**ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**

**REGISTRO DE PREÇO PARA A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇAO DE SERVIÇOS DE INVESTIGAÇÃO DO PASSIVO AMBIENTAL DA UNIDADE SEDE E DA UNIDADE TAMANDUATEHY DA UFABC**

**PROCESSO Nº 23006.001494/2018-22**

# OBJETO

* 1. É objeto da presente licitação, a contratação eventual de empresa especializada para prestação de serviços de investigação preliminar, confirmatória e detalhada, incluindo análise de risco, quanto ao passivo ambiental do lote anexo – Unidade Tamanduatehy, e campanha para monitoramento de encerramento do passivo ambiental do lote principal – Unidade Sede, no campus Santo André, para atender às necessidades da Fundação Universidade Federal do ABC – UFABC, observando as condições, especificações, descrições e quantidades constantes no Anexo I-A – Descrição dos serviços e no Anexo I-B – Relação dos Serviços, Quantidades e Preços.
  2. A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a contratação pretendida, sendo assegurada ao beneficiário do Registro a preferência de fornecimento em igualdade de condições.
  3. Os serviços a serem prestados estão dentro da padronização seguida pelo órgão, conforme especificações técnicas e requisitos de desempenho constantes do Catálogo Unificado de Materiais – CATSER do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – SIASG.

1. **JUSTIFICATIVA**
   1. Justifica-se a elaboração desta Ata para o lote principal – Unidade Sede, o atendimento à exigência técnica do item 17.1 da Licença Ambiental de Instalação nº 114/2012, emitida pelo Serviço Municipal de Saneamento Ambiental – SEMASA, em 23 de agosto de 2012. A descrição do referido item compreende: Relatório do monitoramento da água, conforme recomendado no relatório Regea-1522R3-10-pg.101. Os serviços contratados irão atender também aos preceitos e especificações estabelecidos pela CETESB em sua Decisão de Diretoria 038/201/C, emitida em 07 de fevereiro de 2017.
   2. Justifica-se a elaboração desta Ata para o lote anexo – Unidade Tamanduatehy, a necessidade de investigação ampliada quanto à suspeita de passivo ambiental por contaminação do subsolo do terreno. A presente contratação está orientada para atender ao PARECER TÉCNICO Nº 16101037 – Processo Nº 16/10752/15, emitido pela CETESB em 21 de janeiro de 2018, em resposta à proposta de mudança de uso por parte da UFABC, tendo como objeto investigação do passivo ambiental, em conformidade com os preceitos e especificações estabelecidos pela CETESB em sua Decisão de Diretoria 038/201/C, emitida em 07 de fevereiro de 2017.
   3. Justifica-se a adoção do Sistema de Registro de Preços pela natureza do objeto, para o qual não é possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração, uma vez que as definições de quantidades de cada item a serem efetivamente contratadas, irão ocorrer justamente em função do desenvolvimento dos trabalhos de investigação do passivo ambiental, considerando-se também o risco de que eventuais amostras e/ou análises químicas deverão ser refeitas para confirmação de resultados.
   4. Benefícios
      1. Diretos: Possibilidade de atender à demanda de serviços, exigida conforme a orientação e o desenvolvimento dos trabalhos de investigação, adotando-se os procedimentos mais eficazes e econômicos a cada caso.
      2. Indiretos: Melhor confiabilidade para UFABC em obter aprovação pela CETESB no processo de investigação.
   5. Conexão Contratação x Planejamento
      1. A contratação por Ata de Registro de Preços proporciona compatibilidade entre os serviços contratados e o planejamento de cada etapa desenvolvida.
   6. Natureza do Serviço
      1. Não Continuado
   7. Objetivo da contratação
      1. Executar, para o terreno anexo – Unidade Tamanduatehy, serviços especializados com o objetivo de desenvolver estudos para o diagnóstico ambiental da área por meio de métodos de investigação, incluindo varredura (*screening*) do terreno, quanto à presença de contaminação em solo e águas subterrâneas. Desses estudos, resultará Relatório Técnico de Avaliação Preliminar, com a elaboração de modelo conceitual inicial e do plano de investigação confirmatória. A etapa da investigação confirmatória tem como objetivo desenvolver os estudos quanto à eventual contaminação de solo e águas subterrâneas da área, em função da etapa de avaliação preliminar, resultando em Relatório Técnico de Investigação Confirmatória definitivo quanto ao passivo ambiental ou orientando etapa de investigação detalhada. Caso a investigação confirmatória não seja conclusiva, se procederá a investigação detalhada do passivo, resultando em Relatório Técnico de Investigação Detalhada e Relatório Técnico de Análise de Risco, visando à aprovação pela CETESB para mudança de uso do terreno, tendo como finalidade a implantação do campus universitário.
      2. Executar, para o terreno principal – Unidade Sede, os serviços de instalação de poços de monitoramento de águas e a continuidade da campanha de monitoramento das águas subterrâneas, nos poços de monitoramento recém-instalados e pré-existentes, a fim de apresentar à CETESB, novo Relatório de Campanha para Monitoramento de Encerramento, visando a mudança de uso do terreno, tendo como finalidade a implantação do campus universitário.
   8. Agrupamento – justificativa para contratação em LOTE ÚNICO
      1. **Integração**: necessidade de integração e interligação dos diversos itens descritos. Os serviços são todos conectados, fazem parte de um único conjunto de serviços totalmente sintonizado e conciso.
      2. **Confiabilidade**: os serviços serão confiáveis se apenas uma empresa for a responsável por todos os procedimentos. Caso a instalação do poço de monitoramento seja executado por uma empresa, a coleta das amostras por outra e as análises por uma terceira, uma eventual dúvida de resultado poderá gerar um transtorno para a averiguação de onde ocorreu o problema. A responsabilidade de apenas uma empresa, mesmo contratando um laboratório terceirizado, minimizaria significativamente este problema. Além disso, os relatórios com os resultados são gerados a cada etapa e dependem de informações de etapas anteriores.
      3. **Flexibilização**: a complementação de etapas já finalizadas pode ser necessária em etapas posteriores, como a coleta de novas amostras de solo para a averiguação ou confirmação de resultados de outra etapa. A continuidade dos serviços com uma única empresa independente da fase seria conveniente para o poder público para evitar novas mobilizações de empresas que já concluíram as suas etapas.
      4. **Gerenciamento e fiscalização da garantia e do resultado**: soma-se aos itens acima o acionamento único da garantia de todos os serviços realizados, responsabilizando-se uma única licitante pelo resultado obtido, evitando-se segregação e/ou dispersão de responsabilidade.
2. **QUANTIDADE E FORMA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO**
   1. Os serviços serão prestados eventualmente, conforme descritos neste Termo de Referência, de acordo com a demanda da UFABC.
   2. Os serviços constituindo etapas de campo e etapas de laboratório / escritório, deverão ser executados mediante planejamento apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela Superintendência de Obras e/ou Gerenciadora, a partir de ofício ou mensagem eletrônica, enviada pela Superintendência de Obras, através dos seguintes contatos: spo@ufabc.edu.br e/ou (11) 3356-7692.
   3. As quantidades máximas e mínimas a serem executadas estão estabelecidas em ANEXO I-B – RELAÇÃO DOS SERVIÇOS, QUANTIDADES E PREÇOS.
   4. A execução dos serviços, objeto deste termo de referência, deverá ocorrer, preferencialmente, de segunda a sábado, das 07 às 19 horas, no período de validade desta Ata, correndo por conta da CONTRATADA as despesas de todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços, além de transporte, instalação, seguros, tributos de todas as naturezas, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes da execução dos serviços.
   5. Eventualmente, por interferência com a operação ou atividades da UFABC, ou a fim de compatibilizar a execução dos serviços com o prazo contratual, deverão ser executados serviços em horário extraordinário, aos domingos e/ou feriados, inclusive em períodos noturnos prolongados, a critério e após autorização da CONTRATANTE, mantendo-se as condições contratuais.
   6. O FORNECEDOR REGISTRADO deverá disponibilizar todos os recursos materiais, insumos e equipamentos necessários para a execução dos serviços, inclusive transportes e deslocamentos, mobilizações e desmobilizações.
   7. O FORNECEDOR REGISTRADO deverá proporcionar às equipes de trabalho em campo, inclusive terceirizadas, condições de alojamento com vestiários, sanitário e local seguro para a guarda de materiais e equipamentos, por meio de contêiner, se necessário.
   8. O desenvolvimento dos serviços de campo deverá estar de acordo com as prescrições estabelecidas pelo Ministério do Trabalho – MTb, na NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO.
   9. A fiscalização do contrato e dos serviços pela CONTRATANTE ficará a cargo da Superintendência de Obras. A critério da Superintendência de Obras, a fiscalização poderá ser realizada por empresa contratada para esta finalidade ou de maneira conjunta, sob a coordenação de servidor, designado para a função de Fiscal do Contrato.
   10. Ao receber a Nota de Empenho, a CONTRATADA deverá elaborar um cronograma de atuação, seguindo os prazos máximos constantes no Anexo I-C – Prazos para a execução dos serviços, e deverá apresentar, de forma objetiva, uma descrição de seu Plano Global de Trabalho para execução dos serviços empenhados, abrangendo todo o conjunto de operações e itens de segurança, a indicação das principais etapas e das várias frentes, onde e como serão executados os trabalhos. Esse Plano deverá apresentar coerência para com as diversas etapas de execução dos serviços em questão, para evitar a descontinuidade dos serviços solicitados.
   11. A CONTRATANTE tem a prerrogativa de alterar o período de execução das etapas previstas no cronograma e no plano propostos, em função das necessidades da UFABC, estabelecendo prazos intermediários para entregas parciais no decorrer da execução dos serviços, sem prejuízo ao cumprimento do prazo total previsto.
   12. A CONTRATANTE tem a prerrogativa de suspender incontestavelmente as atividades que porventura vierem a trazer perturbações aos usuários do campus e vizinhança, podendo inclusive solicitar que a mesma atividade seja executada no período noturno, de madrugada ou nos finais de semana e feriados, mantendo-se as condições contratuais.
   13. Eventuais entregas de produtos/ materiais deverão ocorrer por meio de agendamento prévio junto à Superintendência de Obras, via e-mail e/ou telefone ([spo@ufabc.edu.br](mailto:spo@ufabc.edu.br) – 3356-7692).
   14. Os materiais deverão ser fornecidos de acordo com as especificações técnicas descritas neste Termo de Referência. Se a qualidade ou características dos materiais entregues não corresponderem às especificações exigidas no Termo de Referência e na proposta, o mesmo será devolvido à CONTRATADA, para que providencie a sua substituição no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, a partir do recebimento da notificação por escrito, independentemente da aplicação das sanções cabíveis.
   15. Entrega de materiais que serão utilizados para a execução dos serviços deverá ser realizada mediante encaminhamento através de nota fiscal de simples remessa e não da nota fiscal utilizada para o faturamento dos itens.
   16. A nota fiscal referente ao faturamento dos itens fornecidos deverá apresentar a descrição dos itens idêntica à Nota de Empenho, sob pena de recusa do recebimento, ou devolução do mesmo, caso já tenha sido recebido e esteja dentro do prazo de verificação. Ficando sujeita a CONTRATADA a aplicação de sanções previstas no item 14 do presente Termo de Referência.
   17. Os serviços serão medidos apenas após a sua completa execução e entrega conforme os critérios estabelecidos em ANEXO I–A – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.
   18. Na execução dos serviços empenhados, deverão ser obedecidas as especificações do presente Termo de Referência, juntamente com a legislação vigente, as normas da ABNT, as recomendações dos fabricantes, bem como as exigências e posturas Municipais, Estaduais e Federais e das Concessionárias de serviços públicos, além dos próprios métodos de aplicação dos materiais segundo descrição em proposta. Os trabalhos deverão estar regidos pelos princípios de boa qualidade de execução e acabamento e da boa técnica, sendo os casos omissos solucionados pela FISCALIZAÇÃO.
   19. A CONTRATADA deverá realizar, quando solicitado, todos os ensaios, verificações, calibrações e testes dos equipamentos utilizados para a execução dos serviços, correndo a suas expensas todos os ônus incidentes sobre estas operações.
   20. A seguir, as normas, resoluções, manuais e legislação básicas que deverão ser adotadas para a execução dos serviços:

* ABNT NBR 15.492:2007 - Sondagem de reconhecimento para fins de qualidade ambiental – Procedimento;
* ABNT NBR 15.495-1:2007 – versão corrigida 2:2009 - Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aqüíferos granulados - Parte 1: Projeto e construção;
* ABNT NBR 15.495-2:2008 - Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aqüíferos granulares - Parte 2: Desenvolvimento;
* ABNT NBR 15.515-1:2007 Versão Corrigida: 2011 - Passivo ambiental em solo e água subterrânea - Parte 1: Avaliação preliminar;
* ABNT NBR 15.515-2:2011 - Passivo ambiental em solo e água subterrânea - Parte 2: Investigação confirmatória;
* ABNT NBR 15.515-3:2013 - Avaliação de passivo ambiental em solo e água subterrânea - Parte 3: investigação detalhada;
* ABNT NBR 15.847:2010 - Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento - Métodos de purga;
* ABNT NBR 15.935:2011 - Investigações ambientais - aplicação de métodos geofísicos;
* ABNT NBR 16.209:2013 - Avaliação de risco a saúde humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas;
* ABNT NBR 16.210:2013 – Modelo Conceitual no Gerenciamento de Áreas Contaminadas - Procedimento;
* ABNT NBR 16.434:2015 - Amostragem de resíduos sólidos, solos e sedimentos - análise de compostos orgânicos voláteis (COV) – Procedimento;
* ABNT NBR 16.435:2015 - Controle da qualidade na amostragem para fins de investigação de áreas contaminadas – Procedimento;
* ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 Versão Corrigida 2:2006 – Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração segundo os princípios das Boas Práticas de Laboratório – BPL / OECD;
* ABNT NBR 10.004 a 10.007 – Coletânea de normas técnicas – Resíduos sólidos: 2011;
* Manual de gerenciamento de áreas contaminadas da CETESB (2001);
* Method EPA TO-15: Determination Of Volatile Organic Compounds (VOCs) In Air Collected In Specially-Prepared Canisters And Analyzed By Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS);
* Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes; Alterada pelas Resoluções nº 370, de 2006, nº 397, de 2008, nº 410, de 2009, e nº 430, de 2011. Complementada pela Resolução nº 393, de 2009;
* Resolução CONAMA nº 396, de 03 de abril de 2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências;
* Resolução CONAMA nº 420, de 28 de dezembro de 2009, que dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas;
* Decisão de Diretoria CETESB 010-2006-C, de 26 de janeiro de 2006, que dispõe sobre os novos Procedimentos para o Licenciamento de Postos e Sistemas Retalhistas de Combustíveis e dá outras providências;
* Decisão de Diretoria CETESB nº 038/2017/C, que dispõe sobre a aprovação do “Procedimento para Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas”;
* Decisão de Diretoria da CETESB nº 256/2016/E, que dispõe sobre a aprovação dos “Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – 2016” e dá outras providências;
* Lei Estadual nº 13.577, de 08 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas;
* Decreto nº 59.363, de 05 de junho de 2013, que dispões sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas;
* Portaria 2914, de dezembro de 2011, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Essa portaria substitui a Portaria 518 de março de 2004 do Ministério da Saúde.
  1. A não citação de uma norma, resolução, manual e legislação neste Termo de Referência, não desobriga a CONTRATADA de executar os serviços empenhados seguindo a regulamentação obrigatória.

***Nota****: em casos omissos pelas Normas Brasileiras, admite-se, mediante justificativa, o emprego de normas internacionais.*

* 1. Para cada empenho emitido, a CONTRATADA deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, emitida perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA / SP, com a devida taxa recolhida.

1. **AVALIAÇÃO DO CUSTO**
   1. O valor médio de referência da presente contratação é de **R$ 697.099,41 (seiscentos e noventa e sete mil, noventa e nove reais, quarenta e um centavos).**
   2. O mapa de preços, que define o valor de referência, anexo aos autos, foi elaborado com base em orçamentos recebidos de empresas especializadas, considerando-se que as tabelas de referência SINAPI (Caixa/IBGE) e SICRO (DNIT), não disponibilizam itens com serviços correlatos.
   3. Os valores de referência dos mapas de preços foram elaborados a partir da média aritmética dos orçamentos recebidos.
2. **CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS COMUNS**
   1. O serviço, objeto deste Termo de Referência, caracteriza-se por ser comum, nos termos da Lei nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº. 3.555, de 8 de agosto de 2000, e do Decreto nº. 5.450, de 31 de maio de 2005.
3. **ANÁLISE E APROVAÇÃO DAS PROPOSTAS**
   1. A Superintendência de Obras irá subsidiar o Pregoeiro Oficial na análise, aprovação ou desclassificação da(s) proposta(s) comercial(ais) no Pregão Eletrônico, utilizando critérios objetivos e vinculativos ao Edital.
   2. Em caso de desclassificação, deverá constar justificativa técnica pela qual o objeto não atende ao solicitado em edital.
   3. Poderá haver diligência à sede da empresa licitante, para comprovação da capacidade de execução dos serviços com base nos preços apresentados.
   4. Se a qualidade ou características dos serviços prestados, assim como a metodologia para execução, inclusive no que se refere a segurança, saúde e meio ambiente do trabalho, não corresponderem às especificações exigidas no edital e na proposta, a empresa estará sujeita a aplicação das sanções cabíveis.
   5. O serviço será recebido:
      1. após a verificação da conformidade com as especificações constantes do Edital e da proposta, e sua consequente aceitação, que se dará no ato da entrega do serviço.
4. **OBRIGAÇÕES DO FORNECEDOR REGISTRADO**
   1. Atender às disposições estabelecidas pela CETESB em Decisão de Diretoria 038/2017/C;
   2. Executar os serviços em conformidade com as Normas Técnicas nacionais e/ou internacionais pertinentes e cabíveis, com base na relação constante do item 3.20.
   3. Executar fielmente a Ata de Registro de Preços a ser firmada, em conformidade com as cláusulas avençadas e normas vigentes, de forma a não interferir no bom andamento da rotina de funcionamento do ÓRGÃO GERENCIADOR.
   4. Receber os valores contratuais devidos pela execução dos serviços, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências estabelecidas na Ata de Registro de Preços.
   5. Cumprir todas as orientações do ÓRGÃO GERENCIADOR e as obrigações contratuais, para o fiel desempenho das atividades específicas;
   6. Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte do ÓRGÃO GERENCIADOR, prestando todos os esclarecimentos solicitados, de forma clara, concisa e lógica, atendendo prontamente às reclamações formuladas.
   7. Arcar com as reclamações levadas ao seu conhecimento por parte da fiscalização da Ata de Registro de Preços a ser firmada, cuidando imediatamente das providências necessárias para a correção, evitando repetição de fatos.
   8. Relatar toda e qualquer irregularidade observada em função da prestação dos serviços limitados.
   9. Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, uma vez que seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com o ÓRGÃO GERENCIADOR.
   10. Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando seus empregados forem vítimas na execução dos serviços ou em conexão com eles, ainda que ocorridos nas dependências do ÓRGÃO GERENCIADOR.
   11. É proibida, por parte da empresa, a contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal do ÓRGÃO GERENCIADOR.
   12. Providenciar a imediata troca de todo equipamento que vier a apresentar defeito durante a realização de qualquer serviço.
   13. Responder por quaisquer danos causados diretamente a bens de propriedade do ÓRGÃO GERENCIADOR, quando ocasionados pelos empregados da empresa durante a realização do serviço.
   14. Manter seus empregados identificados por crachá e uniforme quando em trabalho, devendo substituí-los, imediatamente, caso sejam considerados inconvenientes à boa ordem e às normas disciplinares do ÓRGÃO GERENCIADOR.
   15. Arcar com as despesas decorrentes de qualquer infração praticada por seus empregados, quando da realização dos serviços.
   16. Comunicar ao Fiscal da Ata de Registro de Preços, por escrito, qualquer anormalidade ou impropriedade verificada e prestar os esclarecimentos necessários, para deliberação e mudanças dos detalhes por parte do ÓRGÃO GERENCIADOR, durante o planejamento do serviço.
   17. Manter, durante toda a execução da ata, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
   18. Zelar pela perfeita execução dos serviços, sanando eventuais falhas, imediatamente após sua verificação.
   19. Prestar os serviços de forma meticulosa e constante, mantendo o local do serviço sempre em perfeita ordem.
   20. A empresa deverá manter preposto responsável pela execução dos serviços durante o seu período de vigência, para representá-la sempre que for preciso.
   21. Manter, por si, por seus prepostos e empregados, irrestrito e total sigilo sobre quaisquer dados que lhe sejam fornecidos, sobretudo quanto à estratégia de atuação do ÓRGÃO GERENCIADOR.
   22. Realizar todas as transações comerciais necessárias à execução dos serviços contratados exclusivamente em seu próprio nome.
   23. Manter arquivo com toda a documentação relativa à execução da Ata de Registro de Preços a ser firmada, a qual, quando solicitada, deverá ser encaminhada ao ÓRGÃO GERENCIADOR, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas.
   24. Designar responsável para representar o FORNECEDOR REGISTRADO junto ao ÓRGÃO GERENCIADOR para atendimentos das demandas, bem como dos demais assuntos inerentes à Ata de Registro de Preços.
   25. Caso o representante do FORNECEDOR REGISTRADO não atenda de imediato às demandas apresentadas e demais assuntos relativos à Ata de Registro de Preços, será solicitada a sua substituição no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas.
   26. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às expensas, no todo ou em parte, no prazo máximo de 30 (trinta) minutos, os serviços efetuados em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados, a critério da Administração;
   27. Fornecer os materiais e equipamentos e utensílios necessários, na qualidade e quantidade necessárias à realização dos serviços;
   28. O FORNECEDOR REGISTRADO deverá optar preferencialmente por diretrizes de baixo impacto ambiental para a execução dos serviços, adotando medidas sustentáveis tais como: aquisição de materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local e que proporcionem maior vida útil e menor custo de manutenção; contratação de mão de obra local; utilização de medidas que geram maior eficiência no emprego de recursos naturais como água e energia; entre outras medidas de caráter sustentáveis. Tais diretrizes tem como fundamento o atendimento aos princípios do Decreto nº 7.746/2012 e ao Plano de Gestão e Logística Sustentável (PLS), da UFABC.
5. **OBRIGAÇÕES DO ÓRGÃO GERENCIADOR**
   1. Efetuar o pagamento devido pela execução dos serviços licitados, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências convencionadas na Ata de Registro de Preços a ser firmada.
   2. Permitir o acesso dos empregados da empresa às dependências do ÓRGÃO GERENCIADOR, para execução dos serviços referentes ao objeto da Ata de Registro de Preços, quando se fizer necessário, desde que estejam identificados com o crachá da empresa.
   3. Supervisionar e fiscalizar a execução dos serviços, objeto desta licitação, sob o aspecto qualitativo e quantitativo, podendo sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer quaisquer serviços que não estejam de acordo com as condições e exigências especificadas.
   4. Exigir o imediato afastamento e/ou substituição de qualquer empregado do FORNECEDOR REGISTRADO que não se demonstre devidamente qualificado para o desempenho dos serviços ou ainda que não mereça confiança no trato dos serviços, que produza complicações para a supervisão e fiscalização, que adote postura inconveniente ou incompatível com o exercício das atribuições que lhe foram designadas.
   5. Solicitar, em tempo hábil, a substituição ou correção dos serviços ou equipamentos que não tenham sido considerados adequados, ressalvados os casos fortuitos ou de força maior, devidamente justificados e aceitos.
   6. Fiscalizar o cumprimento das obrigações e acompanhar o andamento dos serviços da empresa.
   7. Comunicar oficialmente ao FORNECEDOR REGISTRADO, toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do serviço e quaisquer falhas ocorridas consideradas de natureza grave.
6. **PAGAMENTO**
   1. O prazo para pagamento será de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data do “atesto” definitivo da Nota fiscal pelo Setor Competente da Contratante, exceto o constante no item 9.14.
   2. A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida pelo próprio FORNECEDOR REGISTRADO, obrigatoriamente com o número de inscrição do CNPJ apresentado nos documentos de habilitação e proposta não se admitindo Notas Fiscais/Faturas emitidas com outro CNPJ, mesmo aqueles de filiais ou da matriz.
   3. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura ou dos documentos pertinentes à aquisição, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará pendente até que o Fornecedor Registrado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o ÓRGÃO GERENCIADOR.
   4. Antes do pagamento, ao ÓRGÃO GERENCIADOR verificará, por meio de consulta eletrônica, a regularidade do cadastramento do FORNECEDOR REGISTRADO no SICAF e/ou nos sites oficiais, devendo seu resultado ser impresso, autenticado e juntado ao processo de pagamento.
   5. Os serviços serão pagos pelas quantidades efetivamente executadas, considerando-se os preços unitários apresentados na proposta da licitante vencedora, já incluídas todas as despesas necessárias.
   6. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável;
   7. Quanto ao Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN), será observado o disposto na Lei Complementar nº. 116/2003 e legislação municipal aplicável;
   8. O FORNECEDOR REGISTRADO/CONTRIBUINTE regularmente inscrita no SIMPLES NACIONAL, nos termos da LC nº. 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária do subitem 9.6. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação por meio de documento oficial de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar;
   9. O pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária de Crédito, mediante depósito em conta-corrente, na agência e estabelecimento bancário indicados pelo FORNECEDOR REGISTRADO ou por outro meio previsto na legislação vigente;
   10. Será considerada como data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento;
   11. Sendo identificada cobrança indevida na Nota Fiscal de Serviço, o ÓRGÃO GERENCIADOR poderá, a seu juízo, fazer a glosa dos valores indevidos, ou solicitar formalmente ao FORNECEDOR REGISTRADO envolvido a reapresentação da Nota Fiscal de Serviço, devidamente corrigida. Nesse caso, a contagem do prazo para pagamento será reiniciada a partir da nova emissão.
   12. Caso seja identificada cobrança indevida após o pagamento da Nota Fiscal de Serviço, ÓRGÃO GERENCIADOR comunicará formalmente os fatos ao FORNECEDOR REGISTRADO, a fim que seja feita a devolução do valor correspondente, no próximo documento de cobrança.
   13. O pagamento deverá ser efetuado mediante a apresentação de Nota Fiscal ou da Fatura pelo o FORNECEDOR REGISTRADO, que deverá conter o detalhamento dos serviços executados, conforme disposto no art. 73 da Lei nº 8.666, de 1993, observado o disposto no art. 35 e os procedimentos contidos na Instrução Normativa nº. 03 de 15/10/2009.
   14. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o montante de R$ 17.600,00 (dezessete mil e seiscentos reais) deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, com o devido “atesto”, nos termos do artigo 5º, § 3º, da Lei nº 8.666 de 1993.
   15. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que o FORNECEDOR REGISTRADO não tenha concorrido de alguma forma para tanto e, após instrução com as justificativas e motivos, submetidos à apreciação da autoridade superior competente, que adotará as providências para verificar se é ou não caso de apuração de responsabilidade, identificação dos envolvidos e imputação de ônus a quem deu causa, o valor devido deverá ser acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para pagamento até a data do efetivo pagamento, à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

I=(TX/100)

365

**EM = I x N x VP**, onde:

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

1. **CONTROLE DE EXECUÇÃO DA ATA**
   1. O FORNECEDOR REGISTRADO ficará sujeita a mais ampla e irrestrita fiscalização, obrigando-se a prestar todos os esclarecimentos porventura requeridos pelo ÓRGÃO GERENCIADOR.
   2. A fiscalização da presente Ata de Registro de Preços será exercida:
      1. Para serviços demandados pela Superintendência de Obras, a fiscalização será exercida pela servidora Cintia Maria Heckmann, SIAPE 1875358 e CPF 107.157.858-85 e, na sua ausência, pela servidora Angela Shimabukuro, SIAPE 1707572 e CPF 254.502.768-50.
      2. Ao fiscal e seus substitutos competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da prestação dos serviços e de tudo dar ciência à Administração.
      3. A critério da UFABC, a fiscalização da presente contratação poderá ser dividida em um conjunto de gestão, formado por dois ou mais fiscais, subdividido por atividades relacionadas à: fiscalização técnica, responsável pelo acompanhamento técnico da execução do objeto contratado, culminando na elaboração de medições e no atesto das notas fiscais para faturamento; fiscal administrativo, responsável pelo acompanhamento dos aspectos administrativos, tais como obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas; fiscal setorial, responsável por uma atividade especifica ou por uma atividade cujo conhecimento está atribuída a outro setor da instituição; nos moldes do art. 40 da Instrução Normativa nº 05/2017, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.
   3. A fiscalização de que trata o item anterior não exclui nem reduz a responsabilidade do FORNECEDOR REGISTRADO, até mesmo perante terceiro, por qualquer irregularidade, inclusive resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade do ÓRGÃO GERENCIADOR ou de seus agentes e prepostos (Art. 70 da Lei n° 8.666/93, com suas alterações);
   4. O fiscal da Ata de Registro de Preços anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para o fim de eventual aplicação de sanção.
2. **INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**
   1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº. 10.520, de 2002, do Decreto nº. 3.555, de 2000, e do Decreto nº. 5.450, de 2005, a licitante/adjudicatária, que:
      1. Não assinar a Ata de Registro de Preços ou não retirar a nota de empenho quando convocada dentro do prazo de validade da proposta ou da Ata de Registro de Preços;
      2. Apresentar documentação falsa;
      3. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
      4. Não mantiver a sua proposta dentro de prazo de validade;
      5. Comportar-se de modo inidôneo;
      6. Cometer fraude fiscal;
      7. Fizer declaração falsa;
      8. Ensejar o retardamento da execução do certame.
   2. A licitante/adjudicatária que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
      1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
      2. Multa de 6% (seis por cento) sobre o valor estimado do item (s) prejudicado(s) pela conduta da licitante;
      3. Impedimento de licitar e contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos.
   3. 11.3. Comete infração administrativa, ainda, nos termos da Lei nº. 8.666, de 1993, da Lei nº. 10.520, de 2002, do Decreto nº. 3.555, de 2000 e do Decreto nº. 5.450, de 2005, o FORNECEDOR REGISTRADO que:
      1. Inexecutar total ou parcialmente o contrato;
      2. Apresentar documentação falsa;
      3. Comportar-se de modo inidôneo;
      4. Cometer fraude fiscal;
      5. Descumprir qualquer dos deveres elencados no Edital e na Ata.
   4. O FORNECEDOR REGISTRADO que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
      1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
      2. Multa:
3. moratória de 0,1% (um décimo por cento) por dia de atraso injustificado de entrega, ou de sua regularização, sobre o valor total da nota de empenho;
4. compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total da nota de empenho, no caso de inexecução total da obrigação assumida, podendo ser cumulada com a multa prevista no subitem anterior;
5. Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual da alínea anterior, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida.
   * 1. Suspensão do direito de licitar e impedimento de contratar com a Fundação Universidade Federal do ABC pelo prazo de até 2 (dois) anos.
     2. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o FORNECEDOR REGISTRADO ressarcir a Administração pelos prejuízos causados.
     3. Impedimento de licitar e contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos.
   1. A aplicação de qualquer das penalidades previstas, realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa observando-se o procedimento previsto na Lei nº. 8.666, de 1993 e subsidiariamente na Lei nº. 9.784 de 1999.
   2. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
   3. No caso de aplicação de multa ao FORNECEDOR REGISTRADO, a mesma deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC..
   4. As multas aplicadas e não recolhidas no prazo de seu vencimento, bem como eventuais prejuízos causados ao ÓRGÃO GERENCIADOR, serão recolhidos ou deduzidos dos valores a serem pagos ao FORNECEDOR REGISTRADO, ou deduzidos da garantia ou, ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC e cobrados judicialmente.
   5. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
   6. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.
6. **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E ACEITE DOS SERVIÇOS**
   1. Os serviços prestados serão avaliados utilizando a Tabela abaixo e aplicando-se os conceitos de avaliação apresentados a seguir:

**Valores de referência para avaliação do serviço de Investigação do Passivo Ambiental.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Item de Avaliação** | | **Valor Padrão** | **Valor Desejável** | **Valor Avaliado** |
| **1** | Qualificação técnica da equipe, uso de EPIs e uniforme | 0 – 10 | ≥ 9 |  |
| **2** | Equipamentos, materiais e recursos adotados | 0 – 10 | ≥ 9 |  |
| **3** | Metodologia e procedimentos de trabalho em campo | 0 – 10 | ≥ 9 |  |
| **4** | Metodologia aplicada para Análises Químicas e Boletins Técnicos | 0 – 10 | ≥ 9 |  |
| **5** | Observação a Normas e Diretrizes | 0 – 10 | ≥ 9 |  |
| **6** | Planejamento das etapas | 0 – 10 | ≥ 9 |  |
| **7** | Cumprimento ao planejamento estabelecido | 0 – 10 | ≥ 9 |  |
| **8** | Qualidade dos Relatórios Técnicos | 0 – 10 | ≥ 9 |  |
|  | SOMATÓRIA (Σ) | 80 | NA\* |  |

\*NA=Não se aplica

**Conceitos de Avaliação**

Se a somatória (Σ) dos valores avaliados for:

Σ ≤ 40: Serviço não atende a contratação

40 < Σ ≤ 55: Serviço atende precariamente a contratação

55 < Σ ≤ 75: Serviço atende a contratação

Σ > 75: Serviço atende plenamente a contratação.

1. **VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**
   1. A Ata de Registro de Preços a ser firmada terá vigência de 12 (doze) meses, iniciando no 5º (quinto) dia útil após a homologação do Pregão Eletrônico no Portal de Compras Governamentais.
2. **DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**
   1. A Fundação Universidade Federal do ABC – UFABC não admitirá adesões às suas Atas, com fundamento no inciso III, artigo 9º do Decreto 7.892/2013.
3. **LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**
   1. Os serviços poderão ser prestados em ambos os terrenos da Fundação Universidade Federal do ABC – UASG 154503 - Campus Santo André:

Av. dos Estados, 5001 – Santa Terezinha – Santo André – SP

Av. dos Estados, 4650 – Santa Terezinha – Santo André – SP

1. **DAS CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**
   1. A cada contratação, o ÓRGÃO GERENCIADOR emitirá Ordem de Serviço e Nota de Empenho, e convocará o fornecedor registrado em ata para efetuar a retirada da Nota de Empenho.
   2. O fornecedor terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de sua convocação para a retirada da Nota de Empenho, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Edital.
   3. O prazo previsto no parágrafo anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do fornecedor e aceita pela Administração.
   4. Antes da emissão da Nota de Empenho, a Administração realizará consulta “on line” ao SICAF e ao Cadastro Informativo de Créditos não Quitados – CADIN -, cujos resultados serão anexados aos autos do processo.
   5. A Ata de Registro de Preços a ser firmada terá vigência de 12 (doze) meses, iniciando no 5º (quinto) dia útil após a homologação do Pregão Eletrônico no Portal de Compras Governamentais, em datas conforme demanda e serão avisadas com antecedência mínima de 4 dias úteis.
   6. Em cada solicitação, o ÓRGÃO GERENCIADOR informará a data, horário e local da realização do evento, bem como a duração do mesmo.
   7. A prestadora do serviço deverá manter, durante toda a execução da Ata de Registro de Preços, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
   8. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
2. **DO CANCELAMENTO DE SOLICITAÇÕES**
   1. O ÓRGÃO GERENCIADOR deverá manter o planejamento estabelecido com a empresa acerca dos serviços a serem contratados, conforme previsto no item 3.2.
   2. Caso algum serviço venha a ser cancelado a pedido da UFABC, em parte ou integralmente, com antecedência inferior a 24 (vinte e quatro) horas do seu início, sem que haja justificativa, a UFABC ressarcirá as despesas proporcionais. Não está previsto ressarcimento em virtude de calamidade pública, bem como em decorrência de eventos naturais.
3. **DA ALTERAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**
   1. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados pela ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o [§ 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm#art65%A71).
   2. Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos serviços ou bens registrados, cabendo ao ÓRGÃO GERENCIADOR promover as negociações junto aos fornecedores, observadas as disposições contidas na [alínea “d” do inciso II do caput do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm#art65iid) e no Decreto nº. 7.892, de 2013.
   3. Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o ÓRGÃO GERENCIADOR convocará os fornecedores para negociarem a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.
   4. Os fornecedores que não aceitarem reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.
   5. A ordem de classificação dos fornecedores que aceitarem reduzir seus preços aos valores de mercado observará a classificação original.
   6. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e o fornecedor não puder cumprir o compromisso, o ÓRGÃO GERENCIADOR poderá:
      1. Liberar o fornecedor do compromisso assumido, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada à veracidade dos motivos e comprovantes apresentados; e
      2. Convocar os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação.
   7. Não havendo êxito nas negociações, o ÓRGÃO GERENCIADOR deverá proceder à revogação da Ata de Registro de Preços, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa.
   8. Havendo qualquer alteração, o órgão gerenciador encaminhará cópia atualizada da Ata de Registro de Preços aos órgãos participantes, se houver.
4. **DO CANCELAMENTO DO REGISTRO**
   1. O fornecedor terá o seu registro cancelado, por intermédio de processo administrativo específico, assegurado o contraditório e a ampla defesa, quando:
      1. Descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
      2. Não retirar a Nota de Empenho ou Instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;
      3. Não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado;
      4. Sofrer sanção prevista nos [incisos III ou IV do Caput do art. 87 da Lei nº 8.666, de 1993](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8666cons.htm#art87iii), ou no [art. 7º da Lei nº 10.520, de 2002](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10520.htm#art7).
   2. O cancelamento do registro de preços poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da ata, devidamente comprovados e justificados:
      1. Por razão de interesse público; ou
      2. A pedido do fornecedor.
   3. Em qualquer das hipóteses acima, o órgão gerenciador comunicará o cancelamento do registro do fornecedor aos órgãos participantes, se houver.
5. **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA** 
   1. A LICITANTE deverá apresentar:
      1. De acordo com o inciso II, do Art. 30 da Lei 8.666/93, comprovação de aptidão da empresa para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação - Investigação de Passivo Ambiental - etapas Preliminar, Confirmatória e Detalhada, em área com histórico de ocupação do tipo industrial, por meio da apresentação de atestado(s) de capacitação técnico-profissional, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT.
      2. Comprovação de possuir o licitante em seu quadro permanente, profissional(is) de nível superior habilitado(s) em Engenharia Ambiental, Química ou Geologia que seja(m) detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica por trabalhos de características semelhantes às do objeto da licitação;
      3. Prova de vínculo do responsável técnico mencionado na alínea 20.1.2 acima, com a empresa licitante, podendo ser feita através de um dos seguintes documentos;

I) Ficha de registro do empregado - RE, devidamente registrada no Ministério do Trabalho;

II) Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS, em nome do(s) profissional(is); ou

III) Contrato Social ou último aditivo, se houver.

IV) Contrato de prestação de serviços.

* + 1. Declaração do(s) profissional(is) detentor(es) do atestado de capacitação técnica, de que administrará pessoal e diretamente os serviços objeto deste termo de referência.

1. **DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA PARA A ASSINATURA DO CONTRATO**
   1. A assinatura e apresentação destes documentos é condição essencial para a assinatura do contrato dos serviços que constituem objeto do presente Termo de Referência.
      1. Comprovação de possuir o licitante em seu quadro permanente, profissional(is) de nível superior habilitado(s) em Engenharia Ambiental, Química ou Geologia que seja(m) detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica por trabalhos de características semelhantes às do objeto da licitação;
      2. Prova de vínculo do responsável técnico mencionado na alínea 21.1.1 acima, com a empresa licitante, podendo ser feita através de um dos seguintes documentos;

I) Ficha de registro do empregado - RE, devidamente registrada no Ministério do Trabalho;

II) Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS, em nome do(s) profissional(is); ou

III) Contrato Social ou último aditivo, se houver.

IV) Contrato de prestação de serviços.

* + 1. Declaração do(s) profissional(is) detentor(es) do atestado de capacitação técnica, de que administrará pessoal e diretamente os serviços objeto deste termo de referência.
    2. **Declaração de Responsabilidade** perante a **CETESB**, conforme modelo em **Anexo A** à **Decisão de Diretoria nº 038/2017/C**, de 07 de fevereiro de 2017.
    3. **Anotação de Responsabilidade Técnica – ART**, emitida pela empresa contratada perante o **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo – CREA/SP**, com as devidas taxas recolhidas, pelo escopo de serviços previstos na Ata de Registro de Preços.

1. **SUBCONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS**
   1. Não poderão ser subcontratados os serviços de responsabilidade do FORNECEDOR REGISTRADO previstos no objeto deste Termo de Referência, exceto nas condições estabelecidas a seguir:
      1. Somente será permitida, mediante análise, autorização e aprovação por parte da FISCALIZAÇÃO, a subcontratação de serviços de “sondagem”, “análises químicas” e de “topografia”. Demais serviços descritos nos itens desta Ata deverão ser executados pela própria licitante vencedora do certame.
      2. Os serviços de “análises químicas” deverão ser realizados em laboratório de análises químicas, devidamente acreditado para as análises a ser realizadas e aceito pela CETESB, através de Certificado de acreditação de laboratório – área de meio ambiente, emitido pelo CGCRE/INMETRO, em conformidade com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 - Versão Corrigida 2:2006 – Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração segundo os princípios das Boas Práticas de Laboratório – BPL/OECD.
         1. O certificado de acreditação de laboratório – área de meio ambiente, emitido pelo CGCRE/INMETRO, em conformidade com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 Versão Corrigida 2:2006 – Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração segundo os princípios das Boas Práticas de Laboratório – BPL/OECD, deverá ser apresentado para a FISCALIZAÇÃO quando da solicitação de autorização para a subcontratação dos serviços de “análises químicas”.
         2. A FISCALIZAÇÃO irá analisar o certificado de acreditação de laboratório entregue pelo FORNECEDOR REGISTRADO e, caso atenda às normas vigentes, poderá autorizar a subcontratação do laboratório para “análises químicas”.
      3. Os serviços de topografia deverão ser realizados por profissionais qualificados, sob a responsabilidade de engenheiro civil ou agrimensor, devidamente registrado no CREA/SP, com equipamentos em bom estado de conservação, calibrados e certificados.
2. **DISPOSIÇÕES GERAIS**
   1. A proposta deverá conter:
      1. As características do objeto de forma clara e precisa, observadas as especificações constantes do Termo de Referência.
         1. Caso haja descrição complementar do objeto, deve ser utilizado o campo próprio, vedado o preenchimento deste com dados aleatórios.
      2. O preço unitário e total por item, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (real), de acordo com os preços praticados no mercado, considerando as quantidades constantes deste Termo de Referência.
         1. Nos preços cotados deverão estar inclusos todos os insumos que o compõe, tais como as despesas com impostos, taxas, frete, seguros e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na aquisição do objeto.
      3. O prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data da sua apresentação.
   2. A apresentação da proposta implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste Termo de Referência e seus Anexos.
   3. O foro para dirimir os eventuais litígios que decorrerem da utilização da presente ATA será o da Justiça Federal, Subseção Judiciária de Santo André/SP.
   4. Os casos omissos serão resolvidos de acordo com a Lei n° 10.520/2002, Decreto n° 5.450/2005, o Decreto n° 7.892/2013, a Lei nº. 8.666/93 e demais normas aplicáveis.

Santo André, 04 de outubro de 2018.

**Cintia Maria Heckmann**

Chefe da Divisão de Planejamento e Controle

De acordo.

**Guilherme S. Madeira**

Superintendente de Obras

**ANEXO I A**

**UFABC – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

1. **Amostradores passivos para análise de gases - Método de *Screening***

**1.1. Instalação de amostradores passivos tais como mantas absorvedoras de vapores ou carvão ativado em solo superficial (prof. aproximada de 40cm), coleta e análise química laboratorial de VOCs.**

O uso dessa metodologia permitirá que as dimensões dos *hotspots* sejam horizontalmente mapeadas, permitindo o direcionamento da investigação através da coleta de amostras de solo e água subterrânea. Adicionalmente, este processo permitirá “eliminar” outras áreas do *site*, que possam a vir consideradas como necessárias de investigação.

Deverá ser implantada uma malha de investigação passiva de vapores do solo pela técnica de caracterização química, ou de *screening*, a ser realizada com o objetivo de identificar áreas fontes de contaminação e pontos de vazamentos de VOCs/SVOCs e identificar áreas focais para amostragem de solo e água subterrânea. Os tipos de contaminação detectados por essa tecnologia devem incluir derivados de petróleo (VOCs). Os amostradores deverão ser instalados em sondagens com diâmetro variando de 1 a 1,5 polegadas (pol) - 2,54 a 3,81 centímetros (cm), e com a profundidade variando de 0,10 a 1,0 metro (m) de profundidade, devendo ser acima da zona saturada, em malhas variando de 10 até 40 m de espaçamento entre cada amostrador. O tempo de residência do amostrador no subsolo deverá ser de 14 dias, em função das características do site e objetivo do estudo. Ao término deste período, os amostradores deverão ser encaminhados para análises laboratoriais, a serem realizadas por desorção térmica-cromatografia gasosa/espectrometria de massa (TD-GC/MS), fornecendo valores de massa dos compostos adsorvidos aos amostradores, ou outros tipos de análise química que representem de forma qualitativa a presença de contaminação em subsuperfície. A contaminação detectada pelos amostradores passivos poderá estar presente em solo e/ou água subterrânea.

A medição deste item será por unidade de amostrador passivo instalado e apresentação do respectivo boletim de análise química.

1. **Malha de gases - *Soil Gas Survey* (SGS) - Método de *Screening***

**2.1. Soil Gas Survey (avaliação dos gases presentes no subsolo, com leituras nas prof. de 0,50m / 1,00m e 1,50m, realizadas através de equipamento fotoionizador portátil, equipamento de leitura de VOCs portátil e PID para solventes derivados de petróleo).**

Medições de gases no solo realizadas através da cravação de um amostrador de aço inoxidável com até 1” de diâmetro, com 1,0 m de comprimento e com seção filtrante até 0,3 m, com abertura de 2 mm. As leituras deverão ser nas profundidades de 0,5m / 1,0m e 1,5m, realizadas através de equipamento fotoionizador portátil, equipamento de leitura de VOCs portátil para hidrocarbonetos em metano e PID para solventes derivados de petróleo.

Uma vez posicionado na cota desejada, a ponteira existente na parte inferior captará os gases eventualmente existentes no solo por ações antrópicas. Os gases captados são levados à superfície através de uma mangueira de PVC com ¼ de diâmetro, adaptada a um analisador de gases, de forma a atender ao objetivo do trabalho.

Anotar as coordenadas dos pontos nos quais efetivamente foram realizadas as medições de voláteis.

A leitura dos gases deverá seguir um rigoroso padrão de qualidade, atendendo as normas pertinentes e procedendo a limpeza do equipamento para cada leitura realizada. Após a execução da leitura dos gases, o local deverá ser recomposto da mesma forma como se encontrava.

Os resultados obtidos deverão ser registrados em relatório contendo no mínimo: introdução; descrição dos trabalhos realizados, incluindo fotos e romaneios; resultados obtidos com a pesquisa de voláteis e metano realizada na área; diagnóstico; planta de locação dos pontos executados; caracterização da extensão de eventual contaminação; representações gráficas com desenhos de plumas de isso-concentrações; conclusão com interpretação dos resultados. O relatório deverá ser elaborado para grupos de pontos de captação de gases em uma mesma área.

Os analisadores de gases devem ser mantidos, operados e calibrados de acordo com as recomendações do fabricante, contidas no manual do equipamento. Antes de se efetuar cada leitura deve ser verificada a leitura do zero do equipamento. Caso a medição seja diferente de zero, a mangueira da sonda deve ser trocada.

Ao final de cada medição de gases, os furos devem ser preenchidos com uma calda de cimento evitando-se que os produtos que eventualmente sejam derramados atinjam o subsolo por meio desses furos.

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; mobilização de equipamentos, limpeza superficial do terreno no ponto de execução da leitura; perfuração; materiais e mão-de-obra; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; rompimento de qualquer tipo de superfície; locação dos furos (topografia); todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços devidamente calibrados, incluindo o amostrador e o gps, relatório final.

A medição do item será realizada por furo executado, mediante apresentação de boletim de análise química dos gases coletados.

1. **Poços de monitoramento de gases**

**3.1. Implantação de poços de monitoramento de gás com profundidade até 1,50m.**

Instalação de poços de monitoramento de gases, sendo que o número de pontos de investigação a serem executados deverá ser proporcional às dimensões da área, da complexidade geológica e contexto de contaminação.

Os poços de extração de gases deverão ter suas seções filtrantes instaladas na zona insaturada, atingindo profundidade mínima de 1,50m com diâmetro de 2”, garantindo assim que o ar da superfície não interfira nos resultados do estudo.

Na execução dos poços de monitoramento de gases deverão ser atendidas as seguintes exigências:

* Assegurar que o último nível do sistema fique ao menos 50 cm acima da franja capilar;
* A seção filtrante dos poços deverá ser instalada a uma profundidade de 1,50m, desde que esteja acima da franja capilar;
* Seção filtrante com comprimento máximo de 15cm e diâmetro de 2”, com a finalidade de minimizar o volume de ar a ser purgado;
* A seção filtrante deverá estar centralizada em um espaço de 30cm, mantendo-se aproximadamente 10cm de pré-filtro acima e abaixo do filtro;
* Imediatamente acima do topo do pré-filtro deverá ser montado um selo anular de bentonita, composto de 30cm de bentonita seca e 60cm de bentonita úmida;
* A partir da superfície, o furo deverá ser preenchido com no mínimo 30cm de calda de cimento;
* Os filtros deverão ser fechados no topo com um conector do tipo Swagelok® e conectados a um tubo de teflon com 1/8 de polegada;
* O poço deverá ser construído, por toda sua profundidade, com diâmetro de 2”.

A medição do item será realizada por poço instalado.

**3.2. Coleta e análise de VOCs em poços de monitoramento de gás (método EPA TO-15), incluindo teste de estanqueidade do poço.**

As coletas e análises químicas deverão ser realizadas de acordo com as preconizações expressas no Compendium of Methods for the Determination of Toxic Organic Compounds in Ambient Air, Second Edition, considerando o Compendium Method TO-15 – Determination Of Volatile Organic Compounds (VOCs) In Air Colleted In Air Collected In Specially-Prepared Canisters And Analyzed By Gas Choromatography/ Mass (GC-MS), elaborado pelo Center for Environmental Research Information Office of Research and Development U.S. Environmental Protection Agency.

O teste de estanqueidade tem por objetivo assegurar a qualidade das análises químicas dos gases e deverão ser realizados com gás hélio, seguindo-se os procedimentos previstos na ITCR (2007).

A medição do item será por coleta e análise de VOCs.

1. **Malha de amostragem multi-incremento - Método de *Screening***

**4.1. Composição de amostra em Unidade de Decisão - UD (01 amostra = 30 coletas / UD).**

Realização de malha de multi-incremento pela implantação de **Unidades de Decisão** - **UD**. Em cada **Unidade de Decisão** deverão ser coletadas 30 (trinta) amostras de solo, em profundidades de 0,15 a 1,5 metro, para composição de 01 (uma) amostra única, para análise de SVOC, parâmetros orgânicos e parâmetros inorgânicos.

A Unidade de Decisão será definida de acordo com as áreas de interesse definidas nos estudos de investigação ambiental.

O método pode ser embasado de acordo com o “Manual de Orientação Técnica para a Implantação do Plano de Contingência” elaborado pela Secretaria do Meio Ambiente no Estado do Havaí nos Estados Unidos em 2008.

A medição do item será realizada pela composição de amostra obtida a partir das 30 sondagens com réplica dispostas em malha quadrática regular em cada **UD**, a ser encaminhada para análise em laboratório.

**4.2. Análise química de amostras de solo coletadas em UD - Parâmetros Inorgânicos.**

As análises químicas serão desenvolvidas para os seguintes parâmetros **inorgânicos**:

* Antimônio, Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Crômio total e hexavalente, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Prata, Selênio, Zinco, Ferro e Manganês.

A análise química do solo deverá ser realizada em laboratórios de análises químicas acreditado pela CETESB e pelo INMETRO conforme NBR 17025. As amostras de solo deverão ser analisadas de acordo com os parâmetros estabelecidos na Decisão de Diretoria nº 256/2016E que dispõe sobre a aprovação dos “Valores Orientadores para Solo e Água subterrânea no Estado de São Paulo - 2016 e dá outras providências” ou documento mais atualizado da própria CETESB que o substitua.

Os parâmetros e valores orientadores que não estiverem estabelecidos na Decisão de Diretoria nº 256/2016E, deverão ser utilizados os valores a serem indicados pela CETESB ou estabelecidos em normas específicas.

**4.3. Análise química de amostras de solo coletadas em UD - Parâmetros Orgânicos.**

**4.3.1. Análise química de amostra de solo para os seguintes parâmetros orgânicos:**

* **Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis** – BTEX - Benzeno, Estireno, Etilbenzeno, Tolueno e Xilenos.
* **Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos** - PAH’s - Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(b,k)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Benzo(a)pireno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Fenantreno, Indeno(1,2,3-c,d)pireno, **Naftaleno**.
* **Benzenos clorados** – Cloroclorobenzeno (Mono), 1,2-Diclorobenzeno, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobeneno, 1,3,5-Triclorobenzeno, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, Hexaclorobenzeno.
* **Etanos clorados -** 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetano, 1,1,1-Tricloroetano.
* **Etenos clorados** - Cloreto de vinila, 1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroeteno-*cis*, 1,2-Dicloroeteno-*trans*, Tricloeteno–TCE, Tetracloeteno–PCE.
* **Metanos clorados** - Cloreto de Metileno, Clorofórmio, Tetracloreto de carbono.
* **Fenóis clorados** - 2-Clorofenol(o), 2,4-Diclorofenol, 3,4-Diclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, Pentaclorofenol(PCP).
* **Fenóis não clorados** – Cresóis totais, Cresol-p, Fenol.
* **Ésteres ftálicos** – Dietilexil ftalato(DEHP), Dietil ftalato, Dimetil ftalato, Di-n-butil ftalato.

**- Pesticidas organoclorados** - Aldrin, Dieldrin, Endrin, Carbofuran, Endossulfan,DDD, DDE, DDT,HCH alfa, HCH beta, HCH-gama (Lindano);

**4.3.2. Análise química de amostra de solo para os parâmetros orgânicos de:**

* **PCB**s (Bifenilas policloradas) Indicadores.

**4.3.3. Análise química de amostra de solo para os parâmetros orgânicos de:**

* **TBT** e seus compostos.
* **Anilina**.

**4.3.4. Análise química de amostra de solo para os parâmetros orgânicos de:**

* **Dioxinas** (PCDDs) e **Furanos** (PCDFs).

Para os itens **4.1**, **4.2** e **4.3**, serão enviadas para o laboratório todas as amostras de solo coletadas na superfície (profundidade 0,00 a 0,10m), mais as amostras da franja capilar ou as amostras onde a pesquisa de voláteis acusarem sua maior presença.

A análise química do solo deverá ser realizada em laboratórios de análises químicas acreditado pela CETESB e pelo INMETRO conforme NBR 17025. As amostras de solo deverão ser analisadas de acordo com os parâmetros estabelecidos na Decisão de Diretoria nº 256/2016E que dispõe sobre a aprovação dos “Valores Orientadores para Solo e Água subterrânea no Estado de São Paulo - 2016 e dá outras providências” ou documento mais atualizado da própria CETESB que o substitua.

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; mobilização de equipamentos; mão-de-obra necessária; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; acondicionamento das amostras; relatório com os resultados.

A medição dos itens **4.2** e **4.3.1** a **4.3.4** será realizada por amostras coletadas e analisadas, com a emissão do respectivo boletim de análise química.

1. **Sondagens Superficiais (Coletas de Solo) - Método de *Screening***

**5.1. Coleta de amostra de solo em profundidade de 0,15 a 1,00m.**

Realização de amostragem probalística pela realização de sondagens superficiais, em profundidades de 0,15 a 1,5 metro, para tomada de decisão do modelo conceitual. As amostras coletadas para analise de VOCs deverão ser preservadas com metanol, conforme ABNT NBR 16434.

A medição do item será por amostra coletada e enviada para análise química em laboratório.

**5.2. Análise química de amostras de solo - VOCs, SVOCs.**

Análise química das amostras coletadas, para **VOCs**, **SVOCs**.

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; mobilização de equipamentos, limpeza superficial do terreno no ponto de execução da coleta; perfuração; mão-de-obra e materiais necessários; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; rompimento de qualquer tipo de superfície; locação dos furos (topografia); todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; medição de gases no furo, relatório final.

A medição do item será por amostra de solo retirada, com análise de **VOCs** e **SVOCs** em laboratório e boletim de análise, independentemente da profundidade em a amostra que foi obtida.

**5.3. Análise química de amostras de solo – TPH.**

Análise química das amostras coletadas, para os parâmetros TPH.

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; mobilização de equipamentos, limpeza superficial do terreno no ponto de execução da coleta; perfuração; mão-de-obra e materiais necessários; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; rompimento de qualquer tipo de superfície; locação dos furos (topografia); todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; medição de gases no furo, relatório final.

A medição do item será por amostra de solo retirada, com análise química dos parâmetros **TPH** em laboratório e boletim de análise, independentemente da profundidade em a amostra que foi obtida.

**5.4. Análise química de amostras de solo - Parâmetros Inorgânicos.**

Análise química das amostras coletadas para os seguintes parâmetros **inorgânicos**:

* Antimônio, Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Crômio total e hexavalente, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Prata, Selênio, Zinco, Ferro e Manganês.

Para execução dos itens **5.3** e **5.4**, serão enviadas para o laboratório todas as amostras de solo coletadas na superfície (profundidade 0,00 a 0,10m), mais as amostras da franja capilar ou as amostras onde a pesquisa de voláteis acusarem sua maior presença.

A análise química do solo deverá ser realizada em laboratórios de análises químicas acreditado pela CETESB e pelo INMETRO conforme NBR 17025. As amostras de solo deverão ser analisadas de acordo com os parâmetros estabelecidos na Decisão de Diretoria nº 256/2016E que dispõe sobre a aprovação dos “Valores Orientadores para Solo e Água subterrânea no Estado de São Paulo - 2016 e dá outras providências” ou documento mais atualizado da própria CETESB que o substitua.

Os parâmetros e valores orientadores que não estiverem estabelecidos na Decisão de Diretoria nº 256/2016E, deverão ser utilizados os valores a serem indicados pela CETESB ou estabelecidos em normas específicas.

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; mobilização de equipamentos; mão-de-obra necessária; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; acondicionamento das amostras; relatório com os resultados.

A medição do item será realizada por amostras coletadas e analisadas, com a emissão do respectivo boletim de análise química.

1. **Poços de monitoramento de água**

**6.1. Implantação de poços de monitoramento de água - prof. até 10m.**

Os poços deverão ser perfurados com diâmetro de 4” (100mm), com profundidades até 2 metros abaixo do topo do lençol freático e com no mínimo 4 metros de profundidade. Nos poços serão instalados tubos de PVC geomecânico com diâmetro de 2” (50mm), constituindo filtros e revestimentos. O espaço anelar entre a parede do furo e o tubo geomecânico será preenchido com areia lavada tipo “jacareí” - granulometria com diâmetro entre 1mm e 2mm, funcionando como pré-filtro. Imediatamente acima do pré-filtro será colocada uma camada de 1 metro de bentonita graduada “pellets”, recoberta com calda de bentonita em pó, que atuará como selo e, acima da bentonita, até próximo da superfície, será lançada uma camada de solo, coberto com calda de cimento. O poço deverá receber tampa metálica do tipo “calçada”, identificando tratar-se de poço de monitoramento ambiental, com trava chaveada, com cadeado, mantendo o poço protegido contra contaminações superficiais, danos acidentais e violações, proporcionando, contudo, sua inspeção e a coleta de amostras de águas subterrâneas, sempre que necessário ou desejável. A superfície ao redor da tampa metálica deverá ser pavimentada com cimentado desempenado com 900mm de espessura em uma área com um raio de um metro a partir do centro. A instalação dos poços de monitoramento deverá possibilitar não apenas a coleta de amostras para avaliação hidroquímica pelas análises químicas em laboratório, mas também a verificação de eventual ocorrência de fase livre de hidrocarbonetos e outros compostos não miscíveis em água. Os poços deverão ser executados em locais onde não haverá interferência com as edificações do campus universitário, bem como com outras obras de construção civil, instalações ou áreas de circulação intensa de pessoas, considerando-se seu caráter perene, sendo incorporados como equipamento do campus. Os procedimentos deverão estar de acordo com a ABNT NBR 15.495-1:2007 – versão corrigida 2:2009 - Poços de monitoramento de águas subterrâneas em aqüíferos granulados - Parte 1: Projeto e construção.

Devem ser garantidas a identificação, estanqueidade e inviolabilidade dos PMs instalados. Após as atividades de instalação dos poços as coordenadas UTM e cotas destes serão levantadas por topografia.

Deve ser realizado ensaio hidrogeológico (*slug test*) por poço executado para obtenção da condutividade hidráulica e velocidade de fluxo de água subterrânea.

Todos e quaisquer equipamentos utilizados na execução dos furos de sondagem, devem ser lavados com sabão neutro e estarem completamente limpos, quando da mudança de um furo para o outro e não será permitida a utilização de graxa ou outro material para rosqueamento de revestimento, hastes, etc.

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; mobilização de equipamentos, limpeza superficial do terreno no ponto de execução do poço de monitoramento; perfuração; mão-de-obra e materiais necessários; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; rompimento de qualquer tipo de superfície; locação dos poços (topografia); ensaio hidrogeológico (*slug test*);todos os materiais necessários para a execução dos serviços, incluindo a tampa metálica; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição do item será realizada por poço instalado, com **profundidade de escavação até 10 metros**.

**6.2. Coleta de amostra de solo na execução de poços de monitoramento incluindo medições de COVs e solventes derivados de petróleo (gás metano).**

Procedimento de amostragem dos solos através de equipamento de sondagem a percussão, com o emprego de amostrador com “liner” interno – tubo plástico revestindo o amostrador e envolvendo totalmente a amostra de solo, de tal forma que, conforme o avanço do amostrador penetrando no terreno, a amostra será coletada no “liner”, evitando-se qualquer contaminação durante a sondagem, seja pelo amostrador ou por outros fatores externos. Para a análise de orgânicos em laboratório, deverá ser preservada uma alíquota de cada amostra em vidro de cor âmbar, sem espaços vazios. Em cada sondagem serão coletadas amostras superficiais, de 0,00 a 0,10m, e de todos os intervalos de metro em metro e na franja capilar, em profundidades variáveis conforme a profundidade do lençol freático. Será analisado caso a caso a profundidade final.

As amostras deverão ser perfeitamente identificadas quanto à data e hora da coleta e quanto ao tipo de análise a que se destina, mantendo-se preservada em frascos que não permitam a contaminação da amostra e a perda de sua umidade natural, devendo ser mantidos resfriados com temperatura controlada entre 2 a 6ºC. Deverá ser elaborada ficha específica para cada amostra coletada, a qual instruirá a elaboração de cadeia de custódia em campo e será orientado o laboratório para que conste, em seus laudos de análise, as datas de extração e análise das amostras. Deverão ser observados os procedimentos preconizados pelo Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da CETESB (2001), em seus itens 6300 / 6301 / 6310, visando atingir os padrões de qualidade do Nível IV – USEPA 1987.

Os procedimentos de coleta devem ser realizadas também em consonância com a ABNT NBR 16435 - Controle da qualidade na amostragem para fins de investigação de áreas contaminadas - Procedimento.

Das amostras coletadas abaixo da amostra superficial, deverá ser separada uma alíquota, acondicionada em saco plástico, destorroada sem permitir o vazamento de gases, agitada durante 15 segundos e mantida em repouso por 10 minutos, quando será realizada a medição de compostos orgânicos voláteis – VOCs e solventes derivados de petróleo (gás metano). Através deste procedimento, será identificada a amostra com maior concentração de gases voláteis, sendo essa a ser analisada em laboratório quanto aos seus parâmetros orgânicos.

Ao término da retirada das amostras de solo será realizada também a medição de gases voláteis nos furos onde foram realizadas as sondagens.

Da fase de execução das sondagens para amostragem dos solos serão, portanto, obtidas informações sobre a presença de voláteis, tipos de materiais atravessados, ocorrência de materiais estranhos, odores, óleos, etc.

O material perfurado deverá ser descrito e amostrado a cada mudança litológica, assim como apresentados os resultados das leituras da medição de compostos orgânicos, a cada 0,5m perfurado, através de equipamento foto-ionizador portátil, até a interceptação da franja capilar.

Após as atividades de coleta de amostras de solo as coordenadas UTM e cota destes serão levantadas por nivelamento topográfico.

Todos e quaisquer equipamentos utilizados na execução dos furos de sondagem, devem ser lavados com sabão neutro e estarem completamente limpos, quando da mudança de um furo para o outro e não será permitida a utilização de graxa ou outro material para rosqueamento de revestimento, hastes, etc.

Os procedimentos de amostragem devem ser registrados no formulário de amostragem que deve ser preenchido no momento da amostragem, devendo acolher as informações encontradas no campo e as não conformidades ou anomalias verificadas na tomada das amostras, incluindo a equipe de amostragem, terceiros envolvidos e os equipamentos utilizados, conforme ABNT NBR 16435 - Controle da qualidade na amostragem para fins de investigação de áreas contaminadas - Procedimento.

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; mobilização de equipamentos, limpeza superficial do terreno no ponto de execução da coleta; perfuração; mão-de-obra e materiais necessários; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; rompimento de qualquer tipo de superfície; locação dos furos (topografia); todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; medição de gases no furo; registros de amostragem e identificação das amostras.

A medição do item será por amostra de solo retirada, com análise de gás *in situ* e boletim de análise, independentemente da profundidade em a amostra que foi obtida.

**6.3. Análise química de amostras de solo - VOCs, SVOCs.**

Análise química das amostras coletadas, para **VOCs**, **SVOCs**.

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; mobilização de equipamentos, limpeza superficial do terreno no ponto de execução da coleta; perfuração; mão-de-obra e materiais necessários; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; rompimento de qualquer tipo de superfície; locação dos furos (topografia); todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; medição de gases no furo; laudo analítico, composto por cadeia de custódia e relatório de recebimento das amostras pelo laboratório.

A medição do item será por amostra de solo retirada, com análise de VOCs e SVOCs em laboratório e boletim de análise, independentemente da profundidade em a amostra que foi obtida.

**6.4. Análise química de amostras de solo - Parâmetros Orgânicos e TPH *finger print***

**6.4.1.** Análise química das amostras coletadas, para **TPH *finger print****,**e para os seguintes* ***parâmetros orgânicos****:*

* **Benzenos clorados** – Cloroclorobenzeno (Mono), 1,2-Diclorobenzeno, 1,3-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobeneno, 1,3,5-Triclorobenzeno, 1,2,3,4-Tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-Tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, Hexaclorobenzeno.
* **Etanos clorados -** 1,1-**Dicloroetano**, 1,2-Dicloroetano, 1,1,1-Tricloroetano.
* **Etenos clorados** - Cloreto de vinila, 1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroeteno-*cis*, 1,2-Dicloroeteno-*trans*, Tricloeteno–TCE, Tetracloeteno–PCE.
* **Metanos clorados** - Cloreto de Metileno, Clorofórmio, Tetracloreto de carbono.
* **Fenóis clorados** - 2-Clorofenol(o), 2,4-Diclorofenol, 3,4-Diclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, Pentaclorofenol(PCP).
* **Fenóis não clorados** – Cresóis totais, Cresol-p, Fenol.
* **Ésteres ftálicos** – Dietilexil ftalato(DEHP), Dietil ftalato, Dimetil ftalato, Di-n-butil ftalato.

**- Pesticidas organoclorados** - Aldrin, Dieldrin, Endrin, Carbofuran, Endossulfan,DDD, DDE, DDT,HCH alfa, HCH beta, HCH-gama (Lindano);

**6.4.2.** Análise química de amostra de solo para os **parâmetros** **orgânicos** de:

* **PCB**s (Bifenilas policloradas) Indicadores.

**6.4.3.** Análise química de amostra de solo para os **parâmetros** **orgânicos** de:

* **TBT** e seus compostos.
* Anilina.

**6.4.4.** Análise química de amostra de solo para os **parâmetros** **orgânicos** de:

* Dioxinas (PCDDs) e Furanos (PCDFs).

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; mobilização de equipamentos; mão-de-obra necessária; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; acondicionamento das amostras; laudo analítico, composto por cadeia de custódia e relatório de recebimento das amostras pelo laboratório.

A medição itens **6.3** e **6.4.1** a **6.4.4** será realizada por amostras coletadas e analisadas, com a emissão do respectivo boletim de análise química.

**6.5. Análise química de amostras de solo - Parâmetros Inorgânicos.**

Análise química das amostras coletadas, para os seguintes parâmetros **inorgânicos**:

* Antimônio, Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Crômio total e hexavalente, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Prata, Selênio, Zinco, Ferro e Manganês.

Para os itens **6.3**, **6.4** e **6.5**, serão enviadas para o laboratório todas as amostras de solo coletadas na superfície (profundidade 0,00 a 1,00 m), mais as amostras da franja capilar ou as amostras onde a pesquisa de voláteis acusar sua maior presença.

A análise química do solo deverá ser realizada em laboratórios de análises químicas acreditado pela CETESB e pelo INMETRO conforme NBR 17025. As amostras de solo deverão ser analisadas de acordo com os parâmetros estabelecidos na Decisão de Diretoria nº 256/2016E que dispõe sobre a aprovação dos “Valores Orientadores para Solo e Água subterrânea no Estado de São Paulo - 2016 e dá outras providências” ou documento mais atualizado da própria CETESB que o substitua.

No caso de parâmetros e valores orientadores que não estejam estabelecidos na Decisão de Diretoria nº 256/2016E, deverão ser utilizados os valores a serem indicados pela CETESB ou estabelecidos em normas específicas.

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; mobilização de equipamentos; mão-de-obra necessária; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; acondicionamento das amostras; laudo analítico, composto por cadeia de custódia e relatório de recebimento das amostras pelo laboratório.

A medição do item será realizada por amostras coletadas e analisadas, com a emissão do respectivo boletim de análise química.

**6.6. Coleta de amostras de água e encaminhamento para o laboratório, incluindo ensaio de permeabilidade do poço.**

A amostragem das águas subterrâneas, seguindo o preconizado pela ABNT ISO/IEC 17.025 e Resolução SMA nº 37 de 30/08/2006, será realizada por técnico especializado, com equipamentos de baixa vazão, processo de micro-purga, com os equipamentos adequados para o esgotamento prévio, coleta, preservação e transporte das amostras, sendo conduzidas de acordo com as normas da American Society for Testing and Materials (ASTM, 2002). "Standard Practice for Low Flow Purging and Sampling for Wells and Devices Used for Ground Water Quality Investigations além das orientações do “Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas” da CETESB, no capítulo de amostragem de água subterrânea, que é baseado na norma NBR 13895 (ABNT 1997), também será seguido o método ABNT NBR 15847:2010 - Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento — Métodos de purga.

Os procedimentos de coleta devem ser realizadas também em consonância com a ABNT NBR 16435 - Controle da qualidade na amostragem para fins de investigação de áreas contaminadas - Procedimento.

Deverão ser realizadas as medições dos níveis estáticos da água subterrânea e as profundidades dos poços. A amostragem deverá ser realizada por bomba de bexiga ou por bomba peristáltica. A bomba ou a mangueira foi baixada lentamente de forma a prevenir distúrbios nos sedimentos possivelmente depositados até a profundidade da metade da seção filtrante saturada.

Coleta da amostra: a célula de fluxo foi desacoplada da mangueira de saída d’água do poço e as amostras serão coletadas diretamente nos frascos fornecidos pelo laboratório.

Para coleta de amostras em diferentes poços de monitoramento, deverá ser realizada a coleta de 01 (uma) amostra de branco de campo a cada 10 (dez) amostras coletadas. Amostras de branco de equipamento e branco de laboratório (ou branco de método) devem ser coletadas à proporção mínima de 01 (uma) amostra de branco a cada 20 (vinte) amostras coletadas para análise química – Norma NIT-DICLA-057 / Inmetro.

Ordem de amostragem: as amostras serão coletadas e acondicionadas de acordo com a ordem decrescente de sua susceptibilidade à volatilização dos compostos orgânicos.

Procedimento de coleta: as amostras são coletadas com uma vazão entre 100 e 200 mL/min, de forma que os frascos sejam preenchidos com o mínimo de turbulência.

Acondicionamento e envio, as amostras devem ser armazenadas em frascos apropriados, preservadas com gelo no instante da coleta e encaminhadas no mesmo dia ao laboratório. Salienta-se que devido ao curto intervalo de tempo entre a coleta e a chegada da amostra ao laboratório, algumas medições de temperatura (realizadas na própria amostra com termômetro a laser) excederam os 4+-2°C.

Descontaminação dos equipamentos não descartáveis: apenas a bomba de amostragem (bomba de bexiga) e a célula de fluxo foram descontaminados entre cada amostragem. Os demais materiais utilizados (mangueiras, cabos e bexigas da bomba) foram descartados após cada amostragem.

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; coleta de amostras de branco de campo, branco de equipamento e branco de laboratório; mobilização de equipamentos; mão-de-obra necessária; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; acondicionamento das amostras de água; registros de amostragem e identificação das amostras.

A medição do item será realizada pela quantidade de poços de monitoramento onde foram coletadas as amostras, independente do número de amostra de cada poço.

**6.7. Análise química de amostras de água - Parâmetros Orgânicos.**

As amostras de águas subterrâneas deverão ser analisadas de acordo com os parâmetros estabelecidos na Decisão de Diretoria da CETESB nº 256/2016/E, que dispõe sobre a aprovação dos “Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – 2016 e dá outras providências”, conforme procedimentos estabelecidos pela CETESB ou documento mais atualizado da própria CETESB que o substitua.

Para as águas subterrâneas deverá ser analisada 01 amostra por poço de monitoramento, incluindo para cada amostra, a análise de amostras de branco de campo, branco de equipamento e branco de laboratório.

A análise química de águas subterrâneas deverá ser realizada em laboratórios de análises químicas acreditado pela CETESB e pelo INMETRO conforme NBR 17.025. As amostras serão encaminhadas juntamente com suas fichas de identificação e caracterização de campo, com o encerramento da ficha da cadeia de custódia. Deverão ser analisadas pelos métodos e procedimentos mais adequados para os parâmetros investigados, em equipamentos próprios, devidamente calibrados, aferidos e certificados conforme as normas e especificações do INMETRO / RBC. A metodologia aplicada às análises químicas deverá estar em conformidade com os preceitos do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 22ª Ed. e Errata 2014, publicado pelas agências americanas APHA / AWWA / WEF, e pelos procedimentos pertinentes estabelecidos pela *Environmental Protection Agency* – EPA.

**6.7.1.** As análises químicas serão desenvolvidas para os seguintes **parâmetros orgânicos**:

* **Hidrocarbonetos Aromáticos Voláteis** – BTEX - Benzeno, Estireno, Etilbenzeno, Tolueno e Xilenos.
* **Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos** - PAH’s - Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(b,k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Fenantreno, Indeno(1,2,3-c,d)pireno, Naftaleno.
* **Benzenos clorados** – Cloroclorobenzeno (Mono), 1,2-Diclorobenzeno, 1,4-Diclorobenzeno, 1,2,3-Triclorobenzeno, 1,2,4-Triclorobeneno, 1,3,5-Triclorobenzeno, 1,2,4,5-Tetraclorobenzeno, Hexaclorobenzeno.
* **Etanos clorados -** 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetano, 1,1,1-Tricloroetano.
* **Etenos clorados** - Cloreto de vinila, 1,1-Dicloroeteno, 1,2-Dicloroeteno-*cis*, 1,2-Dicloroeteno-*trans*, Tricloeteno–TCE, Tetracloeteno–PCE.
* **Metanos clorados** - Cloreto de Metileno, Clorofórmio, Tetracloreto de carbono.
* **Fenóis clorados** - 2-Clorofenol(o), 2,4-Diclorofenol, 3,4-Diclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,3,4,5-Tetraclorofenol, 2,3,4,6-Tetraclorofenol, Pentaclorofenol(PCP).
* **Fenóis não clorados** – Cresóis totais, Fenol.
* **Ésteres ftálicos** – Dietilexil ftalato(DEHP), Dietil ftalato, Dimetil ftalato, Di-n-butil ftalato.

**- Pesticidas organoclorados** - Aldrin, Dieldrin, Endrin, Carbofuran, Endossulfan,DDD, DDE, DDT,HCH alfa, HCH beta, HCH-gama (Lindano);

**6.7.2.** Análise química de amostra de solo para os **parâmetros** **orgânicos** de:

* **PCB**s (Bifenilas policloradas) Indicadores.

**6.7.3.** Análise química de amostra de solo para os **parâmetros** **orgânicos** de:

* **TBT** e seus compostos.
* Anilina.

**6.7.4.** Análise química de amostra de solo para os **parâmetros** **orgânicos** de:

* Dioxinas (PCDDs) e Furanos (PCDFs).

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; análises das amostras de branco de campo, branco de equipamento e branco de laboratório; mobilização de equipamentos; mão-de-obra necessária; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; acondicionamento das amostras; laudo analítico, composto por cadeia de custódia e relatório de recebimento das amostras pelo laboratório.

A medição dos itens **6.7.1** a **6.7.4** será realizada pelo número de amostras analisadas, para os parâmetros orgânicos relacionados acima, mediante a apresentação do respectivo boletim de análise química emitido pelo laboratório.

**6.8. Análise química de amostras de água - Parâmetros Inorgânicos.**

As amostras de águas subterrâneas deverão ser analisadas de acordo com os parâmetros estabelecidos na Decisão de Diretoria da CETESB nº 256/2016/E, que dispõe sobre a aprovação dos “Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – 2016 e dá outras providências”, conforme procedimentos estabelecidos pela CETESB ou documento mais atualizado da própria CETESB que o substitua.

Os parâmetros e valores orientadores que não estiverem estabelecidos na Decisão de Diretoria nº 256/2016E, deverão ser utilizados os valores a serem indicados pela CETESB ou estabelecidos em normas específicas.

Para as águas subterrâneas deverá ser analisada 01 amostra por poço de monitoramento, incluindo para cada amostra, a análise de amostras de branco de campo, branco de equipamento e branco de laboratório.

A análise química de águas subterrâneas deverá ser realizada em laboratórios de análises químicas acreditado pela CETESB e pelo INMETRO conforme NBR 17.025. As amostras serão encaminhadas juntamente com suas fichas de identificação e caracterização de campo, com o encerramento da ficha da cadeia de custódia. Deverão ser analisadas pelos métodos e procedimentos mais adequados para os parâmetros investigados, em equipamentos próprios, devidamente calibrados, aferidos e certificados conforme as normas e especificações do INMETRO / RBC. A metodologia aplicada às análises químicas deverá estar em conformidade com os preceitos do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 22ª Ed. e Errata de 2014, publicado pelas agências americanas APHA / AWWA / WEF, e pelos procedimentos pertinentes estabelecidos pela Environmental Protection Agency – EPA.

As análises químicas serão desenvolvidas para os seguintes **parâmetros** **inorgânicos**:

* Antimônio, Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cobalto, Cobre, Crômio total, Mercúrio, Molibdênio, Níquel, Nitrato (como N), Prata, Selênio, Zinco, Ferro e Manganês.

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; análises das amostras de branco de campo, branco de equipamento e branco de laboratório; mobilização de equipamentos; mão-de-obra necessária; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; acondicionamento das amostras; laudo analítico, composto por cadeia de custódia e relatório de recebimento das amostras pelo laboratório.

A medição do item será realizada pelo número de amostras analisadas, para os parâmetros orgânicos relacionados acima, mediante a apresentação do respectivo boletim de análise química emitido pelo laboratório.

**6.9. Análise de parâmetros físico-químicos de amostras de água, incluindo pH; Condutividade Elétrica (CE); potencial hidrogeniônico (Eh ou ORP), Oxigênio Dissolvido (OD), Sólidos Totais Dissolvidos (STD) temperatura (T°C), turbidez, densidade, cor e presença de elementos estranhos compondo misturas heterogêneas e/ou fase livre.**

As amostras de água subterrânea deverão ser analisadas quanto ao seu pH; Condutividade Elétrica (CE); potencial hidrogeniônico (Eh ou ORP), Oxigênio Dissolvido (OD), Sólidos Totais Dissolvidos (STD) temperatura (T°C), turbidez, densidade, cor e presença de elementos estranhos compondo misturas heterogêneas e/ou fase livre.

Estes parâmetros deverão ser analisados in situ conforme métodos de ensaio abaixo:

* **Temperatura (T°C)**: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (SMEWW), 22ºed. 2012 – *Method* 2250 B;
* **pH:** *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (SMEWW), 22ª Ed. 2012 – *Method* 4500-H+B;
* **OD:** *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (SMEWW), 22ª Ed. 2012 – *Method* 4500-O G;
* **CE**: *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (SMEWW), 22ª Ed. 2012 – *Method* 2510 B;

Incluído no item: supervisão dos trabalhos de campo; mobilização de equipamentos; mão-de-obra necessária; transporte de qualquer natureza; custos indiretos; todos os materiais necessários para a execução dos serviços; todos os equipamentos necessários para a execução dos serviços; acondicionamento das amostras; laudo analítico, composto por cadeia de custódia e relatório de recebimento das amostras pelo laboratório.

A medição do item será realizada pelo número de amostras analisadas, para os parâmetros inorgânicos relacionados acima, mediante a apresentação do respectivo boletim de análise química.

1. **Relatório de Avaliação Ambiental Preliminar**

**7.1.  Elaboração de Relatório de Avaliação Preliminar de acordo com a DD nº 038/2017/C da CETESB (atividades previstas no item 4.1.3 e informações do item 4.1.3.1) e demais legislações vigentes, considerando-se que o modelo conceitual inicial da área (MCA 1), que poderá ser classificado como "A", "B" ou "C".**

O relatório deverá ser fornecido por meio de (i) uma cópia impressa, encadernada e assinada, com ART, (ii) uma cópia em arquivo de mídia digital em formato editável, extensão “.doc” e (iii) uma cópia em arquivo de mídia digital em formato público, extensão “.pdf” (Adobe Acrobat), a ser entregue gravada em CD.

Incluído no item: (i) levantamento da documentação e informações junto aos órgãos competentes como CETESB, SEMASA, DAEE, entre outros; inspeções de reconhecimento; entrevistas com moradores para auxiliar na determinação da ocupação e atividades anteriores ao empreendimento; custos indiretos; todos os materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços, (ii) abertura de processo na CETESB para a área da Unidade Tamanduatehy e (iii) juntada do relatório ao processo.

A medição do item será realizada mediante emissão do relatório com ART (cópia impressa e arquivos digitais) e apresentação do(s) protocolo(s) de abertura do processo e juntada do Relatório de Avaliação Preliminar emitido(s) pela CETESB.

1. **Relatório de Investigação Ambiental Confirmatória**

**8.1.  Elaboração de Relatório de Investigação Confirmatória de acordo com a DD nº 038/2017/C da CETESB (atividades previstas no item 4.1.4.e informações do item 4.1.4.1.) e demais legislações vigentes, com base nas informações do Relatório de Avaliação Preliminar previamente elaborado, considerando-se os resultados das técnicas/métodos de investigação adotados para esta etapa.**

O relatório deverá ser fornecido por meio de (i) uma cópia impressa, encadernada e assinada, com ART, (ii) uma cópia em arquivo de mídia digital em formato editável, extensão “.doc” e (iii) uma cópia em arquivo de mídia digital em formato público, extensão “.pdf” (Adobe Acrobat), a ser entregue gravada em CD.

Incluído no item: (i) levantamento da documentação e informações junto aos órgãos competentes como CETESB, SEMASA, DAEE, entre outros; inspeções de reconhecimento; entrevistas com moradores para auxiliar na determinação da ocupação e atividades anteriores ao empreendimento; custos indiretos; todos os materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços, e (ii) juntada do relatório ao processo da Unidade Tamanduatehy na CETESB.

A medição do item será realizada mediante emissão do relatório com ART (cópia impressa e arquivos digitais) e apresentação do protocolo de juntada ao processo na CETESB, do Relatório de Investigação Ambiental Confirmatória.

1. **Relatório de Investigação Ambiental Detalhada**

**9.1.  Elaboração de Relatório de Investigação Detalhada de acordo com a DD nº 038/2017/C da CETESB (atividades previstas no item 4.1.5.e informações do item 4.1.5.1.) e demais legislações vigentes, com base nas informações dos Relatórios de Avaliação Preliminar e Confirmatória previamente elaborados, considerando-se os resultados das técnicas/métodos de investigação adotados para esta etapa.**

O relatório deverá ser fornecido por meio de (i) uma cópia impressa, encadernada e assinada, com ART, (ii) uma cópia em arquivo de mídia digital em formato editável, extensão “.doc” e (iii) uma cópia em arquivo de mídia digital em formato público, extensão “.pdf” (Adobe Acrobat), a ser entregue gravada em CD.

Incluído no item: (i) levantamento da documentação e informações junto aos órgãos competentes como CETESB, SEMASA, DAEE, entre outros; inspeções de reconhecimento; entrevistas com moradores para auxiliar na determinação da ocupação e atividades anteriores ao empreendimento; custos indiretos; todos os materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços, e (ii) juntada do relatório ao processo da Unidade Tamanduatehy na CETESB.

A medição do item será realizada mediante emissão do relatório com ART (cópia impressa e arquivos digitais) e apresentação do protocolo de juntada ao processo na CETESB, do Relatório de Investigação Ambiental Detalhada.

1. **Relatório de Avaliação de Risco**

**10.1. Elaboração de Relatório de Investigação Confirmatória de acordo com a DD nº 038/2017/C da CETESB (conforme itens 4.1.6. e itens de 4.1.6.1. a 4.1.6.6.) e demais legislações vigentes, com base nas informações dos Relatórios de Avaliação Preliminar, Confirmatória e Detalhada previamente elaborados.**

O relatório deverá ser fornecido por meio de (i) uma cópia impressa, encadernada e assinada, com ART, (ii) uma cópia em arquivo de mídia digital em formato editável, extensão “.doc” e (iii) uma cópia em arquivo de mídia digital em formato público, extensão “.pdf” (Adobe Acrobat), a ser entregue gravada em CD.

Incluído no item: (i) levantamento da documentação e informações junto aos órgãos competentes como CETESB, SEMASA, DAEE, entre outros; inspeções de reconhecimento; entrevistas com moradores para auxiliar na determinação da ocupação e atividades anteriores ao empreendimento; custos indiretos; todos os materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços, e (ii) juntada do relatório ao processo da Unidade Tamanduatehy na CETESB.

A medição do item será realizada mediante emissão do relatório com ART (cópia impressa e arquivos digitais) e apresentação do protocolo de juntada ao processo na CETESB, do Relatório de Avaliação de Risco.

1. **Relatório de Campanha de Monitoramento para Encerramento**

**11.1. Elaboração de Relatório de Campanha para Monitoramento de Encerramento de acordo com a DD nº 038/2017/C da CETESB (conforme item 4.2.3.) e demais legislações vigentes, com base nas coletas e análises de água subterrânea dos poços de monitoramento existentes ou a instalar no campus Santo André da UFABC.**

O relatório deverá ser fornecido por meio de (i) uma cópia impressa, encadernada e assinada, com ART, (ii) uma cópia em arquivo de mídia digital em formato editável, extensão “.doc” e (iii) uma cópia em arquivo de mídia digital em formato público, extensão “.pdf” (Adobe Acrobat), a ser entregue gravada em CD.

Incluído no item: (i) custos indiretos; todos os materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços, e (ii) juntada do relatório ao processo da Unidade Sede na CETESB.

A medição do item será realizada mediante emissão do relatório com ART (cópia impressa e arquivos digitais) e apresentação do protocolo de juntada ao processo na CETESB, do Relatório de Campanha para Monitoramento de Encerramento.

***Nota Geral****: todos os serviços envolvendo desde a* ***coleta de amostras*** *até a* ***análise química*** *e respectivo* ***boletim técnico****, deverão atender às especificações estabelecidas pela CETESB e pelas Normas Técnicas nacionais pertinentes, cabendo a adoção de Normas Técnicas internacionais nos casos omissos, observando-se especialmente os seguintes aspectos:*

*-* ***Tratamento de dados****, com a revisão e interpretação dos resultados das medições in situ (PARAMETROS FISICO-QUIMICOS) e das análises químicas e sua comparação com os padrões de referência de qualidade adotados;*

*-* ***Documentação fotográfica*** *dos trabalhos de coleta de amostras;*

*- Anexo contendo a* ***cadeia de custodia*** *referente as amostras e aos laudos emitidos pelo laboratório, devidamente assinados pelo técnico responsável pelas análises e contendo a indicação dos métodos analíticos adotados, dos fatores de diluição, dos limites de quantificação, do brando de laboratório, da recuperação de traçadores (“surrogate”) e da recuperação de amostra padrão;*

*-* ***Planta e croqui do empreendimento com a localização dos pontos de amostragens*** *de solo / água subterrânea e as respectivas concentrações;*

*- Anexo contendo o* ***registro da calibração dos equipamentos*** *de medição de parâmetros in situ, Certificado de Acreditação de laboratório – área de meio ambiente, emitido pelo CGCRE / INMETRO, em conformidade com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 - Versão Corrigida 2:2006 – Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração segundo os princípios das Boas Práticas de Laboratório – BPL / OECD.*

*- Elaboração de* ***Relatório Técnico Conclusivo*** *consubstanciando os* ***Boletins Técnicos de Análise Química*** *e os demais* ***elementos técnicos*** *relacionados acima, com* ***ART****.*

**ANEXO I–B**

**RELAÇÃO DOS SERVIÇOS, QUANTIDADES E PREÇOS**

**VIDE ARQUIVO ANEXO CORRESPONDENTE**

**(O TIPO DE ARQUIVO NÃO PERMITIU SUA TRANSCRIÇÃO PARA O PRESENTE DOCUMENTO)**

**ANEXO I-C**

**PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

**VIDE ARQUIVO ANEXO CORRESPONDENTE**

**(O TIPO DE ARQUIVO NÃO PERMITIU SUA TRANSCRIÇÃO PARA O PRESENTE DOCUMENTO)**