

6 – PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Para elaboração dos Programas, foram identificados os impactos e as ações necessárias para manter a qualidade ambiental prevista dentro dos segmentos ambientais (físico, biológico e antrópico), bem como o acompanhamento da implantação e operação do projeto preliminar e do sistema de saneamento básico, a fim de que os projetos sejam executados conforme concepção, e o atendimento às sugestões de adequabilidade dos projetos, inclusive o controle dos usos previstos.

Os Programas de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental propostos para a área do empreendimento são:

- 1) Programa de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho;
- 2) Programa de Controle de Desmatamento;
- 3) Programa de Proteção e Manejo da Fauna;
- 4) Programa de Controle dos Efluentes Domésticos;
- 5) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- 6) Programa de Controle e Proteção dos Mananciais Hídricos;
- 7) Programa de Controle de Drenagem e Erosão;
- 8) Programa de Monitoramento Ambiental;
- 9) Programa de Preservação Paisagística;
- 10) Programa de Educação Ambiental;
- 11) Programa de Comunicação Social;
- 12) Programa de Acompanhamento e Monitoramento das Atividades de Instalação das Obras;
- 13) Programa de Qualificação e Capacitação Profissional;
- 14) Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos;
- 15) Programa de Monitoramento da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE);
- 16) Programa de Gestão Ambiental dos Campos de Golfe.

1) Programa de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho

Esse programa tem por objetivo evitar acidentes de trabalho durante a implantação e operação do empreendimento. O Plano de Proteção ao Trabalhador e a Segurança do Ambiente de Trabalho é responsabilidade do empreendedor.

Para manter o ambiente de trabalho seguro, os empregados devem receber treinamentos admissional e periódico, visando garantir a execução de suas atividades com segurança.

Durante o funcionamento, o empreendedor será o responsável direto pela proteção ao trabalhador e pela segurança do ambiente de trabalho, devendo tomar as seguintes providências:

- O empreendedor deverá reconhecer a legislação específica e ainda incluir, entre a proteção ao trabalhador e ao ambiente de trabalho, normas próprias, consubstanciando ao nível de plano de emergência e de plano de segurança, específicos para cada equipamento dentro do empreendimento turístico, envolvendo também, além dos funcionários, a participação dos visitantes;
- Cada equipamento deverá contar com uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, que coordenará todas as ações internas, a qual deverá ser dirigida por técnico habilitado, do porte de um engenheiro de segurança;
- As operações preventivas incluem desde a aquisição de equipamentos de proteção individual até o treinamento prático de ocorrências de acidentes;
- O plano de emergência deverá incluir medidas relativas à forma de prevenção e disciplinamento de ações, visando à integridade do ambiente e das pessoas envolvidas;
- Na parte funcional, o empreendimento também estará sujeito ao controle de algumas das normas regulamentadoras da Consolidação das Leis do Trabalho.

2) Programa de Controle de Desmatamento

O Programa de Controle de Desmatamento tem como objetivo assegurar que os impactos resultantes da ação de desmatamento sejam evitados ou mitigados.

A remoção da cobertura vegetal ocasionará a perda do patrimônio florístico natural e os impactos adversos serão significativos sobre os diversos parâmetros dos meios biótico e físico, com efeitos sobre a dinâmica dos ecossistemas existentes. Desta forma o Programa de Controle de

Desmatamento deverá minimizar algumas adversidades e propor compensações ambientais, além de orientar e direcionar todos os procedimentos referentes à ação.

A concepção do Programa de desmatamento racional tem as seguintes diretrizes:

- Remoção planejada da cobertura vegetal, com fins de minimizar as adversidades no entorno da área a ser ocupada pelo Principado de Touros;
- Aproveitamento racional dos recursos florestais, existentes na área a ser desmatada;
- Proteção à fauna;
- Proteção aos trabalhadores envolvidos com a operação; e,
- Garantia da qualidade ambiental nas áreas de entorno do empreendimento.

3) Programa de Proteção e Manejo da Fauna

O Programa de Proteção e Manejo da Fauna tem por objetivo minimizar as adversidades geradas pela ação de desmatamento que possam prejudicar a fauna silvestre.

A fauna será afetada com a perda de ecossistemas terrestres onde habita, bem como pelos anteparos físicos das futuras edificações e principalmente das vias de circulação de veículos interpostas em suas rotas, sendo que nesse segundo caso, a avifauna voadora não será atingida em seu estágio adulto, uma vez que poderá transpor com facilidade esses obstáculos.

Conforme planejado, o manejo se dará imediatamente antes e durante as operações de desmatamento, e também atuará nas obras de acessos, linhas de dutos de água e esgoto, e ainda deverá ser utilizado durante desmatamento para as edificações que serão construídas depois das obras de infra-estrutura.

4) Programa de Controle dos Efluentes Domésticos

Este Programa tem como objetivo acompanhar a performance dos sistemas de esgotamento sanitário, a fim de assegurar que os objetivos para os quais foram projetados, sejam alcançados, verificando-se o correto manejo e antecipando-se a acidentes.

A elaboração deste Programa, parte da necessidade de se fazer cumprir os princípios básicos de segurança no manejo de cargas contaminantes, de forma a assegurar à preservação da saúde humana e ambiental. Ademais, a compatibilidade dos procedimentos de gerenciamento de resíduos

nos locais de geração, visando o seu tratamento e disposição final adequados, ressaltando-se que as ações preventivas são menos onerosas e minimizam danos à Saúde Pública e ao Meio Ambiente.

O controle dos efluentes domésticos está diretamente relacionado com a utilização de um método de esgotamento sanitário capaz de conduzir e confinar os efluentes e dejetos de forma a manter a integridade dos parâmetros ambientais. O dimensionamento preciso dos equipamentos de coleta e tratamento dos efluentes domésticos irá refletir em segurança do sistema de esgotamento sanitário proposto para a área.

O sistema de esgotamento sanitário proposto para a área é compatível com as características geotécnicas do terreno e será dimensionado em função do volume previsível de efluente a ser gerado.

5) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Uma vez que se trata de uma implantação que envolverá ações voltadas a construção civil, é possível que na área de influência direta do empreendimento e de entorno próximo, haja alterações causadas por depósitos de materiais e deposição de rejeitos da construção.

Dessa maneira torna-se imprescindível realizar a recuperação de áreas degradadas na área diretamente afetada pelo empreendimento e no seu entorno, onde deverão ser adotadas as seguintes ações:

- Fazer a demarcação dos locais a serem trabalhados, utilizando-se para isso, a colocação de piquetes de madeira ou outro tipo de marco que possa servir como elemento de referência. Isto evitará a expansão do desmatamento ou limpeza do terreno além das áreas a serem exploradas, o que poderá aumentar as superfícies a serem recuperadas;
- Orientar os operários quanto aos processos de retirada da vegetação (quando existir), no sentido de fazer antecipadamente o reconhecimento das parcelas de solos a serem desmatadas;
- Fazer o aproveitamento dos restolhos vegetais;
- Ao final da implantação do empreendimento, fazer uma limpeza geral nas áreas de entorno do empreendimento, removendo restos de materiais de construção, materiais desgastados, etc.;
- Remover toda a estrutura do canteiro de obras, e, nos locais onde foram instaladas estruturas fora da área do empreendimento, fazer a respectiva recuperação;

- Não utilizar áreas de entorno do local em obras para deposição de materiais;
- Os locais ocupados com as estruturas temporárias – galpões, escritórios de apoio, deverão ficar com a superfície sistematizada e regularizada, preparada para o recebimento da cobertura vegetal, a qual deverá ser de pequeno porte, recomendando-se o uso de vegetação arbórea e arbustiva em pontos estratégicos e nas proximidades dos limites da área licenciada;
- Todos os materiais descartáveis gerados durante a instalação de uma obra ou conjunto de obras deverá ter destinação correta, devendo ficar terminantemente proibido o lançamento de qualquer tipo de material no meio ambiente;
- Periodicamente, a empresa licenciada deverá fazer uma vistoria geral na área do empreendimento para verificar se as empresas sublocadas estão cumprindo as normas de saneamento e meio ambiente; e,
- Não fazer bota-fora aleatório na área licenciada para o empreendimento, ou no seu entorno, devendo todo o material de rejeito ser depositado em recipientes dimensionados adequadamente para a obra.

6) Programa de Controle e Proteção dos Mananciais Hídricos

O Programa de Proteção dos Mananciais Hídricos tem como objetivo a conservação de áreas superficiais livres para infiltração das águas pluviais, as quais irão recarregar os aquíferos e suprir os mananciais de superfície.

A impermeabilização dos solos resulta no aumento da água do escoamento superficial, e, o aterramento de superfície durante os movimentos de terra reduz a capacidade de escoamento ou de acumulação de água em superfície. Estes fatores são extremamente prejudiciais aos ecossistemas urbanizados, sendo minimizados ou contornados pela implantação de um sistema de drenagem das águas superficiais que se encaixe nas características ambientais do ecossistema.

Ressalta-se ainda que, grande parte da área será ocupada com campos de golfe, o que representa a preservação de algumas áreas de recarga do manancial hídrico subterrâneo.

O sistema de drenagem das águas superficiais tem por objetivo garantir o escoamento das águas pluviais de forma ideal, devendo ser visto dentro de um enfoque global que considere o sistema hídrico do ambiente como um todo.

7) Plano de Controle da Drenagem e Erosão

Este Programa tem como objetivo o acompanhamento e monitoramento do desempenho dos sistemas de drenagem e erosão, visando correções ou adaptações no caso de falhas de projeto que venham a comprometer o sistema adotado, impossibilitando assim a ação erosiva ou mesmo poluição das águas superficiais com substâncias oleosas ou químicas decorrentes da lavagem das pistas ou acidentes com veículos.

O controle da drenagem pluvial com vistas a assegurar a operacionalidade do sistema será realizado através dos serviços de conservação, garantindo-se a proteção quanto a lançamentos de substâncias estranhas no interior das guias, canaletas e redes de galerias, além de outros usos indevidos, principalmente na ocasião de ociosidade dos sistemas.

8) Plano de Monitoramento Ambiental

Água

O conhecimento da qualidade atual da água a ser utilizada no empreendimento será de grande importância para definição dos métodos de tratamento a serem adotados.

O monitoramento sistemático através da coleta e análise de amostras será de grande importância para a manutenção da qualidade das águas, bem como para verificar a ocorrência de contaminação durante a operação do empreendimento.

A responsabilidade de execução do monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas deverá ficar a cargo da gerência do empreendimento.

Solo

O monitoramento da qualidade do solo tem como objetivo identificar alterações nas características químicas e mineralógicas, decorrentes da implantação do empreendimento.

O monitoramento da qualidade do solo deverá ser realizado tendo por base o diagnóstico das condições pedológicas, sendo também estabelecidas às inter-relações dos solos, ar e águas superficiais e águas subterrâneas, permitindo o acompanhamento do sistema físico e da sua dinâmica de circulação.

A caracterização da qualidade do solo deverá levantar parâmetros composicionais possíveis de serem alterados com o empreendimento.

É importante esclarecer que, assim como podem ocorrer alterações degradativas do solo com a implantação e operação do empreendimento, podem ocorrer melhorias pedogenéticas, uma vez que o projeto contará com um plano de arborização das áreas livres, o que favorecerá a formação de solos orgânicos.

A responsabilidade de execução do monitoramento da qualidade do solo é da gerência do empreendimento.

Ar

Com a implantação e operação do empreendimento, a qualidade do ar da área do empreendimento será alterada.

Para o monitoramento ambiental, deverá ser considerado o diagnóstico das condições atmosféricas locais, podendo ser utilizados os dados apresentados no EIA – Estudo de Impacto Ambiental do Principado de Touros.

Os parâmetros do monitoramento das condições atmosféricas a serem adotados devem incluir temperatura, umidade relativa, direção e velocidade dos ventos, e evaporação.

Recomenda-se que sejam seguidas as normas do INEMET (Ministério da Agricultura).

Além destes, devem ser levantados os níveis de particulados em suspensão, os níveis de ruídos, e os níveis de gases e fumaças.

A responsabilidade pela execução do programa de monitoramento da qualidade das condições atmosféricas ficará sob a responsabilidade da gerência do empreendimento.

9) Programa de Preservação Paisagística

Considerando-se que o objetivo específico do Programa é a preservação paisagística e ecológica da área do projeto, as suas diretrizes devem se anteceder à concepção geral do empreendimento, uma vez que a distribuição e locação de infra-estrutura e equipamentos de turismo e lazer devem ser feitas com base em propostas de arquitetura e urbanismo desenvolvidas, de forma a tirar partido da morfologia do terreno, prevendo-se um mínimo possível de movimentação de terra. As formas de uso e ocupação do solo são norteadas no sentido de que as alterações na paisagem sejam minimizadas.

Assim, ainda na fase de projeto, o programa deve atuar no sentido de que:

- As faixas de preservação das drenagens superficiais sejam resguardadas. Nestas áreas a utilização fica restrita e todos os componentes naturais deverão ser conservados, e sempre que necessários restabelecidos ou melhorados;
- Nas áreas livres seja mantida a vegetação, e nos locais expostos, seja implementado um plano de arborização;
- O manejo de materiais arenosos dentro da área do empreendimento seja minimizado, devendo o projeto arquitetônico se adequar à conformação morfológica do relevo original; e,
- O manejo de materiais arenosos dentro da área do empreendimento seja minimizado, devendo o projeto arquitetônico se adequar à conformação morfológica do relevo original.

Durante a fase de implantação do empreendimento são objetivos deste Plano:

- Não permitir a exploração de recursos naturais nas áreas de preservação permanente;
- Colocar placas indicativas nas APP's - Áreas de Preservação Permanente, com objetivo de definição da área e proibição de desmatamento, caça, exploração, ou quaisquer outras ações predatórias;
- Colocar marcos em todo o perímetro das Áreas de Preservação Permanente, com objetivo de delimitar estas áreas de interesse ambiental;
- Realizar um programa de Educação Ambiental, para os funcionários e moradores das áreas circunvizinhas, com objetivo de conscientizá-los sobre a importância da Área de Preservação Permanente para o meio ambiente;
- Não permitir o uso da área para deposição de lixo ou outros materiais;
- Orientar os funcionários e hóspedes do empreendimento sobre a necessidade de manter as características naturais das APP's;
- Recuperar as áreas degradadas durante as atividades de construção civil;
- Manter fiscalização visando proibir a retirada da vegetação no entorno da área do empreendimento por parte dos funcionários das empresas executantes de obras, mesmo que esta seja herbácea e de pequeno porte;
- Não permitir a deposição de entulhos no entorno da área do empreendimento, principalmente na faixa de praia a ser preservada ou em terrenos de terceiros;

- Todo o material de descarte deverá ser imediatamente transportado para local adequado;
- Evitar que os operários da obra lancem lixo nas áreas de entorno do empreendimento;
- Preservar locais para depósitos de materiais no interior da área do projeto, de forma a evitar alterações no ambiente de entorno do empreendimento, o que causaria poluição visual;
- Fazer o controle de migração e transporte de sedimentos nas áreas de entorno do empreendimento, quando alguma ação da obra tenha provocado o desenvolvimento deste processo;
- Deve-se utilizar métodos biológicos para re-vegetação das áreas afetadas ou guias de correntes eólicas; e,
- Viabilizar a implantação do plano de arborização.

A responsabilidade pela execução do Programa de Preservação Paisagística ficará sob a responsabilidade da gerência do empreendimento.

10) Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental a ser implantado na área do empreendimento tem por objetivo atingir os grupos de operários empregados na implantação, funcionários do empreendimento e público residente e visitante, de maneira a formar uma consciência preservacionista, não dependendo só da existência de um conjunto ordenado de leis, mas principalmente da concepção dos valores éticos, morais e ambientais.

A formação de uma consciência ecológica será de grande valia para a preservação do meio ambiente da área do empreendimento, com a implementação de um Programa de Educação Ambiental desenvolvido especificamente para a população de trabalhadores que será absorvida pela atividade, influenciando de forma significativa no comportamento destes, tanto no ambiente de trabalho como na vida pessoal, uma vez que as formas de preservação e controle ambiental serão traduzidas e vivenciadas durante a implantação do projeto.

O Programa de Educação Ambiental dirigido para os residentes e freqüentadores, considerando-se que abrangerá um público selecionado, deverá ser mais aberto e ter suas bases apoiadas em campanhas de preservação e controle do ambiente, divulgação dos valores culturais e

paisagísticos locais, incentivo à exploração científica nas áreas a serem preservadas e organização de excursões ecológicas.

11) Programa de Comunicação Social

Existe hoje uma consciência coletiva de que o desenvolvimento econômico deve estar fundamentado numa exploração racional dos recursos naturais, gerando, por um lado empregos e riquezas para uma região e, por outro lado, evitando ou mesmo minimizando qualquer degradação, principalmente aquelas irreversíveis ao meio ambiente.

Nesse contexto, a saudável inserção de um empreendimento em determinada região, pressupõe o perfeito entendimento da comunidade sobre as atividades que serão desenvolvidas e os benefícios econômicos e sociais do mesmo, bem como as medidas que serão adotadas para prevenir possíveis danos ambientais.

O repasse de informações sobre as principais etapas e ações do empreendimento, estabelecendo um adequado fluxo entre o empreendedor e as comunidades circunvizinhas, proporcionando um diálogo franco e transparente irá minimizar eventuais situações de desconfiança.

Este tem como principais objetivos:

- Construir uma imagem positiva do empreendimento;
- Buscar a integração entre empreendedor e sociedade local;
- Informar sobre o contingente de mão-de-obra a ser utilizado, de modo a reduzir as expectativas que, frequentemente ocorrem quando da instalação de empreendimentos desse tipo;
- Criar canais de comunicação direta entre sociedade e empreendedor com o objetivo de esclarecer a população da região sobre a ocorrência de possíveis transtornos durante as obras;
- Implementar um processo de convivência harmoniosa entre as populações do empreendimento e das áreas de entorno.

A implementação deste Programa deve ser iniciada antes da implantação do empreendimento e ocorrer durante todo o período de sua instalação, e está voltada para a circulação e transparência da informação.

12) Programa de Acompanhamento e Monitoramento das Atividades de Instalação das Obras

Este Programa de Acompanhamento e Monitoramento das atividades de implantação do PRINCIPADO DE TOUROS tem como objetivo assegurar que as atividades desenvolvidas durante a execução das obras de engenharia como: movimento de terra, edificações, arruamentos, sistema de drenagem, sistema de esgotamento sanitário, limpeza final das obras e entorno dos detritos resultantes do processo construtivo, sejam devidamente acompanhadas, de forma a minimizar e/ou corrigir qualquer impacto que possa ocorrer.

A etapa de obras deve ser acompanhada, bem como devem ser registradas todas as decisões e alterações de procedimentos, através de equipes técnicas sob responsabilidade do empreendedor, que responderão sobre o andamento, a qualidade e o cumprimento de cada Projeto Executivo, devendo cada equipe ser constituída por técnicos habilitados pelo conselho de classe, aptos a desenvolver as seguintes habilidades e competências:

- Deter o conhecimento pleno dos projetos técnicos para prestar qualquer tipo de informação técnico-administrativa quando solicitada;
- Orientar permanentemente à empreiteira responsável pela execução das obras;
- Participar na solução de problemas de qualquer natureza (ocorrendo nos meios físico, biótico e/ou antrópico), que eventualmente possam surgir e prejudicar o bom andamento da obra e objetivos do projeto em execução;
- Tomar adequadas providências no caso de encontrar sítios e/ou monumentos de valor arqueológico, histórico ou cultural para protegê-los;
- Acompanhar a execução de ensaios laboratoriais para atestar a qualidade dos materiais aplicados, por exemplo na pavimentação das vias;
- Verificar o planejamento e acompanhamento da implantação das medidas destinadas a garantir a segurança do pessoal envolvido na obra e do meio ambiente;
- Verificar as autorizações legais para a execução da obra, incluindo registros no CREA, licenças ambientais, etc.;
- Apoiar a executante junto aos órgãos públicos, como prefeituras, secretarias de obras, secretarias do meio ambiente e também ao órgão ambiental licenciador, visando realizar as comunicações formalmente estabelecidas e os esclarecimentos solicitados no que diz respeito à gestão ambiental das obras.

13) Programa de Qualificação e Capacitação Profissional

O Programa de Qualificação e Capacitação Profissional do PRINCIPADO DE TOUROS tem como objetivo o aproveitamento da população local para as vagas de trabalho disponíveis na execução das obras, mediante qualificação técnica de mão-de-obra através da oferta de cursos profissionalizantes.

14) Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos tem por objetivo promover o gerenciamento dos Resíduos Sólidos gerados na implantação das obras e na ocupação/operação do empreendimento, através de processos ambientalmente seguros, incentivando a *redução*, a *reutilização* e *reciclagem* e assegurando que todos os resíduos sejam adequadamente *coletados*, *acondicionados*, *transportados* e *dispostos*, de forma a não gerar impactos significativos sobre os recursos ambientais, e em conformidade com as normas técnicas e ambientais aplicáveis.

Os Objetivos específicos deste plano são:

- Incentivar e assegurar a segregação dos resíduos potencialmente recicláveis e recuperáveis, estocando-os adequadamente para reutilização, doação ou venda a terceiros, de modo a reduzir o volume de resíduos sólidos a ser encaminhado para destinação final no Aterro Sanitário Metropolitano de Ceará-Mirim, e diminuindo os custos com transporte.
- Participar através da reutilização, da redução na fonte e da reciclagem de resíduos sólidos na economia dos recursos naturais e energéticos;
- Assegurar o tratamento/ destinação adequada para cada tipo de resíduo gerado no empreendimento, de forma compatível com a saúde pública e a conservação do meio ambiente;
- Propor e implementar ações que visem a melhoria contínua dos procedimentos de manejo de resíduos sólidos gerados durante a implantação da obras e ao longo da sua ocupação do empreendimento;
- Propor e implementar ações de Educação Ambiental visando envolver a comunidade do Principado e das localidades vizinhas – Carnaubinha, Perobas, Rio do Fogo e outras, no equacionamento da problemática do lixo, gerando, através dos trabalhos educativos, novos comportamentos e melhoria da qualidade ambiental e sanitária da região.

15) Programa de Monitoramento da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE)

O efetivo controle operacional de qualquer sistema de tratamento de esgotos, de forma a possibilitar tanto a verificação dos parâmetros de eficiência quanto otimizar a rotina operacional, somente é alcançado com a implementação de um programa de monitoramento adequado.

As atividades de operação e, portanto, de monitoramento, na ETE estão relacionados com as diferentes etapas do processo de tratamento:

- Controle do volume de esgotos afluente a ETE (medições de vazão);
- Controle do funcionamento das unidades que compõem o sistema de tratamento;
- Avaliação da eficiência e estabilidade operacional;
- Avaliação e controle do volume de lodo gerado;
- Processamento e disposição final do lodo;
- Controle da qualidade físico-química e bacteriológica do efluente final da ETE.

O lodo de esgoto representa o principal subproduto dos processos de tratamento de esgotos sanitários, em função da quantidade produzida, em geral muito superior a de outros resíduos do processo, da complexidade e custo de seu gerenciamento e dos impactos potenciais de sua disposição final inadequada. Além do acompanhamento da quantidade de lodo descartado e monitoramento do processamento (estabilização e desidratação ou secagem), é fundamental um rigoroso controle da disposição final que compreende a logística de carregamento, transporte e descarga, medidas de segurança durante transporte, modalidade de disposição (uso como condicionante do solo ou aterro sanitário) e avaliação das condições de descarte.

Assim, o monitoramento do volume gerado e a disposição final do lodo constituem parâmetros importantes para assegurar que o processo de tratamento alcance os objetivos almejados e não incorra em risco de poluição ambiental.

Por meio deste programa é possível avaliar se o desempenho da ETE atende as especificações de projeto e exigências legais.

16) Programa de Gestão Ambiental dos Campos de Golfe.

A implantação e operação de um campo de golfe gera uma série de impactos ao meio ambiente, principalmente no nível dos solos. No entanto, durante a fase de implantação, os impactos negativos significativos verificados são basicamente os mesmos decorrentes das atividades de terraplenagem e implantação da infra-estrutura do empreendimento como um todo.

Na fase de operação dos campos de golfe, os impactos mais significativos estão associados à irrigação e ao uso de produtos químicos (fertilizantes e agroquímicos). Os impactos associados à irrigação se referem a grande demanda de água requerida, mas que pode ser minimizada pela adoção de um sistema de reuso de água tratada.

A implementação do Programa de Gestão Ambiental do Campo de Golfe justifica-se pela necessidade da adoção de medidas de controle ambiental que minimizem e/ou eliminem os impactos causados pela sua operação. Nesses termos, devem ser orientadas iniciativas que viabilizem a sustentabilidade ambiental, como:

- Monitoramento do consumo de água para irrigação, articulando as necessidades nutritivas dos solos com a frequência e quantidade de irrigação;
- Monitoramento da qualidade da água de irrigação, dos lagos artificiais e dos riachos e lagoas naturais;
- Adoção de sistemas de controle de rega, incluindo sensores de umidade e estações climatológicas;
- Utilização de espécies vegetais de mais baixo consumo de água;
- Adoção de sistemas de recirculação de água em circuitos fechados;
- Monitoramento dos níveis de ruídos gerados pelas atividades de corte da grama, para que os valores de potência sonora estejam dentro dos padrões legais;
- Consumo racional de energia através do uso de lâmpadas de baixo consumo, minimização de perdas de calor (correto isolamento térmico), utilização de fontes de energia alternativas;
- Uso de carrinhos de golfe elétricos;

- Segregação e manejo de resíduos sólidos perigosos (embalagens de produtos químicos, baterias, óleos usados e outros) em conformidade com o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos proposto;
- Monitorar e programar aplicação de produtos químicos;
- Adoção, sempre que possível, de práticas de tratamento integrado de pragas e doenças no gramado, recorrendo aos meios de combate mecânicos, genéticos (escolha de gramínea mais resistente e adaptada ao clima local) e biológicos (promovendo o aparecimento de predadores dos inimigos) em substituição a aplicação de inseticidas, herbicidas e fungicidas.