

## ANEXO I

### PROJETO BÁSICO

**OBJETO:** Contratação de empresa de consultoria/engenharia capaz de elaborar projeto executivo e licenciamento Ambiental, a fim de viabilizar a construção do aterro sanitário, aterro de resíduos de construção civil, e encerrar o lixão do Município de Patrocínio-MG.

#### **1. ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO:**

Prestação de serviço de elaboração de estudos e projetos ambientais, consultoria e elaboração de projetos executivos necessários ao encerramento do lixão e licenciamento ambiental de um Aterro Sanitário para tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, e aterro de resíduos de construção civil, do município de Patrocínio/MG, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

#### **2. DEFINIÇÃO DOS MÉTODOS E ESTRATÉGIAS DE EXECUÇÃO**

Constitui objeto do presente termo a contratação de empresa de consultoria/engenharia capaz de elaborar projeto executivo e licenciamento Ambiental, a fim de viabilizar a construção do aterro sanitário, aterro de resíduos de construção civil, e encerrar o lixão do Município de Patrocínio-MG.

O aterro sanitário deverá ser planejado e concebido de forma suprir as necessidades de confinamento de resíduos sólidos urbanos de forma sustentável, minimizando os impactos ambientais através da tecnologia implantada, observados os termos e condições constantes neste documento.

Os levantamentos, projetos e estudos a serem desenvolvidos são:

**1. Iniciar o processo de Licenciamento Ambiental através do protocolo do Formulário de Caracterização de Empreendimento (FCE), junto ao Órgão Ambiental Responsável.**

**2. Elaboração de Estudo de Escolha Locacional de Área (EELA) para Instalação do Empreendimento.**

**2.1. Realização de visitas técnicas ao Município de Patrocínio para a realização de reuniões e orientações.**

**2.2. Elaboração de relatório consolidado do EELA propriamente dito.**

**3. Elaboração de levantamento planialtimétrico e semicadastral da área**

**4. Execução de furos de sondagem à percussão SPT até o impenetrável à percussão**

**5. Execução de ensaios de permeabilidade natural do solo junto aos furos de sondagem a percussão SPT**

**6. Execução de furos de sondagem à trado na profundidade média de 3,0 m para coleta de amostras deformadas de solo**

**7. Execução de bateria de ensaios geotécnicos laboratoriais**

**7.1. Limite de liquidez - LL**

**7.2. Limite de plasticidade - LP**

**7.3. Granulometria Conjunta + massa específica do solo**

**7.4. Compactação (Proctor Normal - PN)**

**7.5. Teor de umidade natural**

**7.6. Permeabilidade a carga variável**

**8. Elaboração de EIA/RIMA E PCA conforme termo de referência SEMAD**

**8.1. Diagnóstico geotécnico**

**8.2. Diagnóstico geológico, hidrogeológico, pedológico e geomorfológico**

**8.3. Diagnóstico arqueológico visando o atendimento da Instrução Normativa (IN) nº001/2015 e acompanhamento do processo no IPHAN**

**8.4. Elaboração de diagnóstico dos impactos no Patrimônio Cultural e acompanhamento de processo no IEPHA**

**8.5. Diagnóstico espeleológico da área incluindo um buffer de 250 m.**

**8.6. Diagnóstico do meio biótico - fauna (mastofauna, herpetofauna, ornitofauna, entomofauna e ictiofauna)**

**8.7. Diagnóstico do meio biótico - flora**

**8.8. Diagnóstico socioeconômico**

**8.9. Elaboração de formulário de solicitação de dispensa total do Programa de Educação Ambiental (PEA)**

**8.10. Consolidação geral dos estudos ambientais propriamente ditos (EIA, RIMA e PCA) incluindo elaboração de mapeamentos, definição dos impactos ambientais e das respectivas medidas de controle e mitigação e avaliação ambiental propriamente dita**



**9. Elaboração de projeto de engenharia correspondente aos estudos ambientais (EIA/RIMA e PCA)**

**10. Consultoria e acompanhamento do processo de licenciamento ambiental, atendendo aos documentos/estudos requeridos pelo formulário de orientação básica (FOB) e pelo órgão ambiental responsável.**

**11. Plano de encerramento do atual lixão**

**12. Elaboração de estudos de interferências do empreendimento em relação as áreas de Segurança Aeroportuárias (ASA) de aeródromos públicos e privados homologados junto a ANAC**

**13. Elaboração de inventário florestal e de estudo necessário à supressão de vegetação para instalação do projeto de ampliação e acompanhamento do processo de AIA (Autorização de Intervenção Ambiental)**

## **2.1. Condições de execução**

Deverá a CONTRATADA apresentar os resultados da forma detalhada nos itens a seguir:

2.1.1 Os projetos deverão ser elaborados e apresentados conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT de forma precisa e completa, limpa e clara e deverão conter todos os elementos necessários para a perfeita compreensão e entendimento das soluções adotadas em modelos de pranchas A0 e A1, nada se opondo também aos tamanhos A2 e A3, desde que a escala empregada seja apropriada para a devida leitura e entendimento do projeto.

2.1.2 As relações de materiais deverão ser elaboradas e entregues em planilha eletrônica, além de estarem descritas (impressas) nos projetos correspondentes. Escalas a serem empregadas:

- Projeto geral: Escalas 1:250, 1:200, 1:100 ou 1:50
- Detalhamentos: Escalas 1:25, 1:20, 1:10

2.1.3 Os textos devem ser em tamanho A4 com formatação segundo as normas da ABNT.

2.1.4 A impressão deverá ser feita em impressora com definição mínima de 300DPI, em encadernações espirais ou semelhantes.

2.1.5 Os arquivos deverão também ser fornecidos em forma digital, no formato PDF.

2.1.6 Todas as pranchas, memoriais descritivos, relações de materiais ou qualquer outro material necessário à compreensão do projeto, deverão ser editados de forma que sejam perfeitamente legíveis em impressões monocromáticas.

2.1.7 Os projetos, quando necessários, deverão ser aprovados nas respectivas concessionárias.

2.1.8 Todos os serviços somente serão considerados entregues após a abertura e verificação do(s) conteúdo(s) do(s) CD/DVD's.

2.1.9 Todos os resultados devem ser fornecidos em arquivo digital, com extensões apropriadas, além das cópias impressas de todos os documentos elaborados.

2.1.10 É de responsabilidade da CONTRATADA a conferência dos desenhos/projetos feitos pelos seus desenhistas e planilhas. A entrega de desenhos/projetos ou planilhas com ocorrência de erros implicará advertências podendo em caso de reincidência, ainda que em projetos distintos, ser a CONTRATADA considerada inadimplente.

2.1.11 A CONTRATADA deverá entregar tantos projetos quantos forem necessários, até aprovação dos serviços pela Supervisão, quando então será autorizada a emissão final.

2.1.12 A CONTRATADA fica ciente do direito da CONRATANTE de exigir quaisquer complementos aos projetos com vista à perfeita execução do projeto.

2.1.13 Os orçamentos deverão ser elaborados de acordo com as planilhas de preço SICOR-MG e SINAPI.



2.1.14 A planilha orçamentária deverá ser padronizada, apresentada de forma consolidada englobando a descrição/especificação e quantitativo de todos os materiais e serviços descritos na planilha SETOP.

2.1.15 Caso algum serviço, produto ou material importante para a obra não conste nas planilhas referenciais, a contratada deverá apresentar o preço do serviço, produto ou material cotado com 03 (três) fornecedores diferentes, indicando o nome e o CNPJ dos fornecedores, bem como a composição de custos e anexá-los à planilha.

2.1.16 O orçamento também deverá vir acompanhado da ART do orçamentista.

2.1.17 A planilha orçamentária, obrigatoriamente, deverá ser apresentada impressa em papel A4, encadernada, em um jogo de cópias, e em mídia digital com extensão compatível com Microsoft/Excel.

2.1.18 O cronograma deverá vir acompanhado de representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração do projeto.

### **3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO:**

3.1. O serviço objeto do presente TR prevê a solução para elaboração de projeto executivo e licenciamento Ambiental, a fim de viabilizar a construção do aterro sanitário, aterro de resíduos de construção civil, e encerrar o lixão do Município de Patrocínio-MG.

3.2. O aterro sanitário deverá ser planejado e concebido de forma suprir as necessidades de confinamento de resíduos sólidos urbanos de forma sustentável, minimizando os impactos ambientais através da tecnologia implantada, observados os termos e condições constantes no Projeto Básico e neste Termo de Referência.

3.3. Os levantamentos, projetos e estudos a serem desenvolvidos são listados na Tabela 01.

3.4. O projeto de engenharia do empreendimento e os demais documentos de responsabilidade da CONTRATANTE deverão ser elaborados e disponibilizados à CONTRATADA para que sejam apresentados junto aos respectivos estudos ambientais. O projeto de engenharia será apresentado em pasta anexa ao PCA do empreendimento em questão, devendo o mesmo estar em conformidade com os dispositivos das seguintes normas técnicas da ABNT, quando aplicáveis:

- NBR-8419/1992 - Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos;
- NBR-13.896/1997 – Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação;
- NBR-15.849/2010 – Resíduos sólidos urbanos – Aterros Sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.

3.5. Deverão fazer parte do projeto de engenharia do empreendimento, no mínimo, os seguintes projetos:

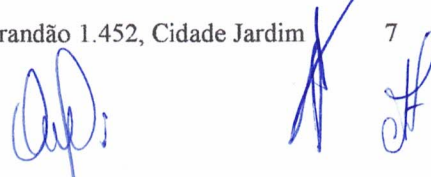
- Cópia do levantamento planialtimétrico e cadastral da área e do empreendimento, incluindo um “as built” detalhando as suas unidades operacionais já instaladas;
- Concepção geral da implantação das unidades operacionais;
- Planta de implantação do empreendimento;
- Projeto do sistema de tratamento e/ou de controle e/ou acumulação de efluentes e/ou de disposição/lançamento final, o que for o caso;
- Projeto do sistema de drenagem de águas pluviais;
- Projeto do sistema de drenagem de efluentes líquidos (chorume/lixiviados) e de gasoso (biogases);
- Projeto geométrico das obras de terraplenagem previstas indicando cortes e seções detalhadas;



- Projetos das estradas de acesso internas previstas indicando cortes e seções detalhadas;
- Cortes esquemáticos do aterro sanitário projetado;
- Projeto arquitetônico das edificações mínimas previstas;
- Plantas de todos os detalhes das unidades componentes do projeto;
- Projeto do sistema de impermeabilização (liner) do aterro sanitário;
- Indicação em planta dos demais sistemas de controle e monitoramento dos possíveis impactos ambientais identificados;
- Planta de encerramento do empreendimento.

3.6. No item "Estudos de interferências do projeto em relação a aeródromos, para comprovação da viabilidade locacional do projeto de implantação do empreendimento em relação a aeródromos", deverão ser elaborados pela CONTRATADA estudos de interferências do empreendimento em relação a todos os aeródromos existentes num raio de até 20km dos seus limites. Para tanto, serão identificados e considerados todos os aeródromos públicos e privados homologados / cadastrados junto à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Os referidos estudos de viabilidade deverão ser elaborados em conformidade com os termos estabelecidos pelos "procedimentos transitórios para emissão de licença ambiental de empreendimentos com potencial atrativo de fauna em ASA de aeródromo brasileiro até a publicação do Decreto Regulamentar da Lei 12.725/2012" definidos pelo CENIPA.

3.7. Os estudos necessários e acompanhamento em processo de AIA, será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração dos estudos necessários ao processo de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) vinculado a processo de licenciamento ambiental cujo objetivo será a solicitação de autorização para supressão da vegetação existente no local de instalação do empreendimento. Dentre os estudos necessários, destaca-se o Inventário Florestal da área de instalação do projeto em questão. Além disto, deverão ser obedecidas as determinações do Decreto Estadual n.º 47.749/2019. Por fim, a CONTRATADA



deverá acompanhar o processo de AIA até a emissão da autorização correspondente.

### 3.8. Especificações e condições gerais:

3.8.1. O presente Termo de Referência considera que o empreendimento deverá ser projetado para uma capacidade de aterragem final (CAF) superior a 110.000 toneladas e inferior a 2.700.000 toneladas, em final de plano e para uma vida útil pretendida  $\geq 20$  anos.

3.8.2. Desta forma, o empreendimento será enquadrado como Classe 03 pela Deliberação Normativa (DN) n.º 213/2017 do COPAM, o que permitirá a tramitação do processo de licenciamento na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC) na qual as fases de Licenças Prévia (LP), de Instalação (LI) e de Operação (LO) serão analisadas concomitantemente;

3.8.3. Os projetos técnicos deverão ser desenvolvidos e apresentados em nível de projeto exigido pela SUPRAM/SEMAD/COPAM para fins de licenciamento ambiental. A CONTRATADA responsabilizar-se-á pela consultoria no licenciamento ambiental do empreendimento até a obtenção de parecer técnico favorável ao projeto apresentado, a ser expedido pela SEMMA/CODEMA quanto à LAC solicitada, atendendo a todos os documentos/estudos exigidos pelo formulário de orientação básica (FOB), bem como aqueles não contemplados no FOB mas exigidos pelo órgão ambiental licenciador.

3.8.4. A CONTRATADA deverá prever a participação de representante seu em audiência pública, porém, sendo todas as despesas necessárias à realização de audiência pública, caso venha a ser solicitada, de responsabilidade da CONTRATANTE.

3.8.5. Todos os estudos e projetos técnicos previstos neste edital deverão ser disponibilizados à CONTRATANTE pela CONTRATADA em 02 (duas) vias



impressas e em 01 (uma) via digital (01 CD ou DVD com os arquivos em formato PDF);

3.8.6. Todos os estudos, projetos e serviços previstos neste edital deverão ser elaborados e acompanhados por uma equipe multidisciplinar da CONTRATADA a ser formada por profissionais com comprovada experiência em estudos, projetos e licenciamentos ambientais de Aterros Sanitários Classe 03 ou superior (perante a DN 213/2017 do COPAM) e/ou de empreendimentos de portes similares, devendo a mesma ser constituída por, no mínimo:

- 01 (um) engenheiro civil com especialização em engenharia sanitária;
- 01 (um) engenheiro agrimensor;
- 01 (um) engenheiro ambiental
- 01 (um) geólogo;
- 02 (dois) biólogos (um atuando no diagnóstico da flora e outro no diagnóstico da fauna);
- 01 (um) advogado e/ou bacharel em Direito.

3.9. A contratada deverá apresentar:

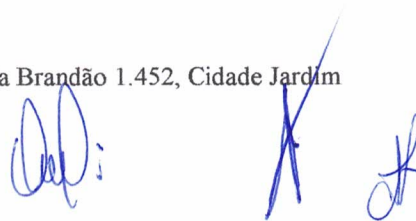
A empresa deverá apresentar todos os documentos e projetos de acordo com os Termos de Referência da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais, para fins de licenciamento ambiental, seguindo todos os seus requisitos e padrão de qualidade. Disponível no link:

<http://www.meioambiente.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/1167-termos-de-referencia-para-elaboracao-de-estudo-de-impactorelatorio-de-impacto-ambiental-eiarima>

3.9.1. Projeto Técnico Executivo, observando o PGRS de Patrocínio, MG.

3.9.2. Licenciamento Ambiental,

- Nome do empreendimento



- Identificação da empresa responsável (Nome e Razão Social, Endereço para correspondência, Inscrição Estadual e CGC, e Nome do responsável pelo empreendimento);
- Histórico do Empreendimento
- Nacionalidade de origem das tecnologias a serem empregadas
- Tipo de Atividade e o porte do empreendimento
- Síntese dos objetivos do empreendimento, sua justificativa e a análise de custo-benefício
- Contabilidade do projeto com os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em implantação na área de influência do empreendimento
- Levantamento da legislação federal, estadual e municipal incidente sobre o empreendimento em qualquer de suas fases, com indicação das limitações administrativas impostas pelo Poder Público
- Indicação, em mapas, de Unidades de Conservação e Preservação Ecológica, existentes na área de influência do empreendimento
- Empreendimento(s) associado(s) e decorrente(s)
- Empreendimento(s) similar(es) em outra(s) localidade(s)
- Declaração da utilidade pública ou de interesse social da atividade do empreendimento, quando existente
- Nome e endereço para contatos relativos ao RCA

### 3.9.2. Descrição do Empreendimento

Deverá ser apresentada a localização do projeto, em escala adequada, indicando na área de influência direta:

- Uso e ocupação do solo
- Setores, zonas ou bairros beneficiados pelo empreendimento
- Os corpos d'água e seus usos
- Corpo receptor dos efluentes e o ponto de lançamento
- A cobertura vegetal
- Os assentamentos populacionais, os equipamentos urbanos e de lazer



- As vias de acesso

Deverá ser apresentado o Memorial Descritivo do empreendimento contendo, no mínimo, as seguintes informações:

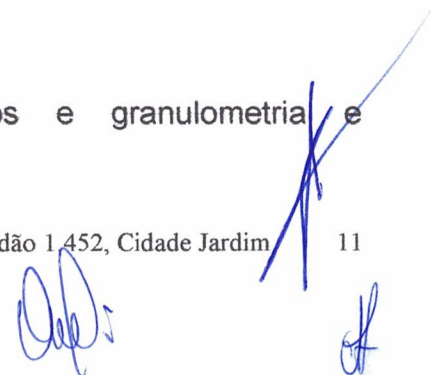
- Concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas dos elementos do sistema
- Área e população atendidas, e período de alcance do empreendimento
- Descrição e cronograma detalhados das etapas de implantação
- Previsão de ampliação do sistema
- Descrição dos sistemas operacionais, identificando as entidades responsáveis pela operação e manutenção do sistema
- Caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos a serem tratados e/ou dispostos

As contribuições adicionais ao sistema só poderão ser feitas com apresentação documento de anuência prévia do órgão responsável pela operação da unidade;

- Descrição do tipo de tratamento que será dado aos efluentes líquidos gerados, informando a eficiência esperada e caracterização da qualidade provável dos efluentes finais que serão lançados no corpo receptor
- Quantificação, qualificação, sistemas de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos originados no serviços de saúde
- Medidas e equipamentos de controle de emissões atmosféricas, inclusive odores
- Estimativa dos custos da implantação

Nos casos de aterros, apresentar a localização e caracterização das áreas de jazidas do material de recobrimento, em escala adequada, indicando:

- Dimensão da área e cubagem da jazida
- Cobertura vegetal
- Corpos d'água e seus usos
- Caracterização do solo, apresentando ensaios e granulometria e compactação



- Vias de acesso

Deverão ser apresentadas, no mínimo, as seguintes representações gráficas do sistema, em escala adequada:

- Layout das unidades indicando a distribuição das áreas destinadas às diferentes unidades e componentes do sistema, inclusive unidade de compostagem, unidades de tratamentos de efluentes líquidos e emissões atmosféricas, pátios de serviços e manobras, faixas de proteção, etc
- Localização dos sistemas de drenagem de gases, chorume e de percolados e de águas superficiais
- Localização das áreas previstas para ampliação ou implantação de unidades complementares ao sistema

Deverão ser apresentadas, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de execução das obras:

- Descrição das ações para limpeza do terreno, remoção da vegetação e movimentos de terra
- Localização e dimensionamento preliminar das atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras (alojamentos, refeitórios, serralheira, depósitos, oficina mecânica, etc)
- Descrição dos equipamentos e técnicas construtivas que serão empregadas na desativação e recuperação das áreas de disposição a céu aberto, nos movimentos de terra, na edificação das unidades, etc
- Origem e estimativa da mão de obra empregada
- Localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora.
- Deverão ser apresentadas, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de operação:
- Procedimentos operacionais da unidade de tratamento dos efluentes líquidos gerados (percolados)
- Procedimentos operacionais do sistema de drenagem de gases dos aterros





- Procedimentos operacionais do sistema de controle das emissões atmosféricas dos incineradores
- Procedimentos operacionais e programas de manutenção
- Qualificação e estimativa de mão-de-obra

### 3.9.3 Áreas de Influência

- Definição, justificativa e mapeamento, em escala adequada, da área geográfica a ser afetada pelo projeto, considerando as bacias ou sub-bacias hidrográficas e a área atendida pelo empreendimento, detalhando a área de incidência direta dos impactos.

### 3.9.4 Diagnostico Ambiental das Áreas de Influência

- Completa descrição e análise dos fatores ambientais físicos, bióticos e antrópicos, e suas interações, de modo a caracterizar a qualidade ambiental da área de influência antes da implantação do projeto, considerando, pelo menos os seguintes aspectos:

#### 3.9.4.1 Meio Físico

- Usos da água nos cursos d'água, em especial a jusante do empreendimento
- Caracterização da qualidade da água do corpo receptor quanto às vazões máximas, médias e mínimas e aos parâmetros físico-químicos: pH, turbidez, OD, DQO e metais pesados
- Níveis do lençol freático e caracterização da qualidade da água, quanto a coliformes totais e DQO
- Caracterização do clima, indicando as temperaturas máximas, médias e mínimas, os índices pluviométricos, a velocidade e a direção predominante dos ventos
- Caracterização geológica e pedológica especialmente quanto à susceptibilidade à erosão
- Nos casos de aterro, apresentar a caracterização do solo na área prevista para implantação do empreendimento, quanto à estabilidade, permeabilidade, plasticidade e porosidade

#### 3.9.4.2 Meio Biótico

- Mapeamento e caracterização da cobertura vegetal, ressaltando as Áreas de Preservação Permanente, as Unidades de Conservação e as espécies raras ou ameaçadas de extinção, bem como as de interesse comercial
- Descrição e caracterização da fauna, ressaltando as espécies endêmicas ou de interesse comercial

#### 3.9.4.3 Meio Antrópico

- Caracterização geral do município quantos às condições sociais e econômicas da população, principais atividades econômicas, serviços de infraestrutura, equipamentos urbanos, sistemas viário e de transportes
- Delimitação em escala adequada, das áreas de expansão urbana, industrial e turística e dos principais usos do solo: residencial, comercial, industrial, de recreação, turístico, agrícola, pecuária e atividades extrativas, bem como dos equipamentos urbanos e elementos do patrimônio histórico, arqueológico, paisagístico e cultural
- Caracterização social e econômica da população urbana e rural, destacando aquela beneficiada pelo empreendimento
- Taxa de crescimento demográfico e vegetativo da população total, urbana e rural, e projeção para o período de alcance do empreendimento
- Dimensionamento preliminar e caracterização econômica e social da população a ser removida e daquela a ser afetada pela desativação dos locais de disposição de resíduos a céu aberto, bem como indicação dos locais propostos para reassentamento
- Caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos gerados, de origem doméstica, industrial, e de serviços de saúde, assim como a descrição do atual sistema de destinação final
- Caracterização das vias de acesso quanto às condições de pavimentação, conservação, sinalização e tráfego



- Caracterização das condições de saúde da população quanto às principais doenças endêmicas e sua área de incidência

### 3.9.5 Identificação dos Impactos Ambientais

- Identificação e descrição dos prováveis impactos ambientais positivos e negativos; diretos e indiretos; primários e secundários; imediatos, de médio e longo prazos; cíclicos, cumulativos e sinérgicos; locais e regionais; estratégicos, temporários e permanentes; reversíveis e irreversíveis, bem como sua distribuição social, para cada alternativa, nas fases de execução de obras e operação, sobre os meios físicos, biótico e antrópico, com ênfase nas seguintes:

#### 3.9.5.1 Na Fase de Execução das Obras

- Impactos sobre a população, decorrentes da instalação das obras e das atividades desenvolvidas no canteiro, em especial os incômodos provocados por ruídos, poluição do ar, vibrações sonoras e do solo, e tráfego pesado
- Impactos das interferências das obras nos sistemas de infraestrutura e nos equipamentos urbanos
- Impactos sobre o lençol freático e a estabilidade dos solos
- Impactos dos movimentos de terra nos corpos d'água, a jusante das obras, especialmente quanto ao assoreamento
- Impactos sociais, econômicos e culturais da desapropriação de imóveis e da remoção da população
- Impactos sociais decorrentes da desativação das áreas de destinação final de resíduos a céu aberto

#### 3.9.6 Na Fase de Operação

- Impactos sobre as condições de saúde da população atendida
- Impactos na qualidade da água do corpo receptor



- Impactos na qualidade da água do lençol freático decorrentes dos líquidos percolados
- Impactos sobre a população, principalmente quando a odores, proliferação de vetores, ruídos e transportes de resíduos
- Impactos da extração de material para recobrimento nas jazidas selecionadas
- Impactos do transporte e disposição final dos resíduos patogênicos originados nos serviços de saúde
- Impactos na paisagem

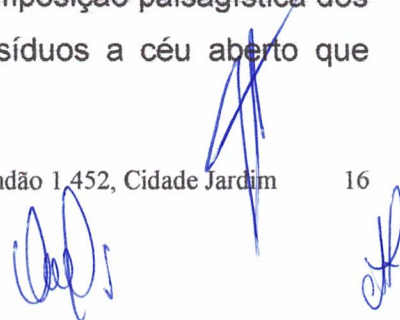
#### 3.9.7 Determinação da Magnitude e da Importância dos Impactos

- Identificado os indicadores de impacto adotados, os critérios, os métodos e as técnicas utilizadas
- Síntese conclusiva dos impactos ambientais mais significativos, positivos e negativos, previstos em cada fase do projeto, incluindo o prognóstico da qualidade ambiental na área de influência, nos casos de adoção do projeto na alternativa selecionada, e na hipótese de sua não implementação, determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.

#### 3.9.8 Estudo e Definição de Medidas Mitigadoras

Deverão ser informadas as medidas, equipamentos ou procedimentos, de natureza preventiva ou corretiva, que serão utilizados para evitar os impactos ambientais negativos sobre os fatores ambientais físicos, bióticos e antrópicos, ou reduzir a sua magnitude, em cada fase do empreendimento, especificando o seu custo e avaliando sua eficiência, com ênfase nas seguintes:

- Medidas de redução das interferências e incômodos das obras na população
- Medidas de recuperação e recomposição paisagística das áreas de empréstimo e bota-fora, bem como das áreas de jazidas de material de recobrimento
- Medidas de controle de erosão, recuperação e recomposição paisagística dos taludes e das áreas de disposição final de resíduos a céu aberto que tenham sido desativadas





- Medidas de minimização dos impactos decorrentes de desapropriação de imóveis e remoção da população
- Medidas para garantir a qualidade da água do corpo receptor, especialmente das alternativas de tratamento do percolado, avaliando sua eficiência em relação aos padrões de lançamento de efluentes líquidos
- Medidas de proteção da qualidade da água e do lençol freático
- Medidas e/ou equipamentos para controle de emissões atmosféricas, inclusive de odores
- Medidas para prevenção de riscos à saúde especialmente decorrentes do acondicionamento, transporte e disposição final de resíduos patogênicos
- Medidas e/ou dispositivos para prevenção de acidentes, especialmente nos casos de aterros, incluindo faixas de segurança e disciplinamento do uso do solo do entorno de empreendimento
- Medidas para redução dos impactos na paisagem

#### 3.9.9 Plano de Acompanhamento e Monitoramento

- Deverão ser apresentados os planos de acompanhamento e monitoramento dos impactos e medidas mitigadoras, incluindo, no mínimo:
- Acompanhamento fotográfico periódico do empreendimento, durante a fase de execução de obras, indicando as condições do canteiro, do corpo receptor e da área de entorno
- Acompanhamento fotográfico periódico dos projetos de recuperação e recomposição paisagística dos taludes e das áreas de empréstimo e bota-fora
- Acompanhamento dos programas de desapropriação de imóveis, remoção e reassentamento da população
- Acompanhamento dos programas de minimização dos impactos provocados pela desativação de áreas de disposição final de resíduos sólidos a céu aberto
- Monitoramento da qualidade da água do lençol freático quando a coliformes totais e DQO

- Monitoramento de qualidade do corpo receptor quanto aos seguintes parâmetros: pH, OD, DQO e turbidez

### 3.9.10 Plano de Controle Ambiental – PCA

- Os objetivos e justificativas do empreendimento, planos e programas adotados e/ou propostos
- Descrição do empreendimento e suas atividades desenvolvidas, dimensionamento, especificações operacionais, as matérias-primas, as fontes de energia, as emissões e resíduos, os empregos diretos e indiretos gerados, a relação custo-benefício do ônus e benefícios sócios/ambientais do empreendimento e da área de influência
- A síntese dos resultados dos estudos sobre o diagnóstico ambiental da área de influência dos empreendimentos
- A descrição dos impactos ambientais analisados, considerando as atividades desenvolvidas e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação
- A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderam ser evitados e o grau de alteração esperado
- O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos
- Conclusões e comentários de ordem geral

### 3.9.11 Projetos executivos para implantação do aterro

- Projetos completos, arquitetônico, estrutural, hidráulico, elétrico, terraplenagem e quais quer outros que se fizerem necessários para licitação das obras iniciais para liberação de início do funcionamento do aterro sanitário.
- Planilhas orçamentárias e memorial descritivo dos serviços a serem executados.

### 3.9.12 Projetos e plano de trabalho para pleno funcionamento do aterro sanitário





- Projetos completos e plano de trabalho para funcionamento e manutenção contínua do aterro sanitário.

3.10. A CONTRATADA deverá elaborar os trabalhos considerando sempre a qualidade dos projetos, os requisitos de segurança, funcionalidade, adequação ao interesse público, economia, sua conservação, manutenção, durabilidade, adoção das normas técnicas de saúde e de segurança do trabalho e o mínimo impacto ambiental.

São de inteira responsabilidade da CONTRATADA a aprovação dos projetos junto aos órgãos/concessionárias envolvidos e o encaminhamento dos mesmos devidamente aprovados à CONTRATANTE.

3.11. A CONTRATADA deverá encaminhar à Supervisão/Fiscalização da CONTRATANTE, uma cópia da correspondência de entrega do projeto no órgão competente para aprovação, até um dia após o seu protocolo, possibilitando assim o acompanhamento do processo de aprovação.

3.12. Todo e qualquer acompanhamento, reuniões e demais procedimentos que se fizerem necessário perante o órgão ambiental competente, a CONTRATADA deverá estar presente.

3.13. Ficará a cargo da CONTRATADA todo o fornecimento de equipamentos, veículos, insumos, alimentação, hospedagens, transporte, EPI's e todos os demais materiais inerentes à execução das atividades licitadas.

3.14. A CONTRATADA é responsável pela elaboração de TODOS os documentos, estudos e projetos necessários para aquisição da licença ambiental do aterro sanitário.



3.15. A CONTRATADA é responsável por providenciar todas as modificações em documentos/projetos solicitadas pela fiscalização do contrato e por órgãos ambientais até sua completa aprovação e aquisição da licença ambiental.

3.16. A CONTRATADA deverá acompanhar o processo de licenciamento ambiental até sua completa finalização.

3.17. A CONTRATADA ao longo da prestação de serviço deverá apresentar estudos e relatórios ambientais conclusivos de evidente qualidade técnica, que atendam aos parâmetros técnicos e normativas aplicáveis, bem como não apresentem omissões ou deficiências quanto a pontos e questões pertinentes ao empreendimento-alvo do licenciamento ambiental, em atenção às exigências do órgão ambiental municipal.

3.17.1. A Contratada está ciente de que caso apresente estudos e relatórios em desacordo com o disposto no item "3.17" do Termo de Referência, encaminhando-os com omissões ou deficiências, poderá ser oficiada pelo órgão ambiental para sua reapresentação total ou parcial, a fim de que se adeque as necessidades do licenciamento ambiental.

3.18. Em qualquer divergência entre os documentos entregues e este Termo de Referência, prevalecerão as definições contidas no Termo de Referência.





Tabela 01 – Serviços a serem desenvolvidos.

Item	Descrição do Serviço	Unidade	Quant.
1	Iniciar o processo de Licenciamento Ambiental através do protocolo do Formulário de Caracterização de Empreendimento (FCE), junto ao Órgão Ambiental Responsável.	Serviço	1
2	Elaboração de Estudo de Escolha Locacional de Área (EELA) para Instalação do Empreendimento.	Serviço	1
2.1	Realização de visitas técnicas ao Município de Patrocínio para a realização de reuniões e orientações	Visita	5
2.2	Elaboração de relatório consolidado do EELA propriamente dito.	Serviço	1
3	Elaboração de levantamento planialtimétrico e semicadastral da área	Serviço	1
4	Execução de furos de sondagem à percussão SPT até o impenetrável à percussão	Furo	8
5	Execução de ensaios de permeabilidade natural do solo junto aos furos de sondagem a percussão SPT	Ensaio	8
6	Execução de furos de sondagem à trado na profundidade média de 3,0 m para coleta de amostras deformadas de solo	Furo	8
7	Execução de bateria de ensaios geotécnicos laboratoriais	Serviço	1
6.1	Limite de liquidez - LL	Ensaio	8
6.2	Limite de plasticidade - LP	Ensaio	8
6.3	Granulometria Conjunta + massa específica do solo	Ensaio	8
6.4	Compactação (Proctor Normal - PN)	Ensaio	8
6.5	Teor de umidade natural	Ensaio	8
6.6	Permeabilidade a carga variável	Ensaio	8
8	Elaboração de EIA/RIMA E PCA (conforme termo de referência SEMAD)	Serviço	1
7.1	Diagnóstico geotécnico	Serviço	1
7.2	Diagnóstico geológico, hidrogeológico, pedológico e geomorfológico	Serviço	1
7.3	Diagnóstico arqueológico visando o atendimento da Instrução Normativa (IN) nº001/2015 e acompanhamento do processo no IPHAN	Serviço	1
7.4	Elaboração de diagnóstico dos impactos no Patrimônio Cultural e acompanhamento de processo no IEPHA	Serviço	1
7.5	Diagnóstico espeleológico da área incluindo um buffer de 250 m.	Serviço	1
7.6	Diagnóstico do meio biótico - fauna (mastofauna, herpetofauna, ornitofauna, entomofauna e ictiofauna)	Campanha	2
7.7	Diagnóstico do meio biótico - flora	Campanha	1
7.8	Diagnóstico socioeconômico	Serviço	1
7.9	Elaboração de formulário de solicitação de dispensa total do Programa de Educação Ambiental (PEA)	Serviço	1
7.10	Consolidação geral dos estudos ambientais propriamente ditos (EIA, RIMA e PCA) incluindo elaboração de mapeamentos, definição dos impactos ambientais e das respectivas medidas de controle e mitigação e avaliação ambiental propriamente dita	Serviço	1
9	Elaboração de projeto de engenharia correspondente aos estudos ambientais (EIA/RIMA e PCA)	Serviço	1
10	Consultoria e acompanhamento do processo de licenciamento ambiental, atendendo aos documentos/estudos requeridos pelo formulário de orientação básica (FOB) e pelo órgão ambiental responsável.	Serviço	1
11	Plano de encerramento do atual lixão	Serviço	1
12	Elaboração de estudos de interferências do empreendimento em relação as áreas de Segurança Aeroportuárias (ASA) de aeródromos públicos e privados homologados junto a ANAC	Serviço	1
13	Elaboração de inventário florestal e de estudo necessário à supressão de vegetação para instalação do projeto de ampliação e acompanhamento do processo de AIA (Autorização de Intervenção Ambiental)	Serviço	1
14	Projetos executivos completos com planilha orçamentária e memorial descritivo da implantação do aterro sanitário	Serviço	1
15	Projetos e plano de trabalho para pleno funcionamento do aterro sanitário	Serviço	1



### **3.19 ETAPAS DE ENTREGA E RECEBIMENTO**

O serviço deverá ser executado em 120 dias, com recebimentos mensais correspondentes a 25% do valor total da licitação, segundo as etapas listadas abaixo. Para comprovação da execução dos serviços, deverão ser apresentados para a fiscalização os documentos listados abaixo. O pagamento será realizado após aprovação dos documentos pela fiscalização.

#### **Etapas 01**

- Cópia do FCE, junto com o FOB.
- Relatório do estudo de escolha locacional
- Projeto do levantamento planialtimétrico e semicadastral da área
- Resultados dos estudos e ensaios de sondagem, geológicos e geotécnicos.
- Relatório do estudo de interferências do empreendimento em relação as áreas de Segurança Aeroportuárias (ASA) de aeródromos públicos e privados homologados junto a ANAC
- Relatório do inventário florestal e de estudo necessário à supressão de vegetação para instalação do projeto de ampliação e acompanhamento do processo de AIA (Autorização de Intervenção Ambiental)

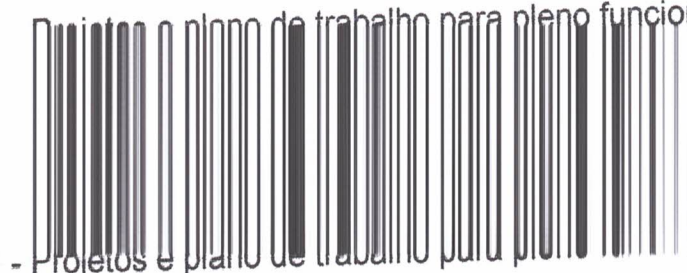
#### **Etapas 02**

- Plano de encerramento do lixão
- Projetos de engenharia correspondente aos estudos ambientais
- Relatório EIA/RIMA E PCA com todos os anexos necessários para aprovação

#### **Etapas 03**

- Projetos executivos de implantação com planilha orçamentária e aterro sanitário

- Projetos e plano de trabalho para pleno funcionamento do aterro sanitário



#### **Etapas 04**



Patrocínio, 17 de junho de 2024



**MARINA FERNANDES ALVARENGA OLIVEIRA**

Engenheira Civil

Departamento Técnico – DT/SEMOP

Secretaria Municipal de Obras Públicas – SEMOP

Responsável pela elaboração do Projeto Básico.



**DIEFFERSON VIRGÍLIO DOS SANTOS**

Gestor de Contratos

Matrícula: 3867



**FÁBIO DOS REIS FERREIRA**

Secretário Municipal de Obras Públicas