



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos Estado de São Paulo

TERMO DE REFERÊNCIA – CEMITÉRIO CAMBIRI

1. INTRODUÇÃO

Os trabalhos para elaboração dos serviços a seguir descritos, serão contratados pela Prefeitura Municipal da Cidade de Ferraz de Vasconcelos por condição de licitação em atendimento ao Processo Administrativo nº 16.396/2023 cujo objeto versa sobre a Contratação de Empresa de Consultoria Especializada para elaboração e requerimento de Licenciamento Ambiental do Cemitério do Cambiri.

O requerimento de licenciamento ambiental do cemitério deverá seguir a documentação necessária exigida conforme publicação CETESB e como orientação, seguir a Resolução CONAMA nº 335 de 03 de abril de 2003 que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.

2. OBJETIVO DO CERTAME

O objetivo deste TR – Termo de Referência são exclusivamente os estudos e serviços que seguem abaixo:

- ✓ Levantamento Topográfico (Georreferenciado e Drone);
- ✓ Requerimento Licença LP/LI;
- ✓ Elaboração de EAS – Cemitério;
- ✓ Elaboração de Plano de Operação;
- ✓ Caracterização Ambiental e Projeto de Arborização;
- ✓ Projeto de Edificação;
- ✓ Projeto de Drenagem;
- ✓ Abertura processo de ASV;
- ✓ Requerimento de Licença de Operação;
- ✓ Elaboração de Avaliação Ambiental Preliminar;
- ✓ Execução de Investigação Confirmatória de Passivo Ambiental;
- ✓ Análises Laboratoriais de solo e água.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para participação deste Certame serão necessários que a empresa de consultoria especializada participante apresente, individualmente, simples Contratos de prestação de serviços de consultoria por tempo determinado ou não de profissionais autônomos ou não que formem uma equipe multi e interdisciplinar para atendimento de todas as áreas de interesse do objeto da Contratação, como seguem abaixo, apresentar contratação:

- de 01 (um) Engenheiro (a) Civil, Coordenador do Projeto sobre suas atribuições Técnicas conforme CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;
- de 01 (um) Geólogo (a), Responsável Técnico – Coordenador do Projeto sobre suas atribuições Técnicas conforme CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia com pós-graduação em especialização comprovada com apresentação do Certificado e respectivo histórico escolar emitido pela Instituição de Ensino: Especialista em Química Ambiental e Engenharia de Controle da Poluição, curso da área de Engenharias nos termos da Resolução CNE/CES nº 01 de 08/06/2007 com carga horária mínima de 380 horas. E, pós-graduação lato sensu em especialização comprovada com apresentação do Certificado e respectivo histórico escolar emitido pela Instituição de Ensino de Especialização em GAC – Gerenciamento de Áreas Contaminadas da área de conhecimento das Ciências Ambientais de acordo com o disposto na Resolução CNE/CES nº 01 de 08/06/2007 com carga horária mínima de 360 horas. Ainda, possuir conhecimento técnico de Gerenciamento de Áreas Contaminadas ABNT-NBR ISO IEC/ 17025;
- de 01 (um) Engenheiro (a) ambiental, Responsável Técnico – Coordenador do Projeto sobre suas atribuições Técnicas conforme CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia;



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos Estado de São Paulo

- de 01 (um) Geógrafo (a) com pós-graduação lato sensu em especialização comprovada com apresentação do Certificado e respectivo histórico escolar emitido pela Instituição de Ensino em Georreferenciamento;
- de 01 (um) Biólogo (a).

Totalizando a composição de 05 (cinco) profissionais multidisciplinar para compor a equipe interdisciplinar que irá gerar um produto – trabalho transdisciplinar.

4. APRESENTAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA - CREA

Para outorgar a Contratada, a mesma deverá apresentar os documentos comprobatórios dos Acervos Técnicos do CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de atividades pretéritas, comprovadamente, da forma descrita como segue abaixo, de no mínimo 01 (um) profissional da Equipe Técnica e Estudos a serem realizados conforme a Decisão de Diretoria DD-038/2017/C de 07 de fevereiro de 2017, sendo eles:

- Comprovação pelo Acervo Técnico CREA pela apresentação de no mínimo 01 (um) Acervo Técnico (CREA) acompanhado do respectivo Atestado de Capacidade Técnica de Serviço de Avaliação Ambiental Preliminar (AAP) e Serviço de Investigação Confirmatória (IC) de Passivo Ambiental conforme a Decisão de Diretoria DD-038/2017/C de 07 de fevereiro de 2017, em Cemitério Municipal.
- Comprovação pelo Acervo Técnico CREA de estudos relacionados realizados de Coordenação, Supervisão, Execução e Avaliação de Estudo Hidrogeológico, Avaliação e Estudos da Qualidade da água de aquífero em área de no mínimo 1700000,00 m²;
- Comprovação pelo Acervo Técnico CREA da Elaboração, acompanhamento de Licenças Ambientais LP – Licença Prévia, LI – Licença de Instalação e LO – Licença de Operação;
- Comprovação pelo Acervo Técnico CREA: Serviço de Avaliação Ambiental Preliminar (AAP);



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

- Comprovação pelo Acervo Técnico CREA: Serviço de Investigação Confirmatória (IC) de Passivo Ambiental;
- Comprovação pelo Acervo Técnico CREA: pela Atividade técnica de Avaliação e Estudo Hidrogeológico;
- Comprovação pelo Acervo Técnico CREA: Levantamento topográfico; serviços de administração e fiscalização de obras e serviço; execução de no mínimo 10 (dez) sondagens, instalação de no mínimo 08 (oito) poços de monitoramento; execução de teste de permeabilidade e infiltração, coleta de água subterrânea de no mínimo 14 (quatorze) poços de monitoramento; elaboração de plantas e mapas com uso de autocad e arcgis; geoprocessamento; análise de risco toxicológico; elaboração de plano de intervenção; elaboração de relatório técnico; modelagem matemática da pluma; medição de gás da perfuração; descrição litológica do solo; monitoramento ambiental da água subterrânea e água superficial; caracterização do meio físico; elaboração e zoneamento de áreas de risco; caracterização do uso e ocupação do solo; caracterização geológica, caracterização hidrogeológica; estudo aerofototemporal; caracterização e modelo conceitual hidrogeológico; coleta de água superficial; caracterização do meio físico; projeto, implantação e operação de sistema de remediação, caracterização do zoneamento de áreas de risco; desenvolvimento e elaboração do modelo conceitual; instalação de poços multiníveis; purgeamento e coleta de água subterrânea de poços de monitoramento; preparo e envio de amostras para laboratório; interpretação de laudos laboratoriais; requerimento e emissão de certidão de área reabilitada; monitoramento ambiental da água subterrânea para encerramento do processo administrativo da CETESB; registro fotográfico; elaboração de relatório técnico de avaliação ambiental de acordo com a Decisão de Diretoria DD-038/2017/C de 07 de fevereiro de 2017; caracterização do entorno de no mínimo 500,0 (quinhentos) metros; elaboração de plano de amostragem, definição das substâncias químicas de interesse, coleta de água subterrânea através do método de baixa vazão; coleta de líquido percolado; consolidação da coleta de água subterrânea e superficial; avaliação e estudo hidrogeológico; avaliação da qualidade da água do aquífero; coordenação; elaboração de relatório técnico consolidado;



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

- Comprovação pelo Acervo Técnico CREA de licenciamento de atividades não industriais;
- Comprovação pelo Acervo Técnico CREA de intervenções florestais, elaboração de pareceres técnicos para intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, de indivíduos isolados e supressão de fragmentos de vegetação;
- Comprovação pelo Acervo Técnico CREA de drenagem e de memorial descritivo para manutenção florestal e compensação ambiental.

5. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Todos os trabalhos protocolados serão acompanhados de maneira sistemática e categórica afim de entregar os resultados em tempo factível e necessário. Abaixo estão os serviços a serem realizados para a obtenção da Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO).

5.1. LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO E LICENÇA DE OPERAÇÃO

- Vistoria técnica in loco e reuniões de alinhamento para atualização do processo de licenciamento ambiental;
- Abertura de processo junto à CETESB;
- Elaboração e gestão dos documentos administrativos inerentes ao escopo;
- Solicitação da Certidão de Uso e Ocupação do Solo;
- Solicitação da Manifestação do órgão ambiental municipal (Manifestação Técnica Municipal);
- Obtenção da manifestação do órgão responsável pela distribuição de água e captação de esgoto (se o caso);
- Elaboração do Memorial de Caracterização do Empreendimento para Cemitérios, conforme solicitado pela CETESB;
- Elaboração do Croqui de Localização do empreendimento em planta georreferenciada;
- Acompanhamento até a obtenção do Parecer Final do órgão ambiental.

5.2. ESTUDO AMBIENTAL PARA CEMITÉRIO

Deverá elaborado o estudo ambiental contendo minimamente:

- Identificação da Requerente e da Equipe Técnica Responsável;



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

- Caracterização do empreendimento, contendo a localização e Situação, o uso e ocupação do solo no entorno, a incidência de áreas ambientalmente protegidas (se o caso);
- Caracterização dos aspectos físicos, contendo minimamente a caracterização geomorfológica, pedológica, geológica, hidrogeológica, relevo e declividade, bacia hidrográfica e rede hídrica, e vegetação nativa;
- Caracterização dos aspectos histórico-culturais como áreas tombadas pelo patrimônio histórico;
- Identificação de usos da água no entorno imediato;

5.3. CADASTRAMENTO ARBÓREO, CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E PROJETO DE ARBORIZAÇÃO

Deverá realizado o cadastramento arbóreo das árvores que se encontram de forma isolada, e o projeto de arborização do cemitério.

5.4. ABERTURA E ACOMPANHAMENTO DE PROCESSO PARA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Deverá ser realizado a abertura do Processo para supressão de vegetação e intervenção em área de preservação permanente ou de forma isolada.

5.4.1. ELABORAÇÃO DO LAUDO TÉCNICO DE CARACTERIZAÇÃO DE VEGETAÇÃO

Será elaborado um laudo técnico para fins de Autorização de supressão de vegetação nativa nos moldes exigidos pela Cetesb. Conteúdo mínimo do Laudo:

- ✓ Caracterização do uso da propriedade;
- ✓ Identificação de compromissos anteriores/ Autos de Infração Ambiental;
- ✓ Diagnóstico de Recursos Naturais; Caracterização da Vegetação Nativa e Árvores Isoladas;
- ✓ Análise quanto a incidência de áreas especialmente protegidas;
- ✓ Apresentação de registro fotográfico e ilustrações em planta ambiental;
- ✓ Finalidade da solicitação de autorização/ Justificativa técnica para a supressão; e



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

- ✓ Proposta de Compensação Ambiental com base na Resolução SMA nº 07 de 18 de janeiro de 2017.

5.4.2. PLANTA AMBIENTAL

Deverá elaborada uma Planta Ambiental com a delimitação de todos os atributos ambientais identificados no diagnóstico dos recursos naturais.

5.4.3 PREENCHIMENTO DO MEMORIAL DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Será elaborado o Memorial de Caracterização do Empreendimento – MCE para fins de autorização de supressão de vegetação nativa, conforme modelo da CETESB.

5.4.4. CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Deverá ser solicitado junto à Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos a Certidão de Uso e Ocupação do Solo para a instrução do processo CETESB.

5.4.5. CADASTRO TÉCNICO FEDERAL JUNTO AO IBAMA

Deverá nessa etapa ser realizado o Cadastro Técnico Federal da pessoa física junto ao Ibama.

5.4.5.1. ASSESSORIA PARA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Deverá ser prestada assessoria para gestão documental da compensação ambiental, com base na proposta de Compensação Ambiental.

5.4.5.2. ABERTURA E ACOMPANHAMENTO DE PROCESSO

Deverá ser realizada a abertura de processo para requerimento da Autorização de Supressão de Vegetação Nativa, junto ao órgão ambiental competente, incluindo a elaboração de declarações necessárias.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

5.4.5.3. CADASTRO NO SINAFLOR

Após a abertura do Processo CETESB deverá ser realizado a complementação dos dados no O Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (SINAFLOR).

6. ESCOPO AVALIAÇÃO AMBIENTAL PRELIMINAR - AAP (FASE I)

O objetivo da Avaliação Ambiental Preliminar é realizar um diagnóstico inicial das áreas potencialmente contaminadas, através das atividades descritas nos subitens a seguir, seguindo as premissas estipuladas pelas leis estaduais, com especial destaque à Lei nº 13.577/2009 que trata das diretrizes e procedimentos para proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas e é regulamentada pelo Decreto Nº 59.263/2013, e diretrizes apresentadas na Decisão de Diretoria da CETESB nº 038/2017/C.

A etapa de Avaliação Preliminar tem como objetivo caracterizar as atividades desenvolvidas e em desenvolvimento na área avaliada, identificar as áreas fonte e as fontes potenciais de contaminação (ou mesmo fontes primárias de contaminação) e constatar evidências, indícios ou fatos que permitam suspeitar da existência de contaminação, embasando sua classificação como Área Suspeita de Contaminação (AS) e orientando a execução das demais etapas do processo de Gerenciamento de Áreas Contaminadas.

Para a execução da etapa de Avaliação Preliminar atenderá todas as diretrizes estabelecidas nos itens 4.1.3 da Decisão de Diretoria Nº 038/2017/C, de 07 fevereiro de 2017, da CETESB. Serão seguidas também as orientações contempladas na Resolução CONAMA 420/09 e a norma técnica da ABNT NBR 15.515-1/2011 - Passivo ambiental em solo e água subterrânea - Parte 1: Avaliação Preliminar.

Deve ser adotada a seguinte a abordagem para a Avaliação Ambiental Preliminar:

- Levantamento da documentação existente sobre a área, notadamente aquela disponível pela contratante, nos processos administrativos do órgão ambiental e na Prefeitura Municipal;
- Levantamento de dados e informações relativos ao histórico da ocupação da área e das atividades nela desenvolvidas, considerando os usos pregressos;



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

- Levantamento do uso de água subterrânea, com a localização dos poços de abastecimento de água, com base nas informações disponibilizadas pela contratante e Serviço Geológico do Brasil – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), considerando um raio de 500m a partir dos limites da área objeto da Avaliação Preliminar; Levantamento aerofotogramétrico temporal de modo a caracterizar as alterações do uso e ocupação do solo na área e no seu entorno, considerando um raio de 500m a partir dos limites da área sob avaliação, e levantar evidências relativas à existência de fontes potenciais de contaminação. O número de fotos históricas a serem avaliadas será definido com base nas fotos áreas disponíveis da área de estudo e no histórico previamente levantado durante a visita técnica e entrevistas locais;
- Levantamento de informações coletadas em inspeções de reconhecimento;
- Levantamento de informações coletadas em entrevistas com proprietários e funcionários;
- Levantamento da localização geográfica, geologia, geomorfologia, pedologia e hidrogeologia regionais;
- Identificação da localização de nascentes e cursos d'água mediante análise de documentação disponibilizada em documentos cartográficos oficiais;
- Levantamento de dados da geologia e pedologia locais disponíveis pela contratante (caso existentes), como aqueles resultantes de investigações geotécnicas;
- Levantamento de informações sobre eventuais investigações ou etapas do Gerenciamento de Áreas Contaminadas realizadas na área (caso existentes);
- Elaboração de Modelo Conceitual Inicial da Área;
- Análise integrada de todos os dados obtidos;
- Apresentação de relatório técnico, contendo toda a metodologia adotada, dados obtidos, análise crítica, conclusões e recomendações para o gerenciamento do caso;
- Apresentação de Declaração de Responsabilidade Técnica e recolhimento de ART dos responsáveis.

O modelo conceitual apresentado nesta etapa é normalmente simplificado e baseado muitas vezes em hipóteses, devendo este ser avaliado e atualizado a cada etapa de investigação subsequente, com a inserção e/ou remoção de elementos.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos **Estado de São Paulo**

Todos os estudos realizados na sequência possibilitarão atualizar o modelo conceitual da área de estudo, podendo desta forma serem propostas as etapas consequentes do gerenciamento de áreas contaminadas.

Deverá ser apresentada uma minuta do relatório técnico para a avaliação da contratante. A emissão do relatório final se dará após a aprovação da Contratante.

7. ESCOPO INVESTIGAÇÃO CONFIRMATÓRIA - CETESB

Em atendimento a solicitação da Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos a partir da exigência da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, Diretoria de Controle e Licenciamento Ambiental ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA- Informações Mínimas Necessárias para Investigação Confirmatória de Cemitérios existentes, está sendo encaminhada Proposta Técnica Comercial para realização no Cemitério CAMBIRI, localizado no município de Ferraz de Vasconcelos /SP.

O objetivo desse trabalho é caracterizar se há presença de contaminação no solo e na água subterrânea, eventualmente causada pelas atividades do referido cemitério, conforme Decisão de Diretoria da CETESB - DD nº 038/2017/C de 07 de fevereiro de 2017 e Decisão de Diretoria nº 125/2021/E, de 09 de dezembro de 2021.

Normas ABNT que estabelece os procedimentos mínimos para Investigação Preliminar e Confirmatória de passivo ambiental.

A amostragem e análises *in situ* serão realizadas por meio de técnicos especializados e laboratório o qual é acreditado pelo INMETRO, segundo a Norma NBR ISO/IEC 17.025. As análises laboratoriais serão realizadas em laboratórios subcontratados, especializados em análises ambientais e acreditados na norma ISO 17.025 para os parâmetros (SQI's - substâncias químicas de interesse) considerados nesta proposta.

Além de garantir a qualidade das amostragens e análises *in situ*, realizadas pelo laboratório a consultoria deverá realizar uma análise crítica dos resultados das análises químicas dos laboratórios subcontratados, garantindo assim a rastreabilidade de todas as etapas envolvidas no processo de levantamento de dados primários.

Abaixo seguem os trabalhos a serem realizados conforme solicitação CETESB Protocolo nº 1138/21 Processo nº 2122/14:



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

- Identificação do Empreendedor:

Razão Social, CNPJ, Endereço completo para correspondência, Telefone para contato, Endereço eletrônico;

- Apresentar mapa contendo as seguintes informações:

Localização geográfica com os respectivos valores de coordenadas geográficas.

Identificação da zona de uso na qual está inserido, Identificação do uso e ocupação do solo do entorno, indicação do sistema viário do entorno e dos acessos existentes;

- Apresentar mapa e descrição da caracterização física do cemitério em relação aos seguintes aspectos: Geomorfológicos, geológicos, pedológicos e hidrogeológicos, Relevo e declividade, Bacia hidrogeográfica e rede hídrica (cursos d'água como córrego, lago, nascentes), Vegetação nativa;

- Apresentar indicação em mapa e descrição das restrições de uso e ocupação do solo incidentes na área do cemitério da: APA-Área de Proteção Ambiental, APP-Área de Preservação Permanente, APRM-Área de Preservação de Mananciais, Áreas tombadas pelo Patrimônio Histórico;

- Na existência de poços e nascentes para abastecimento da água na área do cemitério. Informar:

O Tipo de poço, qual é a utilização dessa água no cemitério,

Se é utilizada por alguém fora da área do cemitério e qual é o uso. Amostras das águas destinadas ao consumo humano deverão ser coletadas no ponto de captação, analisadas e os resultados terão de atender aos padrões e parâmetros constantes na Portaria nº 2.914, de 12/12/2011, do Ministério da Saúde (atual Portaria nº 888, de 04/05/2021).

- Apresentar resultados da Investigação Confirmatória segundo o Manual de Gerenciamento de áreas Contaminadas e DD 038/2017/C da CETESB, considerando obrigatoriamente os parâmetros: pH, condutividade, cor aparente, turbidez, sulfato, fosfato, cloreto, série nitrogenada, bactérias heterotróficas, coliformes totais, termotolerantes e Clostridium perfringens.

Os laudos analíticos comprobatórios deverão ser elaborados de forma a atender à Resolução SMA nº 90 de 13/11/2012 e suas atualizações.

- No caso de cemitérios horizontais, apresentar peça gráfica na escala adequada, contendo: Localização das sepulturas, em planta, Distância em metros (m) dos corpos d'água superficiais, Coeficiente de permeabilidade, na faixa compreendida entre o fundo das sepulturas e o nível do lençol freático, medido, preferencialmente,



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

no fim das cheias (mês de abril), Representação, em corte, das distância em metros (m) entre o nível máximo do lençol freático, medindo, preferencialmente, no final das cheias (mês de abril), e a área das sepulturas. O nível mais alto do lençol freático (medido no fim da estação das cheias) deverá estar em uma distância mínima de 1,5 (m) metros abaixo do nível inferior das sepulturas. Distâncias inferiores poderão vir a ser consideradas aceitáveis, condicionadas a estudo geológicos e hidrogeológicos fundamentados em conjunto com a tecnologia de sepultamento empregada, os quais demonstrem existir uma condição equivalente de segurança, por ser o subsolo exatamente favorável à atenuação dos poluentes, em função de sua granulometria, umidade e condição de aeração, bem como pelas condições do projeto, mapa potenciométrico;

- Apresentar o sistema de drenagem de águas pluviais, ou a proposta de sua implantação;

- Apresentar Plano de Operação conforme tipologia do cemitério, contemplando: Manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais (cemitérios vertical, horizontal e misto), Movimentação de solo (cemitério vertical, horizontal e misto), Acondicionamento dos corpos (cemitério vertical, horizontal e misto), Acondicionamento e destino dos resíduos de exumação (cemitério vertical, horizontal e misto), E demais resíduos;

Implantação de vegetação arbórea e arbustiva (cemitério vertical, horizontal e misto), Manutenção do sistema de drenagem de gases (cemitério vertical);

- Identificação do Técnico ou Empresa Responsável pela elaboração das informações, Nome e razão social, CPF ou CNPJ, RG ou Inscrição Estadual, Número do Registro Profissional no Conselho Regional, Endereço completo para correspondência, Telefone para contato, Endereço eletrônico, Assinatura dos responsáveis técnicos pelo Estudo, apresentar cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica-ART, devidamente recolhida.

8. ELABORAÇÃO PROJETO BASICO SISTEMA DE DRENAGEM, DAS EDIFICAÇÕES E LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Deverá realizado Levantamento topográfico e elaboradas plantas gráficas em escala adequada, contendo minimamente: As peças técnicas abaixo (plantas e memoriais):



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos Estado de São Paulo

- Planta de drenagem utilizando como base o projeto de edificação, inclusive na mesma escala, contendo:
- Indicação gráfica das estruturas de captação e transporte, com as respectivas dimensões, lineares, diâmetros, declividades longitudinais, profundidades, cotas de fundo e topo dos PVs, etc, e também, indicação gráfica das estruturas de disposição final como escadas hidráulicas, dissipadores de energia, tubulação, etc, definindo com exatidão os pontos de lançamento ou ligação;
- Setas indicando o sentido de escoamento das águas pluviais nas ruas e quadras;
- Seções transversais das vias usadas nos cálculos, com o devido dimensionamento
- Planta ou plantas, em escalas adequadas, demonstrando as sub-bacias e as bacias de contribuição externas a serem utilizadas para os cálculos.
- Plantas com os perfis longitudinais das galerias de águas pluviais, no mesmo padrão dos perfis longitudinais das vias.
- Plantas com detalhamentos de eventuais estruturas hidráulicas especiais.
- Memorial Descritivo de Drenagem sobre as ações a serem executadas na área do empreendimento em questão, detalhado para a plena compreensão do projeto, contendo, por exemplo, planilhas de cálculo (tabelas com dados de trecho a trecho das vias e das galerias com dimensões, tempos de concentração, coeficientes, vazões, cotas, velocidades, etc.) e as hipóteses de cálculo utilizadas nas estruturas hidráulicas (por exemplo, método adotado, equações, coeficiente de escoamento superficial, tempo ou período de retorno, capacidade de escoamento das vias, etc.).
- Levantamento planimétrico cadastral da área e externo das construções;
- Levantamento planialtimétrico e interno das construções;
- Levantamento drenagem completa (fossas, caixas, etc.);
- Voo de *drone* com georreferenciamento da área e georreferenciar no máximo um ponto em cada túmulo;
- Projeto das edificações do local;
- Projeto de drenagem da área total com perfil e corte simplificado com as caixas:
- *Obs.: A contratante deverá passar as informações das quadras e números dos túmulos caso é para serem identificados e, as caixas de inspeção, poços



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos Estado de São Paulo

de visitas da drenagem, deverão ser indicadas e abertas pela contratante, para que se possa cadastrar a cota inferior da estrutura;

9. ELABORAÇÃO PLANO DE OPERAÇÃO

Será apresentado o Plano de Operação conforme tipologia do cemitério, contemplando: Manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais (cemitérios vertical, horizontal e misto), Movimentação de solo (cemitério vertical, horizontal e misto), Acondicionamento dos corpos (cemitério vertical, horizontal e misto), Acondicionamento e destino dos resíduos de exumação (cemitério vertical, horizontal e misto), e demais resíduos.

10. DOCUMENTOS FORNECIDOS PELA PREFEITURA

- + Matrícula da área do Cemitério Cambiri;
- + Solicitação CETESB;
- + Certidão de Uso e Ocupação de Solo;
- + Manifestação Técnica Ambiental;
- + Conta de Água e Esgoto ou Certidão SABESP.

11. ESTUDOS NÃO INCLUSOS – TERMO DE REFERÊNCIA - TR

Devido os trabalhos de Investigação de Passivo Ambiental serem divididos em etapas subsequentes, das quais a evolução dos estudos depende dos resultados das etapas executadas, como Etapa 1: Elaboração de AAP (Avaliação Ambiental Preliminar) e IC (investigação confirmatória), Etapa 2: ID (investigação detalhada) compondo ARSH e Plano de intervenção e, por fim Etapa 3: Projeto e implantação de Remediação, monitoramento ambiental entre outras ações, este TR – Termo de referencia versa apenas sobre a Etapa 1, no que trata-se à investigação de passivos, pois, as Etapas 2 e 3 apenas serão necessárias apenas caso na IC (investigação confirmatória) as concentrações químicas das SQI's (substancias químicas de interesse) ultrapassem os VO (Valores Orientadores) da Decisão de Diretoria DD 125/2021/E - CETESB. Dessa forma, o **Item b** que segue abaixo descreve os estudos que não estão incluídos neste TR – Termo Referência.

a. GERAL - Não incluso neste TR



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos Estado de São Paulo

- Pagamento de taxas e emolumentos;
- Projeto e dimensionamento de Estação Elevatória;
- Laudo de Fauna;
- Execução de plantio e compensação ambiental;
- Projeto de captação e drenagem de gases;
- Projetos executivos para execução de obras;

b. Caso seja identificada Contaminação de solo e de água subterrânea (não incluso neste TR)

- Investigação Detalhada de passivo Ambiental;
- Delimitação e dimensionamento da pluma de contaminação (caso exista);
- Elaboração de ARSH – Avaliação de Risco Saúde Humana;
- Elaboração de Plano de Intervenção;
- Cálculo da massa do contaminante (caso exista);
- Dimensionamento do sistema de Remediação caso necessário;
- Elaboração de Projeto básico de Remediação;
- Elaboração de Projeto executivo de Remediação;
- Remediação de áreas contaminadas;
- Projeto e implantação de sistema de captação de gases;
- Teste de bancada para implantação de remediação;
- Teste Piloto para implantação de remediação;
- Projeto e implantação sistema de remediação de área contaminada;
- Projeto, dimensionamento e implantação de sistema de tratamento de necrochorume;
- Demais estudos não previstos neste TR;
- Monitoramento Ambiental periódico de solo, água superficial e subterrânea e gás.

12. PRAZO

O prazo inicialmente proposto para a execução do presente trabalho é de 04 (quatro) meses, conforme demonstrado modelo de tabela na **Tabela 1 (ANEXO 1)**, a contar da data da assinatura do contrato, e/ou da data estipulada na Ordem de Serviço emitida e entrega da Nota Fiscal de Empenho do valor total pela Contratante



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

autorizando o início dos Serviços, podendo ser ajustado após licitação de forma a otimizar as necessidades da Contratante.

13. PAGAMENTO DOS SERVIÇOS PRESTADOS

Os pagamentos dos serviços prestados serão realizados (pagos) mediante as medições proporcional da execução dos serviços através de documentos comprobatórios mediante a apresentação de notas fiscais pela Contratada – empresa especializada, sejam eles, protocolos, finalização de serviços de campo de sondagens e instalação de poços de monitoramento, coleta de solo e água subterrânea, levantamento topográfico planialtimétrico cadastral, término individual (por tipo de serviço) das vistorias técnicas, levantamentos de campo do layout da área, entrega de mapas e plantas, entrega dos laudos laboratoriais, entrega dos relatórios técnicos, entre outros.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos Estado de São Paulo

CLIENTE																
PROJETO																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE ATIVIDADE	Prazos Previstos	A realizar em: () semanas (X) Meses () Bimestres () Trimestre												TOTAL	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Levantamento Topográfico(Georreferenciado e Drone)	30 dias													R\$ -	
2	EAS - Cemitério	60 dias													R\$ -	
3	Plano de Operação	30 dias														
4	Caracterização Ambiental e Projeto de Arborização	60 dias													R\$ -	
5	Projeto de Edificação	30 dias													R\$ -	
6	Projeto de Drenagem	60 dias													R\$ -	
7	Abertura processo de ASV	-													R\$ -	
8	Entrega de protocolo Licença Prévia e de Instalação	-													R\$ -	
9	Entrega de Protocolo Licença de Operação	80 dias**													R\$ -	
10	Entrega Avaliação Ambiental Preliminar	30 dias													R\$ -	
11	Entrega da Investigação Confirmatória de Passivo Ambiental	60 dias													R\$ -	
12	Análises Laboratoriais de solo e água	30 dias													R\$ -	
TOTAL DE DESPESAS			R\$ -	####	####	####	####	###	####	####	####				R\$ -	
		***	A depender da CETESB													