

MANUAL AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO

ÁGUAS DE SERGIPE

1. INTRODUÇÃO

O MANUAL AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO objetiva apresentar as diretrizes gerais que as empresas construtoras devem seguir no planejamento e execução das obras no âmbito do Programa Águas de Sergipe.

Compõe o MAC a descrição do conjunto de atividades a serem observadas, incluindo desde aspectos considerados nas diretrizes para localização e operação de canteiros até ações ao gerenciamento de resíduos, de saúde e segurança nas obras, articulando-se com outros programas como o de Comunicação Social..

As atividades se darão ao longo do período de execução das Obras do Programa Águas de Sergipe, especialmente nas intervenções de implantação de sistemas de esgotamento sanitário.

2. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DE OBRAS

2.1. APRESENTAÇÃO

As disposições a seguir descritas apresentam as condições e requisitos mínimos que deverão ser seguidos pela contratada e deverão ser objeto de procedimentos que garantam a excelência na Gestão Ambiental de Obras. Esses procedimentos deverão atender as normas e legislações vigentes federais, estaduais e municipais aplicáveis.

Deverão também ser estabelecidos, ao longo do processo, de forma bem clara, os pontos, os indicadores e os métodos de controle que serão realizados na Gestão Ambiental das Obras.

2.2. GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Na implementação do Programa, estão envolvidos um Tomador - Governo do Estado de Pernambuco que assinará Acordo de Empréstimo com o Banco Mundial. Na qualidade de executor se encontra a DESO responsável pelos empreendimentos de implantação de sistemas de esgotamento sanitário.

O Governo do Estado de Sergipe tomará empréstimo em nome da SEMARH – Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

De acordo com o Arranjo Institucional proposto, a gestão do Programa caberá à SEMARH com apoio da Unidade Técnica de Administração do Programa Águas de Sergipe – UAPAS.

A gestão ambiental do Componente 2 será de responsabilidade da SEMARH e do componente 3 de responsabilidade da DESO sob supervisão da SEMARH.

A SEMARH/UAPAS terá a responsabilidade de:

- Supervisionar as ações sócio-ambientais do Programa como um todo;
- Coordenar as ações sócio-ambientais do Componente 2 – Águas e Irrigação

À Diretoria de Gestão Ambiental da DESO caberá:

- Coordenar as ações ambientais do Componente 3 – Águas e Cidades
- fiscalizar, acompanhar e orientar a execução das medidas mitigadoras exigidas nas licenças ambientais e as recomendações das avaliações ambientais empreendidas, específicas para cada subprojeto;

- promover a supervisão ambiental das obras acompanhando a implementação do Manual Ambiental de Construção.

Para cumprir essas tarefas, a estrutura da UAPAS contará com uma Coordenadoria Sócio-ambiental e com o apoio de especialistas ambientais da SEMARH e da DESO, acionados quando necessário.

A supervisão ambiental de obras, responsável por garantir a aplicação do Manual Ambiental de Construção e de implementação das medidas mitigadoras exigidas no licenciamento, deverá ser realizada por empresa independente, podendo ser integrante de empresa supervisora de obras. Essa equipe atuará em consonância com as orientações da SEMARH e da Diretoria de Gestão Ambiental da DESO.

Os custos dessa atividade gerencial estão incluídos no Componente 1 – Gestão e Desenvolvimento Institucional. Os custos específicos das medidas mitigadoras de cada subprojeto deverão constar dos respectivos subprojetos, como parte integrante da intervenção proposta, quando solicitadas pelos órgãos licenciadores.

A seguir são apresentadas as principais funções referentes à Gestão Ambiental do Programa.

- **Coordenação de Gestão Ambiental**, exercida pela UAPAS que será responsável pela coordenação das ações sócio-ambientais do Programa devidamente articulados com a Diretoria de Gestão Ambiental da DESO e com a ADEMA.
- **Supervisão Ambiental de Obras**, exercida pela empresa a ser contratada podendo integrar a equipe de supervisora de obras, que será responsável pela fiscalização, acompanhamento e orientação das ações ambientais relativas ao Manual Ambiental de Construção – MAC e às medidas mitigadoras indicadas nas licenças ambientais e no presente PGA.
- **Planejamento Ambiental de Obras**. As ações de planejamento ambiental das obras são de responsabilidade das empresas construtoras que deverão seguir o Manual Ambiental de Construção e implementar as medidas mitigadoras constantes das licenças ambientais e do Edital de Contratação de obras.

A seguir apresentam-se as principais funções e competências por área de atuação acima citada.

Gestão Ambiental (UAPAS)

É responsável pela coordenação das ações relativas aos Programas constantes do presente PGA, entre os quais:

- Critérios e Procedimentos de Avaliação Ambiental de Projetos
- Fortalecimento institucional da SEMARH, ADEMA e SRH
- Elaboração e fortalecimento dos instrumentos de gestão ambiental e de recursos hídricos
- Programa de Comunicação Social e Educação sanitária

Caberá também à UAPAS a verificação da eventual necessidade de aplicação do Marco Conceitual de Reassentamento nas intervenções de infra-estrutura a serem realizadas e a sua supervisão.

A UAPAS deverá supervisionar também a execução dos seguintes programas pela DESO E ADEMA:

- Monitoramento da Qualidade das Águas da Bacia do Sergipe (ADEMA)
- Fortalecimento da Gestão Ambiental na Bacia (ADEMA)
- Manual Ambiental de Construção (DESO)

Além das responsabilidades gerais acima descritas, são **atribuições específicas** da *Coordenação Ambiental da UAPAS*:

- Articular-se permanentemente com as demais coordenações setoriais considerando, em especial:
 - ✓ programas constantes do Plano de Gestão ambiental – PGA;
 - ✓ as questões do Planejamento Ambiental de Obras
- Articular-se com a ADEMA no que diz respeito aos processos de licenciamento ambiental dos componentes e sub-componentes do Projeto,
- Garantir que as ações de comunicação social, relativas à convivência com as obras, estejam devidamente articuladas com o planejamento de obras,
- Acompanhar a execução do Manual Ambiental de Construção em conjunto com a DESO e Supervisão Ambiental de Obras;
- Apresentar, periodicamente, à Coordenação da UAPAS, avaliação sobre a eficiência dos programas ambientais e sobre os ajustes necessários;
- Preparar e apresentar relatórios periódicos de supervisão ambiental à Coordenação da UAPAS e ao Banco Mundial. Os relatórios de supervisão devem ser, no mínimo, trimestrais.
- Cuidar, também, dos questionamentos da sociedade civil, incluindo as Organizações Não-Governamentais – ONGs e outras partes interessadas nas obras e nos sub-programas ambientais do empreendimento.

À DESO – Diretorias Técnica e de Gestão Ambiental caberá a responsabilidade pelo cumprimento dos requisitos ambientais previstos na execução das obras, notadamente:

- ✓ Nos contratos com as empresas construtoras;
- ✓ Nos estudos ambientais e de controle ambiental;
- ✓ Na legislação e nas normas nacionais, estaduais e municipais;
- ✓ Nas licenças de instalação – LIs;
- ✓ Nos regulamentos da entidade financiadora (Banco Mundial).

Nesse sentido, caberá à DESO- Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente:

- Decidir sobre ações e procedimentos de obras, de modo a evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos potenciais;
- Aprovar, em conjunto com a coordenação da UAPAS, as penalidades às empresas construtoras, no caso de não atendimento dos requisitos técnicos e ambientais, ou seja, na situação de configuração de não – conformidades significativas e não resolvidas no âmbito das reuniões quinzenais de planejamento de obras.
- Aprovar, em conjunto com a coordenação da UAPAS, no caso de ações que tragam impactos ambientais significativos ou de continuidade sistemática de não-conformidades significativas, a paralisação das obras no trecho considerado de modo a possibilitar a adoção, a tempo, de medidas corretivas.

Supervisão Ambiental de Obras

De acordo com o arranjo institucional proposto para o gerenciamento e execução do Programa Águas de Sergipe, a função de supervisão das obras é realizada pela empresa a ser contratada ou integrante de empresa gerenciadora.

Para tanto, a Empresa deverá disponibilizar profissionais que serão responsáveis pelo acompanhamento do cumprimento dos requisitos técnicos e ambientais que constam do contrato de execução das obras. Esses profissionais são responsáveis por verificar e atestar que todas as atividades relativas ao meio ambiente envolvidas na construção das obras estão sendo executadas dentro dos padrões de qualidade ambiental recomendados nas especificações de construção e montagem, nas licenças ambientais expedidas e no Manual Ambiental de Construção.

A supervisão ambiental deve trabalhar em coordenação permanente com os demais integrantes da gestão ambiental do empreendimento, executando inspeções técnicas nas diferentes frentes de obra ou atividades correlatas em desenvolvimento.

À Supervisão Ambiental cabe:

- ✓ Acordar, aprovar e revisar o planejamento ambiental de obras, por meio de reuniões quinzenais com a coordenação ambiental do programa e os responsáveis ambientais de cada construtora / lote de obras;
- ✓ Implementar inspeções ambientais, para verificar o grau de adequação das atividades executadas, em relação aos requisitos ambientais estabelecidos para as obras e sub-programas ambientais a elas ligados;
- ✓ Verificar o atendimento às exigências dos órgãos ambientais relativas ao processo de licenciamento do empreendimento e às recomendações das entidades financiadoras internacionais;
- ✓ Inspeccionar, periodicamente, e sem aviso prévio, as distintas frentes de serviço no campo, para acompanhar a execução das obras e sua adequação ou não aos programas de gestão ambiental;
- ✓ Avaliar as atividades das equipes ambientais das empresas construtoras;
- ✓ Sugerir ações e procedimentos, de modo a evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos potenciais;
- ✓ Propor, no caso de não atendimento dos requisitos ambientais, ou seja, na situação de configuração de não – conformidades significativas e não resolvidas no âmbito das reuniões quinzenais de planejamento, penalidades contra a empresa construtora.
- ✓ Avaliar, no caso de ações que tragam impactos ambientais significativos ou de continuidade sistemática de não-conformidades significativas, a necessidade de paralisação das obras no trecho considerado de modo a possibilitar a adoção, a tempo, de medidas corretivas. Nesse caso, a supervisão deve preparar relatório sintético à coordenação de gestão sócio-ambiental, informando das questões envolvidas e da proposição de paralisação.
- ✓ Avaliar periodicamente a eficiência dos programas ambientais relacionados às intervenções físicas previstas e propor os ajustes necessários;
- ✓ Preparar e apresentar relatórios periódicos de supervisão ambiental ao empreendedor e às entidades financiadoras nacionais e internacionais. Os relatórios de supervisão devem ser, no mínimo, trimestrais.

Planejamento Ambiental das Obras

Os editais de licitação das obras deverão prever a exigência de aplicação e cumprimento do Manual Ambiental de Construção.

O Planejamento Ambiental deve ser realizado logo ao início do contrato com a empresa construtora e atualizado permanentemente.

A empresa construtora deverá, 30 dias antes do início das obras, apresentar à supervisão ambiental um detalhamento do Manual Ambiental de Construção, com base: (i) no projeto executivo elaborado; (ii) nas diretrizes gerais constantes do Manual Ambiental de Construção; (iii) nos programas constantes nos estudos ambientais; (iv) nas medidas constantes das licenças de instalação – LI. Este detalhamento deverá conter:

- As medidas adotadas, ou a serem adotadas, para cumprimento das exigências e condicionantes de execução de obras constantes dos estudos ambientais, da Autorização do IPHAN e da Licença de Instalação – LI;
- A definição dos locais para implantação de canteiros, áreas de bota-foras e de áreas de empréstimo com as devidas licenças ambientais;
- A aquisição de substâncias minerais (pedras, areias e argilas) de mineradores que possuam áreas legalizadas quanto aos aspectos minerário e ambiental, e que desenvolvam planos de controle ambiental em seus empreendimentos, evitando adquirir materiais pétreos provenientes de lavras clandestinas.
- O planejamento ambiental das obras a serem executadas, prevendo-se: (i) um plano global para o lote contratado; e (ii) plano detalhado para o período de 3 meses.

Nesses planos deverão constar:

- Os métodos de construção propostos para cada tipo de intervenção;
- O planejamento de sua execução;
- Os principais aspectos ambientais a serem considerados e as principais medidas construtivas a serem adotadas
- As interferências previstas com redes de infra-estrutura e a articulação com as concessionárias de serviços públicos com vistas à sua compatibilização / solução;
- A articulação com os programas ambientais previstos no PGA;

O início das obras só será autorizado pela Coordenação da UAPAS, após parecer favorável da Supervisão Ambiental, do Plano Ambiental acima proposto.

O planejamento ambiental deve ser reavaliado mensalmente. A reunião quinzenal de planejamento ambiental deve ter como pauta, em geral:

- Apresentação, pela construtora, do planejamento da construção para o mês seguinte, de forma global;
- Apresentação, pela construtora, dos serviços a serem executados na quinzena seguinte, de forma detalhada;
- Discussão, entre o Responsável ambiental da Construtora, o Coordenador Ambiental da DESO e os Responsáveis da supervisora, sobre os aspectos ambientais relevantes relacionados ao planejamento da construção, para o mês seguinte;
- Discussão dos aspectos ambientais relevantes relacionados aos serviços a serem executados na quinzena seguinte, de forma detalhada, com o estabelecimento de diretrizes e recomendações a serem seguidas pela construtora e que serão alvo de controle, no período, pela supervisora ambiental;

- Discussão das eventuais não-conformidades observadas na semana anterior, cobrança das medidas tomadas para saná-las e eventual determinação de outras a serem tomadas;
- Outros assuntos relacionados, tais como a situação do licenciamento e fiscalização pelo órgão ambiental, andamento de outros programas ambientais específicos, etc.

A realização dessa reunião quinzenal, que deve ser rápida e objetiva, possibilita não só planejar adequadamente os trabalhos de implantação das obras, como verificar o cumprimento desse planejamento, num horizonte de tempo que permita ao Gerenciamento Ambiental estar sempre à frente das atividades da construção, podendo, dessa forma, atuar preventivamente na conservação do meio ambiente.

Relatórios Ambientais durante a Construção

Durante a execução das obras, o acompanhamento dos aspectos ambientais deve ser realizado por meio de uma série de relatórios periódicos. Esses relatórios, de periodicidade mensal, devem contemplar, de um lado, as realizações quantitativas nos aspectos ambientais, permitindo a medição e o pagamento correspondente à empresa construtora. Por outro lado, devem apontar as medidas adotadas para cumprimento das demais exigências do licenciamento, possibilitando o acompanhamento por parte do empreendedor e do órgão licenciador.

Os relatórios para acompanhamento devem ter, sempre que possível, registros fotográficos da evolução da obra e das medidas e programas ambientais, servindo, posteriormente, aos demais programas constantes do PGA.

Os relatórios a serem enviados ao Banco Mundial devem ter a periodicidade trimestral.

3. PLANEJAMENTO AMBIENTAL DE OBRAS

3.1. ASPECTOS GERAIS

A execução de obras envolve uma seqüência de atividades no campo que, dependendo da natureza do terreno, do uso urbano ou rural e da cobertura vegetal existente, podem ter impactos variáveis sobre o meio ambiente.

Desta forma é necessário o acompanhamento e fiscalização das obras pela DESO, visando diminuir os transtornos das obras públicas para a coletividade, verificando o cumprimento de medidas de proteção ao canteiro de obras e a vizinhança, executando inspeções das edificações vizinhas e implantando procedimentos relativos aos serviços de terraplanagem, demolições e remoções, drenagem urbana, pavimentação e obras complementares de urbanização além de medidas de controle do bota-fora, detalhamento da sinalização de advertência a ser implantada, entre outros procedimentos.

O planejamento ambiental deve ser realizado logo ao início do contrato com a empresa construtora e atualizado permanentemente. Este planejamento deverá ter, como característica relevante, a análise prévia do dia-a-dia das obras.

3.2. EQUIPE DA CONSTRUTORA

A construtora deve possuir uma equipe composta por um responsável pelas ações sócio-ambientais, pelo planejamento, acompanhamento e controle ambiental das obras, sendo o representante da Construtora na articulação e relacionamento com a supervisão ambiental de obras e com a DESO. Se necessário, deverão ser alocados auxiliares para as atividades de campo.

3.2.1. Contratação de Pessoal

Durante o cadastro e seleção de pessoal, deverá ser dada prioridade aos trabalhadores da região da área de influência do empreendimento.

As informações quanto ao cadastramento de pessoal, deverão ser claras, quanto ao tipo de serviço oferecido, número de vagas por categoria, grau de instrução e temporalidade das obras, o que evitará que um grande número de interessados se desloque para o local, sem que preencha os requisitos necessários.

Os responsáveis pela obra deverão passar aos trabalhadores informações corretas sobre o empreendimento, em especial no que se refere a temporalidade dos serviços.

Quanto às adversidades diretas aos trabalhadores na obra, recomenda-se o cumprimento das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, especificamente quanto a proteção do trabalhador e do ambiente de trabalho.

3.2.2. Requerimentos Ambientais para Contratação de Empresas

O edital de licitação das obras deverá estabelecer os requisitos ambientais mínimos a serem atendidos pelas empresas construtoras na fase de licitação das obras. Deve-se exigir das empresas proponentes:

- Qualificação técnica ambiental, com base em experiência comprovada na execução de projetos e obras relacionadas aos respectivos componentes de cada executor do Programa, aí incluídas obras de sistemas de esgotamentos sanitário e abastecimento de água; sistemas de saneamento ambiental (coletores – tronco e interceptores, redes, ligações, etc.); com a consideração de aspectos ambientais construtivos. A comprovação deve ser feita por meio de atestado do contratante e Certidão de Acervo Técnico expedido pelo CREA, acompanhado(s) de declaração do órgão ambiental licenciador de que as obras cumpriram os requisitos ambientais que constaram da Licença de Instalação, quando aplicável. A declaração do órgão ambiental pode ser substituída pela cópia da Licença de Operação da obra objeto do atestado e CAT.
- Relação da equipe ambiental própria ou de empresa subcontratada, acompanhada de declaração de que esta atuará sob total responsabilidade da empresa proponente.
- Os editais de licitação devem prever, também, exigência de aplicação e cumprimento do Manual Ambiental de Construção e cláusulas de penalização financeira para o não-cumprimento do PGA.

3.3. RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL

A empresa construtora deverá, 30 dias antes do início das obras, apresentar à DESO um Relatório de Planejamento Ambiental da Obra, contendo:

- As medidas adotadas, ou a serem adotadas, para cumprimento das exigências e condicionantes de execução de obras constantes na Licença de Instalação – LI;
- A definição dos locais para implantação de canteiros, áreas de bota-fora e de áreas de empréstimo com as devidas licenças ambientais;
- Os métodos de construção propostos para cada tipo de intervenção bem como o planejamento de sua execução;
- As interferências previstas com redes de infra-estrutura e a articulação com as concessionárias de serviços públicos com vistas à sua compatibilização / solução;
- A articulação com os órgãos competentes de trânsito para as ações de desvio de tráfego e sinalização adequada;

O início das obras só será autorizado pela Coordenação da DESO, após análise favorável do Plano apresentado no Relatório.

4. IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DAS OBRAS

4.1. INTRODUÇÃO

O Plano de Gestão Ambiental das Obras deverá contemplar as diretrizes ambientais relacionadas aos seguintes itens:

Ações relativas à implantação e gerenciamento das obras

- Canteiro de Obras
- Planos de Gerenciamento de Riscos e de Ações de Emergência na Construção
- Educação Ambiental dos Trabalhadores e Código de Conduta na Obra
- Saúde e Segurança nas Obras
- Gerenciamento e Disposição de Resíduos
- Controle de Ruído
- Pátio de Equipamentos
- Controle de trânsito
- Estradas de Serviço

Ações relativas às atividades construtivas

- Obras especiais: áreas urbanas, cruzamentos de Rodovias e Ferrovias e Travessias de Cursos d'água, áreas que requerem uso de explosivos.
- Obras Comuns: abertura da faixa de obras, abertura da vala, transporte e manuseio de tubos, colocação dos tubos, cobertura da vala, limpeza, recuperação e revegetação da faixa de obras, plano de manejo e disposição final de material dragado dos rios e córregos e plano de controle e recuperação das áreas de empréstimo e de bota-foras.

4.2. CANTEIRO DE OBRAS

Os Canteiros de Obras são instalações destinadas a abrigar escritórios, alojamentos, refeitórios, ambulatórios, sanitários, oficinas, almoxarifados, armazenamento de materiais, etc.

A escolha do local para implantação do canteiro de obras e dos alojamentos deverá ser feita considerando alguns aspectos:

- (i) o local deve ser de fácil acesso, livre de inundações, ventilado e com insolação adequada;
- (ii) o desmatamento deverá ser mínimo, procurando-se preservar as árvores de grande porte;
- (iii) dever-se-á escolher locais onde não serão necessários grandes movimentos de terra;
- (iv) deve-se levar em conta a direção dos ventos dominantes no caso do canteiro de obras se situar próximo a núcleos habitacionais.

A primeira diretriz que deve nortear o planejamento das construtoras, com relação à sua infra-estrutura de apoio em campo, refere-se às características das comunidades existentes nas vizinhanças das áreas que serão afetadas, no sentido de que as atividades de obra, o funcionamento do canteiro e o convívio com os trabalhadores,

mesmo por período de tempo reduzido, não venham a acarretar impactos negativos significativos na qualidade de vida das populações.

Normalmente, as atividades de obra e o afluxo de mão-de-obra durante a construção constituem um fator de incentivo às atividades econômicas das localidades e, assim, podem propiciar um impacto positivo. No entanto, conforme o tamanho e as peculiaridades de cada comunidade, impactos negativos podem ocorrer, tais como:

- Sobrecarga na infra-estrutura de serviços urbanos;
- Aumento das demandas e conseqüente elevação de preços de bens e serviços;
- Alterações no comportamento e convívio social da comunidade.

A construtora deve prover mecanismos adequados que garantam a auto-suficiência dos canteiros, em termos de abastecimento de bens e insumos, garantir a oferta de transporte de trabalhadores, atendendo, no mínimo, aos critérios preconizados na norma da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, a NB – 1367 (Áreas de Vivência em Canteiros de Obras), para permanência de trabalhadores nos canteiros de obras (alojados ou não), além dos requisitos ambientais a seguir apresentados.

A localização do canteiro deverá ser licenciada pelo órgão municipal de meio ambiente, conforme a legislação vigente. A escolha dos locais para implantação do canteiro deve contar com a participação direta da DESO, para propiciar a integração dessas instalações com a infra-estrutura existente. Deve ser evitada a implantação de canteiros próximo a unidades de conservação, áreas de preservação permanente e áreas com cobertura natural preservada. Para instalação do canteiro deve-se, preferencialmente, escolher área já alterada.

A localização do canteiro não deve interferir com o sistema viário e de saneamento básico, sendo necessário contatar a Prefeitura, órgãos de trânsito, segurança pública, sistema hospitalar, concessionárias de água, esgoto, energia elétrica, telefone, etc., para qualquer intervenção em suas áreas e redes de atuação, face à implantação do canteiro de obras.

O tráfego de caminhões e de equipamentos pesados deve se restringir aos horários que causem a menor perturbação na vida cotidiana da população. Esses horários devem ser pré-estabelecidos e submetidos à aprovação da Fiscalização, que deverá obter a anuência do órgão de trânsito.

O canteiro deve atender às diretrizes da Legislação Brasileira de Segurança e Medicina no Trabalho, especialmente o Plano de Emergência Médica e Primeiros Socorros, para eventuais remoções de acidentados para hospital da região.

Após o término das atividades de implantação, toda a infra-estrutura utilizada durante a construção das obras, caracterizada essencialmente por canteiro de obras, deverão ser removidos, exceto nos casos em que essas estruturas forem aproveitadas na fase de operação do sistema, pelo empreendedor ou pela comunidade.

Não será permitido o abandono da área de canteiro sem recuperação do uso original, nem o abandono de sobras de materiais de construção, de equipamentos ou partes de equipamentos inutilizados. Os resíduos devem ser acondicionados em locais apropriados, os quais devem receber tratamento adequado, conforme suas características.

Documentação fotográfica, retratando a situação original das áreas do canteiro e das faixas de obras dos coletores e interceptores deve ser obrigatoriamente elaborada e utilizada durante a execução dos serviços de restauração, visando a comparação da situação dessas áreas antes e depois da construção das obras.

Além da restauração definitiva das instalações eventualmente danificadas pela obra, os serviços devem englobar a execução de proteção vegetal nas áreas alteradas, de forma a garantir a estabilidade do terreno, dotando as faixas de obras de uma proteção permanente.

4.3. ÁREAS DE JAZIDAS E BOTA-FORAS

A obtenção de licenças dos órgãos ambientais do Estado de Pernambuco para a exploração de jazidas de solo ou de material granular para aterros e reaterros, bem como de áreas de bota-foras temporários ou definitivos será da única e exclusiva responsabilidade da empresa contratada para a execução das obras.

O pedido de licença de exploração de jazidas deverá ser formulado de conformidade com os padrões dos órgãos ambientais, devendo explicitar todas as informações sobre a empresa executora das atividades de exploração e sobre o profissional responsável técnico pela obra. Deverão ser estabelecidos os prazos de exploração da jazida e definidos os volumes estimados de material a retirar com o correspondente plano de exploração. Detalhar a metodologia e as atividades necessárias para a recomposição da área explorada de modo a restituir-lhe as condições originais.

Áreas de bota-fora temporário serão utilizadas para a deposição de material retirado de cavas ou valas e passíveis de reutilização para aterros ou reaterros e cuja permanência no local de execução das obras possa causar incômodo a veículos e pedestres. Os bota-foras definitivos receberão aquele material removido da área das obras e cujas características geotécnicas inviabilizam a sua utilização para aterros e reaterros.

Para ambos os casos a empreiteira deverá obter licença de utilização e, ao final do seu uso, recompor as condições originais da área (para bota-fora temporário) ou dar conformação ambientalmente adequada (para áreas de bota-fora de disposição permanente de material), com ênfase para eventual percolação de líquidos indesejáveis, cobertura vegetal, drenagem etc.

4.4. AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Para esta ação são propostas medidas de caráter preventivo e corretivo sendo de responsabilidade da empresa executora da obra:

- Procurar adquirir substância minerais (pedras, areias e argilas) de mineradores que possuam áreas legalizadas quanto aos aspectos minerário e ambiental, e que desenvolvam planos de controle ambiental em seus empreendimentos, evitando adquirir materiais pétreos provenientes de lavras clandestinas.
- Utilizar sempre que possível material de construção civil procedente do Estado de Pernambuco e/ou da própria região, assegurando o retorno econômico para a região.
- Recuperar as superfícies degradadas, durante a mobilização de equipamentos pesados para a área de influência direta do projeto. Considerando-se que alguns equipamentos provocam instabilização das superfícies das vias públicas, principalmente daquelas que se encontram em leito natural, deve-se fazer investigações para identificar a ocorrência de processos degradativos, visando a tomada de decisões em tempo hábil.
- Fazer o controle de erosão e assoreamento, nas vias de acesso em leito natural utilizadas durante a ação.

4.5. GERENCIAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS

As ações de Gerenciamento e Disposição de Resíduos têm como objetivo básico assegurar que a menor quantidade possível de resíduos seja gerada durante a

implantação das obras e que esses resíduos sejam adequadamente coletados, estocados e dispostos, de forma a não resultar em emissões de gases, líquidos ou sólidos que representem impactos significativos sobre o meio ambiente. Durante a execução das obras, é prevista a geração de três tipos de resíduos: sólidos e sanitários.

- **Resíduos sólidos**

O gerenciamento ambiental dos resíduos sólidos está baseado nos princípios da redução na geração, na maximização da reutilização e da reciclagem e na sua apropriada disposição. O canteiro deve contar com sistema de coleta interna de resíduos sólidos, os quais devem ser colocados em locais próprios para serem recolhidos pelo sistema público de coleta e disposição. Deve haver uma negociação junto aos órgãos e empresas responsáveis pela coleta de resíduos, visando a utilização desse sistema.

Deve haver um perfeito controle sobre o lixo doméstico gerado no canteiro de obras. O lixo deve ser recolhido separadamente (orgânico/úmido e inorgânico/seco) para que possam ter destino final diferenciado. O lixo deve ser colocado em local adequado para ser recolhido pelo serviço de limpeza urbana do município ou, especificamente no caso do lixo seco (papel, papelão, vidro, plástico, latas, etc), disponibilizado para ser recolhido por pessoas da comunidade próxima para a sua posterior reciclagem.

No transporte de entulho e lixo, para evitar a perda do material transportado deve ser evitado o excesso de carregamento dos veículos, além de ser mantida uma fiscalização dos cuidados necessários no transporte, tais como em relação à cobertura das caçambas ou carrocerias dos caminhões com lona.

A disposição final do entulho de obra deve considerar o que preconiza a Resolução CONAMA no. 307, de 07 de julho de 2002, que estabelece:

Art. 3º Os resíduos da construção civil deverão ser classificados, para efeito desta Resolução, da seguinte forma:

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV - Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Art. 4º Os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final.

§ 1º Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei, obedecidos os prazos definidos no art. 13 desta Resolução.

§ 2º Os resíduos deverão ser destinados de acordo com o disposto no art. 10 desta Resolução.

Art. 10. Os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

II - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Art. 13. No prazo máximo de dezoito meses os Municípios e o Distrito Federal deverão cessar a disposição de resíduos de construção civil em aterros de resíduos domiciliares e em áreas de "bota fora".

Art. 14. Esta Resolução entra em vigor em 2 de janeiro de 2003.

• **Resíduos sanitários**

Com relação aos resíduos sanitários, havendo infra-estrutura no local, os efluentes líquidos gerados pelo canteiro de obras só devem ser despejados diretamente nas redes de águas servidas após uma aprovação prévia da Fiscalização da DESO. Não existindo infra-estrutura, devem ser previstas instalações completas para o tratamento dos efluentes sanitários e águas servidas por meio de fossas sépticas, atendendo aos requisitos da norma brasileira NBR 7229/93, da ABNT.

Quanto aos resíduos oriundos das oficinas mecânicas, das lavagens e lubrificação de equipamentos e veículos, deve ser prevista a construção de caixas coletoras e de separação dos produtos, para posterior remoção dos óleos e graxas através de caminhões ou de dispositivos apropriados.

O canteiro deve contar também com equipamentos adequados para minimizar a emissão de gases e para a diminuição de poeira (caminhão-pipa).

A construtora deve prever a execução das seguintes ações, juntamente com a seleção do local do canteiro de obras:

- Previsão dos principais resíduos a serem gerados, com estimativas iniciais de suas quantidades;
- Levantamento dos aterros e locais adequados para a disposição dos resíduos previstos;
- Elaboração de um plano de redução da geração, reciclagem e manejo/disposição de resíduos;
- Estabelecimento de acordos com os órgãos locais para a utilização de equipamentos e instalações de tratamento/disposição de resíduos;
- Inclusão, no programa de treinamento ambiental dos trabalhadores, dos aspectos de manejo de resíduos;
- Fiscalização contínua sobre as atividades geradoras de resíduos durante a fase de obras.

A principal meta a ser atingida é o cumprimento das legislações ambientais federal, estadual e municipal vigentes, tanto no tocante aos padrões de emissão quanto no tocante à correta e segura disposição dos resíduos. Algumas áreas mais sensíveis, como as Áreas de Preservação Permanente, devem ser especialmente protegidas quanto à disposição ou aplicação de resíduos no solo.

4.6. INTERVENÇÕES COM INFRA-ESTRUTURA DE SERVIÇOS

Antes do início das Obras deve-se realizar consulta às concessionárias de serviços públicos e órgãos governamentais responsáveis pela operação de infra-estrutura, de modo a evitar interferências.

O planejamento de obras deve conter a articulação com os órgãos públicos e concessionárias de serviços públicos, tanto para uma comunicação antecipada do início da obra respectiva quanto para o acompanhamento da obra por técnico da empresa concessionária, se for o caso.

Deve-se prever, também, a divulgação de eventuais cortes de serviço, a toda população usuária da concessionária do serviço em questão, com antecedência mínima de 5 dias úteis, utilizando-se os meios de comunicação mais eficientes na área da intervenção, de forma a trazer o menor transtorno ao seu cotidiano.

4.7 ESTRADAS DE SERVIÇO

Para que sejam evitados problemas ambientais comuns a aberturas das vias de acesso provisório, duas diretrizes básicas devem ser seguidas. A primeira refere-se à localização e dimensão dessas obras de apoio, que devem ser projetadas com os seguintes cuidados:

- O traçado deve interferir minimamente com áreas de interesse ambiental, especialmente para o caso das travessias nas APP dos cursos d'água.
- Os materiais de construção (solo, cascalho) devem ser provenientes de jazidas previamente licenciadas e que serão recuperadas posteriormente.
- A via deve conter dispositivos de drenagem e de controle da erosão adequados.

A segunda diretriz consiste na recuperação das condições originais de todos os trechos de terreno afetados pela construção de estradas de serviços, permitindo que as águas superficiais percorram seus trajetos naturais, sem impedimentos ou desvios.

A abertura deve ser precedida de vistoria prévia e aprovação da DESO e do órgão ambiental licenciador (autorização a ser obtida junto com a autorização para instalação do canteiro).

4.8 ATIVIDADES CONSTRUTIVAS

4.8.1 Obras especiais

- Áreas Urbanas Consolidadas, Favelas e Loteamentos Irregulares

Nessas áreas, a presença da população obriga a que os procedimentos construtivos sejam precedidos por um planejamento detalhado, visando minimizar os transtornos às pessoas, atenuar as dificuldades de uso das vias públicas e do acesso às propriedades privadas, evitar a remoção da vegetação que compõe a paisagem, maximizar a segurança durante a construção, minimizar os transtornos nas áreas adjacentes à faixa de obras e assegurar rapidez e eficiência na construção, restaurando a faixa no menor prazo possível.

Durante a construção, as vias de tráfego e os acessos às residências devem ser mantidos, exceto por períodos curtos necessários ao assentamento dos tubos.

Técnicas de avanço coordenado (execução intervalada) devem ser usadas para permitir que as interrupções dos acessos sejam feitas seletivamente e de forma descontínua. A utilização de tapumes, telas de segurança e farta sinalização visual diurna e noturna é indispensável para a segurança das populações residentes. Deverá ser seguido o Plano de Controle de Trânsito, apresentado neste documento.

Nas favelas e loteamentos irregulares, onde deverão ocorrer intervenções de esgotamento sanitário, devem ser tomadas medidas complementares e específicas de segurança, higiene e de orientação à comunidade, porquanto os acessos e demais condições locais, muitas vezes, podem ser inviabilizadas em função da realização das obras. É o caso, por exemplo, das vielas, escadarias, taludes, córregos, etc. cuja instalação de máquinas e equipamentos pode obstar a mobilidade interna às favelas e, até, impedir o fluxo de pessoas e mercadorias para o interior dessas localidades. Nesse caso, deve-se estabelecer um cronograma seqüencial de obras que interfira o menos possível sobre o conforto e a acessibilidade, evitando impactos significativos sobre a comunidade.

Ações de comunicação social, tais como distribuição de folhetos orientativos para as populações, realização de divulgação das atividades de construção na área e a presença de agentes de comunicação para contato com os residentes devem ser implementadas, utilizando-se todos os meios disponíveis de comunicação com as comunidades.

Havendo necessidade de manejo de redes de serviços públicos, tais como água, luz, gás e telefone, que inevitavelmente resultam em interrupções no fornecimento desses serviços, tal fato deve ser comunicado à comunidade, com a devida antecedência, sendo que qualquer manejo só será efetuado na presença de equipes de emergência das concessionárias.

A poeira resultante das atividades deve ser controlada, utilizando aspersão de água por caminhões-pipa. Os caminhões e demais equipamentos só poderão circular em vias públicas com pneus e rodas devidamente limpos. Para tanto, a empresa construtora deve prever locais adequados para aspersão de água e limpeza.

- Cruzamento de Vias urbanas e Rodovias

As obras previstas poderão ter interferências com vias urbanas estruturais. Os cruzamentos de vias urbanas estruturais devem ser executados obedecendo a projetos específicos para cada caso, em conformidade com os conceitos básicos estabelecidos nos documentos do Licenciamento Ambiental. Além da aprovação pela DESO, tais projetos devem ser submetidos à aprovação dos órgãos gestores dos serviços.

Todos os cruzamentos devem obedecer a alguns princípios básicos, independentemente do método utilizado para o cruzamento:

- Os cruzamentos devem ser, preferencialmente, transversais às vias;
- As escavações ou perfurações devem ser executadas de forma a permitir a continuidade do fluxo do trânsito;
- Deve ser providenciada a instalação de sinalização, inclusive noturna, para a segurança do tráfego, em concordância com as exigências das autoridades responsáveis pela administração da via cruzada;
- As bordas da via cruzada devem ser recuperadas acompanhando a conformação dos taludes pré-existentes;
- As escavações a céu aberto não podem ser aplicadas para o caso dos cruzamentos com ferrovias.

Onde não for possível a escavação a céu aberto devem ser adotados métodos não-destrutivos, tais como a utilização de “tubo camisa”, um revestimento metálico colocado previamente à tubulação a ser instalada, servindo de proteção e guia para a passagem.

- Travessias de Cursos D'água

As travessias de cursos d'água devem ser executadas obedecendo a projetos específicos para cada caso, em conformidade com o que for estabelecido nos documentos do Licenciamento Ambiental. Em muitos casos, a travessia de cursos d'água pode ser realizada fixando-se a tubulação nos tabuleiros ou pilares de pontes rodoviárias ou ferroviárias. Nesses casos, a instituição responsável deve ser consultada formalmente.

Durante todas as fases da obra, a empreiteira deve proteger e minimizar os impactos ambientais adversos aos cursos d'água, da seguinte forma:

- Realizar todas as fases da construção (abertura da faixa, escavação, abaixamento de tubos e recomposição) em uma só etapa, de modo a reduzir o tempo da obra no local;
- Limitar o corte de árvores na faixa de mata ciliar somente à largura estritamente necessária para realização dos serviços;
- Construir a travessia perpendicular à direção predominante do curso d'água;
- Não criar estruturas que possam interferir com as vazões naturais do curso d'água;
- Inspecionar periodicamente a faixa durante e após a construção, reparando todas as estruturas de controle de erosão e contenção de sedimentos ao término de cada fase da obra;
- Remover do leito do curso d'água todo o material e estruturas relacionados com a construção, após seu término;
- Recuperar o canal e o fundo do curso d'água, de maneira que ele retorne, o mais próximo possível, às condições naturais;
- Estabilizar as margens dos cursos d'água e terras elevadas em áreas adjacentes, através da utilização de medidas de controle de erosão e de cobertura de vegetação, logo após o término da construção, levando em consideração as características dos materiais, as declividades dos taludes de aterro e as condições hidrológicas locais.

Para evitar o aporte de substâncias contaminantes ao corpo d'água, a construtora deve seguir as medidas de prevenção contra derramamento de poluentes. Produtos e efluentes perigosos, como produtos químicos, combustíveis e óleos lubrificantes, só podem ser armazenados a uma distância mínima de 200 metros da margem de cursos d'água, em conformidade com a legislação vigente. Reabastecimento de equipamentos deve ser realizado fora da APP – área de preservação ambiental.

- Áreas que requerem o Uso de Explosivos

Nos locais onde existirem rochas que necessitam ser desmontadas com a utilização de explosivos, as empreiteiras devem tomar todas as precauções exigidas pela legislação e pelas normas específicas existentes. Essas precauções podem ser sintetizadas em:

- transporte, armazenamento e manuseio de explosivos só pode ser realizado por veículos e pessoal devidamente autorizados, com documentação emitida pelo Ministério do Exército, exclusivamente para a obra especificada;
- preparação de um plano de fogo compatível com as necessidades do trabalho que se pretende executar;

- instalação de sinalização de advertência, como bandeiras e barricadas, em todos os acessos dentro da área de influência do fogo;
- execução de detonações em horários pré-estabelecidos, programados com pelo menos 24 horas de antecedência. Uma hora antes da detonação, deve ser acionada uma sirene. Este procedimento deve ser repetido 30 minutos antes da detonação, quando toda a área, no raio de 300 metros do ponto de detonação, é evacuada. Imediatamente antes da detonação, a sirene é novamente acionada;
- desmontes realizados próximo a edificações devem ser precedidos por inventário das mesmas, com documentação fotográfica;
- as detonações devem ser executadas no horário compreendido entre 10 e 17 horas;
- os ruídos e vibrações provocados pela explosão devem enquadrar-se nos limites estabelecidos pela legislação;
- todo e qualquer animal silvestre que, porventura, seja atingido deve ser recolhido ao zoológico mais próximo, para os devidos cuidados e o fato comunicado aos órgão competentes.

4.8.2 Obras Comuns

Na implantação das unidades do sistema de esgotamento sanitário deverão ser seguidas as especificações técnicas convencionais para esse tipo de obra, produzidas pela empresa consultora responsável pelo Projeto Básico ou Executivo e pelo fabricante dos equipamentos, tubos e conexões selecionados. Deverão ser seguidas também as condicionantes ambientais descritas a seguir.

Abertura da Faixa de Obras

A abertura da faixa de obras envolve trabalhos de limpeza, terraplenagem e construção de dispositivos de controle de erosão e drenagem, necessários à constituição da pista de serviço e do local de instalação das tubulações.

Em hipótese alguma os indivíduos arbóreo-arbustivos devem ser suprimidos sem a autorização ambiental para supressão de vegetação.

A limpeza do terreno envolve a remoção de árvores, arbustos e vegetação rasteira da faixa de domínio das unidades do sistema. Os procedimentos convencionais, durante o processo de limpeza, são:

- as laterais da faixa devem ser claramente delineadas, certificando-se de que não irá ocorrer nenhuma limpeza além dos seus limites;
- as árvores a preservar devem ser marcadas com bandeiras, cercas, ou algum outro tipo de marca, antes de iniciar a limpeza;
- vegetação tipo arbustos, matos rasteiros e árvores, depois de devidamente inventariada (de acordo com critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente), devem ser cortados no nível do chão, procurando-se deixar as raízes intactas, nas Áreas de Preservação Permanente.
- as cercas eventualmente encontradas no trajeto das unidades do sistema devem ser mantidas pelo uso de um sistema temporário de colchetes. O colchete deve ser construído com um material similar ao da cerca. Em nenhum momento, deve-se deixar uma cerca aberta;
- as cercas permanentes devem ser refeitas com o mesmo material e nas mesmas condições que existiam antes da construção;
- as árvores devem ser tombadas dentro da faixa;

- qualquer árvore que cair dentro de cursos d'água ou além do limite da faixa deve ser imediatamente removida;
- as árvores localizadas fora dos limites da faixa de domínio não devem ser, em hipótese alguma, cortadas com o objetivo de obter madeira, evitando-se a poda dos galhos projetados na faixa;
- a madeira não especificamente designada para outros usos deve ser cortada no comprimento da árvore e ficar organizadamente empilhada ao longo da delimitação da faixa, para ser usada como estiva ou para controlar a erosão. As estivas devem ser necessariamente removidas do trecho, depois que a construção estiver concluída;
- a madeira não deve ser estocada em valas de drenagem ou dentro de áreas úmidas, a não ser que as condições específicas do local permitam.

Abertura de Valas

As valas para as tubulações devem ser abertas e preparadas considerando-se as seguintes recomendações.

O solo superficial (camada orgânica) e o solo mineral escavado devem ser separados, durante o processo de escavação, e armazenados separadamente. O solo superficial orgânico deve ser removido na sua profundidade detectada. Em nenhuma circunstância o solo superficial poderá ser usado como revestimento de fundo da vala.

Interferências subterrâneas devem ser localizadas, (tubulações e cabos) escavadas cuidadosamente e identificadas. As autoridades envolvidas (concessionárias, agências) devem ser notificadas.

Tampões de valas são partes da vala que interrompem a continuidade da vala que está aberta. Tampões macios são solos compactados ou sacos de areia colocados sobre a vala durante a escavação. Tampões duros são partes da vala que ainda não foram escavadas.

Em declives íngremes, os tampões servem para reduzir a erosão e a sedimentação das valas e, com isso, diminuir os problemas de descarga na base do declive, onde geralmente estão localizadas áreas de ambientes sensíveis, cursos d'água e áreas alagadiças. Além disso, os tampões permitem que o gado e os animais selvagens possam atravessar a vala. As medidas que devem ser aplicadas aos tampões das valas são as apresentadas a seguir.

Para evitar que os tampões macios fracassem no controle da passagem da água, eles devem ser mais compridos do que altos, feitos de camadas compactadas e construídos ao longo das valas. Devem ser inspecionados regularmente pela empreiteira, para evitar que se rompam.

A instalação dos tampões deve ser coordenada junto com a instalação das banquetas e calhas d'água provisórias, para com isso poder desviar, com eficácia, a água para fora da faixa de obras.

O solo superficial não deve ser usado como tampão. Quando os tampões localizados acima de corpo d'água ou áreas alagadiças são removidos, a água que acumulada atrás delas deve ser bombeada para uma área bem vegetada, ou filtrada antes dos tampões serem removidos.

Transporte e Manuseio de Tubos

As operações de transporte de materiais, especialmente dos tubos, devem ser realizadas de acordo com as disposições das autoridades responsáveis pelo trânsito. Ruas, rodovias federais, estaduais e municipais, estradas particulares ou mesmo caminhos de acesso não devem ser obstruídos. O transporte deve ser feito de forma a

não constituir perigo para o trânsito normal de veículos. Os tubos devem ser distribuídos ao longo da via onde serão instalados, de maneira a não interferir com o uso normal dos terrenos atravessados.

Colocação dos Tubos

Para preservar a estabilidade da vala contra processos erosivos e, conseqüentemente, garantir a integridade da rede coletora e/ou distribuidora, devem ser adotados, antes do início dos serviços de colocação da tubulação no interior da vala, os seguintes procedimentos:

- execução de uma inspeção minuciosa das condições das paredes laterais e do fundo da vala;
- esgotamento preferencial da vala, nos casos da ocorrência de água no seu interior, de forma a permitir uma inspeção detalhada das suas paredes laterais e do seu fundo;
- verificação dos trechos da vala aberta em rocha, visando um repasse das condições de suas paredes e do seu fundo, com a remoção de eventuais ressaltos que venham a comprometer a segurança da tubulação;
- recolhimento de detritos detectados no interior da vala, tais como: pedaços de madeira, tacos e sacos de apoio da tubulação, protetores de bisel dos tubos, pedras soltas, luvas, lixas, escovas, restos de papel feltro, lã de vidro, fitas de polietileno, embalagens de comidas etc.;
- revestimento do fundo da vala com camada de solo isento de pedras e outros materiais que possam danificar o revestimento da tubulação nos trechos de vala aberta em rocha, ou onde, na superfície do fundo da vala, o terreno estiver muito irregular;
- preparação de berços de apoio, tipo travesseiro, no fundo da vala, para permitir um assentamento contínuo da tubulação, com o uso de solo escavado da própria vala, isento de pedras e outros materiais que possam danificar o revestimento dos tubos.

Deve ser feita uma inspeção para a verificação de eventuais danos nos tubos e no seu revestimento original, com a execução dos reparos que se fizerem necessários.

Sempre que o serviço de colocação dos tubos for interrompido deve ser verificado se a tubulação colocada na vala está com as suas extremidades tamponadas, para impedir a entrada de animais, detritos e outros objetos estranhos.

Cobertura da Vala

Devem ser empregados métodos, equipamentos e materiais adequados à execução do serviço de enchimento da vala e cobertura da tubulação, para não causar danos à tubulação e ao seu revestimento anticorrosivo (se for o caso). Na definição do método de execução, devem ser levados em consideração o tipo de solo e as características de cada região atravessada.

O serviço de cobertura deve ser iniciado logo após a colocação da tubulação na vala e a sua aprovação pela Fiscalização, de forma que:

- seja evitado o risco de instabilidade da vala, da pista e da tubulação, face à retirada do material pela escavação e, conseqüentemente, pela maior infiltração de água no solo através da vala;
- seja minimizada a alteração no uso de terras cultivadas e/ou irrigadas pelos proprietários, com o reaterro da vala e a recomposição do substrato (camada vegetal) nas áreas atingidas no seu nível original, no menor espaço de tempo possível, para permitir a retomada da produção.

Deve ser observado o atendimento da cobertura mínima definida nos documentos técnicos contratuais (especificações da consultora projetista e do fabricante dos tubos), especialmente nas situações de área de culturas com lavra mecanizada ou não mecanizada e áreas ocupadas ou com previsão de ocupação residencial/industrial.

Em áreas de significativo interesse ambiental (áreas de preservação permanente ou com a cobertura natural não alterada anteriormente), o serviço de cobertura deve incluir o reaterro compactado do solo e o replantio de espécies vegetais retiradas para a montagem da rede coletora, desde que não venham a comprometer a tubulação.

Em princípio, todo o material oriundo da escavação da vala deve ser recolocado nela, tomando-se o cuidado para que a camada externa de solo vegetal venha a ocupar a sua posição original.

As camadas recolocadas devem ser constituídas de solo solto e macio, retirado do material escavado da própria vala, isento de impurezas e detritos. Na impossibilidade de contar com o material escavado da vala - caso de trecho em rocha - deve ser providenciado o transporte do material de uma área de empréstimo previamente escolhida, cujo solo atenda aos requisitos especificados.

Nos trechos em rampa com declividade acentuada, o material de cobertura deve ser totalmente compactado, para evitar deslizamento ou erosão.

Quando requerida a compactação do reaterro da vala, devem ser colocadas camadas de altura compatível com o tipo de solo e o grau de compactação desejado. A compactação junto à tubulação deve ser feita com soquete manual. Na camada superficial do terreno, a compactação do solo deve ser reduzida, objetivando facilitar o desenvolvimento do sistema radicular das espécies a serem utilizadas na revegetação.

Deve ser executada uma sobrecobertura ao longo da vala, para compensar possíveis acomodações do material e o aparecimento de focos de erosão. O solo deve cobrir toda a parte superior da vala, visando facilitar a estabilização do terreno. A sobrecobertura não deve, entretanto, ser executada nos seguintes casos:

- passagem através de regiões cultivadas;
- nos trechos onde venha a obstruir o sistema de drenagem da pista;
- nos locais de cruzamentos e ao longo de ruas, estradas, acostamentos, pátios de ferrovias, trilhas, caminhos e passagens de quaisquer natureza.

Nos casos em que não for possível executar a sobrecobertura da vala, deve ser providenciada a compactação do material de cobertura.

Limpeza, Recuperação e Revegetação da Faixa de Obras

Os serviços de limpeza e recuperação devem ser executados imediatamente após a conclusão da cobertura da vala. Em áreas sujeitas a processos erosivos intensos, tipo voçorocamento, em face do risco da tubulação ficar exposta, a restauração da faixa de obras deve ser executada simultaneamente com as fases de montagem da rede coletora e/ou distribuidora.

Deve ser feita documentação fotográfica, retratando a situação original da faixa, visando a comparação da situação da área atravessada ou envolvida pela obra, antes e depois da construção da rede coletora e de distribuição.

Além da restauração definitiva das instalações danificadas pela obra, os serviços devem englobar a execução de drenagem superficial e de proteção vegetal nas áreas envolvidas, de forma a garantir a estabilidade do terreno, dotando a faixa de obras, a pista, a vala e a tubulação enterrada de uma proteção permanente.

A execução dos serviços de drenagem superficial e de proteção vegetal deve obedecer ao projeto construtivo previamente elaborado e aprovado pela Fiscalização das obras.

Deve ser realizada a limpeza completa da faixa de obras e das pistas de acesso, assim como dos demais terrenos e estruturas de apoio utilizados nos serviços de construção e montagem da rede coletora e de distribuição.

Os serviços de limpeza devem compreender a remoção de:

- pedras, matacões, restos de raízes, troncos de árvores, galhos e demais obstáculos e irregularidades existentes na faixa e nas pistas, oriundos da execução dos serviços;
- fragmentos de equipamentos, ferramentas, embalagens e demais materiais;
- sobras de tubos, protetores de bisel etc.

Exceto quando estabelecido de outra forma, devem ser desativados todos os acessos provisórios, assim como eliminados ou removidos pontes, pontilhões, estivas e outras instalações provisórias utilizadas na execução dos serviços de construção e montagem da rede de distribuição.

As cercas de divisas de propriedades, assim como portões, porteiras etc., devem ser restauradas ou reinstaladas integralmente como eram no seu estado original, tudo de conformidade com o registrado no cadastramento de benfeitorias e no documentário fotográfico executado previamente nas propriedades.

Devem ser totalmente desobstruídos os canais e valas de drenagem e de irrigação existentes nas propriedades e áreas contíguas, eventualmente interceptadas pela obra.

O projeto de recuperação vegetal deve contemplar a vegetação ou revegetação de todas as áreas atingidas pela construção das unidades do sistema, especialmente dos interceptores e linhas de recalque, quando houver.

Deve ser executado o replantio de espécies nativas em áreas contíguas aos remanescentes atingidos, a partir da coleta de mudas e sementes nas áreas desmatadas, desde que autorizado pelo órgão ambiental licenciador. Devem também ser selecionadas espécies de maior adaptabilidade e rapidez de desenvolvimento, levando-se em conta a necessidade da reintegração paisagística.

Os trabalhos de revegetação devem ocorrer paralelamente aos serviços de recomposição, logo após o nivelamento do terreno e a recolocação da camada superior de solo orgânico.

Devem ser priorizadas, para a revegetação, as áreas íngremes e as margens de cursos d'água, consideradas por lei como de preservação permanente, as quais apresentam maiores riscos de danos ambientais, como erosões e assoreamentos.

As Áreas de Preservação Permanente atingidas receberão um tratamento de revegetação para cobertura rápida do solo, evitando o surgimento de processos erosivos. Para tal, deverá ser utilizado um coquetel de espécies vegetais de gramíneas e leguminosas de rápido crescimento, preferencialmente nativas.

Os plantios devem ser realizados manualmente, com a semeadura a lanço do coquetel de sementes previamente misturado.

Na restauração de áreas cultivadas devem ser adotados cuidados especiais para assegurar que os terrenos possam ser preparados em condições para o plantio, ou seja, com o substrato recuperado no seu nível original.

Deve ser de responsabilidade da empreiteira a execução – ou acompanhamento, no caso de convênios e subcontratação – dos serviços de revestimento vegetal, incluindo a sua irrigação e manutenção, até que fique comprovado, após germinação, a pega total da vegetação.

Nos locais definidos no projeto de proteção vegetal, devem ser instaladas “placas educativas”, indicando a área, extensão da faixa e espécies plantadas ou replantadas, o tipo de vegetação e suas principais finalidades.

As áreas de canteiros de obras que não forem utilizadas para outro fim posteriormente, devem ser revegetadas. Os canteiros possuem superfícies como estradas internas e pátios muito compactadas pelo trânsito de máquinas e caminhões. Para a revegetação, inicialmente deve ser feita uma subsolagem para romper as camadas compactadas das superfícies em pauta.

4.9 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS (PGR)

O Plano de Gerenciamento de Riscos tem por objetivo prover uma sistemática voltada para o estabelecimento de requisitos contendo orientações gerais de gestão, com vistas à prevenção de acidentes e danos ambientais.

As atividades humanas, inclusive as de execução de obras, são potenciais geradoras de ocorrências que podem causar danos ao meio ambiente e à saúde pública, além da operação propriamente dita das unidades que irão resultar depois de executadas tais obras. O PGR, assim, deverá abranger, no mínimo, as seguintes atividades:

- Informações de segurança dos processos construtivos empregados;
- Análise dos riscos de processos;
- Gerenciamento de modificações;
- Manutenção e garantia da integridade de sistemas críticos;
- Procedimentos operacionais;
- Capacitação de recursos humanos;
- Investigação de incidentes;
- Auditorias.

Para o desenvolvimento do PGR deverá ser efetuada primeiramente, a Análise de Risco Ambiental, que envolve identificação, avaliação, gerenciamento e comunicação de riscos ao ambiente e à saúde pública. A Análise de Risco Ambiental deverá ser realizada seguindo os padrões adotados pela CETESB, utilizando-se para isto o modelo do último Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Risco.

O PGR considera os aspectos críticos identificados na Análise de Risco Ambiental, de forma que tenham prioridade as ações de gerenciamento dos riscos, a partir de critérios estabelecidos com base nos cenários acidentais de maior relevância.

A partir da Análise de Risco Ambiental, o PGR permitirá antecipar e atuar sobre eventos ambientalmente danosos, de forma a identificar responsabilidades em termos de sinistros, planejar ações de controle, montar equipes e agir em emergências. Nesse trabalho serão diagnosticadas as principais fontes de riscos ambientais decorrentes das obras previstas, que possibilitem realizar a análise direcionada para estas fontes.

Deverão ser considerados três fatores de risco principais:

- Risco à saúde, bem estar e segurança do trabalhador;
- Risco à saúde, bem estar e segurança da população;

- Riscos ambientais não antrópicos.

Todos os itens constantes do plano deverão ser claramente definidos e documentados. Durante a fase de obras, especial atenção deverá ser dada aos eventuais incômodos que poderão ser causados à população do entorno por ruídos gerados nas atividades associadas à construção, fumaça, odores e materiais particulados lançados na atmosfera (especialmente poeiras).

Os procedimentos deverão ser aplicados tanto aos funcionários da Contratada, quanto às pessoas que prestarão serviços especializados e terceirizados, desenvolvendo atividades nas instalações envolvidas nas obras.

Toda a documentação de registro das atividades realizadas no plano, como, por exemplo, os resultados de auditorias, os serviços de manutenção e treinamentos etc., deverão estar disponíveis para serem examinados, sempre que necessário, pelos órgãos responsáveis. Para tanto deverão ser elaborados e entregues à Fiscalização em duas vias impressas e em meio digital mensalmente. Essa documentação deverá ser avaliada e aprovada pela DESO.

4.10. PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE)

O Plano de Ação de Emergência tem por objetivo apresentar os procedimentos técnicos e administrativos a serem adotados em situações emergenciais que possam ocorrer. São procedimentos que levam a atuações rápidas e eficazes visando preservar a vida das pessoas presentes nas instalações, manter a segurança das comunidades circunvizinhas e garantir a qualidade ambiental. Os procedimentos se fundamentam em hipóteses acidentais relevantes, considerando os riscos presentes nas obras, obtidos na Análise de Risco Ambiental.

O PAE será composto dos itens descritos a seguir:

- Caracterização do Empreendimento
- Glossário de Termos
- Descrição Sucinta dos Riscos Presentes na Operação
- Níveis de Emergência
- Estrutura Organizacional
- Ponto de Encontro e Alarmes de Emergência
- Participantes Externos do Plano
- Procedimentos Gerais
- Quadro Resumo dos Participantes do PAE
- Procedimentos Emergenciais
- Sistemática de Treinamento.

Esses procedimentos deverão ser entregues mensalmente para serem analisados e aprovados pela DESO.

4.11. PLANO DE GESTÃO DO SISTEMA VIÁRIO

4.11.1. OBJETIVO

Esse tópico fixa as condições mínimas exigíveis que devem ser contempladas no Plano de Gestão do Sistema Viário para a execução das obras. Os elementos apresentados fornecem diretrizes e critérios visando diminuir os transtornos e melhorar o bem estar coletivo, incluindo munícipes, funcionários da própria contratada e da Prestador de Serviços bem como seus prepostos.

4.11.2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Deverão ser obedecidas as leis federais, estaduais, e municipais conforme sua aplicabilidade. Os requisitos definidos a seguir deverão ser implantados considerando as várias etapas das obras em diferentes pontos das cidades e rodovias. Deverão ser consideradas as várias limitações que serão feitas ao tráfego de veículos, ônibus, garagens residenciais e comerciais, escolas, hospitais, clínicas, centros de saúde e todo e qualquer transtorno causado na região.

4.11.3. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A direção da Contratada com responsabilidade executiva deve designar um membro, o qual, independente de outras responsabilidades, deve ter autoridade definida para:

- a) Assegurar que a Gestão do Sistema Viário seja estabelecida, implementada e mantida de acordo com estes requisitos;
- b) Relatar o desempenho da Gestão do Sistema Viário à direção da Contratada para análise crítica e melhoria dos procedimentos;
- c) Divulgar para a equipe do contrato seu compromisso com a gestão e com o atendimento aos requisitos exigidos pelo Prestador de Serviços, orientando-os por meio dos princípios e critérios estabelecidos para cada atividade.

Após a publicação da assinatura do contrato o Plano de Gestão do Sistema Viário deverá ser apresentado no prazo máximo de 30 dias para análise e aprovação do Prestador de Serviços.

4.11.4. REQUISITOS MÍNIMOS PARA ELABORAÇÃO

O primeiro passo para a definição do Plano é a realização de um diagnóstico mínimo sobre a situação atual, tráfego e pavimento na região. Em seguida devem ser verificadas as outras questões importantes: estrutura atual de gestão do transporte (incluindo trânsito e vias públicas); modelo de gestão vigente; legislação municipal para o assunto; mobilização popular existente, mecanismos de participação popular, relevância dos problemas de trânsito e circulação.

A contratada deverá apresentar uma estrutura organizacional para um efetivo gerenciamento do Sistema Viário. Na definição da estrutura de gestão do sistema, deve-se prever uma estrutura eficiente de planejamento, com equipe e todos os recursos necessários.

Para garantir que o serviço especificado no Plano de Gestão será cumprido, deve ser definida uma estrutura de fiscalização e controle com as seguintes atribuições:

- Contato com o órgão de trânsito local, agendando reunião com a presença do Prestador de Serviços e Contratada;
- Calendário do município com eventos, festividades e feriados prolongados;
- Projeto de desvios de tráfego aprovado pelo órgão responsável;
- Cronograma Obra x Trânsito;
- Definir o prazo para liberação da frente junto ao órgão responsável;
- Comunicação para interdição e/ou desvios das ruas e /ou rodovias através de panfletos e faixas, aprovados pelo Prestador de Serviços e pelo Órgão responsável pela gestão do Trânsito;
- Central de atendimento ao público;
- Treinamento de equipes do sistema viário e conscientização da comunidade;

- Caminhamento das frotas de caminhões para carga, descarga e transporte de solos e materiais acompanhados com apoio logístico e comunicação;
- Ruas regulamentadas e atendidas com equipes motorizadas para sinalização viária na proporção 1:10(1 equipe/10 frentes de serviço) mediante aprovação e acompanhamento do Departamento Municipal de Transito.

Devem ser previstos estudos e pesquisas de tráfego e dos pontos de maior afluxo de veículos para subsidiar a implantação do plano anti-congestionamento, vinculando sincronia de semáforos, desvios de trânsito e apoio logístico garantindo com isso a circulação viária e acessibilidade dos pedestres, articuladas conjuntamente, para minimizar os impactos na circunvizinhança conforme as seguintes considerações:

- Necessidade de implantar restrições de circulação de veículos em ruas estreitas diretamente no local das valas e em alguns casos específicos implantar restrições em acessos próximos no entorno imediato;
- Criar indicadores de trânsito anti-congestionamento, e fatores de incômodos para a coletividade;
- Padronização de sinalizações, publicidades e campanhas metropolitanas em conjunto com a aprovação da Prestador de Serviços e Prefeitura local;
- Integrar as equipes de comunicação com as do sistema viário e frentes de serviço, interagindo diariamente;
- Implantar gestão diferenciada para desvios de ônibus e pontos de parada;
- Gestão de cruzamentos;
- Implantar gestão diferenciada para a frota de caminhões basculantes e de caminhões carroceria nos transportes de solo e materiais de obras;
- Lavagem e limpeza das ruas;
- Avaliar as pressões do tráfego no entorno mediato e imediato das frentes de serviço;
- Disponibilizar agentes de trânsito identificados através de uniforme e crachá e equipamento para comunicação;
- Priorizar as condições de segurança e qualidade ambiental dos pedestres e moradores;
- Permitir uma faixa para o tráfego de veículos em determinados casos nos locais das frentes de serviço principalmente quando houver casos de moradores portadores de deficiências e pessoas idosas;
- Manter o acesso de veículos restritos às garagens e estacionamentos locais;
- Garantir o ambiente em condições de segurança viária e técnica em todos os acessos;
- Garantir o bem estar da comunidade, nos serviços de abertura e fechamento de valas e ruas, mantendo as ruas lavadas para diminuição da presença de pó, criando oportunidades de bom relacionamento e integração com as atividades de tráfego de veículos, atividades recreativas e atividades comerciais locais;
- Planejar as programações de restrições de circulação de ruas, bem como das ruas liberadas ao tráfego de veículos, inclusive intra-bairros (inter) e intra-municípios, ruas comerciais e ruas prioritárias para as obras;
- Estabelecer confiabilidade junto à população mediante a regulamentação oficial de tráfego local;

- Implantar plano de segurança viária nas frentes de serviço e entorno com reestruturação do sistema viário existente.

4.11.5. MONITORAMENTO DA GESTÃO DO SISTEMA VIÁRIO

Mensalmente será realizada reunião entre fiscalização do Prestador de Serviços e a Contratada para avaliação do planejamento viário em andamento, os serviços a serem executados no mês seguinte, discussão de eventuais não-conformidades observadas e medidas tomadas para saná-las e entrega dos relatórios mensais que deverão ser aprovados pela DESO.

Para o plano de gestão viária das obras serão elaborados relatórios mensais com os planos de trabalho, as atividades desenvolvidas no período, medidas adotadas para solução das não conformidades e registros fotográficos de evolução. O plano de Gestão Viária deverá estar alinhado ao Plano de Comunicação.

O não atendimento das solicitações feitas pela DESO para o bom andamento do Plano de Gestão Viária acarretará em penalidades previstas em contrato.

4.12. PLANO DE GESTÃO DE SEGURANÇA, HIGIENE, MEDICINA, VIVÊNCIA E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO.

4.12.1. APRESENTAÇÃO

Os cuidados com a Segurança, a Higiene e a Saúde Ocupacional das pessoas que trabalharem nos empreendimentos do Programa não estarão restritos aos colaboradores da empresa contratada, mas incluem os trabalhadores de outras empresas que venham a prestar serviços para esta contratada.

As disposições a seguir descritas apresentam as condições e requisitos mínimos que deverão ser seguidos pela contratada e deverão ser objeto de procedimentos que garantam a excelência na Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho, devendo abranger, indistintamente, toda a força de trabalho e instalações da contratada e de suas eventuais subcontratadas, colocadas à disposição das obras.

Esses procedimentos deverão atender prioritariamente à legislação federal, estadual e municipal vigente e às normas, procedimentos e instruções aplicáveis emitidas por entidades públicas com atribuição para regular estas questões.

Está implícita a obrigatoriedade do cumprimento dos termos de Acordos Coletivos de Trabalho firmados pelo SINDUSCON – Sindicato da Indústria da Construção Civil.

Por outro lado, considerando que, além das metas de longo prazo de melhoria da qualidade de vida e de saúde das populações atendidas é a imediata geração de empregos para a população local na execução de serviços e obras. Assim, estabelecem-se neste documento as exigências relativas à vivência (que inclui alojamento, alimentação e transporte) dos empregados da Contratada, ressaltando-se que para aqueles que forem migrados de outras regiões as condições a serem oferecidas deverão ser dignas e compatíveis com o nível hierárquico do empregado.

Deverão também ser estabelecidos ao longo do processo, de forma bem clara, a periodicidade, os pontos, os indicadores e os métodos de controle que serão realizados na sistemática de Gestão destas questões.

4.12.2. GENERALIDADES

4.12.2.1. Normas Auxiliares ou complementares

A observância das prescrições deste documento, não desobriga a contratada do cumprimento integral da Legislação Brasileira relativa à Segurança e Saúde do Trabalho, em especial o atendimento à Portaria 3214/78 e suas Normas Regulamentadoras, legislações estaduais, municipais e suas instruções técnicas em vigor, bem como àquelas que versarem sobre o assunto e passarem vigorar após a contratação do serviço.

4.12.2.2. Validade / Aplicação

Válido para todas as empresas contratadas para desenvolvimento de obras de empreendimentos contratadas pelo Prestador de Serviços.

4.12.3.3. Definições

- ASO – Atestado de Saúde Ocupacional.
- CA – Certificado de Aprovação.
- CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.
- CONTRATADA – empresa contratada para executar Empreendimentos.
- EPI – Equipamento de Proteção Individual.
- PCMSO – Programa de Controle de Saúde Ocupacional.
- PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.
- PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho
- PT – Permissão De Trabalho.
- SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

4.12.4. REQUISITOS

4.12.4.1. Responsável por assuntos de Segurança, Saúde e Meio Ambiente.

A contratada deverá designar formalmente, isto é, por meio de carta, fax ou e-mail, um empregado que será o responsável por assuntos SEGURANÇA, HIGIENE E A SAÚDE OCUPACIONAL.

4.12.4.2. Condições Legais

As empresas contratadas deverão apresentar, ao Administrador do Prestador de Serviços responsável pelo contrato, para liberação da AS – Autorização de Serviços, os seguintes documentos:

- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- Cópia dos Atestados de Saúde Ocupacional de cada empregado que irá trabalhar nas obras do Empreendimento;
- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho;
- Ficha Cadastral para empregados da Contratada acompanhada de cópia da ficha registro de empregado;
- Procedimento de Saúde Ocupacional Permissão de Trabalho.

4.12.4.3. Ruído Excessivo

Todas as pessoas que trabalharão nos Empreendimentos, expostos a ruídos excessivos deverão ter avaliação de saúde que inclua audiometria (validade de doze meses).

4.12.4.4. Proteção Respiratória

Todas as pessoas que trabalharão nos Empreendimentos, que necessitarão fazer uso de equipamentos de proteção respiratória (inclui qualquer tipo de máscara) deverão ter avaliação de saúde que inclua espirometria (validade de doze meses).

4.12.4.5. Trabalho em altura / espaço confinado

Todas as pessoas que trabalharão nos Empreendimentos, realizando atividades em altura e/ou espaços confinados deverão ter avaliação de saúde que inclua eletrocardiograma e eletroencefalograma iniciais.

4.12.4.6. Operação de máquinas móveis

Todas as pessoas que trabalharão nos Empreendimentos realizando atividades com utilização de máquinas móveis (empilhadeiras, tratores, caminhões, carretas, guindastes, guinchos e similares) e/ou motoristas deverão obrigatoriamente apresentar os seguintes exames médicos complementares:

- Avaliação da acuidade visual (renovado a cada 2 anos);
- Teste ergométrico (renovado a cada 2 anos);
- Eletroencefalograma inicial;
- Audiometria (renovação anual).

NOTA: Para todo Procedimento de Saúde Ocupacional deverá ser apresentado cópia dos ASO's dos empregados e nestes com especificação dos exames realizados.

4.12.4.7. Veículos

Nas carrocerias de veículos será permitido transporte de equipamentos, ferramentas e/ou materiais usados na execução da obra/serviços. Não será permitido transporte de pessoas em suas carrocerias.

Os veículos deverão ser necessariamente conduzidos por pessoa legalmente habilitada e estar em boas condições, de acordo com a Legislação aplicável.

4.12.4.8. Equipamentos de Proteção Individual

Compete a contratada, fornecer gratuitamente aos seus empregados os EPI's de uso permanente e básicos (capacete de segurança, sapatos de segurança e óculos de segurança) assim como outros EPI's que se fizerem necessários de acordo com a natureza dos serviços. O EPI a ser utilizado em tarefas da contratada deverá basear-se na NR 6 da Portaria 3214 do MTE.

O controle de entrega de EPIs individual deve ser devidamente atualizado e mantido em posse da contratada, ficando à disposição para Fiscalização do Prestador de Serviços e eventuais fiscalizações dos órgãos competentes.

É de responsabilidade da contratada a fiscalização do uso dos EPIs adequados pelos seus empregados, bem como o treinamento dos mesmos sobre seu uso, guarda e conservação.

Todos os EPIs distribuídos deverão possuir CA e cópias, desses documentos, deverão ser mantidas no canteiro da contratada, ficando à disposição para Fiscalização do Prestador de Serviços e eventuais verificações dos órgãos competentes.

A Fiscalização poderá fazer aleatoriamente verificações da qualidade e das condições dos EPIs, retirando de uso aqueles que forem reprovados, ficando a contratada na obrigação de repô-los sem ônus aos empregados.

Os EPIs eventualmente retirados de uso pela do Prestador de Serviços serão inutilizados e entregues à contratada para correta disposição final.

Os capacetes devem ter obrigatoriamente a identificação explícita da contratada.

Todos os calçados de segurança devem ter componentes metálicos contra queda de materiais, exceto nos trabalhos em eletricidade, onde os calçados deverão atender normas técnicas específicas.

Para os empregados que utilizarem óculos com lentes corretivas e necessitem utilizar óculos de segurança de modo habitual, a contratada deverá fornecer óculos de segurança com lentes corretivas, CA do conjunto armação/lente. Cópia do CA deste EPI deverá ser entregue ao do Prestador de Serviços para avaliação antes da aquisição.

O protetor auricular usado deve ser o tipo concha, salvo as aplicações de proteção combinada, o protetor auricular descartável poderá ser permitido.

Todo e qualquer EPI definido como descartável terá sua utilização limitada a no máximo um dia, ou em caso de deterioração e/ou contaminação imediata, a no máximo um único uso, devendo ser descartado imediatamente após isto. Não é permitida, aos empregados das contratadas, a utilização de EPIs que não sejam fornecidos por estas e/ou a utilização de EPIs de qualquer espécie descartados pelo do Prestador de Serviços.

4.12.4.9. Uniformes

A empresa contratada deve obrigatoriamente fazer o uso de uniformes, preferencialmente padronizados (cor, identificação da Contratada) nos Empreendimentos.

A Contratada deve manter em estoque no canteiro de Obras pelo menos uma troca de uniforme para cada empregado. Os uniformes deverão ser trocados e lavados no mínimo 2 vezes por semana.

Preferencialmente, os uniformes deverão ser higienizados por empresa especializada. A critério do Prestador de Serviços, uniformes utilizados em locais com possibilidade de contaminação química e/ou biológica não poderão ser lavados pelo próprio usuário, devendo ser obrigatoriamente higienizados por empresa especializada ou devidamente descartados.

4.12.4.10. Canteiro de Obras

A empresa contratada deverá apresentar à Fiscalização do Prestador de Serviços uma planta do canteiro de obras considerando todas as construções de apoio necessárias, bem como um projeto ou descritivo de como serão executadas estas edificações, com especificações dos materiais. (civil, mecânica, elétrica).

4.12.4.11-Alimentação

É terminantemente proibida a alimentação dos empregados nas frentes de obras ao relento ou em viaturas e veículos de serviço.

É obrigatório o fornecimento a todos os trabalhadores, alojados e não alojados, café da manhã (2 pães franceses com manteiga ou margarina, 400 ml de café e/ou café com leite), almoço e lanche com café e/ou café com leite às 15:00h.

É obrigatório o fornecimento de jantar a todos os trabalhadores alojados e aos que fizerem 2(duas) ou mais horas extras.

4.12.4.12-Depósito de materiais

A empresa contratada deverá indicar na planta de implantação, as áreas destinadas aos depósitos de materiais a serem utilizados na obra quer sejam edificadas ou não.

Os materiais a serem empregados na construção de obras civis ou de instalações devem ser arrumados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de

materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas e/ou saídas de emergência e não provocar sobrecargas em paredes ou lajes, além dos previstos em seus dimensionamentos.

Em pisos elevados os materiais não devem ser empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente a altura da pilha, a não ser que existam paredes ou elementos protetores. Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e a bitola das peças. As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas e escoramentos devem ser empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração.

Os recipientes de gases para solda devem ser transportados e armazenados adequadamente, obedecendo-se às prescrições quanto ao transporte e armazenamento de produtos inflamáveis.

Os materiais tóxicos, inflamáveis ou explosivos, devem ser armazenados em locais isolados, apropriados e sinalizados/identificados, de acordo com a Legislação vigente. Deverão ser mantidos inventários à disposição da Fiscalização do Prestador de Serviços.

4.12.4.13. Sinalização/Isolamento de área

As instalações da contratada deverão estar sinalizadas para:

- Identificar os locais de apoio que compõem o canteiro de obras;
- Indicar as saídas por meio de dizeres ou setas;
- Manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares;
- Advertir contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos;
- Advertir quanto a risco de queda;
- Alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho;
- Identificar acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra;
- Advertir contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé-direito for inferior a 1,80m (um metro e oitenta centímetros);
- Identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.

Para toda e qualquer atividade realizada fora dos canteiros das contratadas é necessário isolamento adequado para evitar o acesso de pessoas não envolvidas à área de trabalho, bem como sinalizar aos motoristas de veículos diversos. Deverão ser providenciados através de pedestais de isolamento de área, construídos em material que facilite o transporte a serem utilizados em conjuntos com fitas zebreadas ou telas para demarcação. O fornecimento do material de isolamento é de responsabilidade da contratada.

4.12.4.14. Proteção contra Incêndio

A empresa contratada obriga-se a dotar o canteiro de obras dos equipamentos necessários para combate a princípios de incêndios, de acordo com a Legislação Estadual e Federal vigente.

Todos os empregados locados no canteiro de obras devem ser treinados na correta utilização dos equipamentos portáteis de combate a princípios de incêndios.

4.12.4.15. Ordem e limpeza

As instalações da contratada devem apresentar-se organizadas, limpas e desimpedidas, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

Entulho e quaisquer sobras de materiais devem ser regularmente coletados e removidos. Por ocasião de sua remoção, devem ser tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos.

É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras. É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras.

4.12.4.16. Fiscalização

A Fiscalização do Prestador de Serviços fará inspeções a qualquer momento nos locais onde a contratada execute serviços.

Eventuais irregularidades constatadas, pela Fiscalização e/ou preposto, deverão ser objeto de providências por parte da contratada, que deverá implementar as correções, observados os instrumentos previstos neste documento.

A fiscalização irá suspender qualquer trabalho em que se evidencie risco iminente, ameaçando a segurança do pessoal, equipamentos ou meio ambiente. As suspensões dos trabalhos motivados por condições de insegurança não eximem a contratada das obrigações e penalidade das cláusulas dos contratos referentes a prazos e multas.

4.12.4.17. Reuniões de Segurança

O empregado da contratada, responsável pelo SESMT, deverá obrigatoriamente participar de reuniões periódicas sobre Segurança e Meio Ambiente, a serem marcadas pela fiscalização do Prestador de Serviços e/ou preposto.

Mensalmente as contratadas deverão enviar para fiscalização as seguintes informações, para fins de estatística:

- Número de horas/homens trabalhadas (incluindo horas extras);
- Número de dias perdidos;
- Número de dias debitados;
- Número de acidentes com afastamento típico;
- Número de acidentes sem afastamento típico.
- Treinamentos

Todos os empregados deverão receber treinamentos admissionais e periódicos, visando a garantia da execução de suas atividades com segurança.

4.12.5. ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO PLANO

Na Elaboração do Plano de Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho a contratada deverá definir, em conjunto com o Prestador de Serviços, os formulários e “check lists” que serão utilizados na avaliação das condições estabelecidas no plano para as condições de ambiente e de segurança de locais de trabalho e equipamentos.

O Prestador de Serviços fixa o prazo de 30 dias após a publicação da assinatura do contrato para a apresentação do Plano de Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho a ser fornecido pela empresa contratada, que será implantado no início do empreendimento após a aprovação do Prestador de Serviços. Caso o plano não tenha sido apresentado e aprovado, não será emitida a Autorização de Serviço.

4.13. PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL PARA AS OBRAS

A execução do Plano de Comunicação para as Obras será feito através de contratação de equipe especializada pela Empresa Construtora e será parte integrante do gerenciamento da DESO.

As disposições a seguir descritas apresentam as condições e requisitos mínimos que deverão ser seguidos pela gerenciadora contratada e deverão ser objeto de procedimentos que garantam a excelência na comunicação para as obras.

4.13.1. INTRODUÇÃO

Com o objetivo de mitigar o impacto causado pelas obras, haverá a necessidade de um esforço adicional junto à população local no sentido de divulgar e esclarecer o enorme ganho em termos de saúde pública, qualidade de vida, benefícios e implicações que resultarão da execução do empreendimento.

A gerenciadora contratada deverá centrar as ações junto à população somente após autorização da área competente designada pelo Prestador de Serviços.

Descreveremos a seguir as atividades e serviços técnicos a serem desenvolvidos para implantação de um Plano de Comunicação para as Obras.

4.13.2. ESCOPO

O escopo do trabalho consiste em implementar um plano de informação e sensibilização da população beneficiada pelo Empreendimento, objetivando minimizar o impacto causado durante a execução das obras. O plano deverá constituir-se em um canal rápido, eficiente e permanente para receber reclamações e opiniões da população diretamente afetada pelas obras e agilizar as medidas necessárias para resolver ou atender qualquer demanda.

A área de atuação dos serviços será nos locais de abrangência das obras, e deverá estender-se do início das obras até a entrega desta ao Prestador de Serviços.

À gerenciadora contratada caberá prover todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à viabilização do plano.

O produto final a ser obtido consiste na conscientização da população em relação ao benefício que está sendo oferecido e implantado, além de orientar e atender os moradores, transeuntes e motoristas que trafeguem no entorno das frentes de serviço das obras.

A Construtora contratada, acompanhada pelo PRESTADOR DE SERVIÇOS, deverá fazer gestões junto ao PROCON - Grupo Executivo de Proteção ao Consumidor, órgão do Governo do Estado para esclarecer a população, visando minimizar reclamações posteriores.

4.13.3. RESPONSABILIDADES DA EMPRESA CONTRATADA

A empresa construtora deverá designar um membro, o qual, independente de outras responsabilidades, deve ter autoridade definida para:

- a)** Assegurar que o Plano de Comunicação seja estabelecido, implementado e mantido de acordo com os requisitos definidos pelo PRESTADOR DE SERVIÇOS;
- b)** Relatar o desempenho do Plano de Comunicação à DESO para análise crítica e melhoria dos procedimentos;
- c)** Divulgar seu compromisso com a comunicação e com o atendimento aos requisitos exigidos pelo PRESTADOR DE SERVIÇOS, orientando-os por meio dos princípios e critérios estabelecidos para cada atividade de comunicação.

O Profissional especializado deve ser envolvido desde o início dos trabalhos para garantir que os padrões institucionais sejam seguidos, elaboração das mensagens e ferramentas padrão, análise, implantação e adequação de Relatórios.

NOTA: Prazo para entrega do Plano de Comunicação: O plano deve ser apresentado pela Empresa Construtora no prazo de 30 dias após a assinatura do contrato de cada empreendimento, que será implantado no início do empreendimento após aprovação do Prestador de Serviços. Caso o Plano não tenha sido apresentado e aprovado, não será emitida a Autorização de Serviço para o início das obras.

4.13.4. METODOLOGIA

A Construtora contratada deverá criar estratégia através de um plano de comunicação para as obras que possibilite tornar o Empreendimento mais visível à população em geral. O plano deverá criar canais de comunicação com o objetivo de divulgar, esclarecer, conscientizar e mobilizar a população que será afetada e beneficiada com as obras.

A contratada deverá estabelecer ferramentas de comunicação padrão (carta de apresentação, folder institucional, banners, etc.) Os modelos deverão ser fornecidos e previamente aprovados pela área de comunicação (PC), para todas as áreas de atuação uma vez que a estratégia é da Contratada, porém a imagem é do Prestador de Serviços

Os Materiais dirigidos ao público em geral, deverão trazer a imagem institucional do Programa/Projeto e do Prestador de Serviços, não devendo ser utilizado pela Contratada, como uma possibilidade de divulgação de sua marca.

A contratada deverá estabelecer Fluxos e prazos de atendimento para as reclamações, junto a todos os canais de entrada (População, Atendimento Prestador de Serviços, Prefeitura, etc.).

A Comunicação visual deverá seguir os padrões e procedimentos do Prestador de Serviços, sendo tudo submetido à aprovação da área responsável. Peças de utilização na obra (tapumes, placa de obra, etc.) deverão seguir os modelos constantes do “Livro Azul”, normas, procedimentos do Prestador de Serviços e Legislação.

A contratada deverá potencializar a utilização dos formulários já usados pelo Prestador de Serviços, e eliminar os que não tiveram função.

Para os casos de ligações domiciliares, é necessário que o trabalho de vistorias internas, bem como a nova etapa de sensibilização, sejam iniciadas com pelo menos 90 dias de antecedência, de modo que os moradores consigam adequar seus imóveis antes do início da obra próximo a sua residência .

Para tanto, a contratada deverá acatar as seguintes condições:

- **OBRAS LOCALIZADAS**

a) A contratada deverá providenciar a montagem de “stand”, cujas dimensões deverão ser adequadas em função do porte da obra e/ou programa, no canteiro de obras, ou em outro local a ser escolhido, com a finalidade de divulgar, aos moradores, aspectos gerais das obras e informações detalhadas de sua implantação. Cada “stand” deverá ter seu projeto aprovado pela área de comunicação do Prestador de Serviços, conter mobiliário adequado, linha (s) telefônica (s), monitor (s) de televisão com DVD, instalações sanitárias (wc) e profissionais uniformizados, treinados e informados com relação às questões de saneamento e hábeis no tratamento com o público.

b) A contratada deverá reservar uma área, no canteiro de obras, para a Central de Atendimento devidamente preparada para agendar eventos e promover palestras áudio visuais com escolas, faculdades, lideranças, comerciantes, associações de

bairros, moradores da região do entorno das obras, ONGs, população beneficiada, turistas, etc., incluindo também a criação e divulgação de um sistema de atendimento 24 horas, por meio do qual todas as reclamações relacionadas às obras sob sua responsabilidade possam ser registradas, avaliadas e atendidas.

c) A contratada deverá apresentar ao PRESTADOR DE SERVIÇOS um plano de comunicação visual que contemple padrão de pintura e conservação dos tapumes fixos do canteiro de obras, “slogans” de faixas de informação e comunicação com a população, banners, material de divulgação e promocional para distribuição, etc.

• **OBRAS LINEARES**

d) A contratada deverá providenciar veículo (s), com motorista (s), em perfeito estado de conservação e com logomarca do Prestador de Serviços, cuja finalidade será percorrer permanentemente as frentes de obras antes e durante a realização dos serviços, atendendo, informando, conscientizando sobre os benefícios, esclarecendo dúvidas, minimizando os problemas ocasionados pelas dificuldades de trânsito, congestionamentos, desvios, movimentação pessoal, vazamentos, buracos, poeira, entulhos, ruídos e divulgando material específico do Programa aos moradores do entorno das frentes de serviço.

e) A contratada deverá reservar uma área no canteiro de obras para a Central de Atendimento devidamente preparada para agendar eventos e promover palestras áudio visuais com escolas, faculdades, lideranças, comerciantes, associações de bairros, moradores da região do entorno das obras, ONGs, população beneficiada, etc., incluindo também a criação e divulgação de um sistema de atendimento 24 horas, por meio do qual todas as reclamações relacionadas às obras sob sua responsabilidade possam ser registradas e atendidas.

f) A contratada deverá apresentar ao Prestador de Serviços um plano de comunicação visual que contemple padrão de pintura e conservação dos tapumes fixos do canteiro de obras, tapumes móveis das frentes de serviço, “slogans” de faixas de informação e comunicação com a população, banners, material de divulgação e promocional para distribuição, etc.

As ações de médio e longo prazo deverão, além da continuidade de algumas das ações iniciais, utilizar materiais de divulgação para servirem de apoio às ações das equipes de campo, levando a uma melhor compreensão dos objetivos advindos e gerando uma maximização no número de adesões.

Os profissionais que se relacionarão com a comunidade deverão ser treinados e informados com relação às questões de saneamento, deverão mostrar-se hábeis no trato com os moradores e proprietários dos imóveis, informando-os e conscientizando-os dos benefícios.

As equipes de contato com os moradores deverão se apresentar de maneira uniforme, utilizando a mesma vestimenta (Camiseta) e crachá em todas as áreas de obra. Nomes e RG devem ser informados para a Central de Atendimento 195, caso o morador deseje confirmar se o funcionário está mesmo a serviço do Prestador de Serviços.

É importante que cada agente de informação saiba da importância de seu trabalho e mantenha um bom relacionamento com as pessoas, pois o sucesso do empreendimento depende muito deste relacionamento, que refletirá diretamente na imagem da contratada e do Prestador de Serviços além do benefício social da comunidade.

Após a execução dos serviços, e após um período conveniente, deverão ser realizadas novas visitas ao local das obras para a realização de uma “varredura”, verificando a satisfação do cliente através de formulário datado e assinado.

4.13.5. PRODUTOS E FREQUÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DO PLANO

Para o Plano de Comunicação das Obras serão entregues ao Prestador de Serviços relatórios mensais com os programas de trabalho, as atividades desenvolvidas no período, divididas pelas diversas áreas de atuação. Deverão constar dos relatórios, os programas e atividades de relação com a comunidade do entorno de onde estão sendo realizadas as obras.

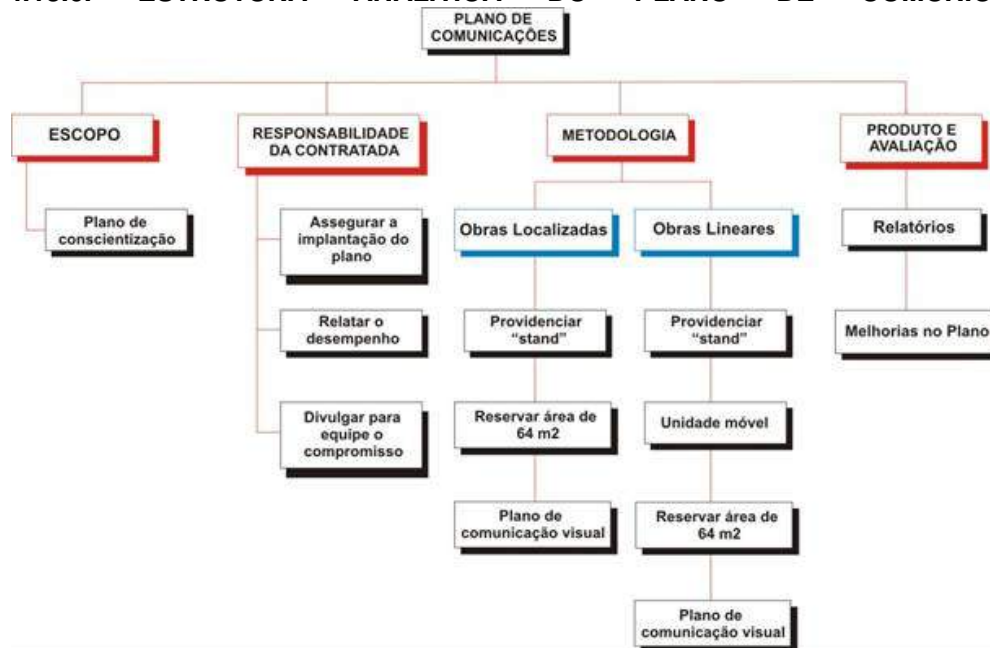
A Contratada deverá realizar, mensalmente, uma reunião para avaliação dos resultados, com base nos relatórios e implantação de eventuais correções no Plano de Comunicação e ao final do contrato deverá ser apresentado um relatório consolidando os resultados obtidos, inclusive com um levantamento dos totais de ligações obtidas por município.

Os indicadores mensais de avaliação do plano serão os seguintes:

- a) $(\text{número de reclamações mensais registradas} / 1.000 \text{ metros de obras lineares executadas}) \times 100 \leq 1\%$
- b) $(\text{número de reclamações mensais atendidas} / \text{número de reclamações mensais registradas}) \times 100 \geq 90\%$

Observação: deverão ser computadas todas as reclamações formais de conhecimento do Prestador de Serviços, recebidas pelos diversos meios, tais como, central de atendimento telefônico, mídia, gerências operacionais, prefeituras municipais, PROCON e outras.

4.13.6. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PLANO DE COMUNICAÇÃO



4.14. EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES E CÓDIGO DE CONDUTA NA OBRA

Deve-se implementar ações de educação ambiental no âmbito da obra as quais deverão ensinar, mostrar, conscientizar e prover as ferramentas necessárias para que os trabalhadores, inspetores e gerentes envolvidos na obra possam cumprir todas as medidas de proteção ambiental planejadas para a construção.

Essas ações devem cobrir todos os tópicos ambientais, exigências e problemas potenciais do início ao término da construção. O método deve contemplar a utilização

de uma apresentação sucinta, objetiva e clara de todas as exigências e restrições ambientais e das correspondentes medidas de proteção, restauração, mitigação e corretivas, no campo.

Deve ser apresentado em linguagem acessível aos trabalhadores, eventualmente com conteúdos e meios diferenciados, conforme a bagagem cultural de cada grupo.

As ações devem ser de responsabilidade das construtoras. As atribuições dos responsáveis pelas ações de gestão ambiental devem ser descritas de forma a enfatizar suas responsabilidades e autoridade. As responsabilidades de cada trabalhador e sua respectiva especialidade devem ser definidas de forma objetiva.

O treinamento nas relações com o meio ambiente e com a comunidade deve ser oferecido a todos os trabalhadores, antes do início das obras. Trabalhadores contratados após o início das obras devem receber o treinamento o mais breve possível, antes do início de suas participações nas obras.

Um dos principais impactos que deve ser gerenciado é o contato entre os trabalhadores das construtoras e a comunidade local, além do comportamento desses trabalhadores frente ao meio ambiente. Justifica-se, assim, a emissão de normas de conduta para os trabalhadores que se alojam nos canteiros, bem como a promoção de atividades educacionais para a manutenção de bom relacionamento com as comunidades (Código de Conduta).

Deve ser requerido dos trabalhadores o cumprimento das normas de conduta e a obediência a procedimentos de saúde e de diminuição de resíduos, nas frentes de trabalho, canteiros, faixa de domínio e estradas de serviço, como os relacionados a seguir.

- Não devem ser permitidas, em nenhuma hipótese, a caça, a comercialização, a guarda ou maus-tratos a qualquer tipo de animal silvestre. A manutenção de animais domésticos deve ser desencorajada, uma vez que freqüentemente tais animais são abandonados nos locais de trabalho ou residência ao término da obra.
- Não é permitida a extração, comercialização e manutenção de espécies vegetais nativas.
- Caso algum animal silvestre seja ferido em decorrência das atividades da obra, o fato deve ser notificado ao responsável pela gestão ambiental da construtora e este informará à Gerência Ambiental do empreendedor.
- O porte de armas brancas e de fogo é proibido nos alojamentos, canteiros e demais áreas da obra. Canivetes são permitidos nos acampamentos, cabendo ao pessoal da segurança julgar se tais utensílios devem ser retidos e posteriormente devolvidos quando do término da obra. Apenas o pessoal da segurança, quando devidamente habilitado, pode portar armas de fogo. As construtoras devem assegurar o necessário treinamento do pessoal da segurança.
- Equipamentos de trabalho que possam eventualmente ser utilizados como armas (facão, machado, moto-serra, etc.) devem ser recolhidos diariamente.
- É proibida a venda, manutenção e consumo de bebidas alcoólicas nos alojamentos.
- A realização de comemorações e de acontecimentos pode ocorrer, desde que previamente autorizada, dentro dos limites dos acampamentos, em local adequado. Para os alojamentos de trabalhadores, devem ser incentivados programas de lazer, principalmente práticas desportivas (campeonatos de futebol, truco, etc.) e culturais (filmes, festivais de música, aulas de alfabetização, etc.), no sentido de amenizar as horas sem atividade.

- Os trabalhadores devem obedecer às diretrizes de geração de resíduos e de saneamento. Assim, deve ser observada a utilização de sanitários (é bastante comum a sua não-utilização) e, principalmente, verificado o não-lançamento de resíduos no meio ambiente, tais como recipientes e restos de refeições ou materiais descartados na manutenção de veículos.
- Os trabalhadores devem se comportar de forma adequada no contato com a população, evitando a ocorrência de brigas, desentendimentos e alterações significativas do cotidiano da população local.
- O uso de drogas ilegais, no âmbito dos canteiros, deve ser expressamente proibido e reprimido.
- Os trabalhadores devem ser informados dos limites de velocidade de tráfego dos veículos e da proibição expressa de tráfego em velocidades que comprometam a segurança das pessoas, equipamentos, animais e edificações.
- Devem ser proibidos a permanência e o tráfego de carros particulares, não vinculados diretamente às obras, nos canteiros ou áreas adjacentes.
- Todos os trabalhadores devem ser informados sobre o traçado, configuração e restrições às atividades construtivas na faixa de obras, bem como das viagens de ida e volta entre o acampamento e o local das obras. Outros assuntos a serem abordados incluem os limites das atividades de trabalho, atividades de limpeza e nivelamento, controle de erosão e manutenção das instalações, travessias de corpos d'água, cercas, separação do solo superficial do solo escavado, bermas e programa de recuperação, após o término das obras. Devem ser descritos o uso público e privado dos acessos, bem como as atividades de manutenção dessas áreas.
- Todos os trabalhadores devem ser informados sobre os procedimentos de controle para prevenir erosão do solo dentro dos limites e adjacências da faixa de obras, providenciar recuperação das áreas alteradas e contribuir para a manutenção em longo prazo da área, propiciando o restabelecimento da vegetação.
- Todos os trabalhadores devem ser informados de que o abastecimento e lubrificação de veículos e de todos os equipamentos, armazenamento de combustíveis, óleos lubrificantes e outros materiais tóxicos devem ser realizados em áreas especificadas, localizadas fora dos limites da Área de Preservação Permanente. Essa APP corresponde a uma faixa de 50 metros de largura, ao longo de cada margem dos córregos, conforme definido na Resolução CONAMA 303/2002. Os procedimentos especiais de recuperação de áreas que sofreram derramamentos devem ser explicados aos trabalhadores.
- Todos os trabalhadores devem ser informados que nenhuma planta pode ser coletada, nenhum animal pode ser capturado, molestado, ameaçado ou morto dentro dos limites e áreas adjacentes da faixa de domínio. Nenhum animal pode ser tocado, exceto para ser salvo.
- Todos os trabalhadores devem ser orientados quanto ao tipo, importância e necessidade de cuidados, caso recursos culturais, restos humanos, sítios arqueológicos ou artefatos sejam encontrados parcial ou completamente enterrados. Todos os achados devem ser imediatamente relatados ao responsável pela gestão ambiental, para as providências cabíveis.
- Todos os trabalhadores devem implementar medidas para reduzir emissões dos equipamentos, evitando-se paralisações desnecessárias e mantendo os motores a combustão funcionando eficientemente.

4.15. CONTROLE DE RUÍDOS

Várias atividades previstas no contexto da implantação das obras poderão gerar alteração dos níveis de ruído, entre as quais destacam-se aquelas relacionadas à preparação do terreno - corte de árvores e demolição de edificações, implantação do canteiro de obras, limpeza do córrego, movimentação de terra, trânsito de caminhões/bota-fora, recebimento de materiais, transporte de pessoal, concretagem em muros de arrimo, e outras atividade afins.

O ruído e as vibrações provenientes da execução dessas atividades deverão ser minimizados. É importante exercer um controle à emissão de ruídos por motores mal regulados ou com manutenção deficiente. Os silenciadores dos equipamentos deverão receber manutenção rotineira para permanecer funcionando a contento. Deve ser evitado o trabalho no horário noturno (das 22 até as 7 horas).

Deve ser realizada uma campanha, antes do início das obras, para medição do ruído nos locais de intervenções, junto aos principais receptores. Deverão ser consideradas as características de uso dos locais de intervenção, os principais equipamentos previstos nas obras e suas características de emissão de ruído com o objetivo de garantir o necessário atendimento à legislação vigente: CONAMA 1/90, Norma ABNT NBR 10151 e legislações municipais correspondentes.

Conforme o resultado da avaliação preliminar, deverão ser previstas medidas para minimização e controle dos níveis de ruído esperados, tais como restrição de horários de operação, tapumes, etc. Os limites de ruído devem atender à norma ABNT NBR 10.151. Deverão ser realizadas, quinzenalmente, em programação aprovada pela supervisão ambiental, medições de ruído nas áreas próximas às faixas de execução das obras.

- Controle de Emissão de Material Particulado

O objetivo é o de garantir atendimento ao padrão qualidade ar (CONAMA 3/90)

Tabela: padrões de qualidade do ar

Norma	Resolução CONAMA 3/90				Banco Mundial		Diretrizes OMS 1999	
	Padrões Primários		Padrões secundários		Média anual	Média 24 horas		
Partículas totais em suspensão	80 ug/m ³ Média Anual	240 ug/m ³ Média 24 horas	60 ug/m ³ Média Anual	150 ug/m ³ Média 24 horas	80 ug/m ³	230 ug/m ³	----	----
Partículas inaláveis	50 ug/m ³ Média Anual	150 ug/m ³ Média 24 horas	50 ug/m ³ Média Anual	150 ug/m ³ Média 24 horas	50 ug/m ³	150 ug/m ³	-----	-----
Dióxido de enxofre	80 ug/m ³ média aritmética anual	365 ug/m ³ média de 24 horas	40 ug/m ³ média aritmética anual	100 ug/m ³ média de 24 horas	80 ug/m ³	150 ug/m ³	50 ug/m ³ média anual	125 ug/m ³ média de 24 horas
Dióxido de nitrogênio	100 ug/m ³ média aritmética anual	320 ug/m ³ média de 1 hora	100 ug/m ³ média aritmética anual	190 ug/m ³ média de 1 hora	100 ug/m ³	150 ug/m ³	40 ug/m ³ média anual	200 ug/m ³ média de 1 hora
Fumaça	60 ug/m ³ média aritmética anual	150 ug/m ³ média de 24 horas	40 ug/m ³ média aritmética anual	100 ug/m ³ média de 24 horas	----	----		
Monóxido de carbono	10.000 ug/m ³ média de 8 horas	45.000 ug/m ³ média de 1 hora	10.000 ug/m ³	40.000 ug/m ³	----	----		
Ozônio	----	160 ug/m ³ média de 1 hora	---	160 ug/m ³ média de 1 hora	----	-----		

Padrão Primário – Concentrações que, se ultrapassadas poderão afetar a saúde da população.

Padrão Secundário – Concentrações abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem estar da população bem como o mínimo dano à fauna e à flora. Em áreas poluídas, podem ser entendidos como níveis desejados de concentração de poluentes, constituindo-se em meta de longo prazo.

A poeira resultante das atividades de obras deve ser controlada, utilizando aspersão de água por caminhões-pipa. Os caminhões e demais equipamentos só poderão circular em vias públicas com pneus e rodas devidamente limpos.

4.16. PLANO DE AÇÕES SÓCIO – EDUCATIVAS

4.16.1. INTRODUÇÃO

A prestação de serviços especializados para a execução do Plano de Ações Sócio Educativas para os empreendimentos do PROGRAMA-PE poderá se verificar através de empresa contratada pela DESO Prestador de Serviços, resultando na elaboração de uma intervenção sócia educativa alinhada com a realização de obras de saneamento básico e infra-estrutura agregada, além do incremento de novas ligações

de água e esgoto e da promoção de uma utilização consciente dos equipamentos implantados.

O Prestador de Serviços por meio deste instrumento visa à realização do Plano de Ações Sócio Educativas para a população das comunidades localizadas nas áreas de abrangência dos empreendimentos, objetivando a melhoria contínua da qualidade de vida desta população.

4.16.2. CONCEPÇÃO METODOLÓGICA

A metodologia que está sendo proposta visa alcançar os objetivos especificados. Nesse sentido, é centrada em atividades com a comunidade do entorno do empreendimento, possibilitando a sua sensibilização para os aspectos do cotidiano que passam despercebidos pela rotina.

Tendo por fundamento a ação educativa e a participação da comunidade, tal metodologia se divide em etapas que são interdependentes, recorrentes e que podem ser desenvolvidas de acordo com as exigências do processo de execução do projeto.

Para a fase executiva, propomos uma etapa de planejamento participativo dividida nas seguintes etapas:

- Difusão de conhecimentos e experimentação de ações de conscientização de problemas ambientais.
- Difusão do Plano de Ações Sócio Educativas, através da disseminação das ações, formação de multiplicadores.
- Investimento em educação que possa contribuir para a difusão de conhecimentos técnicos descritos no plano de ações.

Reconhecendo que trabalhar a sensibilidade, a percepção e a mudança de hábitos e costumes não é tarefa fácil ou automática, optamos por estratégias que enfatizem, além de conversas informais, reuniões, assembléias, outras que se orientem pelo aspecto lúdico e sensível.

O objetivo é provocar uma relação de estranhamento com o cotidiano, para que as pessoas possam, ao se verem distanciadas dele, pensar sobre ele. Através de técnicas simples, mas que podem provocar reflexões e problematizações que levem à mudança de comportamentos em geral, seja quanto a hábitos de higiene, hábitos de conservação do local onde moram ou atitudes de organização, mobilização e preservação dos equipamentos públicos ali implantados e o despertar do ser cidadão.

Dessa forma, a metodologia de trabalho que propomos possui quatro eixos centrais:

- 1) Acompanhamento sistemático do desenvolvimento do projeto na área, privilegiando as ações informais com a comunidade; reuniões formais com a comunidade como um todo e com as lideranças; assembléias, palestras educativas; dinâmicas de grupo, etc., sempre em concordância com as atividades propostas para a comunidade.
- 2) Organização de oficinas culturais, esportivas, artísticas e educativas, com duração e periodicidade definida, envolvendo grupos de interesses específicos e formação de agentes multiplicadores.
- 3) Estímulos, recuperação, manutenção e acompanhamento (em perímetro pré - determinado), de crédito e receita das ligações regularizadas.
- 4) Estabelecimento de parcerias com órgãos públicos, ONGs e entidades privadas que venham desenvolvendo trabalhos na região, contando sempre com a participação de lideranças das comunidades na proposição e execução de atividades.

A conduta da equipe técnica num projeto sócio-educativo deve ser pautada pelo estabelecimento de relações dialógicas e de confiança mútua. Para tanto se faz necessária a presença sistemática da equipe técnica na área, reforçando os laços de colaboração e de confiança, bem como o seu envolvimento efetivo com a comunidade.

Uma boa interação com a comunidade só é possível de ser alcançada, se baseada no princípio de transparência, no uso de linguagem acessível, tomada de consciência dos limites institucionais do projeto quanto a prazos e recursos e o não envolvimento em questões político - partidárias locais.

Através da interação entre equipe técnica e comunidade é possível conhecer as expectativas da população e canalizar seus diversos interesses para as atividades propostas durante a fase de execução do projeto. É através dessa interação, que é possível observar fatos ocorridos na comunidade que possam gerar discussões importantes a respeito das questões trabalhadas dentro do Plano de Ações Sócio Educativas.

Pela presença contínua e sistemática da equipe técnica na área é possível estabelecer relações de confiança e diálogos com a comunidade, quando as famílias podem expor seus problemas, dúvidas e propostas, fazer críticas ao desenvolvimento do trabalho, enfim, participar ativamente de sua implantação. Verifica-se que a simples proximidade com a comunidade pode trazer riqueza nas discussões e na configuração de espaços de troca, que resultam no amadurecimento da população para enfrentar os seus problemas e buscar soluções. É desse modo que podemos alcançar o objetivo de apropriação do projeto pela comunidade e sua subsequente autonomia.

Para o conjunto de atividades propostas, serão privilegiadas as entrevistas, as conversas informais, as reuniões e as visitas como principais instrumentos de trabalho, devidamente acompanhados nas formas de registros mais eficazes: diário de campo, atas, relatórios, relatórios fotográficos, painéis ilustrativos, etc.

A observação direta constitui-se em instrumento complementar, que permite analisar e refletir sobre o funcionamento das atividades propostas, as respostas dadas pela população, problemas, disfunções, possibilitando a redefinição de metas. Portanto, a observação, a análise e a reflexão deverão sempre estar contidas nos relatórios avaliativos.

4.16.3. DISCUSSÃO DOS PLANOS DE OBRAS E DAS AÇÕES SOCIAIS

Ao assumir suas funções a equipe técnica social retomará os contatos na área para apresentar o Plano de Execução das Obras de Esgoto juntamente com a equipe física e também o Plano de Ações Sócio Educativas, proposto para a região.

A discussão dos planos de Obras e de Ações Sócio Educativas ocorrerá em parceria com as Associação (oes) Amigos de Bairro, Ongs , Poder Publico e Sociedade Civil, além de atuar nos grupos escolares incorporando as sugestões da comunidade escolar, nas ruas e em plenárias com a finalidade de definir as prioridades das ações durante e após o período das obras.

Durante este processo de discussão será criada uma comissão de moradores, além de grupos específicos de trabalhos formados por membros da comunidade.

O objetivo é o de mobilizar a população local para assumir conjuntamente com a equipe técnica social o compromisso de ampliar, motivar e promover as ações previstas no Plano de Ações Sócio Educativas. Esses grupos terão objetivos definidos e metas a serem realizadas, inclusive a de acompanhamento de obras.

Uma vez formadas as comissão (oes) ou grupo(s) será desenvolvido um programa de formação dos seus componentes em temáticas ambientais, metodologias e dinâmicas de grupo. A equipe técnica social poderá organizar cursos, seminários e oferecer subsídios como vídeos e outras formas de mídias em parceria com outras instituições,

governamentais e não governamentais (Ongs), promovendo encontros e visitas a entidades ou organizações que tenham objetivos em comuns com a comunidade alvo do Plano de Ações Sócio Educativas.

4.16.4. ACOMPANHAMENTO SOCIAL DAS OBRAS

Durante o período das obras a equipe técnica social estará desenvolvendo as atividades a seguir relacionadas:

- Pesquisa

A pesquisa será aplicada pela equipe técnica social, ou em conjunto com a (as) associação (ões) de moradores, alunos das escolas locais, que voluntariamente se disponham a colaborar na realização das tarefas na localidade.

A pesquisa será Amostral e terá como finalidade averiguar, por meio de entrevistas os principais problemas sócios ambientais e econômicos mais latentes a comunidade, e as soluções apontadas deverão ser compilados e posteriormente apresentados à coordenação do programa e para a comunidade em forma de relatório e em apresentação em PowerPoint.

- Estudo do Meio

O Estudo do Meio a ser executado consiste na realização de estudos/ações participativas, tais como entrevistas sobre a realidade ambiental da comunidade atendida, fotografias, oficinas de vídeo e etc.

Esta atividade também terá como finalidade indicar os impactos sócio-ambientais que a comunidade é causadora. Esse tipo de atividade envolverá um trabalho de percepção do impacto do assentamento humano sobre a bacia de abastecimento como um todo.

- Memória Viva

Será resgatado o histórico da região, desde o período anterior à sua implantação até a ocupação atual, por meio de relatos de antigos moradores em pequenos grupos ou individualmente e com a participação das escolas locais e da associação de moradores, desta forma valorizando o espaço em que habitam.

- Definição dos Temas Prioritários

A Equipe Técnica Social contratada em conjunto com o Corpo Técnico Prestador de Serviços identificará e diagnosticará os principais problemas sociais e econômicos da região, traçando os temas prioritários a serem trabalhados nas subseqüentes atividades do Plano de Ações Sócio Educativas.

Alguns temas serão elencados e servirão como norteadores da atividade, tais como:

- Ligações clandestinas de água
- Importância da regularização de ligações de água e esgotos,
- Uso apropriado da rede coletora de esgotos,
- Adimplência e inadimplência
- Abastecimento
- Encostas
- Poluição
- Lixo

Estes temas devem ser eixos de campanhas e atividades previstas.

4.16.5. INDICADORES AMBIENTAIS E AVALIAÇÃO PARTICIPATIVA

A equipe técnica social que estiver atuando, deverá adotar Indicadores Ambientais (IA) para medir a eficiência de uma estratégia de ação e estas informações deverão ser quantificadas e inseridas nos relatórios mensais.

Um sistema de Indicadores Ambientais (IA), deve dispor de referência e números, desta forma entendemos que não há progresso sem a medida de estado inicial e final de um sistema.

A equipe deverá utilizar essas ferramentas de acompanhamento de estratégias de ação sobre o meio ambiente, através de análises sistemáticas dos desvios temporais e/ou espaciais de uma situação de referência como poderemos balizar através da utilização dos tópicos abaixo:

1. Verificar eficiência das Ações
2. Estabelecer programa de Ações (Metas)
3. Indicadores de Resposta – Avaliam os esforços para um problema ambiental de forma participativa.

Anteriormente ao início das atividades será definido em conjunto com o corpo técnico Prestador de Serviços, a melhor forma de aplicação desta metodologia.

4.17 PROCEDIMENTOS DE “SALVAMENTO AO ACASO” DE PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

A concepção dos projetos de infraestrutura de saneamento – abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana – a serem financiados pelo Banco Mundial, no âmbito do componente 3 – Águas e Cidades deverão ter uma análise, de acordo com os procedimentos exigidos pelo IPHAN, da possibilidade de ocorrência de patrimônio cultural (arqueológico ou paleontológico), nas áreas de intervenção e da necessidade de resgate prévio antes da execução das obras respectivas

N a fase de projeto, caso se constate que os locais das intervenções não possuem vestígios de ocorrência de patrimônio arqueológico ou paleontológico, durante a execução das obras deverão ser implementados adotados, pela empresa construtora, procedimentos de “salvamento ao acaso” do patrimônio cultural.