



Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro  
Diretoria de Planejamento e Projetos

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Termo de Referência tem como objeto a **Contratação de Empresa Especializada, sob o Sistema de Registro de Preços - SRP, para Prestação de Serviços de Campanha de Investigação Geotécnica.**

### 2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro - EMOP tem como missão o atendimento a todas as Secretarias e Entes Estaduais, além de Prefeituras, e há demanda reprimida pela pandemia e suas consequências. O resultado da Campanha de Investigação Geotécnica pode indicar ou orientar soluções que causem impacto nos custos e prazos das obras que, eventualmente, influenciem nos processos de decisão sobre as intervenções em si. Além disso, os Órgãos de Controle têm exigido tal etapa antes da licitação das intervenções a fim de evitar imprevistos e aditivos no decorrer das obras.

2.2. Há volume expressivo de obras cuja execução ficará a cargo desta Empresa, desde a fase de elaboração de projetos até a sua efetiva execução e conclusão. Sabendo-se disso, a fim de evitar um processo licitatório para cada uma das Campanhas de Investigação Geotécnica, que certamente geraria incomensurável deseconomia, com este SRP, a Administração Pública pode promover contratação imediata, fundada na Ata de Registro de Preços, tão logo identificada a existência de uma necessidade administrativa.

2.3. Projetos Geotécnicos requerem, impreterivelmente, o perfil estratigráfico do solo e o levantamento geométrico da superfície. Tais dados indispensáveis para projeto são objetivos a partir da execução de campanha de investigação e levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral.

2.4. A determinação da estratigrafia do solo, através das sondagens, somada a sua topografia atualizada, é requisito necessário para determinar uma solução de engenharia que assegure a estabilidade geotécnica local.

2.5. De acordo com a NBR 11.682/2009 - Estabilidade de Encostas - em uma fase preliminar, pode ser elaborado um anteprojeto, com finalidade de avaliação de orçamentos, concepção de alternativas de projeto, programação da obra futura ou de qualquer outra finalidade que se mostre justificável. Neste caso, é obrigatória a definição clara de todos os elementos avaliados e utilizados na concepção e no detalhamento do anteprojeto, sendo necessária a execução de sondagens suficientes para a definição do perfil geológico-geotécnico com no mínimo três sondagens por seção e levantamento topográfico. A quantidade de seções deve representar o conjunto em análise.

2.6. De acordo com a NBR 6.122/2019 – Projeto e Execução de Fundações – para qualquer edificação, deve ser feita uma campanha de investigação geotécnica preliminar, constituída, no mínimo, por sondagens a percussão (SPT), visando a determinação da estratigrafia e classificação dos solos, a posição no nível d'água (NA) e a medida do índice de resistência à penetração (NSPT), de acordo com a NBR 6484. Além disso, pode ainda ser necessária uma investigação complementar através de sondagens mistas (percussão e rotativa).

2.7. De acordo com essas Normas, a execução de sondagens para a caracterização do solo e determinação da estratigrafia do terreno é obrigatória para estudos e projetos geotécnicos.

2.8. Com isso, esta contratação irá auxiliar as ações preliminares de projetos de engenharia, a fim de se conhecer, mais precisamente, o terreno afetado, visto tais dados serem indispensáveis para a elaboração de projeto geotécnico.

2.9. A elaboração de projetos de engenharia, em geral, exige, como requisito básico e imprescindível, um adequado conhecimento (1) do solo para avaliação da capacidade de suporte das suas camadas, sobre as quais se apoiará a estrutura que se deseja construir e (2) da estratigrafia para que possam ser feitas análises de estabilidades de encostas.

2.10. A investigação geotécnica, além de permitir a identificação de características geométricas e estruturais que podem condicionar determinadas soluções, fornece também, parâmetros fundamentais (tais como resistência, deformabilidade e permeabilidade) para a elaboração de projetos e análises das características do local.

2.11. A sondagem é um tipo de investigação do subsolo que busca avaliar as condições do terreno onde será feita a construção, propiciando ao projetista determinar o tipo de solução a ser adotada para o solo estudado.

2.12. A campanha de sondagem a percussão (SPT), por exemplo, representa o método direto que visa o reconhecimento do subsolo existente para a obtenção de dados geotécnicos como a estratigrafia com classificação tátil e visual do material, presença de nível d'água (NA) e o índice de resistência à penetração ( $N_{SPT}$ ). Assim, a interpretação destes dados baseará o projeto básico geotécnico de solos.

2.13. A execução de campanha de investigação é um procedimento normatizado pela Associação de Brasileira de Norma Técnicas – ABNT, pelo DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte e pela ASTM – American Society for Testing and Materials, tendo como principais as seguintes normas técnicas:

- 2.13.1. NBR 6484/2020 - Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio;
- 2.13.2. NBR 9603/2015 - Sondagem a trado - Procedimento;
- 2.13.3. NBR 6502/1995 - Rochas e solos;
- 2.13.4. NBR 7181/2016 (Versão Corrigida 2: 2018) - Solo - Análise granulométrica;
- 2.13.5. NBR 8036/1983 - Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimento;
- 2.13.6. NBR 13.441/1995 - Rochas e solos - Simbologia;
- 2.13.7. NBR 15.492/2007 - Sondagem de reconhecimento para fins de qualidade ambiental – Procedimento;
- 2.13.8. NBR 7180:2016 – Solo – Determinação do limite de plasticidade;
- 2.13.9. NBR 6459:2016 – Solo – Determinação do limite de liquidez;
- 2.13.10. NBR 7181:2016 – Solo – Análise granulométrica;
- 2.13.11. NBR 9604:2016 - Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas — Procedimento;
- 2.13.12. NBR 6457:2016 Versão corrigida: 2016 - Amostras de solo — Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização;
- 2.13.13. DNER-PRO 102/97 – Sondagem de reconhecimento pelo método rotativo;
- 2.13.14. ASTM D3080 - 04 - "Standard Test Method for Direct Shear Test of Soils Under Consolidated Drained Conditions
- 2.14. Segundo a NBR 11.682/2009 - Estabilidade de Encostas - a execução de sondagens para a caracterização da encosta e determinação da estratigrafia do terreno é obrigatória para estudos e projetos de estabilização de encostas e, de acordo com a NBR 6.122/2019 - Projeto e execução de fundações - para qualquer edificação deve ser feita uma campanha de investigação geotécnica preliminar, constituída, no mínimo, por sondagens à percussão.
- 2.15. Uma sondagem é realizada para determinar a natureza do solo local e sua estratificação, a profundidade e natureza do leito rochoso, observar as condições de drenagem local, posição do lençol freático, somada à coleta de amostras de solo para a realização de ensaios como permeabilidade, comportamento ao receber água, resistência das tensões, entre outros ensaios de mecânica dos solos.
- 2.16. Com a possibilidade de fornecimento de uma gama de informações, a sondagem se torna um dos serviços preliminares mais importantes, para não se dizer o mais importante, pois ela possibilita o dimensionamento de soluções de engenharia geotécnica, de acordo com as características do solo e da obra, além de que, caso ocorra algum problema futuro, já existe um conhecimento da área, permitindo análise mais rápida e resolução do problema, de forma eficiente, precisa, segura e econômica.
- 2.17. Outro fator importante a ser levado em consideração é a imensa variabilidade das características dos solos, que ocorrem devido ao processo de formação natural, podendo ocorrer grandes variações até mesmo entre pontos de investigação distantes entre si de poucos metros. Este é, por si só, um fator determinante para justificar a investigação do solo.
- 2.18. Por este motivo, cabe destacar que, mesmo que a avaliação prévia do local não apresente características peculiares para a ocorrência de outros tipos de solos que os inicialmente previstos, poderão ocorrer, durante a execução do furo, grandes variações das características técnicas do solo investigado, alterando a continuidade da execução daqueles serviços iniciais, sendo necessária então, neste caso, a execução de outro tipo de sondagem mais adequada para as novas características apresentadas no solo investigado, como exemplo, pode-se destacar a ocorrência de matacões, alterações de rocha e/ou rocha são em áreas em que, aparentemente, não ocorreriam.
- 2.19. Portanto, é notório afirmar que a realização de investigações geotécnicas através do processo de sondagens e, aliado a isto, a realização de ensaios de caracterização do solo, auxiliam no desenvolvimento do projeto, viabilizando a sua execução de forma mais eficiente, precisa, segura e econômica. Então, projetar conhecendo-se os aspectos geológicos/geotécnicos, é a melhor forma de fazer engenharia. Investigar interessa à sociedade, ao poder público e ao engenheiro geotécnico.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL DA CONTRATAÇÃO

3.1. Trata-se de serviço comum, não continuado, a ser contratado mediante licitação, no Sistema de Registro de Preços (SRP), na modalidade pregão, na sua forma eletrônica, fundamentada no item I, Art. 3º, Decreto nº 46.751, de 27 de agosto de 2019, e no Art. 156 do Regulamento de Licitações e Contratos da EMOP.

### 4. VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. O Registro de Preços terá **vigência pelo prazo de 12 (doze) meses**, nos termos da Legislação em vigor, contados da assinatura da Ata de Registro de Preços (ARP).

### 5. QUANTIDADES A SEREM ADQUIRIDAS

QUANTIDADES MÍNIMAS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN. QUANT.
<b>Ensaios e Pesquisas em Solo</b>		
01.001.0001-0	Limite de plasticidade	un 25
01.001.0002-0	Limite de liquidez	un 25
01.001.0005-0	Análise granulométrica com sedimentação	un 25
01.001.0031-0	Cisalhamento lento, por corpo de prova	un 25
01.001.0032-0	Cisalhamento rápido, por corpo de prova	un 25
01.001.0055-0	Extração de amostra indeformada em blocos de 30 x 30 x 30cm, inclusive embalagem de madeira, exclusive transporte	un 25
01.001.0060-0	Amostra de solo - preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização	un 25
<b>Sondagem e Perfuração Rotativas com Coroa de Wídia</b>		
01.002.0001-0	Sondagem rotativa com coroa de wídia, em solo, diâmetro AX, vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m 500
01.002.0009-0	Sondagem rotativa com coroa de wídia, em rocha, diâmetro AX, vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m 250
01.002.0013-0	Sondagem rotativa com coroa de wídia, em rocha sã, diâmetro AX, vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m 250
<b>Sondagem e Perfuração em Terreno Comum e em Rocha</b>		
01.003.0001-0	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	m 3.500
<b>Mobilização e Desmobilização – Serviços de Sondagens e Perfurações</b>		
01.008.0050-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	un 50
01.008.0100-0	Idem item 01.008.0050, com transporte de 51 a 100km	un 50
01.008.0200-0	Idem item 01.008.0050, com transporte de 101 a 200km	un 50
01.009.0050-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km	un 50
01.009.0100-0	Idem item 01.009.0050, com transporte de 51 a 100km	un 50
01.009.0200-0	Idem item 01.009.0050, com transporte de 101 a 200km	un 50

5.1. O cálculo das quantidades foi elaborado a partir das demandas de serviços solicitados em 2020 e da perspectiva de serviços para 2021, com o objetivo de dar celeridade ao processo de contratação e obtenção de dados preliminares e geotécnicos.

5.2. De acordo com a NBR 8.036/1983 - Programação de sondagem de simples reconhecimento dos solos para fundação de edifícios - o número mínimo de sondagens deve ser determinado de acordo com a área de projeção em planta do local da obra. Esta Norma estabelece que os furos de sondagens devem ser, no mínimo:

- I. 02 (dois) furos se a área for inferior a 200 m<sup>2</sup>;
- II. 03 (três) furos se essa área for entre 200 m<sup>2</sup> e 400 m<sup>2</sup>;
- III. 01 (um) furo a cada 200 m<sup>2</sup>, para uma área entre 400 m<sup>2</sup> e 1.200 m<sup>2</sup>;
- IV. 01 (um) furo a cada 400 m<sup>2</sup> que excederem os 1.200 m<sup>2</sup>, para uma área de projeção em planta entre 1.200 m<sup>2</sup> e 2.400 m<sup>2</sup>;
- V. Acima de 2.400 m<sup>2</sup>, o número de furos de sondagem deve ser fixado de acordo com um plano particular da construção.

5.3. Para o Registro de Preços do presente objeto, a Administração não está prevendo o estabelecimento de quantitativos mínimos a serem executados, conforme faculta a legislação aplicável.

5.4. Os quantitativos indicados neste Termo de Referência são de 4.975 (quatro mil, novecentos e setenta e cinco) unidades e são estimativos.

## 6. ACEITAÇÃO DO OBJETO CONTRATUAL

6.1. Executado o contrato, o seu objeto será recebido por servidor ou comissão designada pela Autoridade Competente, assinado pelas partes, após vistoria que comprove a adequação do serviço prestado nos termos contratuais.

6.2. O recebimento definitivo do Contrato não exclui a responsabilidade civil a ele relativa, nem a ético-profissional, pela perfeita execução do mesmo.

6.3. Salvo se houver exigência a ser cumprida pelo adjudicatário, o processamento da aceitação definitiva deverá ficar concluído no prazo de 30 dias úteis, contados da entrada do respectivo requerimento no protocolo do ENTE GERENCIADOR, ENTE PARTICIPANTE ou ENTE ADERENTE, conforme o caso.

## 7. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA
------------------------------

**Ensaio e Pesquisas em Solo**

Cisalhamento por corpo de prova	un	25
---------------------------------	----	----

**Sondagem e Perfuração Rotativas com Coroa de Wídia**

Sondagem rotativa com coroa de wídia inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.	m	500
--	---	-----

**Sondagem e Perfuração em Terreno Comum e em Rocha**

Sondagem a percussão, com ensaio de penetração, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo	m	3.500
--	---	-------

7.1. Relativamente à qualificação técnica, deverá ser exigida a comprovação de aptidão de desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico adequado e disponível para sua realização, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.

7.2. Para fins de comprovação de Qualificação Técnica, com vistas à devida verificação da capacidade de entrega das quantidades demandadas, frente à segurança da manutenção da boa qualidade dos itens, deverá ser apresentada comprovação de capacidade técnica mediante apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, suficiente à comprovação da aptidão.

7.3. O(s) Atestado(s) deve(m) conter o nome, endereço e o telefone de contato do atestador ou qualquer meio do qual o Órgão licitante possa valer-se para manter contato com o declarante.

7.4. A licitante deverá possuir em seu quadro permanente ou sob contrato de prestação de serviços, profissional ou profissionais de nível superior, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica por execução de serviços semelhantes.

7.5. A comprovação de que os detentores dos referidos atestados de capacidade técnica são vinculados à licitante, deverá ser feita através de cópia de suas fichas de registro de empregado, dos contratos de trabalho ou por meio de outros instrumentos que comprovem a existência de um liame jurídico entre a licitante e os profissionais qualificados.

7.6. Em se tratando de sócio da empresa, o contrato social da licitante servirá de documento hábil para a comprovação do vínculo.

7.7. No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, todas (com o atestado do mesmo profissional) serão inabilitadas.

7.8. Entende-se por pertinente e compatível em características o(s) atestado(s) que em sua individualidade ou soma, contemplem serviços similares do objeto do edital.

7.9. Não será aceita a comprovação de aptidão de que tratam estes subitens por meio de documento emitido pela própria licitante ou por empresa do mesmo grupo.

**8. SUBCONTRATAÇÃO**

8.1. Não será admitida a subcontratação de parcela do objeto da licitação em razão da impossibilidade de divisão dos produtos em subitens.

**9. CONSÓRCIO**

9.1. Não será permitida a participação de Consórcio para a realização dos serviços objeto do presente Termo de Referência para assegurar a responsabilidade contratual e o princípio da padronização.

**10. COOPERATIVAS**

10.1. Não será permitida a participação de Cooperativa de Trabalho para assegurar a responsabilidade contratual e o princípio da padronização.

**11. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

11.1. Os recursos necessários para as contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços correrão por conta da Natureza da Despesa e do Programa de Trabalho próprios do ENTE GERENCIADOR, ENTES PARTICIPANTES e ENTES ADERENTES.

**12. POSSIBILIDADE DE ADESÃO POR OUTROS ÓRGÃOS**

12.1. Serão admitidas eventuais adesões, na forma dos subitens abaixo, desde que possuam atividades contempladas no art. 1º da Lei 13303/2016.

12.2. A adesão de entidades à presente Ata de Registro de Preços, somente ocorrerá mediante verificação do cumprimento das seguintes condições:

12.2.1. Anuência formal do Ente Gerenciador;

12.2.2. Concordância expressa do Fornecedor;

12.2.3. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por entidade, 50,00% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços, conforme disposto no art. 26, do Decreto 46.751/2019.

12.2.4. A solicitação de Adesão deverá ser endereçada à Diretoria de Administração e Finanças - DIRAF por meio do endereço eletrônico [daf@emop.rj.gov.br](mailto:daf@emop.rj.gov.br) / [licitacao@emop.rj.gov.br](mailto:licitacao@emop.rj.gov.br)

12.2.5. Os entes autorizados não poderão adequar o objeto pretendido à Ata, alterando especificações, características, periodicidade, frequência na execução, prazos de recebimento, quantitativos, métodos, para sanear suas necessidades, devendo, obrigatoriamente, aceitar todas as condições já fixadas.

12.3. Em caso de autorização de “Adesão”, a EMOP, como Ente Gerenciador do Registro de Preços (RP) disponibilizará cópia do Edital, da Ata, e da proposta do licitante.

### 13. PAGAMENTO

13.1. Somente poderão ser considerados para efeito de pagamento os serviços efetivamente executados pela CONTRATADA após a análise da Fiscalização.

13.2. A CONTRATANTE só deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pela CONTRATADA com base nos serviços aprovados pela Equipe de Fiscalização, obedecidas às condições estabelecidas neste Termo de Referência.

13.3. Os pagamentos serão efetuados após a medição dos serviços efetivamente realizados, com a descrição dos mesmos, de conformidade com o apontamento feito, após cada serviço autorizado.

13.4. De posse da medição aprovada a detentora emitirá a Nota Fiscal correspondente aos serviços efetivamente realizados e atestados pela fiscalização.

13.5. Em caso de irregularidade na emissão de documentos fiscais, o prazo de pagamento será contado a partir da reapresentação dos mesmos, desde que regularizados.

13.6. Nenhum pagamento será efetuado enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação financeira decorrente de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito a reajustamento de preços.

### 14. TIPO DE LICITAÇÃO

14.1. O presente pregão eletrônico reger-se-á pelo tipo MENOR PREÇO GLOBAL.

### 15. ÍNDICE DE REAJUSTE

15.1. Conforme publicação no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro do dia 21/01/2019, página 77, os contratos deverão ser reajustados com índices globais setoriais publicados mensalmente no Boletim Mensal de Custos.

15.2. Para os serviços relacionados neste Termo de Referência deverá ser utilizado a Variação do Índice Setorial Global 05.100 – Índice Geral da Construção Civil.

### 16. GARANTIA CONTRATUAL

16.1. Exigir-se-á do licitante vencedor, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, contado da data da assinatura do contrato, uma garantia a ser prestada em qualquer modalidade prevista pelo § 1º do artigo 70 da Lei n.º 13.303/16, da ordem de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a ser restituída após sua execução satisfatória.

16.2. A garantia prestada não poderá se vincular a outras contratações, salvo após sua liberação.

16.3. Caso o valor do contrato seja alterado, de acordo com art. 81, § 1º da Lei nº 13.303, 2016, a garantia deverá ser complementada.

16.4. Nos casos em que valores de multa venham a ser descontado da garantia, seu valor original será recomposto na forma da Lei nº 13.303/2016.

### 17. FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS

17.1. A CONTRATADA se reserva o direito de exercer a Fiscalização dos serviços contratados, comprometendo-se com o licitante contratado a permitir o livre acesso da mesma a todos os locais onde se execute o objeto constante deste Termo de Referência.

17.2. A Gestão e Fiscalização dos serviços serão exercidas, conforme preceitua o Decreto Estadual nº 45.600, de 16/03/2016, que regulamenta a gestão e a fiscalização das contratações, no âmbito do Poder Executivo do Governo do Estado do Rio de Janeiro.

17.3. A gestão e a fiscalização da execução da contratação serão realizadas por agentes públicos especialmente designados pela autoridade competente, respectivamente denominados gestores e fiscais da contratação.

17.4. É vedada a designação de funcionário contratado por prestador de serviço, usualmente denominado terceirizado, ou de estagiário para a função de gestor e de fiscal da contratação.

17.5. A designação dos gestores e dos fiscais será realizada por ato administrativo de nomeação a ser publicada no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro.

## 18. GESTÃO DAS CONTRATAÇÕES

18.1. cabem ao gestor do contrato às atividades gerenciais, técnicas e operacionais que compõem o processo de contratação, em especial as seguintes:

18.1.1. acompanhar a celebração dos contratos e termos aditivos, com a coleta das assinaturas, providenciando, posteriormente, a juntada dos comprovantes de publicação do extrato e encaminhamento da via ao Tribunal de Contas do Estado, quando for o caso;

18.1.2. manter controle individualizado de cada contrato;

18.1.3. instruir o processo com os documentos necessários às alterações contratuais e encaminhá-lo à autoridade superior para decisão;

18.1.4. deflagrar os procedimentos de fiscalização ao adimplemento do objeto contratado, a serem executados pelo fiscal do contrato;

18.1.5. prover o fiscal do contrato das informações e dos meios necessários ao exercício das atividades de fiscalização e supervisionar as atividades relacionadas ao adimplemento do objeto contratado;

18.1.6. promover o controle das garantias contratuais, inclusive no que se refere à juntada de comprovante de recolhimento e adequação da sua vigência e do seu valor;

18.1.7. propor, formalmente, à autoridade competente, a liberação da garantia contratual em favor da contratada nos prazos regulamentares;

18.1.8. documentar nos autos todos os fatos dignos de interesse administrativo;

18.1.9. registrar as informações necessárias nos sistemas informatizados utilizados pelo Poder Executivo do Estado do Rio de Janeiro e mantê-los atualizados;

18.1.10. instruir o processo com informações, dados e requerimento/ manifestação da contratada, pertinentes à alteração de valores do contrato, em razão de reajuste de preços, revisão ou alteração do objeto, para acréscimo ou supressão, e encaminhá-lo à autoridade superior para decisão;

18.1.11. controlar o prazo de vigência do contrato e de execução do objeto, assim como de suas etapas e demais prazos contratuais, recomendando, com antecedência razoável, à autoridade competente, quando for o caso, a deflagração de novo procedimento licitatório ou a prorrogação do prazo, quando admitida;

18.1.12. comunicar, com antecedência razoável, à autoridade competente, a proximidade do término do prazo do contrato, instruindo o processo, quando admitida a prorrogação, com os seguintes documentos:

1. manifestação de interesse da Administração quanto à prorrogação do prazo, devidamente justificada;
2. consulta à contratada, solicitando manifestação de interesse na referida prorrogação;
3. resposta da contratada quanto ao interesse na prorrogação contratual;
4. pesquisa de mercado, quando for o caso, para analisar a vantajosidade da prorrogação, tendo por base o Termo de Referência relativo ao contrato em vigor;
5. existência de disponibilidade orçamentária; e
6. comprovação de manutenção do preenchimento dos requisitos de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação técnica e qualificação econômico-financeira.

- 18.1.13. comunicar à autoridade competente e aos setores de interesse os eventuais atrasos e os pedidos de prorrogação dos prazos de entrega e de execução do objeto;
- 18.1.14. receber as notas fiscais atestadas pelo (s) fiscal (is) do contrato e encaminhá-las para o setor responsável pelo pagamento, após conferência dos respectivos documentos;
- 18.1.15. elaborar ou solicitar justificativa técnica, quando couber, com vistas à alteração unilateral do contrato pela Administração;
- 18.1.16. encaminhar o requerimento da contratada de prorrogação do prazo de execução do objeto ou da vigência do contrato à autoridade competente, instruindo o processo com manifestação conclusiva e dados que comprovem o impedimento do cumprimento do prazo pela contratada;
- 18.1.17. analisar os casos de necessidade de acréscimos ou supressões do objeto, controlando os respectivos limites e encaminhar à autoridade competente para decisão;
- 18.1.18. manter controle atualizado dos pagamentos efetuados, em ordem cronológica;
- 18.1.19. comunicar à autoridade competente as irregularidades cometidas pela contratada, sugerindo, quando for o caso, a imposição de sanções contratuais e/ou administrativas, conforme previsão contida no Edital e/ou instrumento contratual ou na legislação de regência;
- 18.1.20. adotar as medidas preparatórias para a aplicação de sanções e de rescisão contratual, conforme previsão contida no Edital e/ou instrumento contratual ou na legislação de regência, cabendo à autoridade competente a deflagração do respectivo procedimento, a notificação da contratada para a apresentação de defesa e a decisão final;
- 18.1.21. realizar o acompanhamento e a guarda do Registro de Ocorrências elaborado pelo(s) fiscal (is) do contrato;
- 18.1.22. cuidar para que qualquer alteração contratual seja promovida por Termo Aditivo ou por Termo de Apostilamento, quando cabível;
- 18.1.23. apresentar à autoridade competente, quando solicitado, relatório circunstanciado de gestão do contrato;
- 18.1.24. sem prejuízo das atribuições do (s) fiscal (is) do contrato, notificar à contratada, estabelecendo prazo para o fiel cumprimento das obrigações contratuais ou para que dê início à correção dos defeitos ou desconformidades com o objeto da contratação, constatados durante a sua execução ou após o recebimento provisório, bem como informar à autoridade competente as ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão do objeto.

## 19. FISCALIZAÇÃO DAS CONTRATAÇÕES

- 19.1. Cabem aos fiscais do contrato as atividades relacionadas ao acompanhamento da execução do objeto do contrato, em especial as seguintes:
- 19.1.1. conhecer o termo de contrato e todos os seus Anexos, especialmente o Termo de Referência;
- 19.1.2. criar o Registro de Ocorrências, em meio físico ou informatizado, para lançar as ocorrências relacionadas à execução do contrato;
- 19.1.3. registrar as inspeções periódicas efetuadas, as faltas verificadas na execução do contrato, as providências exigidas e as recomendações efetuadas, bem como as soluções adotadas pela contratada;
- 19.1.4. abrir processo administrativo para acompanhamento e fiscalização da execução do objeto do contrato;
- 19.1.5. certificar-se de que o preposto da empresa contratada está ciente das obrigações assumidas pela contratada;
- 19.1.6. esclarecer as dúvidas do preposto da contratada que estiverem sob sua alçada, encaminhando, às áreas competentes, os fatos que extrapolem sua competência;
- 19.1.7. fazer-se presente no local da execução do contrato;
- 19.1.8. antecipar-se a solucionar problemas que possam afetar a relação contratual;
- 19.1.9. apresentar, em tempo hábil, as situações que requeiram decisões e providências que extrapolem sua competência ao gestor para a adoção das medidas convenientes; auxílio junto às áreas competentes no caso de dúvidas técnicas ou administrativas;
- 19.1.10. verificar se a contratada está cumprindo todas as obrigações previstas no Edital de licitação e no instrumento de contrato e seus Anexos;
- 19.1.11. verificar se estão sendo atendidas as especificações contidas nos planos, projetos, planilhas, memoriais descritivos, especificações técnicas, projeto básico, termo de referência, assim como os prazos de execução e de conclusão, devendo solicitar ao preposto da contratada a correção de imperfeições detectadas;
- 19.1.12. verificar se o material fornecido ou utilizado guarda consonância com o oferecido na proposta e especificado pela Administração e se foram cumpridos os prazos de entrega;

- 19.1.13. verificar a execução do objeto contratual, proceder a sua medição e recebê-lo, pela formalização da atestação;
- 19.1.14. recusar serviço ou fornecimento irregular ou em desacordo com as condições previstas no Edital de licitação, na proposta da contratada e no instrumento de contrato e seus Anexos;
- 19.1.15. constatar se a execução do objeto contratado está sendo prestada de forma correta pela Contratante;
- 19.1.16. averiguar se é a CONTRATADA quem executa o contrato e certificar-se de que não existe cessão ou subcontratação fora das hipóteses legais e previstas no contrato;
- 19.1.17. receber reclamações relacionadas à qualidade do material entregue ou de serviços prestados;
- 19.1.18. comunicar por escrito ao gestor qualquer falta cometida pela CONTRATADA, formando dossiê das providências adotadas para fins de materialização dos fatos que poderão levar à aplicação de sanção ou à rescisão contratual, a ser juntado no processo administrativo;
- 19.1.19. dar ciência ao gestor, com antecedência razoável, da possibilidade de não conclusão do objeto na data aprazada, com as justificativas apresentadas pela CONTRATADA;
- 19.1.20. certificar-se de que a CONTRATADA mantém, durante toda execução do contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação e/ou na contratação, solicitando os documentos necessários a esta constatação;
- 19.1.21. receber todos os documentos necessários, contratualmente estabelecidos, para a liquidação da despesa e encaminhá-los, juntamente com a nota fiscal, para o gestor do contrato que, após conferência, remeterá a documentação para o setor responsável pelo pagamento, em tempo hábil, de modo que o pagamento seja efetuado no prazo adequado;
- 19.1.22. receber e conferir a nota fiscal emitida pela CONTRATADA, atestar a efetiva realização do objeto contratado, na quantidade e qualidade contratada, para fins de pagamento das faturas correspondentes;
- 19.1.23. confrontar os preços e quantidades constantes da nota fiscal com os estabelecidos no contrato;
- 19.1.24. certificar-se do correto cálculo e recolhimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e tributárias decorrentes do contrato e, caso necessário, buscar auxílio junto os setores de contabilidade da Administração para a verificação dos cálculos apresentados;
- 19.1.25. propor ao gestor de contratos a aplicação de penalidades nos casos de inadimplemento parcial ou total do contrato;
- 19.1.26. comunicar imediatamente à CONTRATADA, quando o fornecimento seja de sua obrigação, a escassez de material cuja falta esteja dificultando a execução dos serviços;
- 19.1.27. comunicar ao gestor de contratos, mediante provocação do requisitante, a necessidade de se realizar acréscimos ou supressões no objeto contratado, com vistas à economicidade e à eficiência na execução contratual;
- 19.1.28. receber definitivamente o objeto do contrato, quando for o caso, no prazo estabelecido, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes contratantes;
- 19.1.29. comunicar ao gestor do contrato, formalmente e com antecedência, o seu afastamento das atividades de fiscalização para que, caso julgado necessário, seja designado um substituto;
- 19.1.30. apresentar ao gestor de contratos, ao término do contrato ou quando solicitado, relatório, pronunciando-se pela regular execução do objeto do contrato.

## 20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 20.1. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham ser solicitados pela CONTRATADA durante o prazo de vigência do contrato.
- 20.2. Permitir o acesso da CONTRATADA aos locais de prestação dos serviços.
- 20.3. Levar ao conhecimento da CONTRATADA, por escrito, qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorrer na execução do objeto deste Termo de Referência, bem como imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no objeto pactuado, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.
- 20.4. Designar servidor (es) para executar a Gestão Contratual, acompanhando e fiscalizando o cumprimento das obrigações assumidas pela CONTRATADA, além do bom andamento e da continuidade da prestação do serviço que, ressalvados os casos de força maior, justificadas e aceitos pela CONTRATANTE, não deve ser interrompido.
- 20.5. Rejeitar, no todo ou em parte, serviço executado em desacordo com este Termo de Referência.
- 20.6. Exigir o imediato afastamento e substituição de qualquer empregado ou preposto que não mereça confiança no trato do serviço, que produza complicações para a fiscalização, que adote postura inconveniente ou incompatível com o exercício das funções que lhe foram atribuídas.



20.7. Efetuar o pagamento pelo objeto contratado, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências contratuais.

## 21. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

21.1. Entregar o objeto contratado de acordo com as exigências estabelecidas neste Termo de Referência, bem como em seus anexos e no Edital.

21.2. Acatar a todas as exigências da EMOP, sujeitando-se à sua ampla fiscalização, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas.

21.3. Seguir as etapas de execução dos serviços, realizando com zelo e fidelidade a prática da boa execução dos serviços, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da fiscalização, à qual se compromete, desde já, submeter-se.

21.4. Informar sempre que for iniciar uma atividade ou quando da sua conclusão, mantendo estreita comunicação com a fiscalização.

21.5. Executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da EMOP.

21.6. Providenciar, junto ao CREA, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e/ou Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativa aos serviços objeto deste Termo de Referência, de acordo com a legislação vigente, caso aplicável.

21.7. Tomar todas as providências necessárias ao perfeito desenvolvimento dos serviços, arcando com todas as despesas, sem ônus adicional à CONTRATANTE;

21.8. Promover medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados (Saúde e Segurança do Trabalho), bem como fornecer os equipamentos de proteção individuais – EPI's necessários, tais como uniformes, capa de chuva, óculos, luvas, aventais, máscaras, calçados apropriados, protetores auriculares, botas, etc., fiscalizando e exigindo que os mesmos cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de sua integridade física.

21.9. Enviar boletim manual para cada dia de serviço, acompanhado de relatório fotográfico no local de execução, informando o nome dos funcionários a executar o serviço. O relatório fotográfico deve contemplar uma referência do local (nome do órgão, placa de inauguração, parte da edificação ou do imóvel, etc).

21.10. Incluir os custos com transporte de funcionários, materiais, alimentação, hospedagem, dentre outros, para o fiel cumprimento dos serviços, independentemente do local da realização dos serviços ou do número de viagens (visitas *in loco*) necessárias para a sua execução devendo esses custos estar incluídos no preço ofertado.

21.11. Demais obrigações constantes do Edital e da Minuta do Contrato.

## 22. FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

22.1. Os serviços de investigação serão requisitados de acordo com as necessidades da EMOP.

22.2. A requisição da CONTRATANTE deverá ser feita com antecedência de 72 (setenta e duas horas) horas, por escrito, podendo ser por e-mail, onde constarão os dados necessários ao local de prestação e a natureza dos serviços.

22.3. O quantitativo dos serviços utilizados pela CONTRATANTE será contabilizado de acordo com a efetiva necessidade do serviço, obrigando-se a CONTRATADA, a disponibilizá-los mediante solicitação.

22.4. A CONTRATADA deverá realizar os serviços utilizando-se de equipamentos e mão-de-obra da própria empresa, ficando a CONTRATANTE desobrigada de fornecer quaisquer equipamentos ou pessoal para o cumprimento dos serviços.

22.5. As áreas em que serão realizados os serviços de topografia serão definidas pela CONTRATANTE, conforme demandas internas, devendo ser identificado, pelo solicitante, qual o serviço que deverá ser executado, dentre aqueles constantes da Planilha Orçamentária, obedecendo, rigorosamente, o que determinam as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT) e American Society for Testing and Materials (ASTM).

22.6. Respeitados os limites estabelecidos no ITEM 5 – QUANTIDADES A SEREM ADQUIRIDAS, será facultado à CONTRATANTE convocar a CONTRATADA para assinar tantas Ordens de Serviços quanto forem necessárias para o atendimento de suas necessidades.

22.7. O não atendimento injustificado da CONTRATADA para assinatura da Ordem de Serviço será considerado como fato qualificador da inexecução total do objeto constante da respectiva Ordem de Serviço, para os fins previstos na legislação em vigor e no compromisso de execução dos serviços.

22.8. Nos preços propostos pela CONTRATADA já se encontram incluídos todos os custos diretos e indiretos, como frete, encargos fiscais, sociais, trabalhistas e quaisquer outros. Correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA quaisquer tributos, taxas ou preços públicos devidos.

22.9. Cabe especificamente à CONTRATADA, atender as seguintes condições:

22.9.1. Executar os serviços com toda a perfeição técnica, respeitando as normas, regulamentos e leis aplicáveis aos serviços de topografia e investigação geotécnica, em especial as exigências das Normas Técnicas da ABNT, do DNIT e da ASTM;

22.9.2. Executar todos os serviços em conformidade com a legislação ambiental.

### 23. FORMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

23.1. O tipo de sondagem a utilizar será definido em função do projeto a ser realizado, podendo ser classificado como sondagem de simples reconhecimento e sondagem rotativa.

23.1.1. A sondagem de simples reconhecimento do solo deverá ser, a priori e sempre que possível, do tipo SPT.

23.1.2. A sondagem rotativa poderá ser em solo, alteração de rocha ou rocha sã.

23.1.3. Havendo necessidade durante a execução dos serviços, poderá haver alteração do tipo de sondagem, em função da peculiaridade do subsolo/projeto ou, ainda, caso haja dúvidas quanto à natureza do material impenetrável à percussão. A definição/autorização de alteração do tipo de sondagem ficará a cargo da EMOP, em conjunto com o projetista.

23.2. Os processos de sondagem a serem empregados deverão ser previamente definidos pelo projetista, considerando as características do respectivo equipamento e os resultados que permitam obter. Cabe também ao projetista estabelecer o tipo, número e locação das perfurações.

23.3. Faz parte dos serviços de sondagem a eventual demolição de pisos ou pavimentos existentes, além de capina na região de execução dos furos de sondagem, devendo ocorrer somente na área do furo e com abrangência suficiente para permitir a execução dos serviços.

23.4. Os serviços de retirada e amostras e ensaios de laboratórios deverão ser previamente definidos pelo projetista da EMOP, após avaliação prévia do local e sua demanda.

### 24. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

24.1. De grande importância na fase preliminar de projetos, o reconhecimento das condições do subsolo constitui requisito indispensável para projetos de engenharia seguros e econômicos. As informações geotécnicas são indispensáveis ao projeto e sua execução.

24.2. A investigação das condições do subsolo é indispensável em projetos de fundações, estabilidade de taludes, estruturas de contenção, pavimentos, infraestrutura hídrica, entre outros. A investigação geotécnica busca de forma geral:

24.2.1. Determinar se um terreno é adequado para o projeto proposto;

24.2.2. Permitir o desenvolvimento de projetos mais adequados e econômicos;

24.2.3. Revelar e prever dificuldades que possam surgir durante a construção, devido ao próprio solo ou outras condições locais.

24.3. De forma mais específica, a investigação geotécnica tem como objetivo:

24.3.1. Obtenção dos parâmetros geotécnicos para o projeto;

24.3.2. Identificação, classificação e avaliação das diversas camadas e substrato.

24.4. A descrição dos serviços que constituem a campanha de investigação é a seguinte:

### 25. SONDAAGEM

25.1. Serão utilizados os dois tipos de sondagens relacionados abaixo:

#### I. Sondagem a percussão - SPT

Sondagens de simples reconhecimento com SPT representam o método mais comum de investigação para a definição do perfil geotécnico em solos. Permitem a determinação da posição do nível d'água, dos tipos/espessura de solos encontrados, do índice de resistência à penetração ( $N_{SPT}$ ), além da obtenção de amostras deformadas a cada metro. A classificação dos solos é feita por exame tátil-visual e pelo índice  $N_{SPT}$ . A penetração não é possível em materiais muito resistentes, que são classificados como impenetráveis à percussão.

#### II. Sondagem Rotativa

É utilizada para caracterização de terrenos quando há necessidade de reconhecer o material rochoso em profundidade ou no caso de dúvida quanto à natureza do material impenetrável a percussão.

Em se tratando de maciço rochoso, rocha alterada ou mesmo solo residual jovem, as amostras coletadas devem indicar suas características principais, incluindo-se eventuais descontinuidades, indicando: tipo de rocha, grau de alteração, fraturamento, coerência, xistossidade, porcentagem de recuperação e o índice de qualidade da rocha (RQD). Este tipo de sondagem também permite alcançar as posições do lençol freático em grande profundidade e as amostras ou testemunhos são obtidos, com diâmetros entre 20mm e 100mm. As sondagens rotativas podem ser:

- Sondagem rotativa em solo;
- Sondagem rotativa em alteração de rocha;
- Sondagem rotativa em rocha sã.

## 25.2. Procedimentos de campo e laboratório

25.2.1. Os procedimentos de campo e laboratório são os listados abaixo:

### I. Amostragem indeformada ou deformada

Consiste na retirada de amostra de solo, no estado indeformado ou deformado, a depender do ensaio, e seu transporte para o laboratório. Para amostras indeformadas, são indispensáveis cuidados quando ao armazenamento e manuseio da amostra, de forma a causar a mínima perturbação possível.

### II. Preparo das amostras para ensaios de caracterização

A preparação das amostras é a etapa que antecede a realização dos ensaios de caracterização. O processo consiste em secar, destorroar, quartear, pesar e peneirar a amostra para no final das operações, obter-se uma quantidade suficiente, homogênea e representativa do solo a ser analisado.

### III. Ensaio de limite de Liquidez

É a determinação do valor de umidade no qual o solo passa do estado líquido para o estado plástico. Esse limite é determinado com auxílio do aparelho de Casagrande no qual se determina o teor de umidade que, com 25 golpes, une os bordos inferiores de uma canelura (um centímetro de comprimento) aberta, na massa de solo, por um cinzel de dimensões padronizadas.

### IV. Ensaio de limite de plasticidade

É a determinação do valor de umidade na qual o solo passa do estado plástico para o estado semi-sólido. É o limite no qual o solo começa a se quebrar em pequenas peças, quando enrolado em bastões de 3 mm de diâmetro. Ou seja, é o menor teor de umidade em que o solo se comporta plasticamente.

### V. Análise granulométrica do solo

O objetivo da análise granulométrica é dividir as partículas do solo em grupos pelas suas dimensões (frações de solo) e determinar suas proporções relativas ao peso total da amostra. A análise granulométrica é o ensaio básico de laboratório, necessário à identificação de um solo, pelos sistemas de classificação adotados na Engenharia de solos.

### VI. Ensaio de cisalhamento

O objetivo deste ensaio é determinar os parâmetros de resistência ao cisalhamento do solo. Baseia-se em submeter uma amostra a uma tensão normal fixa e logo após aplicar uma tensão cisalhante crescente, através de uma superfície pré-determinada, até que a ruptura por cisalhamento do solo aconteça. Com isso, se obtém uma correlação entre a tensão cisalhante na ruptura e a tensão normal, definindo-se diretamente a envoltória de Mohr-Coulomb.

## 25.3. Apresentação dos Resultados

25.3.1. Os itens que estiverem em desacordo com as especificações exigidas neste Termo de Referência ou apresentarem vício de qualidade ou impropriedade para uso serão recusados e devolvidos parcialmente ou totalmente, conforme o caso, ficando a CONTRATADA obrigada a substituí-los no prazo de 05 (cinco) dias, contados da data do recebimento da notificação escrita, sob pena de incorrer em atraso quanto ao prazo de execução.

25.3.2. Caso seja observado que os serviços prestados foram de baixa qualidade, os mesmos deverão ser refeitos sem ônus para a CONTRATANTE.

25.3.3. A CONTRATADA deverá entregar os itens de maneira que seja possível conferir cada um separadamente e de forma que facilite a contagem e controle dos mesmos.

## 26. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DE SONDAGEM

26.1. O relatório de sondagem deverá ser apresentado em papel timbrado da empresa e conter perfis individuais onde conste, no mínimo:

1. Nome do cliente;
2. Endereço da obra;
3. Número do furo, diâmetro da sondagem, indicação do tipo de amostrador utilizado, cota e referência ao RN adotado. Deverá ser utilizada, preferencialmente, a referência de nível (RN) fornecida pela EMOP. Em caso de não fornecimento, a referência de nível (RN) deverá ser em função de elementos locais que possam servir de referência, tais como: meio-fio, calçadas, ruas, postes, entre outros, desde que devidamente indicados no relatório de apresentação dos resultados e que sejam de fácil visualização no local;
4. Data de início e término do furo, profundidade máxima alcançada e nome do sondador;
5. Tabela com leitura do nível d'água com: data, hora, profundidade do furo, profundidade do revestimento e observações sobre eventuais fugas d'água, artesianismo, etc. No caso de não ter sido atingido o nível d'água, deverá constar no boletim as palavras "furo seco";
6. Posição final do revestimento;
7. Posição e identificação (número) das amostras coletadas;
8. Resultados do ensaio de lavagem por tempo;

9. Resultado dos ensaios de penetração, com o número de golpes e avanço em centímetros para cada terço de penetração do barrilete, juntamente com gráfico de variação do SPT com a profundidade;
10. Classificação geotécnica e posição (profundidade) das diversas camadas constituintes do subsolo até a profundidade de paralisação da sondagem;
11. Perfil provável das diversas camadas, com indicação da consistência e/ou compactidade conforme cada caso específico;
12. Nome e assinatura do engenheiro geotécnico ou geólogo responsável pela classificação geotécnica;
13. Indicações de anomalias observadas;
14. Motivo de paralisação do furo;
15. Para os casos de sondagens tipo mista e/ou rotativa, além da apresentação acima descrita, deverão também ser mostrados:
  1. Posição (profundidade) das diversas manobras;
  2. Classificação do material perfurado;
  3. Tipo de rocha;
  4. Grau de alteração;
  5. Xistosidade;
  6. Porcentagem de recuperação;
  7. Índice de qualidade da rocha - RQD.

26.2. Deverão acompanhar os perfis individuais:

1. Texto explicativo com critérios de descrição das amostras, bem como outras informações importantes, com nome e assinatura do responsável pela empresa contratada e do engenheiro geotécnico ou geólogo responsável pela classificação geotécnica;
2. Planta de locação das sondagens ou, na sua falta, croqui com as distâncias aproximadas das amarrações dos furos;
3. Campanha fotográfica com o mínimo de 01 foto para cada furo e 01 foto para toda a área ilustrando a mobilização e os serviços em execução no local, de forma a apresentar uma referência do local que possa ser facilmente identificada. Em se tratando de sondagens rotativas, deve ser apresentado relatório fotográfico colorido das amostras referentes a cada manobra, além da apresentação de relatório fotográfico das amostras separadas e identificadas por profundidade em uma caixa ou refratário de suporte;
4. Todo o conteúdo será fornecido através de 02 (duas) vias, impressas, devidamente assinadas e encadernadas, assim como, a editoração de um CD, DVD ou unidade de memória removível, contendo todos os arquivos, conforme os softwares adequados, gerados para o serviço;
5. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT dos serviços executados, devidamente quitada.

**26.3. Apresentação dos resultados da campanha de investigação geotécnica de laboratório**

26.3.1. Os resultados da campanha de investigação geotécnica deverão ser apresentados em um único relatório, conforme demanda, contemplando todo o escopo solicitado pela CONTRATANTE.

26.3.2. É possível a emissão de uma única Anotação de Responsabilidade Técnica – ART que contemple toda a campanha de investigação, ou, mais precisamente, uma ART por ordem de serviço. Cabe ressaltar que a ART da campanha de investigação de laboratório deve ser diferente da ART da execução de sondagem.

26.3.3. O relatório de ensaio de cisalhamento direto deverá ser apresentado em papel timbrado da empresa e conter resultados individuais onde conste, no mínimo:

1. Nome do cliente;
2. Endereço da obra;
3. Identificação da amostra (nome, número, data do ensaio, tipo de ensaio, condição de moldagem, profundidade);
4. Identificação do programa de investigação (nome, número, localidade);
5. Informações dos corpos de prova (altura, lado, tensão normal, tensão cisalhante);
6. Gráficos dos resultados (tensão cisalhante x deformação, tensão cisalhante x tensão normal);
7. Resultados dos ensaios (ângulo de atrito e intercepto coesivo);
8. Demais informações relevantes.

26.3.4. O relatório de ensaio dos limites de Atterberg (limite de liquidez e limite de plasticidade) deverá ser apresentado em papel timbrado da empresa e conter resultados individuais onde conste, no mínimo:

1. Nome do cliente;
2. Endereço da obra;
3. Identificação da amostra (nome, número, data do ensaio, tipo de ensaio, condição preparo da amostra, profundidade);
4. Identificação do programa de investigação (nome, número, localidade);
5. Tabela de resultados (identificação da amostra, identificação da cápsula, massa bruta úmida, massa bruta seca, tara da cápsula, teor de umidade, número de golpes, e demais informações relevantes para a execução do ensaio);
6. Gráfico do resultado (teor de umidade x número de golpes);
7. Resultados dos ensaios (LL, LP e IP)

26.3.5. O relatório de ensaio de granulometria deverá ser apresentado em papel timbrado da empresa e conter resultados individuais onde conste, no mínimo:

1. Nome do cliente;
2. Endereço da obra;
3. Identificação da amostra (nome, número, data do ensaio, tipo de ensaio, condição preparo da amostra, profundidade);
4. Identificação do programa de investigação (nome, número, localidade);
5. Dados do ensaio (peneiramento e sedimentação)
6. Curva granulométrica plotada;
7. Classificação do material.

26.3.6. Adicionalmente deverá ser apresentado relatório sobre o procedimento de preparo e caracterização das amostras, de acordo com a NBR 6457:2016.

26.4. Deverão acompanhar os relatórios de ensaio

1. Texto explicativo com critérios de descrição das amostras, bem como outras informações importantes, com nome e assinatura do responsável pela empresa contratada e do engenheiro geotécnico ou geólogo responsável pela classificação geotécnica;
2. Planta de locação dos pontos de amostragem, na sua falta, croqui com as distâncias aproximadas das amarrações dos pontos;
3. Campanha fotográfica com o mínimo de 01 foto para cada ensaio e 01 foto para toda a área ilustrando a mobilização e os serviços em execução no local;
4. Todo o conteúdo será fornecido através de 02 (duas) vias, impressas, devidamente assinadas e encadernadas, assim como, a editoração de um CD, DVD ou unidade de memória removível, contendo todos os arquivos, conforme os softwares adequados, gerados para o serviço;
5. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT dos serviços executados, devidamente quitada.

## **27. POSSIBILIDADE DE MÃO DE OBRA RESIDENTE**

27.1. Em virtude da não instalação de canteiro e/ou estrutura fixa, visto que estes não são objeto deste Termo de Referência, a CONTRATADA poderá utilizar a mão de obra já existente em sua estrutura e, portanto, não é obrigatória a contratação de profissionais residentes, ficando a cargo de a mesma decidir a conveniência de utilizá-la.

## **28. FORNECIMENTO DE MATERIAIS**

28.1. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA, conforme previsto no item "21.8 - Responsabilidade da CONTRATADA" o fornecimento de materiais, equipamentos, EPI's e insumos para a execução dos serviços, objeto da licitação.

28.2. Materiais a serem disponibilizados

28.2.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades e qualidades indispensáveis para a perfeita execução dos serviços, promovendo sua substituição quando necessário ou solicitado pela Contratante.

28.3. Materiais não previstos em contrato

28.3.1. A CONTRATADA deverá fornecer todos os materiais, incluindo peças e insumos necessários ao funcionamento dos equipamentos para cumprir a finalidade do objeto contratual, devendo sempre ser reportado ao fiscal do contrato qualquer tipo de falha durante a prestação do serviço, seja ela decorrente ou não de força maior.

28.4. Uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI)

28.4.1. A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento, aos seus funcionários, de todos os tipos de uniformes e EPIs necessários à execução contratual.

## **29. AUTORIZAÇÕES E LICENÇAS NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO**

29.1. A CONTRATADA deverá:

29.1.1. Manter atualizados todos os documentos de habilitação, bem como as licenças necessárias ao seu funcionamento.

29.1.2. Adotar todas as precauções para evitar agressões ao meio ambiente, mantendo o local de trabalho adequado às exigências de limpeza, higiene e segurança.

29.1.3. Assumir a responsabilidade exclusiva, sem ônus para a CONTRATANTE, por quaisquer danos e degradações diretas ou indiretas, porventura causadas ao meio ambiente ou a terceiros em decorrência da execução dos serviços especificados no presente Termo de Referência.

29.1.4. Assumir a responsabilidade, sem ônus para a CONTRATANTE, pela completa desmobilização de todas as estruturas e equipamentos de apoio que venha a instalar para a execução dos serviços.

29.1.5. Assumir a inteira responsabilidade pelo cumprimento das normas e legislação ambientais aplicáveis.

### 30. CRITÉRIO DE SUSTENTABILIDADE

30.1. a CONTRATADA deve adotar práticas de gestão que garantam os direitos trabalhistas e o atendimento às normas internas e de segurança e medicina do trabalho para seus empregados.

30.2. é dever da CONTRATADA a promoção de curso de educação, formação, aconselhamento, prevenção e controle de risco aos trabalhadores, bem como sobre práticas sócio ambientais para economia de energia, de água e redução de geração de resíduos sólidos no ambiente onde se prestará o serviço.

30.3. é obrigação da CONTRATADA a administração de situações emergenciais de acidentes com eficácia, mitigando os impactos aos empregados, colaboradores, usuários e ao meio ambiente.

30.4. a CONTRATADA deve conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços.

### 31. AUTORIZAÇÕES E LICENÇAS NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO

31.1. A CONTRATADA deverá:

- Manter atualizados todos os documentos de habilitação, bem como as licenças necessárias ao seu funcionamento.
- Adotar todas as precauções para evitar agressões ao meio ambiente, mantendo o local de trabalho adequado às exigências de limpeza, higiene e segurança.
- Assumir a responsabilidade exclusiva, sem ônus para a CONTRATANTE, por quaisquer danos e degradações diretas ou indiretas, porventura causadas ao meio ambiente ou a terceiros em decorrência da execução dos serviços especificados no presente Termo de Referência.
- Assumir a responsabilidade, sem ônus para a CONTRATANTE, pela completa desmobilização de todas as estruturas e equipamentos de apoio que venha a instalar para a execução dos serviços.
- Assumir a inteira responsabilidade pelo cumprimento das normas e legislação ambientais aplicáveis.

### 32. MECANISMOS DE COMUNICAÇÃO A SEREM ESTABELECIDOS

Os mecanismos de comunicação a serem utilizados entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA deverão ser feitos por contato telefônico (posteriormente formalizado por escrito) ou por escrito em papel timbrado, e, ainda, por e-mail, informando-se os dados necessários ao local de prestação e a natureza dos serviços.

### 33. ANEXOS

**ANEXO I** – Orçamento – Especificação dos serviços;

**ANEXO II** – Ordem de serviços;

**ANEXO III** – Acordos de níveis de serviços – ANS;

**ANEXO IV** – Matriz de Risco.

Elaborado por: Lennon de Souza Marcos da Silva

Assistente do Departamento de Geotecnia – EMOP/DEPGEO

Identidade Funcional: 5.023.280-0

Visado por: Valdir Couto da Costa

Gerente do Departamento de Geotecnia – EMOP/DEPGEO

Identidade Funcional: 2.853.024-1

Visado por: Milton Rattes de Aguiar

Diretor de Planejamento e Projetos – EMOP/DIRPP

Identidade Funcional: 5.037.394-3

## ANEXO “I”

## ORÇAMENTO - Especificação dos Serviços:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
<b>Ensaios e Pesquisas em Solo</b>			
01.001.0001-0	Limite de plasticidade	un	50
01.001.0002-0	Limite de liquidez	un	50
01.001.0005-0	Análise granulométrica com sedimentação	un	50
01.001.0031-0	Cisalhamento lento, por corpo de prova	un	50
01.001.0032-0	Cisalhamento rápido, por corpo de prova	un	50
01.001.0055-0	Extração de amostra indeformada em blocos de 30 x 30 x 30cm, inclusive embalagem de madeira, exclusive transporte	un	50
01.001.0060-0	Amostra de solo - preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização	un	50
<b>Sondagem e Perfuração Rotativas com Coroa de Wídia</b>			
01.002.0001-0	Sondagem rotativa com coroa de wídia, em solo, diâmetro AX, vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	1.000
01.002.0009-0	Sondagem rotativa com coroa de wídia, em rocha, diâmetro AX, vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	500
01.002.0013-0	Sondagem rotativa com coroa de wídia, em rocha sã, diâmetro AX, vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	500
<b>Sondagem e Perfuração em Terreno Comum e em Rocha</b>			
01.003.0001-0	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	m	7.000
<b>Mobilização e Desmobilização – Serviços de Sondagens e Perfurações</b>			
01.008.0050-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	un	100
01.008.0100-0	Idem item 01.008.0050, com transporte de 51 a 100km	un	100
01.008.0200-0	Idem item 01.008.0050, com transporte de 101 a 200km	un	100
01.009.0050-0	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km	un	100
01.009.0100-0	Idem item 01.009.0050, com transporte de 51 a 100km	un	100
01.009.0200-0	Idem item 01.009.0050, com transporte de 101 a 200km	un	100
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.
<b>Ensaios e Pesquisas em Solo</b>			
01.001.0001-A	Limite de plasticidade	un	50
01.001.0002-A	Limite de liquidez	un	50
01.001.0005-A	Análise granulométrica com sedimentação	un	50
01.001.0031-A	Cisalhamento lento, por corpo de prova	un	50
01.001.0032-A	Cisalhamento rápido, por corpo de prova	un	50
01.001.0055-A	Extração de amostra indeformada em blocos de 30 x 30 x 30cm, inclusive embalagem de madeira, exclusive transporte	un	50
01.001.0060-A	Amostra de solo - preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização	un	50
<b>Sondagem e Perfuração Rotativas com Coroa de Wídia</b>			
01.002.0001-A	Sondagem rotativa com coroa de wídia, em solo, diâmetro AX, vertical, inclusive mobilização e desmobilização na família 01.009	m	1.000
01.002.0009-A	Sondagem rotativa com coroa de wídia, em rocha, diâmetro AX, vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	500
01.002.0013-A	Sondagem rotativa com coroa de wídia, em rocha sã, diâmetro AX, vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	m	500
<b>Sondagem e Perfuração em Terreno Comum e em Rocha</b>			
01.003.0001-A	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro de 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.008)	m	7.000
<b>Mobilização e Desmobilização – Serviços de Sondagens e Perfurações</b>			
01.008.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	un	100
01.008.0100-A	Idem item 01.008.0050, com transporte de 51 a 100km	un	100
01.008.0200-A	Idem item 01.008.0050, com transporte de 101 a 200km	un	100
01.009.0050-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km	un	100
01.009.0100-A	Idem item 01.009.0050, com transporte de 51 a 100km	un	100
01.009.0200-A	Idem item 01.009.0050, com transporte de 101 a 200km	un	100

## ANEXO “II”

**ORDEM DE SERVIÇO:**

Processo SEI nº \_\_\_\_\_/2021, referente ao Contrato / EMOP nº \_\_\_\_\_ / 2021.

Prezados Senhores

A presente Ordem de Serviço autoriza a (Empresa contratada), a executar a partir do (dia) de (mês) de (ano), as (Quantidades) da Campanha de Investigação Geotécnica, celebrado com a EMOP na localização do endereço nº \_\_\_\_\_, no município de \_\_\_\_\_, do Estado do Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

(nome da autoridade competente, cargo por extenso com o nº do ID)

**ANEXO “ III ”****1- ACORDOS DE NÍVEIS DE SERVIÇOS – ANS**

1.1 Para efeitos de acompanhamento da execução contratual, será aplicado o Acordo de Níveis de Serviço, mensurado em consonância com as tabelas descritas abaixo:

TABELA I - Percentual de aplicação sobre cada ocorrência de infração GRAU:

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% por dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,5% por dia sobre o valor mensal do contrato
3	1,0% por dia sobre o valor mensal do contrato
4	2,0% por dia sobre o valor mensal do contrato
5	4,0% por dia sobre o valor mensal do contrato

TABELA II - Graduação para cada ocorrência de infração:

INFRAÇÃO GRAU	GRAU
Manter, em serviço, número de empregados inferior ao contratado, por empregado e por dia.	4
Descontar, indevidamente, do salário dos seus empregados o custo do uniforme, calçado e equipamento, por empregado.	4
Manter, em serviço, empregado sem uniforme e/ou identificação, por empregado e por dia.	1
Interromper a realização dos serviços de vigilância, por dia de paralisação.	5
Permitir que o empregado apresente-se com uniforme sujo, rasgado ou em condições inadequadas de uso, por empregado e por dia;	3
Atrasar o pagamento dos salários ou acréscimos salariais decorrentes de lei, contrato ou dissídio, por dia.	5
Não fornecer vale-transporte em dia a seus empregados, por dia.	5
Não fornecer auxílio-alimentação ou cesta básica em dia a seus empregados, por dia.	5
Deixar de executar qualquer tarefa constante das obrigações pactuadas ou previstas em lei, para as quais não se comine outra penalidade.	4
Deixar de credenciar junto à contratante um representante para prestar esclarecimentos e atender prontamente a todas as chamadas necessárias para boa execução do contrato.	4
Atrasar na implantação de medidas corretivas exigidas pelo fiscal do contrato ou na execução de outras obrigações contratuais, por dia.	1

**PARA OS ITENS SEGUINTE, DEIXAR DE:**

INFRAÇÃO GRAU	GRAU
Implantar a totalidade dos serviços no prazo previsto, por dia;	5
Apresentar à CONTRATANTE, previamente ao início da prestação dos serviços, relação dos empregados indicados, acompanhada de nada consta criminal e demais referências, por dia;	4
Anotar regularmente as funções profissionais nas carteiras de trabalho dos empregados que atuarão na prestação de serviços, por empregado;	5
Tomar medidas necessárias ao atendimento de empregados acidentados ou com mal súbito, inclusive atendimento em caso de emergência, por empregado;	5
Notificar à CONTRATANTE, previamente, sobre qualquer transferência ou substituição de pessoal, por empregado;	3
Apresentar à CONTRATANTE, previamente, o candidato à substituição de qualquer empregado, por empregado;	3
Substituir empregado que se apresentar sem uniforme ou desatento às normas de higiene pessoal, por empregado e por dia;	2
Apresentar registro de frequência e escala de férias de seus empregados, quando solicitado pelo fiscal, por dia;	2
Prestar esclarecimento a CONTRATANTE, por dia;	2
Cumprir a orientação do órgão fiscalizador quanto à execução dos serviços, por vez de ocorrência ou por dia;	2



Fornecer a relação nominal dos empregados em serviço no prédio, por dia;	1
Observar as determinações da Instituição quanto à permanência e circulação de seus empregados no prédio, por vez de ocorrência;	1
Comunicar, por escrito, à Instituição, imediatamente após o fato, qualquer anormalidade ocorrida nos serviços, por fato ocorrido;	3
Cumprir as exigências relativas a higiene e segurança do trabalho, por ocorrência;	4
Manter equipamentos e acessórios necessários à execução dos serviços, por dia;	5
Executar qualquer tarefa constante das obrigações pactuadas ou previstas em lei, para as quais não se comine outra penalidade.	4

1.2 Os valores apurados em decorrência de descumprimento dos itens indicados no Acordo de Níveis de Serviço serão objeto de glosa na fatura mensal da empresa.

1.3 Nos casos de inviabilidade de glosa, o recolhimento da importância deverá ocorrer mediante pagamento de Guia de Recolhimento do Estado no prazo máximo de cinco dias, contados a partir da emissão da GRE.

#### ANEXO "IV"

#### 14 MATRIZ DE RISCO

Tipo de Risco	Motivo	Probabilidade	Impacto	Nível do Risco	Ações Mitigadoras	Responsável
Técnico e Econômico-Financeiro	Alteração pela CONTRATANTE do escopo dos serviços, dentro dos princípios permitidos pela legislação, com impacto financeiro.	Média (4)	Médio (3)	(12)	Elaborar orçamento com informações suficientes para execução dos serviços.	CONTRATANTE
Operacional e Econômico-Financeiro	Atraso no repasse de recursos financeiros.	Médio (3)	Médio (3)	(9)	Monitorar a liberação dos repasses de acordo com a Programação de Desembolso prevista no Plano de Trabalho.	CONTRATANTE
Operacional	Eventos naturais, não controláveis ou imprevisíveis, que possam comprometer a execução dos serviços.	Baixa (2)	Média (4)	(8)	Monitorar a contratada, verificando a eficácia das medidas adotadas. Propor planos de ação para lidar com as consequências desses eventos	EMOP/CONTRATADA
Operacional	Comunicação deficiente entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA	Média (4)	Média (4)	(16)	Definir reuniões periódicas visando manter comunicação sobre o projeto, incluindo tratamento de dúvidas e resolução de conflitos.	CONTRATANTE/CONTRATADA
Econômico-Financeiro	Rescisão do contrato com a CONTRATADA para a execução dos serviços.	Baixa (1)	Alto (7)	(7)	Cumprir e fazer cumprir as cláusulas do contrato. Realizar a gestão dos riscos entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA através da Matriz de Riscos presente no Termo de Referência.	CONTRATANTE
Operacional	Acidente com ou sem vítima.	Baixa (1)	Alto (8)	(16)	Assegurar que sejam adotadas as medidas de segurança do trabalho previstas em contrato pela CONTRATADA.	CONTRATANTE
Operacional	Necessidade de constantes revisões para a entrega final de relatórios	Médio (3)	Alto (7)	(21)	Assegurar que sejam adotadas as medidas necessárias evitando retrabalho	CONTRATADA

PROBABILIDADE	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IMPACTO											

ESCALA DE PROBABILIDADE	
10	FATO
9	
8	ALTO
7	
6	MÉDIO-ALTO
5	
4	MÉDIO
3	
2	BAIXO
1	
0	

ESCALA DE IMPACTO	
SEM IMPACTO REAL	
1	POUQUA REDUÇÃO DE TEMPO OU DE SERV. DE CUSTOS
2	REDUÇÃO MÉRICA DE TEMPO OU DE SERV. DE CUSTOS
3	GRANDE REDUÇÃO DE TEMPO OU DE SERV. DE CUSTOS
4	POUCO ACIMA DO ORÇAMENTO
5	ACIMA DO ORÇAMENTO EM 10% A 20% DO PROJEITO ORÇADO EM 10% A 20%
6	ACIMA DO ORÇAMENTO EM 20% A 30% DO PROJEITO ORÇADO EM 20% A 30%
7	ACIMA DO ORÇAMENTO EM 30% A 40% DO PROJEITO ORÇADO EM 30% A 40%
8	ACIMA DO ORÇAMENTO EM 40% DO PROJEITO ORÇADO EM 40%
9	ACIMA DO ORÇAMENTO EM 40% DO PROJEITO ORÇADO EM 40%
10	FORA DO PROJEITO

Rio de Janeiro, 02 março de 2021



Documento assinado eletronicamente por **LENNON DE SOUZA MARCOS DA SILVA, Assistente**, em 17/03/2021, às 13:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



Documento assinado eletronicamente por **Milton Rattes de Aguiar, Diretor**, em 17/03/2021, às 13:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



Documento assinado eletronicamente por **Valdir Couto da Costa, Engenheiro**, em 17/03/2021, às 14:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **14503265** e o código CRC **6F88CF5E**.

Referência: Processo nº SEI-170002/001524/2020

SEI nº 14098246

Campo de São Cristóvão, 138, - Bairro São Cristóvão, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20921-440  
Telefone: