

**PROGRAMA DE GERENCIAMENTO
AMBIENTAL**

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL

EMPREENDIMENTO

Malha de Distribuição de Gás Natural Centro-sul/Oeste

EMPREENDEDOR

GASMIG – Companhia de Gás de Minas Gerais

Av. do Contorno, 6594 – 10º andar – Bairro Funcionários

CEP 30110-044 – Belo Horizonte – MG

Tel: (31) 3265-1000 Fax: (31) 3265-1103

RESPONSÁVEL PELO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Gerência de Gestão Ambiental.

Bruna de Aguiar – Técnica de Meio Ambiente

Luciana da Cunha Corrêa Brito – Técnica de Meio Ambiente

José Antônio Jimenez Arriaga Júnior – Técnico de Meio Ambiente

Rafaela Oliveira Laguardia Dias – Técnica de Meio Ambiente

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL

1. OBJETIVO

O objetivo desse Programa consiste na apresentação de aspectos ambientais e proposição de medidas de controle dos possíveis impactos ambientais negativos gerados na implantação do empreendimento. As diretrizes devem ser seguidas à risca visando o gerenciamento adequado da implantação da Rede de acordo com o estabelecido pelo órgão ambiental competente, reunindo, em programas específicos, todas as ações e medidas mitigadoras, compensatórias e potencializadoras dos impactos ambientais.

2. ASPECTOS / IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

2.1 MEIO SOCIOECONÔMICO

Abaixo, alguns impactos negativos principais para o meio socioeconômico:

- Dificuldade de relacionamento com a população do entorno
- Risco eminente de acidentes (explosões e/ou acidentes na RDGN)
- Acidentes de trânsito
- Alteração do tráfego local / comprometimento de fluxo de pedestres.

2.1.1 MEDIDAS MITIGADORAS

- **Dificuldade de relacionamento com a população do entorno**

Apesar de temporário, pois é um impacto geralmente observado na etapa de implantação das Redes, este impacto necessita de ações que minimizem seus efeitos, que serão efetivadas no início das obras de implantação do gasoduto.

Medidas

A empreiteira contratada deverá manter a comunidade do entorno informada sobre os procedimentos de obra;

Manter em local visível: telefone, email e nome para contato e esclarecimentos de dúvidas pela comunidade.

- **Risco eminente de acidentes (explosões e/ou acidentes na RDGN)**

Apesar de pequeno, o risco de acontecer acidentes deve ser considerado e propostas medidas mitigadoras.

Medidas

Adotar os procedimentos previstos no EAR – Estudo de Análise de Riscos elaborado especificamente para esta RDGN.

Adotar os procedimentos internos da GASMIG, para a implantação das Redes de Distribuição de Gás Natural; A Contratada para a execução das obras deverá seguir à risca as NDG's aplicadas à instalação dos dutos.

Manter funcionários da empreiteira devidamente treinados nos assuntos relativos aos prováveis riscos de acidentes na RDGN durante a implantação, uso de EPIs bem como sobre as ações previstas em caso de acidente.

Implantar o PCR – Plano de Comunicação de Riscos (responsabilidade da GASMIG)

Implantar o PAE – Plano de Ação de Emergência (responsabilidade da GASMIG)

- **Acidentes de trânsito**

É importante considerar que, durante a fase de implantação da RDGN, a movimentação de máquinas e veículos pesados poderá aumentar o numero de acidentes com pessoas e veículos que transitam normalmente pela região. Desta forma, deve-se considerar, ainda, a interdição de vias, alterações no tráfego, emissão de poeira e ruídos.

Medidas

Implantação de sinalizações de acordo com o Manual de Sinalização da GASMIG, atender normas e recomendações de projeto e segurança reconhecidos;

Implantar um Programa de Controle de Sinalização do Tráfego.

- **Alteração do tráfego local / comprometimento de fluxo de pedestres.**

Durante as obras de implantação, haverá comprometimento do fluxo de pedestres em calçadas e no tráfego local, pois acontecerá interdição da parte da pista de rolamento e interdição da calçada do lado da via onde estão acontecendo as obras.

Medidas

Implantação de sinalizações de acordo com o Manual de Sinalização da GASMIG, atender normas e recomendações de projeto e segurança reconhecidos.

2.2 MEIO FÍSICO

Os principais aspectos/impactos ambientais negativos relacionados ao meio físico que poderão ocorrer no ambiente da obra de implantação e operação do gasoduto são:

- Erosão devido à exposição do solo às intempéries;
- Produção de resíduos sólidos;
- Emissão de material particulado;
- Intervenções em cursos d'água;
- Emissões atmosféricas provenientes dos equipamentos utilizados; de vazamentos dos dutos
- Ruídos gerados por veículos e demais equipamentos;
- Compactação do Solo;
- Contaminação de águas superficiais por efluentes líquidos, por óleo, graxas e combustíveis.
- Alterações topográficas e da paisagem local
- Carreamento de material e assoreamento de curso d'água e sistema de drenagem.

2.2.1 MEDIDAS MITIGADORAS

- **Erosão devido à exposição do solo às intempéries**

Medidas

A medida mitigadora mais eficaz para evitar a formação e desenvolvimento de processos de erosão, tem um caráter essencialmente preventivo, e baseiam-se no entendimento da fenomenologia dos processos, quais sejam:

As frentes de desmatamento e limpeza de terreno devem ser programadas preferencialmente fora do período de chuvas e evitar ao máximo a permanência de solo exposto, o qual poderá gerar processos erosivos superficiais e carreamento de materiais para o sistema de drenagem e cursos d'água superficiais, causando assoreamento;

No caso de ocorrerem chuvas durante as obras é importante recobrir todo o material retirado com lona plástica para evitar o carreamento para sistemas de drenagem e cursos d'água;

Escavações dentro e próximo à áreas de erosões deverá respeitar o limite de estabilidade do local, evitando a utilização de máquinas em locais de maior instabilidade;

As camadas superficiais dos locais de terraplenagem devem ser estocadas e protegidas da erosão por meio de leiras, para uso posterior;

O sistema de drenagem provisório deve ser implantado sempre que necessário, durante as obras de terraplenagem (terraços, leiras, barreira de contenção de sólidos, caixas de retenção/infiltração e caixas de contenção de sedimentos);

Devem-se adotar medidas preventivas e corretivas das áreas afetadas.

Para o empreendimento em questão, os aspectos supracitados não são relevantes, visto tratar-se de obras em áreas urbanas pavimentadas, porém as medidas podem aplicar-se aos resíduos sólidos gerados na abertura das valas.

- **Produção de Resíduos Sólidos**

As atividades de canteiro de obras apresentam a geração de resíduos comuns, que são aqueles originados em atividades, tais como, refeitório, sanitários, manutenção de equipamentos.

Medidas

Durante todo o período de implantação das obras deve-se implementar um sistema de monitoramento das atividades geradoras de resíduos, bem como de seus destinos adequados.

Durante as obras verifica-se a geração de grande quantidade de lixo (garrafas, copos e sacos plásticos; latas de alumínio e etc). Em todas as frentes de obras, canteiros de obras, bota-fora e caixas de empréstimo, deve-se dispor de coletores (tambores ou latões) para coleta de resíduos constituídos de restos de alimentos, embalagens de alumínio ou isopor para acondicionamento dos alimentos ("quentinhas"), resíduos de papel, papelão, plásticos, borrachas, madeira e outros resíduos caracterizados conforme Norma específica.

A empreiteira contratada será a responsável pela correta destinação destes resíduos, encaminhando à coleta municipal de lixo, destinando à aterros sanitários devidamente licenciados, ou outro fim que esteja de acordo com a legislação ambiental.

- **Emissões Atmosféricas de materiais particulados**

As emissões de poeira e de materiais particulados são frequentes em obras de terraplenagem, atividades dentro do canteiro de obras e transporte de material terroso por caminhões.

Medidas

Devem ser adotadas para todo o trecho de obra as medidas de controle especificadas no canteiro de obras, tais como aspersão de água nos desvios quando não pavimentados e pontos de obras de terraplenagem; recobrimento com lona do material seco durante o transporte por caminhões.

- **Emissões Atmosféricas provenientes dos equipamentos utilizados**

As emissões atmosféricas provenientes dos equipamentos que movimentam-se, principalmente, nos canteiros e frentes de obra, causam um grande incômodo à comunidade, além de provocar a contaminação atmosférica. A queima do óleo diesel, combustível utilizado na maior parte dos equipamentos, libera na atmosfera uma grande quantidade de gases poluentes responsáveis pelo efeito estufa. Entre estes gases, que também prejudicam a saúde humana, podemos citar o monóxido de carbono, óxido de nitrogênio e o enxofre.

Medidas

Manutenção periódica e preventiva dos equipamentos, evitando a liberação aumentada de fumaça preta que contem os elementos acima citados;

- **Ruídos gerados por veículos e demais equipamentos**

A emissão de ruídos deverá ser minimizada durante todas as atividades de obra, principalmente nas proximidades de núcleos urbanos e trechos de adensamento populacional lindeiros a RDGN.

Medidas

Nestes locais, a operação de máquinas e equipamentos deverá seguir preferencialmente horários de atividades comerciais: das 7hs00min às 18hs00min, a não ser por determinação diferenciada do Órgão competente pela liberação das obras no local.

- **Compactação do solo**

O empreendimento em questão é linear e urbano, com curta permanência de máquinas e equipamentos em um mesmo ponto. Desta forma, a compactação do solo é considerada nula, visto tratar-se de obra em área já pavimentada.

- **Intervenções em cursos d'água e Contaminação de águas superficiais por efluentes líquidos (oriundos do processo ou sanitários)**

O traçado das Redes de Distribuição de Gás Natural prevê muitas vezes a travessia de cursos d'água, não sendo necessários desvios ou retificações. Para atravessar o curso d'água, o duto poderá ser envelopado em concreto e lançado no curso d'água, ou através de um furo direcional (Método não Destrutivo) A GASMIG possui normas internas específicas para travessias.

A geração de efluentes líquidos sanitários e de operação poderão contaminar as águas superficiais próximas. O funcionamento do canteiro e frentes de obra gerarão efluentes sanitários e domésticos, a partir da utilização de banheiros e cozinhas. A manutenção de equipamentos, também deverá gerar efluente líquido contaminado.

Ainda deve-se considerar a utilização de água para o teste hidrostático no caso da rede de aço. Para o PEAD não é realizado o teste hidrostático e sim pneumático.

Medidas

Qualquer uso de recurso hídrico que se fizer necessário para a instalação do empreendimento deverá ser regularizado pela empreiteira contratada para a realização das obras de instalação, como no caso da obtenção de autorização (outorga ou certidão de uso insignificante) para uso da água, caso não seja proveniente de concessionária local.

Deverão ser adotadas medidas de proteção de corpos d'água, como a utilização de paliçadas, canaletas, leiras, RIP RAP, diques, caixas de contenção e bueiros, contenção de encostas e do material proveniente da abertura de valas, evitando seu carreamento.

Os efluentes líquidos gerados nos canteiros de obra pelos escritórios, alojamentos e refeitórios devem ser coletados e conduzidos à rede de coleta do sistema público de tratamento de esgoto e na inexistência deste, deverá ser construída uma fossa séptica de acordo com a norma específica e promover sua manutenção e limpeza através de firmas especializadas e licenciadas pelos órgãos ambientais competentes.

Nas frentes de obras deverão ser instalados banheiros químicos para os operários, caso se opte pela não instalação de sistemas de tratamento. Este procedimento evita a necessidade de se instalar um sistema de tratamento do tipo “fossa séptica”, uma vez que a fase de implantação da RDGN é de curta duração.

Cabe ressaltar que os alojamentos e os canteiros serão em sua maioria, instalados em locais já antropizados, portanto, já contemplados com sistema de coleta de lixo e rede de esgoto. Com relação aos procedimentos de manutenção e lavagem de veículos, máquinas e peças, todos deverão ser realizados em oficinas, de forma a propiciar a destinação correta dos óleos lubrificantes utilizados e correto encaminhamento de efluentes não domésticos para caixas separadoras de água e óleo.

No caso específico, não serão gerados efluentes provenientes do teste hidrostático, por se tratar de Rede em PEAD.

- **Assoreamento de cursos d'água e obstrução de sistemas de drenagens em virtude de carreamento de sólidos**

A abertura de valas, com o armazenamento do solo em leiras para recobrimento, facilitará o processo de carreamento de sólidos para cursos d'água próximos.

Medidas

A recomendação para minimizar este impacto, é que as intervenções físicas sejam feitas preferencialmente em períodos mais seco do ano, não sendo possível, devem-se buscar alternativas, como cobrir o solo estocado com lona plástica.

- **Contaminação do solo por óleo, graxas e combustíveis**

A contaminação do solo pode ocorrer principalmente nas estações, em função de eventuais vazamentos de óleo, todavia este impacto é pouquíssimo provável de acontecer.

Medidas

As manutenções preventivas deverão evitar que este impacto se instale. Todavia, caso ocorra, deverá ser acionada a equipe de manutenção da GASMIG para providências necessárias para estancar o vazamento.

1.3 MEIO BIÓTICO

Considerando as características do empreendimento em questão, o meio biótico não será relevante para as medidas de controle ambiental a serem implementadas. As obras se darão em vias existentes e pavimentadas, em áreas urbanas. Também não há previsão de supressão significativa de vegetação para a instalação do referido empreendimento.

OUTRAS CONSIDERAÇÕES

Seleção e Utilização das Áreas de Apoio - Cuidados, Diretrizes e Recomendações

A utilização das áreas de apoio deve ser executada de forma a respeitar as legislações municipais.

As áreas de apoio previstas para a execução das obras estão relacionadas à implantação de canteiro de obras, depósito de material excedente - bota fora, e áreas de empréstimo.

As características topográficas do local de instalação do gasoduto associadas às características dos serviços a serem executados deverão ser considerados pela empreiteira quando da seleção de áreas para instalação de canteiro de obras. Deverão ser evitadas áreas de APP, assim como, áreas de difícil acesso, que necessitem de maiores interferências para instalação do apoio.

Para a instalação dos canteiros de obras a GASMIG recomenda que, sempre que possível, sejam utilizadas áreas já antropizadas, com edificações existentes (Galpões), e com sistema de coleta de lixo, rede de esgoto e água tratada se for o caso.

Para as áreas utilizadas fora da faixa de servidão deverão ser solicitadas previamente ao uso das mesmas, pela empresa contratada para a execução das obras, as autorizações para utilização (prefeitura e proprietários).

Em caso de desvios/interdição temporária de vias de acesso, é necessária a comunicação à comunidade do entorno, bem como devem ser solicitadas aos proprietários particulares, prefeituras e concessionárias das vias as devidas autorizações prévias.

Monitoramento Ambiental

Toda obra deverá ser acompanhada por profissional habilitado que responderá pela inspeção ambiental periódica das obras e dos diferentes aspectos ambientais envolvidos, indicando paralisações, modificações e adequações necessárias ao melhor desenvolvimento da obra.

Dentro dos diferentes aspectos vistoriados, duas questões serão prioritariamente tratadas, a primeira se refere às intervenções nas encostas e cursos d'água, com a finalidade de se evitar comprometimento do curso d'água; a segunda diz respeito às intervenções realizadas dentro do meio urbano, onde horários e procedimentos deverão ser atendidos rigorosamente para evitar incômodos à população circunvizinha.

As estruturas de drenagem serão monitoradas durante toda a obra, e deverá ser indicada a necessidade de manutenção de algum trecho da drenagem obstruída. Durante o período chuvoso, este monitoramento será intensificado.

A supressão da vegetação, bem como a recuperação das áreas afetadas deverá ser acompanhada por profissional habilitado. O acompanhamento e a verificação da eficiência e progresso da recomposição da vegetação, prevendo as reposições que se fizerem necessárias será realizado por esse profissional e pela equipe técnica da GASMIG.

As obras deverão ser imediatamente interrompidas após a detecção de qualquer indício relativo ao patrimônio histórico, arqueológico ou paleológico, bem como a comunicação à Gasmig, para que sejam tomadas as medidas pertinentes.

Deverá ser apresentado à Gerência de Gestão Ambiental Relatórios de Gerenciamento Ambiental dos critérios citados nesse Documento, de acordo com o Padrão apresentado no Anexo I, com as respectivas ARTs assinadas e quitadas.

Sempre deverá ser considerada a utilização dos EPIs recomendados para cada atividade, bem como no uso de motosserra (que deverá ser regularizada no órgão ambiental).

Os Engenheiros deverão emitir as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL

REFERÊNCIA

EMPREENDIMENTO

Rede de Distribuição de Gás Natural ...

EMPREENDEDEDOR

GASMIG – Companhia de Gás de Minas Gerais

Av. do Contorno, 6594 – 10º andar – Bairro Funcionários

CEP 30110-044 – Belo Horizonte – MG

Tel: (31) 3265-1000 Fax: (31) 3265-1103

RESPONSÁVEL PELO RELATÓRIO DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Empresa Contratada para a realização das obras

BELO HORIZONTE, _____ DE 20_____.

GERENCIAMENTO AMBIENTAL

1. INTRODUÇÃO

2. OBJETIVO

3. GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Todas as etapas deverão ser evidenciadas mediante um relatório fotográfico. Sendo que as fotos deverão ser datadas e identificadas, inclusive por coordenadas e estacas. Sempre buscando contemplar a situação anterior e a evolução dos trabalhos.

Destaque para as obras de interesse e risco, descrição dos eventos desfavoráveis à instalação das Redes, bem como o desempenho da sinalização e comunicação das obras.

3.1 Seleção e Utilização das Áreas de Apoio - Cuidados, Diretrizes e Recomendações

Descritivo geral das medidas adotadas e os critérios adotados para a escolha da área do canteiro de obras, das áreas de empréstimos (se for o caso) e de bota-foras (se for o caso).

Caracterização do canteiro de obras, localização, número de funcionários, medidas de controles ambientais previstas e o planejamento das obras. Essas informações deverão ser repassadas à GASMIG (Gerência de Gestão Ambiental) **antes do início das obras.**

Para as áreas de empréstimos e bota-foras deverão ser informadas as localizações de cada área e as medidas de controle ambientais adotadas. No caso de compra de material para recobrimento das valas, deverá ser informada nesse relatório a empresa fornecedora, bem como anexadas cópias das notas fiscais de compra. As informações. Essas informações deverão ser repassadas à GASMIG (Gerência de Gestão Ambiental) **antes do início das obras.**

Devem ser anexadas ao Relatório todas as autorizações dos proprietários, Prefeituras, Concessionárias e outras (BHTrans, Copasa, Cemig, Companhias telefônicas). Essas informações deverão ser repassadas à GASMIG (Gerência de Gestão Ambiental) **antes do início das obras.**

3.2 Prevenção de Processos Erosivos

Descritivo geral das medidas adotadas.

3.3 Programa de Remoção de Indivíduos Arbóreos

Descritivo geral das medidas adotadas.

3.4 Recomposição das Áreas Diretamente Afetadas

Descritivo geral das medidas adotadas

3.5 Gerenciamento de Recursos Hídricos e Efluentes Líquidos

Descritivo geral das medidas adotadas

3.6 Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

Descritivo geral das medidas adotadas

Preenchimento mensal da planilha de resíduos sólidos (Anexo II).

3.7 Plano de Comunicação de Riscos – PCR (fornecido pela GASMIG);

3.8 Programa de Controle e Sinalização do Tráfego;

Descritivo geral das medidas adotadas

3.9 Emissão de ruídos

Descritivo geral das medidas adotadas

3.10 Monitoramento Ambiental

Descritivo geral das medidas adotadas

Sempre deverá ser considerada a utilização dos EPIs recomendados para cada atividade, bem como no uso da motosserra (que deverá ser regularizada no órgão ambiental).

Os Engenheiros deverão emitir as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs

ANEXO II – PLANILHA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Resíduo				Transportador		Disposição Final			Obs (*)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa Responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) Conform NBR 10 004 ou a que sucedê-la

(**)Tabela de códigos para forma de disposição de resíduos de origem industrial

- 1 - Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro Sanitário
- 4 - Aterro Industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co - processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe 1, considerados como resíduos perigosos, segundo a NBR 10 004/04 em lixões, botaforas ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA 307/2002 e 348/2004. As Notas Fiscais de venda e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

