser adotado sistema de fossa séptica seca com posterior desinfecção com carbonato de cálcio, ou outro similar, para o destino dos efluentes sanitários evitando assim a contaminação dos recursos hídricos, solos e animais.

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

5.7. Implantação de Linha de Distribuição de tensão de 138kV a 69kV

A trilha a ser aberta na atividade de topografia deve ser suficiente para a passagem de um homem e permitir visada direta entre as bandeiras, mas sua largura não deve exceder dois metros. Deve ainda se situar no eixo da linha para que já sirva para as atividades posteriores.

Na escavação das fundações de linhas, deve-se evitar a utilização de máquinas pesadas e o alargamento das praças de trabalho. Nos locais mais críticos, a escavação deve ser feita manualmente, visando preservar ao máximo as condições naturais do terreno e sua vegetação.

Todo o material escavado a ser utilizado como reaterro das fundações, deve ser disposto de maneira a preservar a vegetação nas imediações. O material escavado e não utilizado deve ser espalhado na própria praça da torre e compactado, se necessário.

As fundações devem, sempre que necessário, receber proteção contra erosão através da execução de canaletas, muretas, muros de arrimo de concreto ou alvenaria de pedra, revegetação, etc.



Todas as obras de fundações, quando de seu término, devem ter o terreno à sua volta perfeitamente recomposto, revestido, compactado, drenado e protegido, não dando margem ao início de processos erosivos.

Em situação de chuva intensa, devem ser evitadas escavações e as cavas já abertas devem ser protegidas com material impermeável, além de executada drenagem eficiente ao seu redor.

Caso não se consiga executar desvio de áreas de veredas e outras áreas sensíveis, devem ser utilizadas fundações com características técnicas e ambientais adequadas ao local.

Cuidados especiais devem ser tomados na execução das fundações de torres junto a cursos d'água, visando não provocar qualquer alteração ou interrupção no sistema de drenagem natural. O transporte de sedimentos para o corpo d'água é expressamente proibido, devendo a contratada para a execução da obra implantar quaisquer contenções que se façam necessárias para evitá-lo.

Os materiais retirados nas escavações devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude, conforme prescrito nas normas regulamentadoras, quanto ao trabalho na indústria da construção. As normas regulamentadoras constam da PGR-4.3.2 (Anexo I).

Vice-Presidência de Engenharia e Meio Ambiente Instrução de Trabalho de Meio Ambiente			 REDEENERGIA
Assunto: Diretrizes Ambientais para Construção			 Gestão Ambiental, Saúde e Segurança do Trabalho
Referência: 4.3.1.1.b 2	Data da Vigência: 21/07/2008	Nº da Revisão: 01	Data da Revisão: 14/12/2009

Em situações especiais e áreas críticas, a montagem deve ser feita por método selecionado e aprovado pela Fiscalização e área de meio ambiente das empresas da REDE ENERGIA para o caso específico, de forma a minimizar impactos ambientais.

5.8. Subestações

Na instalação do sistema de aterramento, a execução das valetas para malha de terra deve garantir condições adequadas de drenagem e proteção contra erosão, tanto na fase de abertura como na de fechamento, recompondo o terreno a seu término.

6. FLUXO DO PROCESSO

Não aplicável.

7. RESPONSABILIDADES

Redator (es)	Revisor (es)	Aprovador (es)
Pedro Roberto Seneda	Rosemary Machado Meger (CEMAT) Rafael Gomes de Menezes (CELTINS) Edna Amaral (CELPA)	Ana Luiza de Queiroz Telles Rela SGA

8. ANEXOS

Não aplicável.