

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA

CODEVASF

**Elaboração de Estudos Ambientais visando atender as Condições
estabelecidas na Licença Prévia nº 13/2006 do Projeto Hidroagrícola
Jequitáí**

RELATÓRIO TÉCNICO - RT-22 ***PROGRAMA AMBIENTAL PARA*** ***CONSTRUÇÃO***

CONSÓRCIO ENGECORPS ♦ FLORAM

929-CDF-PMA-RT-P052

Agosto / 2010

ÍNDICE

	<i>PÁG.</i>
1. APRESENTAÇÃO.....	4
2. INTRODUÇÃO.....	4
3. OBJETIVOS.....	4
3.1 OBJETIVO GERAL.....	4
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
4. ESTRATÉGIAS DO PROGRAMA.....	5
5. OPERACIONALIZAÇÃO DO PROGRAMA.....	6
5.1 SUPERVISÃO AMBIENTAL DA OBRA	7
5.2 IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL RELACIONADOS COM A IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS	8
5.3 ADMINISTRAÇÃO DAS DEMANDAS EM MEIO AMBIENTE	8
5.4 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DAS ATIVIDADES EM MEIO AMBIENTE.....	9
6. ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS DAS OBRAS.....	9
6.1 SUPERVISÃO AMBIENTAL	10
6.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	12
6.3 IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ESTRUTURAS DE APOIO	13
6.4 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA	14
6.5 SERVIÇOS DE HIGIENE, SAÚDE E SEGURANÇA.....	17
6.6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL AOS FUNCIONÁRIOS DA OBRA	18
6.7 SINALIZAÇÃO AMBIENTAL.....	18
6.8 EDUCAÇÃO SANITÁRIA ORIENTADA AOS FUNCIONÁRIOS DA OBRA	19
6.9 ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	19
6.10 CONTROLE DA DESTINAÇÃO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS	20
6.11 COLETA E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	23
6.12 CONTROLE DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	28
6.13 POLUIÇÃO SONORA E GERAÇÃO DE VIBRAÇÕES	29
6.14 ABERTURAS E INTERVENÇÕES EM VIAS DE ACESSO LOCAIS.....	29
6.15 TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS	31
6.16 MANUSEIO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO.....	31
6.17 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E REMOÇÃO DA CAMADA SUPERFICIAL DE SOLO ORGÂNICO	32
6.18 PREVENÇÃO E CONTROLE DE DERRAMAMENTOS	33
6.19 ESCAVAÇÕES DE SOLOS E JAZIDAS	35
6.20 USO DE EXPLOSIVOS.....	37
6.21 APLICAÇÃO DE MATERIAIS EM PILHAS DE ESTOQUE	38
6.22 APLICAÇÃO DE MATERIAIS EM BOTA-FORA	38

6.23	CONTROLE DE EROSÃO E ASSOREAMENTO	39
6.24	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	41
6.25	RESGATE DE FAUNA	42
6.26	AFUGENTAMENTO DA FAUNA PARA USO DE EXPLOSIVOS	43
6.27	RESGATE DA FLORA	45
6.28	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.....	46
7.	CRONOGRAMA FÍSICO DE ATIVIDADES	49
8.	CUSTOS.....	49

1. APRESENTAÇÃO

O presente Programa discute as ações relacionadas ao processo de implantação das obras do Projeto Hidroagrícola Jequitaí, com ênfase à barragem Jequitaí I, como parte do processo de implantação do Plano Básico Ambiental do empreendimento.

Seu objetivo é o de apontar as principais ações e medidas para prevenir ou mitigar os impactos ambientais negativos decorrentes da construção do projeto e potencializar seus efeitos positivos, de acordo com as normas vigentes e a legislação aplicável.

2. INTRODUÇÃO

A maioria das alterações ambientais associada à execução de um empreendimento, principalmente os de natureza estrutural, como as barragens, pode ser atenuada, ou mesmo evitada, através de um gerenciamento ambiental eficaz, estruturado em ações de controle ambiental por parte das empresas executoras da obra.

O controle de processos visando conservar a estrutura e os padrões de qualidade ambiental dos ecossistemas na área de influência direta do Projeto Hidroagrícola Jequitaí deve ser priorizado, de forma similar à busca de melhores índices técnicos e financeiros de uma obra. A mesma ênfase de se estabelecer processos e padrões construtivos e gerenciais deve ser utilizada para o estabelecimento dos processos e padrões de qualidade ambiental.

No processo de implantação do empreendimento, algumas empresas estarão envolvidas na execução das diferentes atividades construtivas. O sucesso da fiscalização e controle ambiental dependerá do conhecimento das ações impactantes das obras, dos impactos ambientais decorrentes, dos procedimentos operacionais adotados e do resultado obtido pelas ações desenvolvidas.

A participação da CODEVASF neste Programa Ambiental para Construção é imprescindível, pois a ela remete-se toda a responsabilidade dos impactos e danos ambientais gerados, enquanto promotora do empreendimento. Às empresas envolvidas nas atividades cabe o cumprimento das recomendações ambientais estabelecidas previamente e o cumprimento da legislação aplicável.

Desta forma, as atividades construtivas deverão ser supervisionadas quanto à execução das medidas de controle ambiental. Os procedimentos operacionais utilizados deverão minimizar os impactos ambientais decorrentes dessas atividades.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

O Programa Ambiental para Construção deverá assegurar que as obras do Projeto Hidroagrícola Jequitaí sejam implantadas em condições de segurança, evitando danos ambientais ao meio ambiente natural, às pessoas alocadas aos serviços e à comunidade de seu

entorno, estabelecendo ações e controles para mitigar os impactos ambientais e para promover a recuperação ambiental das áreas degradadas pelas obras.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar de forma sistemática, para cada atividade a ser desenvolvida na fase de obras, os impactos ambientais potenciais;
- ✓ Identificar a legislação aplicável e as ações e medidas preventivas, mitigadoras e de controle aplicáveis a cada caso;
- ✓ Indicar e acompanhar os procedimentos ambientais de controle e recuperação ambiental nas obras de implantação do empreendimento, especialmente a construção do barramento Jequitaí I;
- ✓ Assessorar tecnicamente a construtora e verificar a efetiva incorporação das ações e medidas preventivas, mitigadoras e de controle previstas para as atividades das obras.

4. ESTRATÉGIAS DO PROGRAMA

A estratégia do Programa Ambiental para Construção está focada em quatro princípios:

- ✓ Demonstrar o cumprimento da legislação ambiental aplicável;
- ✓ Demonstrar o cumprimento de programas de controle ambiental nas atividades construtivas;
- ✓ Atender requisitos específicos das licenças ambientais para a fase de obras; e
- ✓ Divulgar as ações realizadas nas obras para mitigação e controle dos impactos ambientais.

A legislação ambiental determina requisitos de cumprimento obrigatório para a qualidade de efluentes líquidos, qualidade das águas superficiais, para partículas em suspensão (poeira), resíduos sólidos, para a proteção da fauna e da flora, para a mão-de-obra empregada, população do entorno do empreendimento e outros aspectos relativos ao meio natural e socioeconômico. Independentemente de qualquer licença ambiental, faz-se necessário demonstrar o cumprimento da legislação aplicável ao presente caso, tanto através das ações implementadas como através de registros das atividades desenvolvidas.

Dessa maneira, deve-se monitorar periodicamente a execução dos serviços e medir os parâmetros de controle ambiental das interferências geradas pelas obras. O conhecimento da legislação ambiental aplicável à obra é fundamental e é atribuição de todos os envolvidos no processo, CODEVASF e Construtora.

O segundo foco do Programa é demonstrar o cumprimento de programas de controle ambiental relacionados com a execução das obras, seja de responsabilidade da empresa contratada ou da CODEVASF. O conhecimento das diretrizes destes programas, especialmente

dos itens circunscritos às atividades construtivas do empreendimento, é requisito básico para a equipe gerencial das obras e equipe de supervisão ambiental.

Atender requisitos específicos das licenças ambientais para a fase de obras é o terceiro foco deste programa. As licenças ambientais, embora em nome do empreendedor, contêm, com frequência, requisitos que se aplicam ao construtor. São exemplos o número de empregos diretos gerados e origem do pessoal alocado, o registro das áreas desmatadas, registro das áreas degradadas pelas obras e sua recuperação, a destinação de efluentes e resíduos, entre outros.

A divulgação dos resultados obtidos no controle ambiental, no atendimento da legislação e requisitos das licenças ambientais, cada vez mais tem se tornado um instrumento importante de gerenciamento ambiental. Assim, o presente Programa, em articulação com o Programa de Comunicação Ambiental, trata das metodologias e temas de interesse de divulgação do empreendimento, constituindo-se num programa de participação contínua entre a CODEVASF e a Construtora.

Os três primeiros princípios estão mais concentrados nas atividades construtivas, tendo uma participação mais expressiva da Construtora. O quarto princípio deverá ter atuação preponderante da CODEVASF como empreendedora, mas necessita ser desenvolvido numa ação conjunta entre a CODEVASF e a Construtora.

Como parte do Programa Ambiental para Construção do Projeto Hidroagrícola Jequitai são aqui discutidas as Especificações Técnicas das principais atividades das obras, apresentadas como procedimentos básicos para serem aplicados na execução das mesmas, para minimizar os danos ambientais potenciais.

5. OPERACIONALIZAÇÃO DO PROGRAMA

Para assegurar o controle ambiental adequado e dinâmico da obra, a estrutura gerencial deverá contar com o apoio de profissionais capacitados em meio ambiente, para operar como agentes de um processo de interação permanente, com vistas à obtenção de informações, análise de demandas, divulgação e retroalimentação de resultados obtidos.

Recomenda-se a criação de uma comissão de acompanhamento ambiental das obras com atuação no âmbito da administração da CODEVASF, a fim de acompanhar e fiscalizar internamente as atividades e procedimentos operacionais do ponto de vista ambiental. Esta comissão deverá ser concebida nos moldes de uma Comissão Técnica de Garantia Ambiental da Obra – CTGA, com a seguinte composição mínima:

- ✓ Representantes da CODEVASF;
- ✓ Representantes da equipe gerencial da obra (técnicos envolvidos na execução das atividades construtivas, meio ambiente, segurança do trabalho);
- ✓ Representante da equipe de supervisão ambiental.

Os profissionais integrantes desta comissão deverão ter conhecimento da legislação ambiental, além de conceituada experiência em suas respectivas áreas de atuação, no que se refere ao acompanhamento de trabalhos de campo.

Os procedimentos a serem definidos para a execução de serviços com interface em meio ambiente, sempre deverão ser discutidos com esta comissão, de forma a se obter documentos de consenso entre todos. Após definição das diretrizes de trabalho, a equipe de supervisão ambiental implementará as ações de acompanhamento das mesmas.

A base para atuação desta comissão será o escopo deste Programa Ambiental, bem como o comprometimento com regulamentos, leis, normas, resoluções e demais critérios ambientais pertinentes às características do empreendimento e aos impactos ambientais a ele relacionados.

A gestão das atividades previstas envolve a estruturação de um sistema capaz de dar conta da realização dos serviços técnicos de acompanhamento, controle, avaliações qualitativa e quantitativa, bem como a auditoria da execução das obras sob o ponto de vista de obediência:

- ✓ À legislação ambiental em vigor, tanto de âmbito federal, como estaduais e municipais;
- ✓ Aos Programas de Controle Ambiental (PCA) condicionados pelas licenças ambientais, no que se refere, em especial, à liberação das faixas de obras;
- ✓ À política de meio ambiente da CODEVASF.

Assim, a Gestão Ambiental das obras do Projeto Hidroagrícola Jequitai pode ser abordada em quatro áreas de atuação:

- ✓ Supervisão ambiental da obra;
- ✓ Implementação dos programas ambientais que têm interferência direta com a implantação das obras;
- ✓ Administração das demandas em meio ambiente;
- ✓ Divulgação dos resultados das atividades em meio ambiente relacionadas com a implantação das obras;

A partir desses fundamentos, será estabelecido e periodicamente revisado o planejamento da atuação para a gestão ambiental da obra, incluindo definições de responsabilidades-e de prazos para execução das diferentes atividades.

5.1 SUPERVISÃO AMBIENTAL DA OBRA

A supervisão / fiscalização das obras sob o ponto de vista ambiental (acompanhamento, controle e avaliações funcionais qualitativas e quantitativas), objetiva os seguintes aspectos:

- ✓ Supervisionar os trabalhos em andamento, sob o ponto de vista ambiental, observando sua interface com o meio ambiente local;
- ✓ Fiscalizar a aplicação das diretrizes e normas ambientais das obras;
- ✓ Acompanhar a aplicação dos procedimentos operacionais ambientais;
- ✓ Prover instruções para adequação de procedimentos operacionais para controle dos danos ambientais;
- ✓ Registrar as necessidades de treinamento do pessoal alocado nas obras para as questões de meio ambiente;
- ✓ Promover presença constante de técnicos experientes em meio ambiente nas frentes de trabalho;
- ✓ Analisar, avaliar e pronunciar-se sobre o desempenho ambiental da obra.

5.2 *IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL RELACIONADOS COM A IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS*

O gerenciamento da realização dos programas ambientais diretamente relacionados com a execução de obras visa:

- ✓ Estabelecer as rotinas operacionais para implementação dos programas ambientais, tornando-os exeqüíveis para a obra;
- ✓ Promover a implementação das atividades inerentes a cada um dos programas;
- ✓ Promover a capacitação dos técnicos da obra para as atividades relacionadas aos diferentes Programas Ambientais;
- ✓ Acompanhar os cronogramas de execução dos programas, provendo as informações necessárias para o registro das atividades e divulgação dos resultados.

5.3 *ADMINISTRAÇÃO DAS DEMANDAS EM MEIO AMBIENTE*

As demandas extraordinárias em meio ambiente aqui tratadas referem-se a solicitações, novas exigências legais ou acordos firmados com os órgãos ambientais, comunidades etc, que podem interferir ou mesmo mudar o direcionamento das atividades em curso. Para tanto há necessidade de:

- ✓ Acompanhar e observar a legislação ambiental, visando ao cumprimento dos parâmetros ambientais;
- ✓ Acompanhar os requisitos das licenças ambientais, avaliando e controlando os prazos para o cumprimento dos condicionantes que podem interferir com o cronograma construtivo;

- ✓ Acompanhar os técnicos credenciados do empreendedor, durante as inspeções técnicas, prestando as informações necessárias e promovendo os meios adequados a realização da vistoria;
- ✓ Verificar a procedência de denúncias referentes a atividade e informar a gerência da obra as medidas necessárias para a correção das irregularidades.

5.4 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DAS ATIVIDADES EM MEIO AMBIENTE

- ✓ Comunicar à CODEVASF e Construtora, de imediato, as situações anormais e/ou emergenciais que possam provocar qualquer forma de degradação do meio ambiente;
- ✓ Elaborar relatório de andamento das atividades de meio ambiente na obra, de acordo com a periodicidade previamente definida;
- ✓ Comunicar-se com as partes interessadas frente às questões ambientais inerentes à atividade de implantação das obras;
- ✓ Responder às questões ambientais levantadas sobre a obra, especialmente aquelas relacionadas a situações que necessitem ações e interferência imediatas.

Os relatórios a serem elaborados terão periodicidade que atenda às necessidades da Construtora no controle dos procedimentos adotados e as exigências contratuais perante à CODEVASF e deverão conter:

- ✓ Informações da Construtora e itens constantes das exigências ambientais para implantação das obras;
- ✓ Parâmetros de auto-avaliação ambiental, de forma a responder plenamente as exigências e questionamentos dos diferentes agentes de controle.

Responsabilidade

A implementação deste programa é responsabilidade da CODEVASF e, diretamente, da CONSTRUTORA.

6. ESPECIFICAÇÕES AMBIENTAIS DAS OBRAS

O objetivo dessas Especificações é ordenar, de forma prática e operacional, todas as principais recomendações e medidas necessárias para minimizar os impactos negativos do empreendimento no que se refere às obras a serem executadas.

As ações ou atividades, mesmo de caráter mais simples, provocam impactos de menor ou maior magnitude, em função das características locais. A eficácia do processo de controle e monitoramento ambiental é mais significativa quanto mais precocemente forem identificados e estudados os impactos potenciais. Por sua vez, a dinâmica da implantação de um empreendimento desse porte, obriga sempre a se tomar medidas preventivas e corretivas, com

a finalidade de atenuar ou mitigar os impactos gerados pelas ações rotineiras de todas as etapas do empreendimento.

São indicadas a seguir algumas recomendações a serem incorporadas nos procedimentos operacionais das atividades mais importantes, visando minimizar os danos potenciais ao meio ambiente que possam ocorrer com as intervenções previstas na fase de obras.

Além destas especificações devem ser também observados pela equipe de gerenciamento das obras e pela empresa Construtora as diretrizes e recomendações constantes dos Programas de Controle Ambiental (PCA), integrados pelos diversos programas ambientais, das medidas mitigadoras, dos condicionantes e exigências constantes de licenças/autorizações ambientais que permitirão a execução das obras.

Alguns deles apresentam alta interface com as atividades de meio ambiente, especialmente relacionadas com o ambiente do trabalho, com a saúde e segurança das pessoas, tal como o Programa de Controle do Meio Ambiente do Trabalho (PCMAT), o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO).

6.1 SUPERVISÃO AMBIENTAL

O objetivo principal desta parte do Programa é estruturar a instância executiva do PAC, com a responsabilidade de coordenar a implementação articulada das ações ambientais propostas e a divulgação de seus resultados no âmbito da Construtora e mão de obra contratada.

A Supervisão Ambiental inclui os serviços de acompanhamento da execução de obras, voltados para verificar o cumprimento das Diretrizes Ambientais definidas na legislação ambiental, nas especificações de serviços da CODEVASF, nos Planos de Controle Ambiental - PCA do empreendimento e nos condicionantes das licenças ambientais.

Os serviços de Supervisão Ambiental abrangem os seguintes objetivos:

- a) Estabelecer, juntamente com a CODEVASF, o planejamento das atividades de Supervisão Ambiental para as obras do Projeto Hidroagrícola Jequitáí;
- b) Acompanhar e orientar a obtenção e atualização das licenças ambientais e autorizações específicas, bem como o atendimento dos condicionantes e dos programas ambientais associados aos serviços de construção;
- c) Realizar vistorias técnicas para acompanhamento dos serviços de construção, o registro de ocorrências ambientais e sua comunicação aos setores competentes da CODEVASF;
- d) Participar de Reuniões Técnicas com a fiscalização da CODEVASF e da Construtora para planejamento das atividades de obra e apoio à solução de situações que envolvam impactos ambientais;
- e) Elaborar Relatório Mensal de Supervisão Ambiental e relatórios específicos solicitados pela CODEVASF sobre o meio ambiente nas obras em execução.

Os serviços de supervisão ambiental poderão ser executados por uma equipe composta por profissionais do quadro funcional da CODEVASF ou de empresa especializada de consultoria ambiental. Devem ser coordenados por um profissional com experiência em supervisão e gestão ambiental. As vistorias técnicas devem ser realizadas por profissionais com experiência em meio ambiente.

Para execução dos serviços de Supervisão Ambiental, a equipe responsável deverá previamente estabelecer o planejamento dos trabalhos incluindo:

- a) Análise dos Programas de Controle Ambiental com interface nos serviços de construção;
- b) Análise do Plano de Ataque da Obra proposto pela Construtora, nos aspectos de planejamento da execução das atividades que têm interface com o meio ambiente;
- c) Estabelecimento das estratégias de supervisão ambiental: frequência de vistorias, logística de campo, procedimentos e critérios para registro de ocorrências ambientais, procedimentos de comunicação e relação dos responsáveis para comunicação, outras informações relevantes;
- d) Seleção de indicadores para avaliação do desempenho ambiental dos serviços de construção, quando pertinente.

Serão realizadas Reuniões Técnicas periódicas, com o objetivo de avaliar as condições ambientais em que se desenvolvem as obras, avaliar as dificuldades encontradas, a implementação das soluções necessárias e todo o planejamento das atividades relacionadas ao meio ambiente circunscritos à obra.

Serão realizadas Vistorias Técnicas nas frentes de serviços para identificar e registrar as ocorrências e não conformidades ambientais resultantes das intervenções ou procedimentos de obra, bem como o acompanhamento do atendimento dos condicionantes ambientais circunscritos às atividades em desenvolvimento.

A Vistoria Técnica Ambiental será realizada conforme uma periodicidade indicada pela CTGA e deverá percorrer todas as frentes de obras, o canteiro, alojamentos, jazidas e áreas de empréstimo, depósitos de material excedente, além de áreas de especial interesse ambiental potencialmente afetadas pelas obras. A periodicidade máxima é a cada 30 dias.

A vistoria técnica deverá ser acompanhada pelo responsável pela obra, visando à comunicação imediata sobre o registro de não-conformidades, bem como prováveis causas e soluções propostas.

Serão periodicamente aferidas as áreas sujeitas a concentração de poluentes e emissão de ruídos / vibrações, bem como vistoriadas as áreas e atividades onde houver incidência de condicionantes ou exigências ambientais específicas.

Deverá ser elaborado o Relatório de Vistoria Técnica Ambiental, que consiste na comunicação imediata dos aspectos ambientais observados na vistoria, o qual deverá conter a síntese do

conjunto de não-conformidades ambientais registradas, relatório fotográfico, além de outras informações relevantes sobre o andamento das obras, de acordo com a periodicidade pré-estabelecida. Este relatório deverá ser entregue impresso e em meio digital, à CODEVASF, em até cinco dias da realização da vistoria.

Mensalmente (e quando da conclusão das obras), a equipe responsável pela supervisão ambiental deverá preparar um Relatório de Supervisão Ambiental apresentando os resultados das vistorias realizadas no período, para registrar claramente as irregularidades ou pendências, a qualidade ambiental resultante e verificar o cumprimento das exigências das licenças ambientais e autorizações.

✓ Responsabilidades

A responsabilidade pela Supervisão Ambiental é compartilhada pela CODEVASF e Construtora, no entanto, em vários momentos, todo o quadro de pessoal é envolvido com a conservação ambiental. Assim, apresenta-se no quadro a seguir uma síntese das principais responsabilidades correspondente aos atores envolvidos no processo de implantação do Projeto Hidroagrícola Jequitaí.

SÍNTESE DAS RESPONSABILIDADES DOS ATORES NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE SUPERVISÃO AMBIENTAL DURANTE AS OBRAS DO PROJETO HIDROAGRÍCOLA JEQUITAÍ

Atores	Responsabilidades
CODEVASF	Acompanhar e fiscalizar as ações desenvolvidas pela empresa construtora das obras do Projeto.
Construtora	Executar todos os procedimentos para controle, mitigação e monitoramento dos impactos ambientais no canteiro de obras e frentes de serviços.
Líderes e Encarregados de Turma	Implementar no dia-a-dia os procedimentos estabelecidos para as atividades com interface com o meio ambiente nas obras, além de promover a aplicação das recomendações pelos seus liderados.
Colaboradores	Acatar as diretrizes ambientais, auxiliando na manutenção ambiental de toda a área de obras. Comunicar aos líderes situações irregulares que forem verificadas quanto à conservação ambiental das áreas de obras

6.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O conhecimento da legislação ambiental aplicada ao empreendimento é fundamental para a supervisão ambiental, uma vez que um dos primeiros itens a ser exigido é o cumprimento da legislação ambiental em vigor.

Desta forma a CTGA e a equipe de supervisão ambiental deverão manter-se atualizadas sobre as legislações municipais, estaduais e federais aplicadas ao Projeto Hidroagrícola Jequitaí e, em seus relatórios de acompanhamento, citar os itens que estão em desacordo com a legislação, se for o caso. De qualquer forma sempre será necessário estar registrado que a legislação está

sendo cumprida pela CODEVASF e pelas empresas contratadas e, se possível, a sua comprovação rápida e segura.

Todas as atividades de implantação do Projeto Hidroagrícola Jequitaí, especialmente as que implicarem intervenções ao meio natural, somente deverão ser realizadas após a concessão das licenças ambientais e autorizações específicas. A equipe de supervisão ambiental e CTGA deverão levantar quais licenças e autorizações serão necessárias nas etapas em desenvolvimento, à luz da legislação ambiental em vigor à época de sua execução. O órgão licenciador deste empreendimento é a SUPRAM de Montes Claros – MG.

Deve-se estar atento aos períodos de validade das licenças e autorizações, providenciando a renovação ou atualizações com a devida antecedência.

Responsabilidades

A responsabilidade pelas licenças ambientais de localização, implantação, operação, outorgas e de supressão de vegetação é da CODEVASF.

A Construtora 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.

É de responsabilidade da contratada a obtenção das licenças e autorizações ambientais de instalação e de áreas de apoio, bem como das permissões para extração de materiais naturais de construção (rocha, cascalho, areia etc.) e para supressão de vegetação quando tais operações estiverem fora da área licenciada para implantação do empreendimento.

6.3 IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ESTRUTURAS DE APOIO

As informações e cópias de licenças e autorizações ambientais deverão ser mantidas no canteiro de obras para serem consultadas sempre que necessário, principalmente quando requisitadas pelas equipes de auditoria e fiscalização dos órgãos ambientais. A equipe de supervisão ambiental também deverá ter base fixa no canteiro de obras.

A limpeza da área do canteiro, incluindo a supressão de vegetação nas áreas de interferência, deverá seguir os procedimentos descritos no Programa de Supressão de Vegetação.

A camada orgânica dos solos (primeiros 10 cm), oriunda das operações de desmatamento, limpeza e preparo do terreno, será removida para estocagem em áreas previamente escolhidas. Este material (estocado e protegido de modo a evitar o carreamento) será utilizado, futuramente, na recuperação ambiental das áreas afetadas pelas obras, conforme prescrito no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

Os locais próximos a áreas de interesse ambiental serão evitados, para as instalações industriais das obras e demais edificações.

A distribuição das instalações deve ser projetada de modo a reduzir ao mínimo necessário a supressão de vegetação e o movimento de terra, mantendo-se, sempre que possível, as formações vegetais nativas nos espaços não utilizados e no seu entorno. Por sua vez, sempre que possível, a supressão de vegetação deverá ser retardada ao máximo, mantendo a cobertura vegetal natural existente e evitando a exposição dos solos. Este procedimento deve ser aplicado em todas as áreas de interferência.

Sempre que possível, deverão ser preservados os indivíduos arbóreos existentes na área, para mitigar impactos ambientais sobre a vegetação, e utilizar estas árvores no paisagismo do canteiro.

Quando necessário e definido pela legislação, serão providenciadas licenças e alvarás para instalação de estruturas e atividades específicas, tais como postos de abastecimento, depósitos de inflamáveis, depósitos de explosivos, usinas de asfalto, jazidas etc.

Deverá ser implementado um plano de manutenção de máquinas e equipamentos, que deverão operar nas condições requeridas de segurança e emissão de gases e ruídos.

6.4 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA

a) Mobilização de mão-de-obra

A partir do planejamento preliminar dos serviços de construção e montagem, que contempla o dimensionamento de mão-de-obra, deverão ser identificadas as necessidades médias e máximas de Colaboradores, divididos de acordo com os Grupos de Programas - GP's (Quadro 01).

Não sendo a construção uma atividade permanente, os procedimentos de contratação e posterior desmobilização deverão ser cercados de informações à comunidade.

b) Fontes de recrutamento e expectativa de contratação

Com base em visitas e em consultas feitas a outras empresas operando na região da AID, Montes Claros e Pirapora, foram consideradas a possibilidade de contratação de 70% de mão-de-obra para funções operacionais e administrativas para as obras de Jequitaiá I.

O pessoal de nível de gerência e algumas funções especializadas deverão ser provenientes do quadro próprio das empresas Construtoras.

O período de obras estimado em 30 meses será o mesmo período de contratação de pessoal, respeitando as variações necessárias em cada função operacional a depender do andamento dos serviços. O período de obras também poderá variar, o que implicaria a extensão do período de contratação de pessoal.

QUADRO 6.1
MODELO DE QUADRO COM ESPECIFICAÇÕES DAS NECESSIDADES DE RECURSOS HUMANOS –
COLABORADORES PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO HIDROAGRÍCOLA JEQUITAI

GP	Categoria / Função	Efetivo Médio
1	Grupo composto pelos Gerentes e responsáveis por programas plenos, ligados diretamente às gerências.	5
2	Pessoal de nível superior que para desempenho do seu programa requeiram formação universitária completa e experiência comprovada em obras afins.	20
3	Técnicos de nível médio, encarregados e técnicos de nível superior trainees que para desempenho do seu programa requeiram formação técnica, experiência em obras similares no exercício de supervisão intermediária ou formação universitária completa e exercício profissional inicial.	40
4	Colaboradores “administrativos”, responsáveis por programas cujas atividades sejam de natureza administrativa e burocrática que requeiram o exercício de supervisão, podendo existir em qualquer área.	50
5	Colaboradores “operacionais”, responsáveis por programas de natureza eminentemente operacional, caracterizados pelo uso de habilidade e destreza manual e/ou pelo domínio de um ofício ou equipamento.	400

c) Recrutamento de Pessoal

Independentemente da estimativa de pessoal, a mobilização prioritária das pessoas que tenham raízes na região é uma premissa que deverá ser perseguida, seja como medida mitigadora dos impactos causados pela mobilização de pessoal, seja pelos fatores econômicos associados a tal premissa.

Cada empresa individualmente deverá assinar um Termo de Compromisso com a CODEVASF, comprometendo-se com a contratação prioritária da mão-de-obra da área de influência direta do Projeto Hidroagrícola Jequitai. Tal Termo será encaminhado pelo empreendedor ao órgão ambiental.

Mensalmente, as empresas deverão encaminhar a CODEVASF o relatório com informações sobre o quadro atual de pessoal e a origem da mão-de-obra alocada. O percentual de contratação local deverá ser sempre que possível superior a 50% do contingente do pessoal alocado no período.

Conforme mencionado anteriormente, o planejamento de mobilização de pessoal contempla uma estratégia de atuação que buscará minimizar os impactos sociais. Para isso foram estabelecidas algumas premissas:

- ✓ Deverá ser instalada estrutura de apoio no canteiro de obras, onde também será realizado o recrutamento e seleção para a mobilização de mão-de-obra local;

- ✓ Deverá haver total interação com os programas do meio sócio - econômico e cultural, sendo repassadas aos colaboradores, população residente na área de influência direta e ao contingente contratado para as obras, informações relativas às características, necessidades e mudanças decorrentes das obras;
- ✓ As condições de emprego e vagas existentes deverão ser divulgadas prioritariamente ao pessoal local, através dos meios de comunicação existentes nas respectivas fontes de recrutamento, evitando criar expectativas irreais e a chegada de imigrantes na região;
- ✓ Ainda durante a etapa de recrutamento, serão contatadas as escolas técnicas da região visando a utilização de mão-de-obra especializada disponível e interessada;
- ✓ Deverão ser previstos sistemas de transporte residência-trabalho-residência adequados para a lotação de cada grupo de empregados em conformidade com a NR 18 do Ministério do Trabalho.

d) Seleção e Admissão de Pessoal

A seleção dos Colaboradores para ingresso no empreendimento será feita partindo dos seguintes critérios:

- ✓ Capacidade física e mental, conhecimentos práticos e teóricos e avaliação do potencial dos indivíduos para se desenvolverem profissionalmente;
- ✓ Seleção realizada através de entrevistas, verificação de experiências, testes práticos e teóricos e, em alguns casos específicos, psicotestes e exame da folha de antecedentes criminais;
- ✓ O exame médico serve como condição pré-qualificadora para que o candidato realize os demais testes. Todo o pessoal contratado será submetido aos exames médicos previstos;
- ✓ Os aprovados nos exames de seleção deverão participar, antes do início dos trabalhos, de palestras admissionais de prevenção de acidentes do trabalho, prevenção de doenças e conservação ambiental. A finalidade é a de promover a integração dos recém-admitidos aos processos internos da obra e diretrizes gerais da CODEVASF;
- ✓ Deverão ser oferecidas orientações e meios aos empregados para seu alojamento, deslocamento, consumo, saúde e lazer, principalmente para minimizar impactos sobre as populações locais (NR's 18 e 21 do Ministério do Trabalho).

e) Desmobilização da mão-de-obra

Visando reduzir os impactos resultantes da desativação do canteiro de obras e frentes de serviços, as premissas para desmobilização de pessoal são as seguintes:

- ✓ A desmobilização do pessoal será feita de forma ordenada e gradual, desestimulando a permanência dos trabalhadores egressos das obras nas suas vizinhanças;

- ✓ Será feito o exame de saúde demissional, previsto em lei, de modo que os trabalhadores voltem à sua comunidade de origem em plenas condições de saúde e trabalho;
- ✓ Para os Colaboradores de outras regiões, deverá ser promovido transporte para o local de origem do recrutamento;
- ✓ Deve-se estudar a possibilidade de aproveitar a mão-de-obra treinada e capacitada nesta obra em outras frentes de serviços, sempre que houver demissões ou paralisações das obras.

6.5 SERVIÇOS DE HIGIENE, SAÚDE E SEGURANÇA

A mobilização da mão-de-obra na fase de implantação do Projeto Hidroagrícola Jequitai acarretará em um expressivo aumento na população flutuante nas áreas circunvizinhas à obra, para onde se deslocarão vários operários e técnicos. Assim, deverão ser evitados conflitos na utilização de serviços públicos, tais como serviços de saúde e educação, pela mão-de-obra transferida para a região.

As atividades previstas para esta etapa são detalhadas no Programa de Saúde e Meio Ambiente, estando a cargo da Construtora aquelas atividades circunscritas ao local e pessoal das obras.

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

Para implantação de estrutura voltada à higiene e saúde dos alojamentos e funcionários, serão adotadas as seguintes diretrizes básicas:

- ✓ As cozinhas serão projetadas e construídas de forma a permitir total higiene e dispor de todos os equipamentos e recursos necessários, privilegiando a limpeza do local e do pessoal envolvido nesta atividade;
- ✓ A estocagem de alimentos será em local permanentemente limpo, arejado e, quando necessário, refrigerado;
- ✓ As instalações dos refeitórios serão protegidas pelo uso de telas e equipadas por sistema de ventilação;
- ✓ Serão implantados sistemas de proteção que garantam a inacessibilidade a animais e insetos (NR 18 do Ministério do Trabalho).
- ✓ O transporte das refeições para as frentes de serviço, quando houver, deverá ser feito em embalagens hermeticamente fechadas e higienizadas;
- ✓ Todo o lixo produzido nas refeições realizadas nas frentes de serviços será recolhido e transportado para disposição adequada;

- ✓ As instalações sanitárias deverão atender as normatizações específicas sobre o tema;
- ✓ A Construtora disporá de ambulatório para tratamento de doenças, endemias e acidentes, sendo capaz de oferecer socorro emergencial. Deverão ser estabelecidos convênios médicos para tratamento dos empregados da construtora, envolvendo também os casos complexos.

Quanto à segurança, a CODEVASF e construtora deverão estabelecer sistemas de apoio aos serviços de segurança pública locais de forma a melhorar a qualidade de atendimento e infraestrutura dos mesmos. Palestras de treinamentos e orientações aos funcionários sobre segurança comunitária e conduta junto à população local deverão ser realizadas pela construtora.

Responsabilidades

A responsabilidade pelo pessoal alocado nas obras, e pela implantação de unidades de saúde para atendimento dos mesmos é da Construtora. A vigilância interna do canteiro é de responsabilidade da Construtora.

6.6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL AOS FUNCIONÁRIOS DA OBRA

A educação ambiental aos funcionários das obras deve ser abordada como parte do Programa de Educação e Comunicação Ambiental do empreendimento, adotando as diretrizes estabelecidas no mesmo. O destaque para as obras está na importância desta fase do empreendimento e grande número de pessoal normalmente alocado neste período.

As atitudes do pessoal alocado nas obras 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 suas atividades, visando coibir práticas que danifiquem o meio ambiente ou que impactem negativamente o tecido social existente.

As atividades de educação ambiental deverão ser abordadas no dia-a-dia das obras e não apenas como eventos de um programa específico. Assim, diariamente, deverão ser ministradas informações por meio dos Treinamentos Diários de Segurança e Meio Ambiente (TDSMA), abordando temas de conservação do meio ambiente com interface nas atividades em desenvolvimento no período.

Responsabilidades

As empresas contratadas deverão desenvolver o Programa de Educação Ambiental com todo o pessoal alocado nos serviços sob sua responsabilidade.

6.7 SINALIZAÇÃO AMBIENTAL

Esta atividade é complementar aos serviços de educação ambiental no canteiro de obras e frentes de serviços e integra o Programa de Educação e Comunicação Ambiental, além de sua interface com as atividades de Segurança do Trabalho.

Deverá ser implantado sistema de sinalização, complementar e direcionada à conservação ambiental, com a utilização de placas / faixas / cartazes em locais estratégicos de maior visibilidade do canteiro e frentes de serviços, em locais de relevância ambiental. As áreas de preservação e relevância ambiental serão devidamente sinalizadas e de acesso restrito.

6.8 EDUCAÇÃO SANITÁRIA ORIENTADA AOS FUNCIONÁRIOS DA OBRA

Este programa tem interface com o de Educação Ambiental e com as atividades de saúde e higiene. Os objetivos são de promover a introdução de conceitos básicos de higiene pessoal para correta utilização dos equipamentos sanitários instalados no canteiro de obras, alojamentos e frentes de serviços.

Descrição das atividades

Serão definidos previamente os temas a serem tratados, a forma de abordagem e os recursos didáticos a serem utilizados, procurando sempre utilizar situações do cotidiano.

Devem ser desenvolvidas periodicamente campanhas junto aos operários durante todo o período da obra e principalmente por ocasião da contratação de pessoal, esclarecendo pontos como:

- ✓ Os hábitos higiênicos mais comuns praticados por eles e como sua prática inadequada pode ser prejudicial;
- ✓ Quais as principais doenças de veiculação hídrica e como se comportam os vetores de doença;
- ✓ O que pode ser mudado para prevenir a disseminação de doenças e vetores;
- ✓ Como os seus familiares podem ser orientados no ambiente doméstico.

Responsabilidades

As empresas contratadas deverão contar com a presença de profissional especializado para orientação dos seus funcionários, podendo ser a equipe de Medicina do Trabalho.

6.9 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Todos os sistemas de abastecimento de água, inclusive as áreas de captação, serão implantados com dispositivos de proteção contra contaminações, sendo protegidos por cercas, fechamentos, coberturas e outras intervenções que se fizerem necessárias

A água destinada ao uso humano terá a qualidade atestada periodicamente, por instituição idônea, e deverá atender ao que é definido por legislação específica quanto à potabilidade. No caso de tratamento pela utilização de produto(s) químico(s), o armazenamento e manipulação serão efetuados de acordo com as normas vigentes.

As águas de usos industriais e água potável para consumo humano deverão ser distribuídas em sistemas separados.

Deverá ser efetuar periodicamente o monitoramento e manutenção do sistema implantado, conforme Quadro 6.2.

QUADRO 6.2
MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA IMPLANTADO

<i>O que medir</i>	<i>Onde medir</i>	<i>Parâmetros</i>	<i>Frequência</i>
Água potável	Em pontos escolhidos. Exemplo: 3 pontos (torneiras de refeitório e de escritórios). Fazer 2 ou 3 roteiros com pontos diferentes e escolher um roteiro a cada amostragem.	Medir parâmetros químicos de potabilidade e se a água apresentar-se turva, medir a turbidez.	Medir cloro residual 1 vez por semana nos pontos indicados. Repetir a medição sempre que o cloro residual for zero. Medir coliformes uma vez ao mês nos pontos indicados e quando a medição repetida de cloro confirmar o valor zero.

Responsabilidades

A responsabilidade pelo abastecimento e distribuição de água nos locais de obras e canteiro é da empresa Construtora.

6.10 CONTROLE DA DESTINAÇÃO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS

Os efluentes líquidos normalmente gerados nos alojamentos e áreas industriais são de origem orgânica na sua quase totalidade, compreendendo:

- ✓ Efluentes Sanitários – esgotamento sanitário de escritórios, alojamentos e demais instalações de apoio;
- ✓ Efluentes Domésticos – águas utilizadas nos processos de lavagem das instalações particularmente no refeitório, cozinhas, ambulatório médico;
- ✓ Efluentes Industriais – águas utilizadas nos processos de lavagem dos equipamentos, veículos e máquinas, das oficinas, das instalações de manutenção, das instalações industriais de apoio e além das águas pluviais coletadas dos pátios de estocagem de materiais.

Os objetivos destas atividades são:

- ✓ Controle dos vetores de transmissão de doenças, principalmente os de veiculação hídrica;

- ✓ Evitar a contaminação das águas superficiais e lençol freático (ainda que localmente) pela disposição inadequada dos efluentes;
- ✓ Instalação de equipamentos apropriados à brevidade do período de implantação do empreendimento.

Providências

No caso do esgotamento sanitário e efluente domésticos, adotar-se-á o sistema de fossas sépticas localizadas na área do canteiro de obras e dos alojamentos. As fossas, dimensionadas para populações de 100 e 300 pessoas serão de concreto, de forma a impedir a absorção dos efluentes pelo solo. O material sólido retido nas fossas será recolhido periodicamente por caminhão limpa-fossa, para transporte até um aterro localizado em área apropriada.

As águas recolhidas da pia da cozinha do refeitório e da lavagem das instalações (cozinha e refeitório) serão recolhidas numa caixa de gordura previamente ao seu lançamento nas fossas sépticas.

As soluções de esgotamento sanitário devem atender as normatizações existentes publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e atender exigências dos órgãos ambientais pertinentes no Estado de Minas Gerais.

Estas soluções contempladas serão analisadas inicialmente pela CODEVASF, para verificação da adequabilidade dos equipamentos às condições locais (permeabilidade dos solos, distância de poços de abastecimento, cursos d'água, etc). Serão realizados os ajustes necessários nessas unidades para serem incorporados ao projeto, antes da preparação do pátio da obra.

Tendo em vista que os trabalhos na frente de obra são extremamente dinâmicos e apresentam grande mobilidade, sugere-se para estas frentes de serviços a adoção de soluções isoladas e simplificadas para destinação dos despejos sanitários que proporcionem resultados satisfatórios, a exemplo dos sanitários químicos.

As redes de coleta de efluentes líquidos deverão ser implantadas distintamente, 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.

As águas pluviais serão coletadas através do sistema de drenagem superficial e lançadas na rede de drenagem das imediações do canteiro de obras.

Nas instalações que gerem efluentes contaminados, tais como oficinas, rampa de lavagem e postos de abastecimento, devem ser instaladas caixas de separação e acumulação de água-óleo, além de ser adotados procedimentos de remoção especiais. As águas residuais serão encaminhadas para estas caixas, separando-se o óleo e resíduos sólidos.

As caixas separadoras serão limpas quando necessário e os resíduos acumulados terão destinação apropriada, conforme recomendações de disposição final de resíduos sólidos desta

natureza. Os locais de disposição final serão aprovados pela fiscalização. Não será permitido o uso / implantação de valas a céu aberto para esgotamento de efluentes.

As trocas de óleo de máquinas serão efetuadas em áreas apropriadas ao trabalho, recolhendo-se o óleo exaurido.

Não será permitida lavagem de veículos, peças e equipamentos em corpos d'água.

Os britadores possuirão sistema de aspersão / elementos filtrantes e bacias de decantação nos principais pontos de formação de poeiras e instalações geradoras de particulado.

Não está prevista a emissão de efluentes inorgânicos relevante, além da água que, por estar em contato com resíduos orgânicos, foi tratada como efluente orgânico.

Ao término da obra, com a desmobilização do canteiro de obras e frentes de serviços, a Construtora se responsabilizará por realizar a recuperação da área, procedendo a inertização das fossas sépticas, sumidouros, sanitários e áreas de disposição de resíduos sólidos.

Monitoramento

<i>O que medir</i>	<i>Onde medir</i>	<i>Parâmetros</i>	<i>Frequência</i>
Efluente de oficinas e rampas de lavagem e manutenção equipamentos	Medir na saída dos sistemas de tratamento (caixas separadoras). Verificar a vazão (L/s) sempre que possível. Observar que a vazão varia durante o dia, portanto tomar uma média de medidas representativas.	Observar o efluente gerado e as condições da caixa separadora. Verificar se está indo sedimentos juntamente com o óleo separado.	Ver se há requisitos de licenças para frequência. Caso contrário, medir 1 vez ao mês.
Efluente da área de lavagem de concreto	Na saída dos sistemas de tratamento. (tanques de sedimentação).	Observar o efluente gerado e as condições da caixa separadora.	Ver se há requisitos de licenças para frequência. Caso contrário, medir 1 vez ao mês.
Efluente da área de cozinha e refeitório	Medir na saída dos sistemas de tratamento (caixas separadoras). Verificar a vazão (L/s) sempre que possível, como indicadora do consumo	Observar o efluente gerado e as condições da caixa separadora. Observar vazamentos e condições de proliferação de vetores de doenças	Pelo menos uma vez por semana.
Efluentes sanitários	Observar sistemas hidráulicos e fossas sépticas	Observar limpeza de caixas, existência de vazamentos e condições de disposição de efluentes	Pelo menos uma vez por mês e verificar existência de itens específicos na legislação e licenças.
Efluentes industriais	Observar sistemas implantados, especialmente descargas de tratamento de água	Observar disposição do efluentes. Fazer análises periódicas da composição química.	Pelo menos uma vez por mês

Responsabilidades

A empresa Construtora fica responsável pela implantação e manutenção das ações previstas, além da desativação das estruturas implantadas.

6.11 COLETA E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Várias alternativas poderão ser adotadas para destinação final dos resíduos gerados no canteiro de obras e frentes de serviços. A solução adotada numa fase da obra poderá não ser viável em outras fases, devido à dinâmica relacionada à quantidade de lixo gerada, a possibilidade de coleta seletiva e utilização dos resíduos por recicladores. De qualquer forma a busca por

alternativas de disposição de resíduos que contemplem o menor dano ambiental possível deverá ser constantemente adotada em todas as etapas da obra.

a) Coleta e manuseio dos resíduos gerados

Como regra geral, será procedida a seleção / separação do lixo orgânico do inorgânico, bem como do lixo ambulatorial, lixo domiciliar, lixo industrial e resíduos de obras, conforme NBR 7500/07 – que trata dos símbolos de risco e manuseio para transporte e armazenamento de resíduos, com frequências de coleta, tratamento e destino final realizado de modo a não permitir a criação de odores ou proliferação de vetores nocivos à saúde. Sempre que possível, será promovida a reutilização e reciclagem dos resíduos gerados.

✓ Resíduos Sólidos Perigosos

No canteiro de obras e frentes de serviços, os resíduos sólidos potencialmente perigosos que poderão ocorrer são o óleo lubrificante exaurido, lâmpadas fluorescentes a base de mercúrio, tambores contaminados com óleo lubrificante, pneus, baterias de carro, peças de reposição inutilizadas, filtros e embalagens de papel, plástico e outros derivados de petróleo, panos utilizados em limpezas, conforme NBR 10.004/04 - resíduos classe I – Perigosos. Boa parcela destes resíduos poderá ser objeto de coleta seletiva, reutilização e reciclagem.

Nas áreas onde este lixo é gerado, deverão existir tambores devidamente sinalizados para coleta e estocagem deste material. Eles serão recolhidos separadamente e levados para disposição ambientalmente correta, segundo NBR 12.235/92.

Em locais onde houver derramamento de material oleoso, este deverá ser recolhido juntamente com o solo contaminado e ser encaminhado as empresas tratadoras de resíduos. Resíduos de caixas separadoras de óleo e solo (areia), localizadas nas rampas de lavagem de veículos deverão também ser recolhidos e levados para incineração ou destinação em aterro especial.

O óleo lubrificante exaurido será adequadamente acondicionado e destinado a sofrer reprocessamento conforme estabelece a resolução CONAMA n.º 362/05. O material será vendido a terceiros para ser reutilizado.

As lâmpadas fluorescentes esgotadas e baterias sem possibilidade de receber novas cargas serão adequadamente acondicionadas em locais específicos e destinadas para recuperação por recicladores autorizados, fora da área do empreendimento.

Os tambores quando vazios serão acondicionados de forma a impedir o acúmulo de águas pluviais. Sua reutilização nas obras civis é intensa para apoio aos trabalhos de concretagem na barragem e demais obras civis. Os excedentes serão vendidos, sendo que a retirada destes tambores será feita por terceiros.

Os pneus desgastados substituídos serão armazenados para posterior utilização em indústrias recuperadoras ou processadoras de borracha. Materiais passíveis de reutilização ou reciclagem terão destino específico de acordo com seu uso potencial.

✓ ***Resíduos Sólidos Não Perigosos***

Os resíduos sólidos não perigosos mais importantes que deverão ser gerados nas obras do Projeto Hidroagrícola Jequitai são aqueles associados com a construção das estruturas de concreto, conforme NBR 10.004/04 - resíduos classe II – Não perigosos, tais como: resíduos da preparação das formas de madeira (tocos), pontas de aço de construção, pedaços de arame, pregos, resíduos estéreis de restos de concreto e material terroso de escavações.

Os resíduos gerados por materiais terrosos referem-se aqueles que são gerados durante as escavações de formara geral, constituídos principalmente de solos, areia, materiais rochosos e outros materiais de expurgos.

Além dos resíduos acima, são também produzidos outros oriundos de:

- ✓ Embalagens produzidas nas oficinas, centrais, frentes de obra e almoxarifado;
- ✓ Resíduos dos prédios (exceto escritórios, alojamentos, edifícios comunitários e refeitório);
- ✓ Entulhos e sucatas de forma geral.

Os resíduos sólidos gerados na obra deverão ser prioritariamente reutilizados ou encaminhados a recicladores. O material que não for aproveitado deverá ser destinado aos aterros de inertes.

Os tocos de madeira, ripas e tábuas representam uma pequena parte do material aplicado (menos de 10%) e ocorrem na sua maior parte no próprio pátio da central de formas. Este material será recolhido e reutilizado.

Deve ser implementado pela Construtora um plano de beneficiamento do aço para limitar a um máximo de 5% as perdas com o corte e dobra para preparação das armaduras. Desta forma, as pontas de aço, restos de arame e pregos serão recolhidos periodicamente, a depender da produção de concreto nas frentes de trabalho. Estas pontas, produzidas em sua maior parte na própria central de armação, deverão ser soldadas e reaproveitadas como escoramentos ou suporte das próprias armaduras, de forma tal que menos de 1% do total de aço consumido na obra resulta em resíduo. Este material, uma vez recolhido, será destinado para venda ou encaminhado para bota-fora, juntamente com os arames e pregos que não possam ser reutilizados.

As embalagens serão tratadas de forma seletiva. As embalagens metálicas, de vidro e de papel serão reutilizadas e entregues preferencialmente a recicladores. Uma segunda alternativa é o lançamento deste material em valas de aterros, juntamente com embalagens plásticas e de madeira.

Os resíduos estéreis de restos de concreto, bem como os entulhos, sucatas, e outros materiais inertes serão lançados em bota-fora da obra.

Entulhos de obras (alvenarias, concretos, madeiras) restos de materiais dos pátios de estocagem (pedras, areias, solos) e restos das usinas de solos e concretos, serão lançados em bota-foras especiais.

A recuperação ambiental destas áreas compreenderá, obrigatoriamente, cobertura por solo orgânico, (estocado por ocasião das operações de limpeza do terreno) previamente a implantação de cobertura vegetal.

✓ **Resíduos Sólidos Domésticos**

Consideram-se resíduos sólidos domésticos aqueles gerados nos escritórios, alojamentos, edifícios comunitários e refeitórios, conforme NBR 10.004/04 - resíduos classe II A – Não Inertes. Eles compreendem, na sua maioria, papéis e embalagens, plásticos, metais e restos de alimentos. Os resíduos de refeitórios serão majoritariamente aqueles derivados da preparação de alimentos. As refeições serão servidas nos refeitórios, em vasilhame reutilizável, evitando-se o uso de materiais descartáveis como alumínio, plástico ou papel.

Estes resíduos podem ser destinados a um aterro controlado ou valas de aterro, compatível com a quantidade de lixo produzido diariamente. Há também a possibilidade de ser realizada separação do material e encaminhados para recicladores da região.

Os restos de alimentos e outros putrescíveis, bem como as embalagens acumuladas no refeitório serão temporariamente acondicionadas em áreas apropriadas para posterior coleta e destino final ambientalmente correto.

Os demais resíduos domésticos, como papéis vidros e metais serão entregues a recicladores ou destinados a aterro controlado. Além desses resíduos, o aterro deverá receber trapos, restos de alimentos e embalagens.

O transporte deste lixo deverá ser feito em caminhões caçamba ou veículos específicos para recolhimento do lixo.

✓ **Resíduos dos Serviços de Saúde (Ambulatório)**

Serão gerados resíduos dos Grupos A, B e D conforme classificação de resíduos de serviço de saúde estabelecida na resolução CONAMA n.º 358/05. Não está prevista a geração de resíduos Classe C (rejeitos radioativos).

Os resíduos sólidos gerados no ambulatório incluirão uma fração contaminada composta de seringas, restos de materiais de primeiros socorros, medicamentos e outros que não poderão ser reaproveitados ou incluídos nos resíduos domésticos do aterro. Esses resíduos contaminados serão de quantidade relativamente reduzida.

Deverão ser obrigatoriamente identificados como lixo infectante/contaminado, ser coletado diariamente e acondicionado provisoriamente em área apropriada, de acesso restrito, para posterior tratamento e envio a um aterro específico ou posteriormente incinerado em instalação apropriada e exclusiva.

b) Disposição Final

A disposição final de resíduos sólidos será realizada em locais pré-definidos, conforme Resolução CONAMA 307/02 e de acordo com a fiscalização. As áreas de descarte serão implantadas nas seguintes condições:

- ✓ Distância de pelo menos 200 m de corpos hídricos, em local de cota alta, bem arejado e distante de alojamentos e demais instalações, mantendo-se o acesso restrito à área;
- ✓ Em função das características do material de descarte, o terreno destinado a execução de bota-foras será objeto de compactação prévia e / ou outro tipo de preparo que se fizer necessário;
- ✓ Caso necessário, implantar sistema de drenagem no maciço;
- ✓ Evitar áreas com vegetação, talvegues, nascentes ou outras áreas de interesse antrópico e biótico;
- ✓ Os resíduos inertes, não contaminados, poderão ser descartados na área de inundação do reservatório;
- ✓ Os resíduos que não oferecerem riscos de contaminação dos solos poderão ser dispostos em aterros apropriados;

c) Monitoramento

<i>O que medir</i>	<i>Onde medir</i>	<i>Parâmetros</i>	<i>Frequência</i>
Resíduos Sólidos – Lixo doméstico	Estimar as quantidades entregues à coleta pública ou destinada ao aterro	Medir em volume (metros cúbicos) estimado pelas caçambas	Medição mensal com apontamento do número de caçambas levadas ao aterro
Resíduos Sólidos – Pátio de sucatas	Medir as quantidades transportadas ou vendidas no pátio de sucatas (madeira, sucata metálica, borracha, sacos de papel)	Estimar volumes ou peso levados ao depósito ou vendidos.	Medição mensal com apontamento das quantidades levadas ao depósito ou vendidas.
Resíduos Sólidos – resíduos especiais	Medir quantidades de baterias de veículos, pilhas e baterias diversas, tambores, óleos usados, aditivos de concreto não utilizados.	Medir volumes, número ou peso de acordo com cada caso. Estocar separado para cada caso.	Medição das quantidades estocadas ou lançadas no estoque com fechamento mensal.

d) Responsabilidades:

O gerenciamento de resíduos é uma atividade que deve desenvolvida de maneira articulada entre as diferentes empresas relacionadas com a implantação do empreendimento.

6.12 CONTROLE DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

A utilização destas especificações visa reduzir o desconforto do ambiente de trabalho, gerado pela produção de particulados e criar condições de trabalho mais salubres para os operários.

Os poluentes atmosféricos que poderão afetar a qualidade do ar no entorno da obra serão as partículas em suspensão oriundas dos silos de estocagem de cimento, do manuseio de agregados na central de britagem, das detonações a céu aberto, das emissões de gases de combustão de óleo diesel, das escavações e do transporte de solos e de materiais de construção.

Os britadores possuirão sistema de aspersão / elementos filtrantes e bacias de decantação nos principais pontos de formação de poeiras e instalações geradoras de particulados, para evitar o lançamento de material particulado na atmosfera.

Estes materiais não são quantificáveis e possuem composição indeterminada. A maioria das operações realizar-se-á a céu aberto, permitindo a dispersão do material naturalmente, pelo vento.

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 materiais granulados e de solos finos em geral, quando forem transportados em áreas de ocupação humana ou aglomeração de pessoas, somente poderão ser utilizados caminhões cobertos com lonas.

Ocorrerão poeiras fugitivas provenientes do tráfego de veículos. O controle será efetuado através de umedecimento com caminhão-pipa das estradas e vias de trânsito no canteiro de obras e frentes de serviços, principalmente próximo aos locais de trabalho, escritórios e residências.

A 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.

Responsabilidades

A Construtora deve assumir a responsabilidade sobre essas medidas e ações.

6.13 POLUIÇÃO SONORA E GERAÇÃO DE VIBRAÇÕES

Os aspectos de poluição sonora e geração de vibrações afetam não apenas as pessoas que estiverem envolvidas diretamente nas frentes de serviços, e as populações do entorno, mas também a fauna nativa existente em ambientes naturais.

Os procedimentos relacionados à fauna nativa serão descritos no item sobre proteção de fauna.

Os procedimentos relacionados aos trabalhadores e comunidades humanas, são, na maior parte, definidos por legislação específica, que deverá ser cumprida pela Construtora.

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.

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).

Deverão ser estabelecidos horários de trabalho limitados entre 7:00 às 22:00 h nas proximidades de áreas residenciais. A alteração deste horário deverá ser aprovada por escrito pela fiscalização, apenas para casos especiais, localizados e justificados.

Serão periodicamente aferidas as áreas sujeitas a emissão de ruídos / vibrações.

Responsabilidades

A Construtora deve assumir a responsabilidade pela aplicação das normas do programa.

6.14 ABERTURAS E INTERVENÇÕES EM VIAS DE ACESSO LOCAIS

As vias e acessos deverão ser projetados para atender, na medida do possível, a necessidade de mobilidade das equipes dentro do canteiro de obras e frentes de serviços (barragem, casa de força, subestação, vertedouros etc.).

Recomenda-se apenas a construção das vias de serviços imprescindíveis à execução da obra, aproveitando sempre que possível as estradas vicinais existentes.

Dentre as principais interferências advindas da abertura destas estruturas citam-se:

- ✓ Interferências em mananciais hídricos;
- ✓ Interferências em áreas ambientalmente protegidas;
- ✓ Interferências nas comunidades do entorno do empreendimento.

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

Dessa forma, deve-se executar intervenções em vias públicas mediante acordo com as Prefeituras, Departamentos Estaduais ou Federais de Estradas de Rodagem e em consonância com o Programa de Redimensionamento e Realocação de Infraestrutura. As intervenções para aberturas de vias de acesso em áreas particulares deverão ser precedidas de acordos com o proprietário dos imóveis envolvidos.

As estruturas de acesso deverão ser mantidas em boas condições de uso por todo o período construtivo e ao término das obras elas poderão ser mantidas, a critério das comunidades e Prefeituras locais, Departamento Estadual ou Federal de Estradas de Rodagem. Caso contrário, serão totalmente erradicados, promovendo a recuperação das áreas afetadas pelas obras quando couber.

As vias públicas serão entregues aos respectivos órgãos administrativos, nas mesmas condições preexistentes ao seu uso para apoio às obras, ou em consonâncias com os termos estabelecidos antes das intervenções.

O Projeto deverá visar à mínima interferência com o meio ambiente, buscando facilitar a execução da drenagem e garantindo a não ocorrência de processos erosivos ou desmatamentos excessivos. Nas transposições de cursos d'água / linhas de drenagem, as obras deverão ser dimensionadas de modo a garantir o livre escoamento das águas, evitando-se a concentração dos fluxos a jusante (formação de processos erosivos /assoreamentos) e represamentos a montante;

Deverá se estudar as características dos solos locais para definição das inclinações dos taludes. Todos os taludes deverão ser devidamente protegidos por sistema de drenagem, consorciado a cobertura vegetal.

As equipes de motoristas e operadores de máquinas e equipamentos deverão ser adequadamente orientadas para os cuidados relativos ao trânsito nestes locais, principalmente quanto a velocidade de deslocamento.

Responsabilidades

A Construtora fica responsabilizada pela execução e manutenção das vias de acesso.

6.15 TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

As atividades de construção exigem o constante transporte de produtos classificados como perigosos e/ou poluentes, tais como: combustíveis, lubrificantes e explosivos, dentre outros.

O transporte de tais produtos será realizado pela contratada mediante estrita observância ao Decreto Lei 2063/83 e ao Decreto 96044/88, que estabelecem os critérios que classificam e regulamentam o transporte de produtos perigosos. A estes diplomas legais somam-se as NR 15; NR 16; NR 19 e NR 20 do Ministério do Trabalho, que também devem ser rigidamente obedecidas. Devem também ser seguidas as regulamentações da NBR 7.503/05, NBR 7.500/07, Anexo da Resolução nº 420 da ANTT e NBR 13.221/07.

Responsabilidades

As empresas encarregadas pelo transporte do produto devem assumir a responsabilidade pela observação e cumprimento das normas técnicas acima mencionadas.

Caso haja transporte de produtos perigosos em vias públicas, deverá ser obtida autorização para transporte de resíduos perigosos (ATRP) junto ao órgão de controle ambiental - SUPRAM.

6.16 MANUSEIO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO

Os derivados de petróleo englobam principalmente os combustíveis de veículos, estando também incluídos produtos utilizados para manutenção de máquinas e equipamentos.

É importante que estes insumos, imprescindíveis na execução das tarefas num canteiro de obras e frentes de serviços, não se convertam num fator de degradação ambiental a mais, infiltrando-se no solo ou tendo seus resíduos lixiviados para o rio São Francisco, onde poderiam comprometer a qualidade das águas.

Os produtos derivados de petróleo utilizados para abastecimento e lubrificação do maquinário da obra devem ser acondicionados em recipiente adequado (tanques metálicos) e com bom estado de conservação, armazenados em local onde o piso tenha revestimento cimentado ou baixa permeabilidade evitando sua absorção pelo solo, que seja ventilado e protegido de intempéries e afastado de áreas de fogo ou calor excessivo.

Avaliação das condições de segurança do local de estocagem

- ✓ Juntamente com a equipe de engenharia de manutenção da obra, deve ser feita a escolha de local adequado para o armazenamento dos materiais destinados ao abastecimento e lubrificação durante a construção. O local selecionado deve apresentar topografia que não favoreça a lixiviação de resíduos e permita, ao mesmo tempo, o fácil acesso do maquinário;
- ✓ As áreas de estocagem de combustíveis, óleos e graxas, serão envolvidas por sistema de diques, de modo a conter vazamentos. Os depósitos, oficinas, áreas de abastecimento, estocagem de óleos, graxas e combustíveis terão piso em concreto e sistema de drenagem

com canaletas de concreto e bacias de sedimentação; Estas áreas terão cobertura que possibilite a ventilação lateral.

- ✓ Verificação do estado de conservação e condições de uso dos tanques de armazenamento de produtos inflamáveis. Trata-se de reservatórios e bombas de abastecimento de óleo diesel, gasolina e lubrificantes, que serão instalados de acordo com os regulamentos e normas brasileiras;
- ✓ Criação de rotinas de inspeção no local de abastecimento das máquinas e armazenamento dos produtos e verificação dos requisitos de segurança;
- ✓ As embalagens de produtos derivados de petróleo constituem-se em resíduos sólidos potencialmente contaminantes dos solos e de mananciais hídricos, devendo ter descarte adequado e, sempre que possível, serem reutilizadas ou recicladas;

As medidas de proteção serão desenvolvidas no início da implantação da infra-estrutura das obras, prosseguindo até a sua conclusão e término da utilização das máquinas.

Responsabilidades

A Construtora e demais empresas contratadas devem assumir a responsabilidade pela implantação e manutenção das medidas previstas.

6.17 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E REMOÇÃO DA CAMADA SUPERFICIAL DE SOLO ORGÂNICO

A supressão de vegetação deverá seguir as diretrizes do Programa de Supressão de Vegetação e Limpeza de Áreas de Obras.

A supressão da vegetação deverá acontecer apenas nas áreas estritamente necessárias e somente quando a presença da vegetação se tornar impeditiva ao desenvolvimento das obras. Deverá ser precedida das atividades de proteção de fauna e seguida da remoção da camada orgânica dos solos.

A presença de árvores, sejam isoladas ou em grupos, é importante para evitar a instalação de processos erosivos devido a seus efeitos na interceptação das águas de chuvas sobre o solo.

A remoção da camada superficial de solo orgânico constitui-se numa das primeiras atividades voltadas à recuperação de áreas afetadas pelas obras.

As condições básicas destas atividades compreendem:

- ✓ Em toda a área de interferência das obras deverá ser retirada a camada superficial dos solos, onde estão concentrados os maiores teores de matéria orgânica, de forma gradual, à medida em que for necessária a expansão da frente de serviço nestas áreas. Exceção deverá ser feita aos locais extremamente íngremes e com presença de rochas, onde a remoção dos solos é impeditiva pela declividade e condições de operação de equipamentos;

- ✓ A vegetação arbórea e arbustiva deverá ser retirada anteriormente à remoção dos solos;
- ✓ Apenas os primeiros centímetros de solos deverão ser removidos, utilizando-se trator de esteira com lâmina frontal;
- ✓ Depositar o solo, nas áreas de armazenamento, em leiras de aproximadamente 1,5m de altura e 3m a 5m de largura, com comprimento máximo de 20m, selecionando locais planos e protegidos das ações das águas;
- ✓ A distância máxima entre leiras será de 5m;
- ✓ O armazenamento deste material deve ser, preferencialmente, próximo das áreas a serem recuperadas posteriormente;
- ✓ Durante a operação de armazenagem, evitar a compactação do solo pelas máquinas;
- ✓ As áreas de depósito devem possuir adequadas condições de drenagem e relevo suave e que não representem risco elevado de impactar cursos d'água vizinhos. Se necessário, deve-se implantar estruturas de drenagem e de proteção dos solos, para evitar a formação e avanço de processos erosivos, ou mesmo encharcamento do material depositado;
- ✓ A localização e dimensões das áreas de armazenamento serão definidas em conjunto com a Fiscalização;
- ✓ Nas vias de acesso a serem recuperadas posteriormente, a estocagem deste material se fará estrategicamente, ao longo da mesma, buscando menores Distâncias Médias de Transporte (DMT). O mesmo princípio deverá ser adotado para as áreas de jazidas e bota foras que forem destinados à recuperação ambiental posteriormente às obras.

6.18 PREVENÇÃO E CONTROLE DE DERRAMAMENTOS

Essas ações visam eliminar ou minimizar a contaminação de solos, águas subterrâneas e superficiais e reduzir os riscos de danos causados por descargas ou derramamentos de poluentes e materiais contaminantes ou perigosos no canteiro de obras e nas frentes de serviços. O foco é a redução dos riscos de acidentes através da prevenção, o controle dos derramamentos, a contenção e limpeza, a disposição adequada dos produtos perigosos e materiais contaminados e o treinamento das equipes envolvidas.

Materiais distintos apresentam diferentes riscos de contaminação e causam danos variáveis segundo as quantidades envolvidas. Por isso, é necessário definir o que é um limite de derramamento significativo. Cada pessoa que manuseia materiais perigosos ou contaminantes deve saber o que é um “*derramamento significativo*” para aquele material específico. Para isso, deve saber a condição e a quantidade que caracterizam uma situação de risco ambiental ou pessoal em caso de acidente por vazamento ou falha de operação.

Materiais ou produtos perigosos e contaminantes incluem:

- ✓ Detergentes;
- ✓ Tintas, compostos de cura ou aditivos de concreto;
- ✓ Solventes, lubrificantes, emulsões asfálticas, combustíveis e outros produtos derivados de petróleo;
- ✓ Ácidos, desinfetantes, oxidantes;
- ✓ Filtros e peças oleosas de veículos e equipamentos;
- ✓ Lamas e lodos oleosos.

A informação necessária ao conhecimento da pessoa responsável pelo manejo desses materiais deve estar na “Folha de Instrução do Material” fornecida pelo fabricante.

Providências

- ✓ Exigir o fornecimento da “Folha de Instrução do Material” para cada material a ser adquirido;
- ✓ Identificar os materiais e produtos perigosos ou contaminantes;
- ✓ Definir as áreas e condições específicas para recebimento e estocagem dos produtos e materiais;
- ✓ Manter os produtos e materiais identificados e os registros de quantidades atualizados;
- ✓ Manter o mínimo estoque necessário de produtos e materiais perigosos ou contaminantes;
- ✓ Definir as quantidades e condições (local) que caracterizam um derramamento significativo de cada material ou produto;
- ✓ Informar as pessoas responsáveis pelo manuseio dos materiais e produtos sobre as características de um derramamento significativo;
- ✓ Preparar um roteiro de orientação para situações de emergência (eventos previsíveis, porém não planejados) envolvendo acidentes com os materiais e produtos perigosos ou contaminantes;
- ✓ Treinar equipe para atuar em caso situação de emergência conforme roteiro de orientação;
- ✓ Identificar local aprovado para receber e tratar materiais contaminantes ou resíduos perigosos.
- ✓ Agir preventivamente através do seguinte:
 - ✧ Proteger as drenagens, bocas de lobo e solos com bermas, diques ou impermeabilização de pisos;

- ✧ Construir cobertura onde a exposição ao tempo de materiais e produtos pode resultar em contaminação de águas de chuva;
- ✧ Evitar o depósito de tambores, produtos químicos ou ensacados diretamente sobre o solo;
- ✧ Fazer a limpeza de superfícies e pisos com o mínimo uso de água. Evitar as lavagens com o carreamento de materiais contaminados para as águas de drenagem;
- ✧ Inspecionar periodicamente veículos e equipamentos e corrigir vazamentos encontrados;
- ✧ Escorrer os óleos de filtros e peças antes de sua disposição final (reciclagem ou incineração);
- ✧ Usar materiais absorventes (serragem, bentonita, cimento, cal) na limpeza de derramamentos nos pisos de oficinas. Dispor o material contaminado adequadamente (incineração ou tratamento biológico).

Responsabilidades

A responsabilidade operacional é da Construtora, sendo as empresas envolvidas diretamente co-responsáveis pelos danos causados.

6.19 ESCAVAÇÕES DE SOLOS E JAZIDAS

Estes serviços objetivam escavações em solos de primeira categoria, compreendendo as seguintes atividades básicas:

- ✓ Exploração de jazidas ou empréstimos, quando necessário;
- ✓ Escavações de solos em cortes consideradas obrigatórias;
- ✓ Carga, transporte espalhamento de solos em locais definidos pelo Projeto ou em outros considerados apropriados, pela Fiscalização.

Os serviços constantes dessas especificações constituem-se na abertura de cavas, objetivando a extração de solos em empréstimos, jazidas e cortes de natureza, com finalidades diversas.

Toda a área de construção deverá ser preliminarmente limpa de forma a possibilitar a locação e marcação dos "off-sets" das áreas a escavar.

A Construtora desenvolverá as escavações de forma a manter a praça de trabalho com configuração tal que permita o rápido escoamento das águas de chuva ou de infiltração, devendo ser projetado e construído um sistema de drenagem.

Os materiais resultantes das escavações poderão ser usados para diversos fins na construção das obras permanentes e/ou provisórias, devendo o seu aproveitamento, se não estabelecido em Projeto, ser definido pela Fiscalização.

Os materiais resultantes das escavações, inadequados ao uso nas obras da Barragem, a critério da Fiscalização, serão depositados em bota-fora.

A Construtora deverá apresentar, com a devida antecedência, para aprovação da Fiscalização, um plano delimitando as áreas, definindo os caminhos e distâncias de transporte, fixando taludes e volumes a serem depositados.

Deverão ser tomadas todas as precauções necessárias para que os materiais depositados em Pilhas de Estoque não venham causar danos às áreas e/ou obras circunvizinhas, por deslizamentos e erosões. Desta forma, deverão ser mantidas convenientemente drenadas todas as áreas de trabalho.

Na conclusão dos trabalhos de exploração de jazidas e empréstimos, as áreas deverão ser recompostas e revegetadas de acordo com o Plano de Recuperação das Áreas Degradadas - PRAD.

A Construtora poderá usar o entulho das escavações depositado em bota-fora, para seus próprios serviços no interior da obra, com prévia autorização da Fiscalização.

Todas as praças de trabalho, após conformadas de maneira a garantir a consonância com as orientações técnicas à conclusão das obras, deverão ter manutenção da paisagem natural, em consonância com as orientações técnicas do PRAD.

As escavações deverão ser executados com taludamento adequado, de forma a garantir a estabilidade do terreno.

A exploração de áreas de empréstimo deve ser conduzida pela Construtora, de acordo com os planos de lavra aprovados pela Fiscalização.

Devem ser evitadas depressões que possam a vir acumular águas da chuva, ou exposição de áreas que fiquem sujeitas a ressecamentos ou umedecimentos exagerados.

As jazidas deverão ser protegidas contra entrada excessiva de água superficial através do uso de canaletas nas encostas e desvios de riachos e regatos ao lado dos caminhos de serviço etc.

Com intuito de reduzir ao mínimo o carreamento de sedimentos para as áreas circunvizinhanças às jazidas, deve ser implantado um sistema de drenagem, antes da operação das mesmas, que possibilite a retenção destes sedimentos dentro da área do perímetro da área utilizada evitando assim, turbidez e assoreamento dos cursos d'água. As canaletas têm também a função de evitar que águas pluviais de áreas vizinhas venham atingir as pilhas de estoque, carregando mais sedimentos e encharcando as frentes de operação, dificultando a operação do maquinário.

Todas as superfícies escavadas devem apresentar uma aparência satisfatória, com taludes regulares e drenagem adequada.

A Construtora utilizará como jazida de areia depósitos da calha do rio Jequitaiá, para a extração da areia necessária aos trabalhos de construção, preferencialmente nos trechos compreendidos nos limites da bacia hidráulica. Pode também explorar outras jazidas em locais previamente aprovados, desde que possa encontrar materiais com a mesma qualidade e atendendo às exigências das especificações.

A camada superficial orgânica dos solos deve ser completamente removida antes do início da escavação do material, segundo procedimentos deste programa.

A areia proveniente das áreas ensecadas será escavada e depositada em áreas de estoque determinadas pela Fiscalização.

Responsabilidades

A responsabilidade pelas atividades em escavações é da construtora, inclusive na obtenção das licenças e autorizações necessárias.

6.20 USO DE EXPLOSIVOS

Estes procedimentos objetivam o estabelecimento de meios, normas e condições básicas a serem observadas na realização do prefissuramento assegurando a qualificação do serviço e a segurança.

Deverá ser apresentado um plano de fogo para aprovação pela Fiscalização.

As detonações deverão ser realizadas sob supervisão de pessoal experimentado e qualificado e em horários predeterminados, comunicados previamente à população, para reduzir os riscos de acidentes. Devem ser observadas as recomendações de proteção de fauna no uso de explosivos.

Danos a terceiros, decorrentes da utilização imprópria de explosivos serão da inteira responsabilidade da Construtora.

Deverão ser implantados sistema de segurança para uso de explosivos, incluindo o uso de alarmes sonoros e visual, compatíveis com os padrões de segurança exigidos pela legislação.

Os depósitos para armazenamento dos explosivos serão construídos de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis, especialmente as normas específicas do Exército. Os depósitos serão localizados fora do local de trabalho, do canteiro de obra e de frentes de serviços e serão cuidadosamente fiscalizados e guardados. Somente pessoal autorizado terá acesso ao depósito.

Responsabilidades

O uso de explosivos é de responsabilidade da construtora, a quem cabe obter todas as autorizações necessárias para a aquisição, utilização e armazenamento dos explosivos, bem como adotar os procedimentos de segurança necessários.

6.21 APLICAÇÃO DE MATERIAIS EM PILHAS DE ESTOQUE

Os materiais escavados devem ser dispostos em pilhas de estoque, objetivando sua posterior re-escavação para uso na execução de aterros e atenuação dos impactos sobre o ambiente.

Na medida do possível será sempre programado o uso do material resultante das escavações, imediatamente após sua remoção, evitando-se ao máximo, a estocagem de volumes muito superiores à utilização diária, coordenando a utilização dos mesmos nas obras, concomitantemente com a sua exploração.

As pilhas de estoque deverão ser localizadas de uma maneira que necessitem um mínimo de transporte para os lugares onde os materiais serão aproveitados, sem interferir, porém, com o desenvolvimento da obra, em locais apropriados.

As pilhas de estoque não devem ficar próximas a cursos d'água ou em áreas consideradas de preservação permanente ou de relevância ambiental.

Os locais destinados a estoque de materiais deverão ser preparados através de limpeza superficial e selagem, de modo a evitar a contaminação do material depositado e a possibilitar a drenagem livre das pilhas de estoque. Deverão estar protegidos contra entrada excessiva de água superficial através do uso de canaletas nas encostas e o desvio de riachos e regatos ao lado dos caminhos de serviço etc.

A localização das áreas de estocagem de material deve considerar, também, as condições geológicas, topográficas e hidrológicas, a fim de diminuir os riscos de inundações, desabamentos e deslizamentos de encostas.

Na conclusão dos trabalhos, não deve sobrar material nas áreas de estoques.

Responsabilidades

A responsabilidade por estas atividades é da construtora, inclusive na obtenção das licenças e autorizações necessárias.

6.22 APLICAÇÃO DE MATERIAIS EM BOTA-FORA

Os materiais resultantes, inadequados ao uso nas obras, a critério da Fiscalização, serão depositados em bota-fora.

A Construtora deverá apresentar um plano delimitando as áreas, definindo os caminhos e distâncias de transporte, fixando taludes e volumes a serem depositados. Essas áreas serão

escolhidas de maneira a não interferir com áreas de preservação permanente ou qualquer outra que seja de interesse ambiental.

As áreas destinadas ao bota-fora deverão situar-se em locais apropriados e previamente estabelecidos pela equipe de Supervisão Ambiental, em conjunto com a CTGA da obra, tendo em vista poderem resultar no assoreamento dos cursos d'água.

A Construtora tomará todas as precauções necessárias para que o material em bota-fora não venha causar danos às áreas e/ou obras circunvizinhas, por deslizamentos, erosão etc.

Há dois aspectos básicos que devem ser analisados na deposição de rejeitos de mineração: localização e formação de pilhas.

Do ponto de vista da localização, o rejeito sólido deve ser depositado o mais próximo possível da área de lavra e, preferencialmente, em cotas inferiores à da mineração, de tal forma a se terem reduzidos os custos de transportes e facilitar o processo de recuperação das áreas degradadas.

Na determinação da capacidade, das dimensões e do método construtivo dos depósitos, devem ser considerados os seguintes riscos: erosão pela água, erosão eólica, deslizamento do material estocado, acessos e retomada para um eventual aproveitamento.

Após a conclusão dos trabalhos, estas áreas serão tratadas de acordo com as orientações técnicas do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD.

Responsabilidades

A responsabilidade por estas atividades é da construtora, inclusive na obtenção das licenças e autorizações necessárias.

6.23 CONTROLE DE EROSÃO E ASSOREAMENTO

O controle da erosão e de assoreamento deve ocorrer em diversas etapas no decorrer das obras:

- ✓ Planejamento da construção: pode reduzir as áreas e os períodos de exposição dos solos sujeitos à erosão;
- ✓ Preservação da vegetação existente: minimiza as áreas expostas, facilita o controle da erosão e da recuperação das áreas vizinhas e ameniza o impacto na paisagem das instalações de canteiros e áreas de interferência;
- ✓ Controle de poeira: reduz o efeito da erosão eólica nos solos expostos e as quantidades de poeira em suspensão no ar; e
- ✓ Revegetação dos solos expostos: minimiza a erosão e o carreamento de sedimentos para a rede de drenagem.

Providências

- ✓ Projetar as ações para implantação das frentes de serviço e do canteiro de obras visando minimizar a movimentação de terra, aproveitando os desníveis existentes;
- ✓ Concentrar a terraplenagem nos meses secos e instalar dispositivos temporários de retenção de sedimentos nas drenagens principais durante os períodos de chuvas;
- ✓ Planejar a imediata recuperação de áreas degradadas ou expostas para reduzir os riscos de erosão e facilitar o controle da revegetação durante as obras;
- ✓ Devem ser instaladas bacias de sedimentação para reter sedimentos carreados por águas pluviais em locais onde esse controle é necessário e há disponibilidade de áreas.

Para a implantação dos sistemas de drenagem do canteiro e vias de acesso, deverão ser obedecidas as seguintes condições:

- ✓ Serão adotadas soluções específicas aos deságües, por dispositivos de proteção dos terrenos e terraplenos, assegurando a interface da drenagem superficial com o terreno natural;
- ✓ Não serão interligados sistemas de águas servidas ao de drenagem;
- ✓ Por se tratarem de instalações temporárias, deve-se adotar a implantação sistemas de drenagem simplificados (drenagem de serviço), dispensando-se obras padronizadas em concreto, por serem onerosas e de difícil remoção;
- ✓ Obedecer aos critérios técnicos de drenagem lateral para escoamento das águas de chuvas em todas as estradas e vias de acesso. Não permitir condições de acúmulo de água na pista de rolamento, prevenindo a instalação de processos erosivos;
- ✓ Conduzir as águas sempre que possível para locais vegetados, de forma a não provocar erosão à jusante das estruturas implantadas;
- ✓ Para o escoamento de águas pluviais estão sendo evitadas rampas mais longas que trariam um aumento da velocidade de escoamento da água, com maior risco de formação de sulcos de erosão. Nas rampas que exigem extensões maiores, estão implantadas estruturas de desvios de água para áreas vegetadas que possibilitem o escoamento das mesmas para as drenagens naturais.
- ✓ Em vias de acesso e estruturas de drenagem deverão ser evitadas rampas muito extensas e íngremes, para reduzir a velocidade de escoamento das águas pluviais. No caso de valetas de drenagem, deverão ser implantados obstáculos para reduzir a velocidade de água escoada. Estes mesmos obstáculos devem ser implantados nas saídas de águas em bueiros, quando necessário;
- ✓ As valetas laterais às estradas e acessos deverão ser construídas com dimensões que assegurem o escoamento total da água em épocas de chuva;

- ✓ Sobre os taludes de corte devem ser construídas estruturas denominadas valetas de cristas, com o objetivo de desviar e conduzir águas de escoamento superficial a montante dos taludes. As águas coletadas serão desviadas para os bueiros e drenagens naturais;
- ✓ Os bueiros devem ser dimensionados para escoar toda a água a eles direcionada, evitando o transbordamento. Devem ser implantados em locais que possibilite o escoamento da água para as drenagens naturais;
- ✓ Nas travessias de talwegues, alagadiços e cursos de água devem ser implantadas passagens de forma a garantir permanentemente o trânsito de veículos e a passagem de água nas épocas de chuvas. Devem ser mantidos os traçados originais das drenagens;
- ✓ Os taludes devem ser implantados em inclinações mais suaves e que possibilitem os trabalhos de revegetação, dando estabilidade e segurança especialmente nos que estiverem mais elevados que as estradas e acessos. Quando muito altos, se necessário, deve ser executada a divisão dos taludes com bermas;
- ✓ A cobertura vegetal dos taludes permanentes deve ser realizada de acordo com o preconizado no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

Responsabilidades

Cabe a Construtora a responsabilidade pela implantação das ações recomendadas.

6.24 RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

O processo de recuperação de áreas degradadas está previsto em diferentes áreas do Projeto Hidroagrícola Jequitaiá. A localização, estratégias e metodologia para a recuperação de áreas degradadas estão previstas no Programa de Recuperação e Melhoria da Qualidade Ambiental, Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas.

Objetivos

- ✓ Recuperar, incentivar e implementar os processos de recomposição ambiental, visando alcançar a qualidade de hábitat necessária para a manutenção da diversidade biótica local;
- ✓ Evitar o desenvolvimento de processos erosivos nestas áreas com a revegetação do terreno.

Descrição das atividades

Deverá ser elaborado um PRAD (Plano de Recuperação de Áreas Degradadas) para estabelecer os parâmetros e recomendações específicas para trabalho em cada área. Não se pode conceber a elaboração de um PRAD que se aplique em qualquer área indiscriminadamente, assim a partir do Programa geral estabelecido no PCA, deverão ser detalhadas as ações para cada área que sofrer interferência pelas obras.

Todas as áreas que sofrerem interferência e não venham a ser ocupadas ou utilizadas posteriormente na fase de operação do empreendimento deverão ser recuperadas ambientalmente.

O detalhamento do PRAD deverá abordar em detalhe as seguintes atividades:

- ✓ Conformação da área;
- ✓ Declividade da área e dos taludes de recomposição;
- ✓ Tipos e características dos solos da área degradada;
- ✓ Preparação do solo para receber a vegetação: aplicação da camada orgânica armazenada;
- ✓ Relação das espécies vegetais a serem utilizadas na recomposição da cobertura vegetal;
- ✓ Técnicas agrônômicas para implantação das espécies vegetais escolhidas até seu pegamento definitivo; e
- ✓ Monitoramento e proteção das áreas revegetadas.

O PRAD será detalhado antes do início da intervenção, entretanto, sua implementação será iniciada após o término das intervenções em cada local. Um cronograma detalhado das atividades deverá ser apresentado antes do início dos trabalhos, fazendo-se os ajustes necessários com a evolução dos serviços.

Responsabilidade

A Construtora terá a responsabilidade de recuperar as áreas em que promover intervenção.

6.25 RESGATE DE FAUNA

A construção de barragens modifica a paisagem local em função da criação dos reservatórios, que armazenam a água necessária para suprimento dos usos previstos e para geração de energia hidrelétrica.

Durante o processo de implantação da barragem Jequitaí I o resgate de fauna está previsto para operar do início da limpeza de áreas para instalação do canteiro até o enchimento final do reservatório.

Para o detalhamento do resgate deve ser consultado o Programa de Conservação da Fauna e seu respectivo subprograma de resgate.

Objetivos

- ✓ Realizar o resgate de fauna nas diferentes etapas de implantação da barragem Jequitaí I;
- ✓ Estimular o afugentamento natural de espécies da fauna;

- ✓ Providenciar a destinação adequada de animais capturados durante os trabalhos de limpeza de áreas para implantação da infra-estrutura e enchimento do reservatório Jequitaí I.

Descrição das atividades

Os trabalhos de resgate estão programados para ser iniciados antes do início das atividades de supressão da vegetação. Para tal está prevista a instalação de uma infraestrutura de apoio – o Centro de Triagem. Neste local serão efetuadas todas as etapas de triagem, avaliação clínica e destinação dos animais.

É fundamental ressaltar que a instalação, bem como propiciar as condições ideais de operação do CT, antes do início das obras, é uma condição prevista por Lei (Instrução Normativa IBAMA 146/2007) em empreendimentos onde o órgão ambiental julgar necessária a execução de operações de resgate de fauna.

Responsabilidade

É de responsabilidade da CODEVASF a operação do resgate, cabendo ainda à mesma a obtenção das licenças ambientais cabíveis, bem como de todos os procedimentos jurídicos relacionados à atividade.

6.26 AFUGENTAMENTO DA FAUNA PARA USO DE EXPLOSIVOS

A morte de animais nas áreas próximas aos locais de explosão é um evento esperado, em virtude da magnitude desta ação. Neste cenário, a adoção de medidas mitigadoras faz-se essencial como forma de reduzir o impacto sobre os elementos faunísticos ali presentes. No contexto do Projeto Hidroagrícola Jequitaí o risco de morte é esperado tanto para a fauna terrestre como para a aquática, necessitando de diferentes estratégias de mitigação.

No que se refere à fauna aquática, poderão ser atingidos pelas explosões os quelônios (p.e. cágados), mamíferos aquáticos (lontras) ou de hábito anfíbios (capivaras) e, em especial, peixes.

As ações de mitigação devem ser focadas para o afugentamento da fauna presente no entorno da área de explosão.

Uma medida recomendada para favorecer o afugentamento da fauna aquática é o uso de explosões intermediárias, de baixa magnitude, antes da explosão principal. O número de explosões intermediárias deverá ser definido de acordo com a magnitude da explosão principal. Estas deverão ocorrer em intervalos de 5 minutos e dimensionadas do ponto de explosão para um raio de entorno. Com isso, busca-se favorecer o deslocamento da fauna da área central para as imediações.

O afugentamento da fauna terrestre, a princípio, é menos complexo que aquele esperado para a fauna aquática. Isto ocorre porque durante o processo de abertura de áreas para implantação da infra-estrutura para a construção da obra, uma parcela significativa da fauna já se afugentará da área.

Este deslocamento é limitado para animais que apresentam áreas de vida menor, ou associado a arbustos e solos litólicos, o qual é característico na região onde estão programadas as explosões de maior magnitude. Com isso, de maneira geral, os principais animais que estarão sujeitos a mortalidade durante as explosões são: os pequenos largatos (*Tropidurus* e *Cnemidophorus*), serpentes (*Bothrops*, *Crotalus*, *Wagleropsis merremii*), aves e pequenos mamíferos (ratos silvestres e cutias).

Recomenda-se que antes do início das atividades de explosões, a área alvo seja inspecionada quanto a presença de animais, o que poderá ser executado pela equipe de fauna, prevista no “Subprograma de Resgate da Fauna durante a Supressão da Vegetação e Limpeza das Áreas do Canteiro de obras e Reservatório Jequitaí I”.

Esta equipe já será responsável pela destinação de animais eventualmente resgatados durante o processo de supressão para abertura das áreas de obras, e poderá perfeitamente acompanhar as explosões, para garantir que as medidas cabíveis de proteção a fauna sejam respeitadas.

Como recomendações específicas podem ser citadas:

- ✓ Uso de capa explosiva (blasting cap, cap ou primer) ao invés do cordão detonador para iniciar a detonação;
- ✓ uso de carga linear ao invés de explosivo de fonte pontual;
- ✓ não utilização de explosivos que produzam uma pressão de carga maior que 100 kPa em distâncias maiores que 10 metros do ponto de detonação.
- ✓ redução na carga do explosivo, visto que reduzindo-se a carga do explosivo ao mínimo necessário, diminuirá a soma da energia dispersa na coluna d’água, sendo altamente recomendável, para tal, a execução de ensaios com diferentes cargas para determinar a realização do empreendimento com os “menores” impactos possíveis, no ambiente circundante;
- ✓ Utilização do processo de retardo, de modo a produzir várias explosões “discretas” com ondas de impacto de menores pressões.
- ✓ Um atraso mínimo de 25 msec deve ser utilizado, mas um retardo de 50 msec, entre cargas sucessivas, é recomendável;
- ✓ Introdução das cargas explosivas separadas, no interior das cavidades. Neste procedimento duas ou três cargas de explosivo são colocadas em uma cavidade, separadas por um material não explosivo. Um “retardo ou espera” mais longo é utilizado para a carga inferior do que para a carga superior, permitindo que esta última detone primeiro. Este tipo de estratégia resulta em comportamento similar a explosão com “retardo”, isto é apresenta níveis de pressão inferior àqueles em que ambas as cargas são combinadas em um único tiro;

- ✓ Preenchimento da cavidade, acima do explosivo, com cascalho angular ou rocha moída (stemming), processo muito utilizado pela indústria de explosivos para amplificar a quantidade de trabalho no estrato circundante. Este procedimento reduz a energia dos gases, o que, por sua vez, reduz o impacto no ambiente aquático. Esse autor recomenda ainda, com base na literatura, que o tamanho das partículas seja de aproximadamente 1/12 do diâmetro da cavidade;
- ✓ Sempre que possível, viabilizar o acompanhamento das explosões por membros do SUPRAM para determinar se um número excessivo de peixes está morrendo. Em casos de mortalidade acima do esperado, as explosões deverão ser interrompidas.
- ✓ Dimensionamento de equipes de água a jusante do local de explosão a fim de resgatar indivíduos mortos ou moribundos
- ✓ Execução das explosões em períodos de menor atividade dos peixes, de preferências nos meses de seca, onde a passagem de peixes para a montante do Cachoeirão é interrompida e as espécies de maior importância sócio-econômica não estão em atividade reprodutiva (espécies de piracema)
- ✓ Utilização de barcos ou outras operações de intensidade acústica similares, ao redor do empreendimento, poucos minutos antes do início das explosões, objetivando afugentar cardumes.
- ✓ Inspeção das áreas pela equipe de resgate de fauna antes da preparação das áreas de explosão;
- ✓ Realizar a maior intensidade de barulho possível, por exemplo, através de foguetes e barulho de máquinas a fim de favorecer o afugentamento natural dos animais terrestres;
- ✓ Uso de sirenes antes do início das explosões a fim de favorecer o afugentamento natural da fauna;
- ✓ Uso de sirenes ou similares (foguetes) antes do início das atividades de supressão de vegetação a fim de favorecer o afugentamento natural da fauna.

6.27 RESGATE DA FLORA

A perda de material vegetal é uma consequência inevitável em virtude da implantação de barragens e seus reservatórios. Para o Projeto Jequitaí, estão previstos procedimentos específicos para supressão vegetal e campanhas de resgate de flora, visando mitigar este impacto sobre a biodiversidade local.

Maiores detalhes sobre o Resgate de Flora são apresentados no Programa de Conservação da Flora – Subprograma de Resgate da Flora.

Objetivos

- ✓ Realizar a coleta de amostras de material vegetal nas áreas sujeitas a supressão da vegetação;
- ✓ Propiciar a disponibilidade de material vegetal a ser utilizado nos programas de recuperação de áreas degradadas.

Descrição das atividades

O resgate de flora deverá ocorrer em período anterior aos trabalhos de supressão da vegetação, devendo-se realizar a coleta de elementos florísticos como sementes, frutos, ramos, propágulos, germoplasma, etc. O material coletado deverá ser devidamente acondicionado de forma a propiciar a geração de mudas para os programas de revegetação nas áreas pertinentes.

Responsabilidades

É de responsabilidade da CODEVASF a operação do resgate, cabendo ainda à mesma a obtenção das licenças ambientais cabíveis, bem como de todos os procedimentos jurídicos relacionados à atividade.

6.28 DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras da Construtora será implantado nas proximidades do eixo da barragem Jequitaí I.

Na desmobilização, poderá ser necessário demolir várias estruturas utilizadas, uma vez que a área utilizada deverá ser entregue em boas condições de uso, conforme será estabelecido em contrato.

Os itens que deverão ser inspecionados na desmobilização serão os seguintes:

- ✓ Proceder à recuperação geral de áreas ocupadas provisoriamente, com remoção de pisos e áreas concretadas, em caso de não haver mais necessidade das estruturas, além de remoção de entulhos em geral, regularização da topografia e drenagem superficial;
- ✓ Remover o entulho existente, enviando para local devidamente licenciado para essa finalidade;
- ✓ Proceder à limpeza geral de todos os componentes do sistema de drenagem superficial, inclusive remoção dos componentes de drenagem provisórios;
- ✓ Realizar inspeção final dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários;
- ✓ Realizar inspeção de áreas de lavagem de máquinas e equipamentos, de estocagem e manipulação de combustíveis, óleos e graxas, visando a identificar contaminações do solo e águas e, adoção de providências para sua recuperação; e

- ✓ Elaborar, colher as assinaturas previstas e encaminhar ao órgão licenciador o Termo de Encerramento de Utilização de Área.

Caso seja necessária a permanência de algumas instalações provisórias, para o aproveitamento alternativo, tais indicações constarão no laudo previamente apresentado ao órgão ambiental licenciador, ou no laudo apresentado para o encerramento. No final da obra, as áreas serão tratadas de maneira adequada à sua destinação final, procurando-se uma situação de equilíbrio com o seu entorno.

Caso não exista destinação final clara, a área receberá tratamento com cobertura vegetal para proteção do solo evitando assim a formação de processos erosivos superficiais, conforme Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas.

Na fase de Desmobilização, os alojamentos e áreas industriais serão removidos, salvo por determinação contrária da fiscalização e/ou órgãos ambientais (em função de estabelecimento de convênios/compensações) para repasse destas instalações, ou parte delas, para as comunidades.

Ao se proceder as remoções serão adotadas, obrigatoriamente, as seguintes providências:

- ✓ Estruturas físicas:
 - ✧ Verificar as condições contratuais das estruturas utilizadas e entregá-las conforme acordado inicialmente;
 - ✧ Remoção total de todas as edificações, incluindo pisos e superfícies em concreto;
 - ✧ Remover todas as cercas, muros e outros equipamentos delimitadores de áreas;
 - ✧ Executar desmonte seletivo, agrupando por lotes: fiação, encanamentos, madeiras, alvenarias, coberturas, louças e ferragens;
 - ✧ As fossas sépticas serão lacradas ou preenchidas em camadas, paulatinamente, evitando o transbordamento;
 - ✧ Só proceder a remoção das redes de efluentes líquidos após sua limpeza;
 - ✧ Não será permitida, a permanência de quaisquer vestígios das construções, tais como: alicerces, pisos, bases e muros de concreto para britagens e usinas de solos e concreto, cimentados para estocagem de agregados, tubulações enterradas ou aéreas etc.;
 - ✧ As estruturas implantadas como caixas separadoras de água/óleo, caixas de gordura e fossas deverão ser desativadas.
 - ✧ Remoção de dispositivos para transposição de linhas de drenagem natural;
 - ✧ Quanto aos sistemas de drenagem superficial implantados, deve-se proceder a avaliação para decidir pela sua permanência, adequação ou erradicação;

✧ Verificar junto às comunidades, interesse pelo material descartado;

✓ Resíduos Sólidos e sucatas

Todos os resíduos gerados pela obra incluindo resíduos estéreis de restos de concreto, bem como os entulhos, sucatas e outros materiais inertes deverão ser recolhidos e encaminhados aos bota foras apropriados.

Observar eventuais existências de lixo nas margens do rio Jequitaí nas imediações do canteiro e das obras, de forma a manter a área livre dos mesmos. Inspeccionar principalmente os locais de oficinas, escritórios, refeitório e pátios de estocagem de material.

As embalagens serão recolhidas em todas as dependências do canteiro e frentes de serviços.

Deve-se retirar os entulhos gerados para áreas de bota-foras pré-selecionadas e cobrir os locais onde foram removidas estruturas com terra de forma a não permanecer buracos ou valas nos mesmos.

Sucatas de madeira, ferragem, peças e outras geradas na obra deverão ser separadas e encaminhadas para aproveitamentos. Os pátios deverão ficar limpos e livres destes materiais.

Materiais com potencial de reutilização devem ser avaliados para tal finalidade, fazendo os encaminhamentos necessários.

Observar a existência de pontas de ferragem e mesmo ferragem, restos de arame e pregos que estejam espalhadas na área do canteiro e frentes de serviços, fazendo seu recolhimento.

✓ Equipamentos

Os equipamentos utilizados na obras deverão ser retirados do local do canteiro, não permanecendo na área após a saída da Construtora.

Não deverá permanecer nenhuma máquina, motor ou equipamento nas frentes de serviços e no próprio canteiro após a finalização dos serviços contratados.

✓ Efluentes líquidos

Todos os locais com efluentes estocados deverão ser esvaziados, seguindo as recomendações específicas deste tema.

Os locais de armazenamento dos efluentes deverão ser recuperados, retirando todos os resíduos gerados, sejam líquidos ou lamas contaminadas.

Erradicar áreas potenciais para acúmulo de águas pluviais e remover os dispositivos que possam causar o bloqueio das águas superficiais;

Executar a recuperação ambiental das Áreas Afetadas pelas Obras.

✓ Áreas contaminadas

Verificar a existência de locais contaminados com óleos e efluentes e fazer a retirada do material contaminado, seguindo as recomendações específicas deste item apresentada anteriormente.

✓ Pessoal contratado

A desmobilização da mão-de-obra deverá seguir o programa específico para esta finalidade, descrito anteriormente.

✓ Sinalização da obra

Deverá ser retirada todas as placas de sinalização da Construtora nos locais das obras e das vias de acesso. Placas externas à obra que tiverem sido implantadas também deverão ser recolhidas. A sinalização das obras deverá ser substituída por sinalização apropriada para a fase de operação do empreendimento.

✓ Caminhos e acessos

Caminhos e acessos criados para atingir as frentes de serviços deverão ser fechados e recuperados, quando for o caso. Manter apenas os acessos principais e aqueles que existiam antes da obra ou que forem permanecer mediante acordo prévio com a comunidade ou prefeituras locais.

✓ Verificação final da limpeza da área

Ao final da retirada de entulhos, lixo, sucatas, máquinas e equipamentos, deverá ser feita vistoria final do local do canteiro de obras e frentes de serviços para certificação de condições adversas às que foram encontradas no início das obras. Havendo necessidade, deverá ser feita correção dos itens identificados.

✓ Encerramento do Canteiro

Elaborar, colher as assinaturas previstas e encaminhar ao órgão licenciador o Termo de Encerramento de Utilização de Área, em atendimento à legislação ambiental.

7. CRONOGRAMA FÍSICO DE ATIVIDADES

O cronograma físico de atividades deste programa está apresentado no 929-CDF-PMA-RT-P062 - Plano de Ação Ambiental – ANEXO I.

8. CUSTOS

O custo de implantação deste programa está apresentado no 929-CDF-PMA-RT-P062 - Plano de Ação Ambiental – ANEXO II.