



TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE SONDAGENS SPT, ROTATIVA, MISTA, MISTA EM Balsa E PDL PARA INVESTIGAÇÃO DO SOLO EM RODOVIAS SOB JURISDIÇÃO DO DER-MG EM TODO O ESTADO DE MINAS GERAIS

1. DEFINIÇÕES DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para a **execução de serviços de sondagens SPT, Rotativa, Mista, Mista em Balsa e PDL, amostragens e ensaios geotécnicos para investigação de solo em rodovias sob jurisdição do DER-MG em todo o Estado de Minas Gerais**, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

1.2. Especificação do objeto

1.2.1. Constitui objeto desta licitação a execução de serviços de sondagens, amostragens e ensaios geotécnicos para investigação do solo em todas as rodovias sob jurisdição do estado de Minas Gerais, podendo variar o tipo de sondagem, STP, Rotativa, Mista e PDL, conforme a característica do terreno e necessidade investigativa desta autarquia. Como produto deste serviço temos os estudos e relatórios que irão embasar as definições e soluções técnicas de projetos rodoviários do DER-MG.

1.2.2. Para desenvolvimentos dessas atividades serão necessários a execução de desenhos de locação de furos, relatórios de sondagem contendo a descrição do material coletado, compacidade do terreno, documentação fotográfica e perfil geológico do terreno e ART. As orientações de execução de etapas a serem desenvolvidas estão contempladas nesse termo de referência.

1.3. Descrições de serviços e quantitativos

1.3.1. Os serviços de sondagem a serem contratados irão possibilitar a caracterização do perfil do solo, através da análise das amostras/testemunhos extraídas no solo ou rocha. Essa contratação tem o intuito de garantir a necessidade do estado quanto a investigação do perfil geológico com a execução dos serviços de sondagem rotativa Mista, Mista em balsa, SPT e PDL.

1.3.2. Essa contratação almeja a execução de serviços de sondagem contemplando como itens de serviço na planilha: mobilizações e desmobilizações de equipes e equipamentos, taxas de instalações por furo, perfurações, sondagem a percussão e sondagem a penetrômetro dinâmico leve.

1.3.3. Para a execução dos serviços desta contratação, considerando a longa extensão da malha rodoviária do estado, optou-se pela divisão do estado de Minas Gerais em quatro lotes com a área de atuação. Eles foram nomeados como Regiões: Central, Norte, Triângulo e Sul. Os municípios do estado foram distribuídos conforme área de atuação das Unidades Regionais - URGs, estrutura organizacional utilizada pelo DER-MG. Portanto, a área de atuação de cada regional coincide com o limite de atuação de cada uma das regionais. Tal como o quadro abaixo:

LOTES	Unidades Regionais - URGs
LOTE 1 - REGIÃO CENTRAL	1 ^a BELO HORIZONTE, 2 ^a GUANHÃES, 3 ^a PARÁ DE MINAS, 8 ^a DIAMANTINA, 9 ^a CURVELO, 12 ^a ITABIRA, 23 ^a VALADARES e 40 ^a FABRICIANO.

LOTES	Unidades Regionais - URGs
LOTE 2 - REGIÃO NORTE	6 ^a MONTES CLAROS, 13 ^a BRASÍLIA DE MINAS, 21 ^a JEQUITINHONHA, 22 ^a ARAÇUAÍ, 27 ^a PEDRA AZUL, 28 ^a TEÓFILO OTONI, 32 ^a JANAÚBA, 33 ^a PIRAPORA, 34 ^a SALINAS, 36 ^a ARINOS, 37 ^a JANUÁRIA e 38 ^a CAPELINHA.
LOTE 3 - REGIÃO TRIÂNGULO	7 ^a ARAXÁ, 11 ^a UBERLÂNDIA, 14 ^a PATOS DE MINAS, 18 ^a MONTE CARMELO, 20 ^a FORMIGA, 25 ^a UBERABA, 26 ^a PARACATÚ, 31 ^a ITUIUTABA, 35 ^a ABAETÉ e 39 ^a JOÃO PINHEIRO.
LOTE 4 - REGIÃO SUL	4 ^a BARBACENA, 5 ^a UBÁ, 10 ^a VARGINHA, 15 ^a POÇOS DE CALDAS, 16 ^a OLIVEIRA, 17 ^a PONTE NOVA, 19 ^a ITAJUBÁ, 24 ^a PASSOS, 29 ^a MANHUMIRIM e 30 ^a JUIZ DE FORA.

1.3.4. Detalhamentos dos itens/serviços a serem executados por Lote

1.3.4.1. Sendo um contrato de escopo, os serviços a serem realizados nessa contratação estão discriminados nas planilhas: Planilha Lote 01 - Central (87138264), Planilha Lote 02 - Norte de Minas (87138647), Planilha Lote 03 - Triângulo Mineiro (87138841) e Planilha Lote 04 - Sul de Minas (87138998).

1.4. Prazos do Contrato

1.4.1. O prazo de **execução** dos trabalhos é inicialmente previsto em **720 (setecentos e vinte) dias consecutivos**, contado da data estabelecida na **Ordem de Início**, sendo admitida sua eventual prorrogação, caso ocorra algum dos motivos citados no artigo 115, §5º da Lei nº 14.133 de 2021.

1.4.1.1. Caso haja interesse da Autarquia, será admitida sua eventual prorrogação, caso ocorra algum dos motivos citados no artigo 115, §5º da Lei nº 14.133/21.

1.4.1.2. O prazo de execução foi mensurado baseado na experiência dos nossos técnicos dada as demandas nos anos anteriores. O período considerado é o mínimo para prestar o serviços contemplados, tendo em vista o cenário existente na autarquia, de pontos críticos e situações emergenciais.

1.4.2. O prazo de vigência do contrato é inicialmente previsto em **900 (novecentos) dias consecutivos**, sendo que o início da contagem do prazo se dá com a assinatura do contrato ou na data nele indicada, ainda que anterior ou posterior à publicação do extrato no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, ainda que anterior à publicação no Portal Nacional de Contratações Públicas, de que trata o art. 94, caput da Lei nº 14.133 de 2021, na forma do art. 105 da Lei nº 14.133 de 2021.

1.4.2.1. Para estabelecer a vigência, foi considerado três meses posterior ao término do período de execução.

1.5. Parcelamento do Objeto

1.5.1. Este Termo de Referência tem com o diretriz o **parcelamento** dos objeto em quatro partes, de acordo com as regiões determinadas no item 1.2 Descrições de serviços e quantitativos. Esta divisão ocorre em **quatro lotes** distribuídas pelas regiões denominadas Central, Norte, Triângulo e Sul.

1.5.1.1. A extensa área ocupada pelo estado de Minas Gerais, como o interesse da Administração é atender a todas as demandas de sondagens nas rodovias estaduais, áreas adjacentes e áreas necessárias à conclusão dos estudos, tais como pedreiras, areais, jazidas e áreas de empréstimos. O deslocamento das equipes para a execução do serviço pode ser moroso e economicamente inviável, conforme a localização e urgência das demandas.

1.5.1.2. A possibilidade de haver diversas demandas a serem executadas concomitantemente e a CONTRATADA não conseguir atender todas as demandas. Nesse caso, é necessário mais de uma equipe para a execução do objeto, limitando a participação de empresas de menor porte no certame.

1.6. Informações complementares deste termo de referência

1.6.1. A licitante deverá orçar os serviços necessários à integral execução objeto, conforme Especificações deste Termo de Referência e Planilha de Serviços fornecidas pelo DER-MG.

1.6.2. Toda a documentação relativa aos serviços a serem executados estão disposta neste termo, na planilha de serviço e no edital, os documentos citados são complementares entre si, e portanto, contêm todo o conteúdo necessário para a prestação do serviço.

1.6.3. A reivindicação de possível erro de quantidade de serviço e/ou preços deve ser realizada no momento indicado no Edital, não podendo a futura CONTRATADA eximir-se de executar os serviços pelo preço ofertado em razão de alegada incompletude deste Termo de Referência, inclusive de seu orçamento.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Nos termos do Estudo Técnico Preliminar - ETP(86940908) esta contratação visa atender a necessidade do DER-MG quanto à execução de estudos iniciais de sondagem, auxiliando a tomada de decisão para as soluções técnicas nos projetos de engenharia elaborados pela autarquia.

2.2. A malha rodoviária é responsável pela interligação entres os municípios, propiciando o deslocamento de pessoas para trabalho, assistências hospitalares, lazer e escoamento de produções agrícolas, industriais e comerciais. A melhoria das rodovias do estado favorece no desenvolvimento das atividades citadas, trazendo vantagens como a redução do tempo de transporte, a diminuição de acidentes de trânsito e aumento do conforto dos usuários nas viagens realizadas.

2.3. Entretanto, a interrupção ou impedimento de uma rodovia implica em danos maiores. O desabastecimento de um município pode impactar em vários setores econômicos. Na indústria, a falta da matéria prima interrompe a produção, causando prejuízo a empresa. Na produção agrícola, o bloqueio de uma rodovia pode causar a represa da produção podendo ocorrer a perda da mesma. Para a população, o impedimento de rodovias impacta no deslocamento da população seja para trabalho, estudo, assistência medica, ou atendimento emergencial em um hospital em município vizinho.

2.4. São inúmeras as vantagens proporcionadas pelas construção das estradas. Tanto a construção de novos traçados quanto a manutenção e conservação do traçado existente é de fundamental importância para o desenvolvimento do Estado e a manutenção das atividades desenvolvidas pelas cidades e o intercambio entre elas.

2.5. Diante do cenário exposto, a interdição de qualquer rodovia gera um grande transtorno, sendo difícil limitar essa repercussão apenas às cidades lindeiras. O DER-MG dentre as suas atribuições tem a responsabilidade de mitigar os efeitos do bloqueio das vias, agindo através do conhecimento técnico de modo célere e eficaz.

2.6. Segundo os incisos I e II do Art. 3º do Decreto nº 48.666 de 04 de agosto de 2023 que determina a competência do órgão, cabe ao DER-MG assegurar soluções adequadas de transporte e trânsito rodoviário de pessoas e bens, no âmbito do Estado além de planejar, projetar, coordenar e executar serviços e obras de engenharia rodoviária de interesse da Administração Pública.

2.7. A contratação almejada neste termo de referência tem o objetivo de atuar com prontidão diante das necessidades existentes no quesito de estudos preparatórios de sondagens. Essa demanda pode ocorrer tanto para a necessidade de estudos iniciais para a elaboração de projetos de pavimentação, ou para análise de jazidas e áreas de empréstimos de materiais, ou em casos de pontos críticos. Situações atípicas oriundas de rompimento de bueiros, rompimento de taludes ou até interrupções de pontes.

2.8. No ETP citado, menciona as dificuldades enfrentadas pelo órgão na utilização de outras formas de execução desse escopo. A aposentadoria do corpo técnico da autarquia que realizava os serviços gerou a necessidade de contratação de mão de obra. O desenvolvimento das atividades com contratação de pessoas diretamente, não obteve sucesso, devido a dificuldade do gerenciamento destes profissionais contratados pela autarquia. A aquisição de equipamentos de sondagem para a realização do serviço pela equipe própria, implicou na falta de manutenção a desatualização desses maquinário. Outra dificuldade enfrentada é o deslocamento da equipe e dos materiais. A frota existente não é suficiente para atender todo o DER-MG conforme o surgimento das demandas.

2.9. Diante das necessidades apresentadas, uma vez já contratado os serviços desse termo de referência, a contratação direta de realização dos estudos iniciais de serviços de engenharia apresentou o

modo mais eficaz já utilizado pela autarquia. Portanto, o objetivo deste documento é a nova contratação dos estudos iniciais de sondagem.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. A contratação de estudos iniciais de serviços de engenharia são necessários para balizamento das soluções em definições técnicas de engenharia, desenvolvimento dos projetos e consequentemente a construção de novas rodovias. Estritamente as atividades de sondagem para atender as demandas existentes na autarquia do DER-MG, é o objetivo deste termo de referência.

3.2. O escopo dos serviços compreende a execução de sondagens do tipo Mista, Mista em balsa, SPT e PDL, no local indicado pela administração de acordo com as especificações solicitadas nas ordens de serviços.

3.3. Especificação técnica dos serviços contemplados:

3.3.1. Plano de investigação geotécnica;

3.3.2. Locais de execução dos serviços de sondagem;

3.3.3. Profundidade dos furos e critérios de paralisação;

3.3.4. Croqui de localização para os serviços de sondagem SPT, Mista, Mista em Balsa e PDL;

3.3.5. Perfil Geológico/Geotécnico

3.3.6. Sondagens SPT, Mista, Mista em Balsa e PDL;

3.3.7. Apresentação dos relatórios de sondagem.

3.4. Definição dos tipos de sondagens apresentadas na Contratação:

3.4.1. Sondagem Mista: Método de investigação geotécnica que consiste na perfuração de um perfil em subsuperfície constituído de solo e rocha. No segmento constituído por solo são utilizadas as técnicas da Sondagem Percussiva, com obrigatória execução dos Ensaios SPT de metro em metro. No segmento rochoso é realizada a Sondagem Rotativa, onde um conjunto moto-mecanizado equipado com coroas e barriletes recuperam amostras rochosas, designadas de testemunhos, no diâmetro N. O documento DNER-PRO 102/97 institui os requisitos, procedimentos e especificações técnicas para a execução dos serviços de sondagem mista, incluindo um tópico específico sobre a expressão dos resultados.

3.4.2. Sondagem Mista em balsa: Método de investigação geotécnica utilizando balsas flutuantes sob lâmina d'água para caracterizar o subsolo de leitos e rio, barragens de rejeitos, lagos e mares abrigados. Podem ser executados até lâmina d'água de 30 metros ou mais a depender da correnteza local.

3.4.3. Sondagem SPT: Método de investigação geotécnica que consiste na escavação do solo e execução do ensaio SPT de metro em metro. A Norma NBR 6484:2020 institui os requisitos, procedimentos e especificações técnicas para a execução dos serviços de sondagem a percussão e apresentação dos resultados. Esta norma deverá ser integralmente obedecida pela CONTRATADA, considerando sempre a versão mais atual.

3.4.4. Sondagem PDL: Método de investigação geotécnica que consiste na penetração de uma ponteira conectado a uma haste, num solo de baixa consistência, através do golpeamento com um peso de 10kg caindo de uma altura de 50cm. São anotados o número de golpes para penetração para cada segmento de 20cm da haste no solo. A haste deve ser cravada até o impenetrável. A Norma DIN 4094-1 institui os requisitos, procedimentos e especificações técnicas para a execução dos serviços de sondagem PDL, incluindo um tópico específico sobre a expressão dos resultados. Esta norma deverá ser integralmente obedecida pela CONTRATADA, considerando sempre a versão mais atual.

3.5. Dos equipamentos mínimos necessários para a execução do objeto:

3.5.1. Para que a empresa consiga desempenhar as atividades do objeto sem depender de equipamentos de terceiros ou locadoras de equipamentos, foram selecionados os equipamentos mínimos para execução de cada uma das sondagens listadas. Entende-se que quando a contratada tem o equipamento próprio, traz celeridade ao início das atividades e consequentemente a entrega dos resultados dos estudos.

3.5.2. Para sondagem rotativa (diâmetro N)

- 3.5.3.1. Sonda: 1 unidade;
- 3.5.3.3. Conjunto completo de equipamentos de sondagem (tripé, revestimento, hastes, barriletes, calibradores, molas, caixa de molas e coroas): 1 unidade;
- 3.5.3.5. Bomba d'água: 1 unidade.
- 3.5.4. Para sondagem SPT:
- 3.5.4.1. Conjunto completo de equipamentos de sondagem a percussão (tripé, revestimento, hastes, barriletes amostrador, caixa de retorno): 2 unidades;
- 3.5.4.2. Bomba d'água: 2 unidades.
- 3.6. Em cada ordem de serviço serão indicados: o local, o tipo de sondagem, a quantidades de furos, a norma a ser seguida e alguma outra informação complementar.
- 3.7. Será o produto de cada investigação o relatório contendo as informações descritas no item 5 - Modelo de execução do objeto neste termo de referência.
- 3.8. Os serviços serão executados conforme a necessidade do autarquia. Podendo haver alterações no cronograma durante a execução do contrato.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

- 4.1.1. Os serviços de sondagem são pontuais e sua execução avalia a compacidade do terreno e realiza pequena coleta de amostras de solo e/ou rocha. Desta maneira a implementação das atividades previstas neste estudo não ocasionará impactos ambientais significativos.
- 4.1.2. Não serão exigidos critérios de sustentabilidade na presente contratação.

4.2. DA SUBCONTRATAÇÃO

- 4.2.1. Será permitida a subcontratação parcial para todos os serviços de planilha desde respeitados o limite de 25%. São eles: Sondagem Mista em Balsa; Sondagem Mista; Sondagem SPT e Sondagem PDL.

4.2.1.1. As sondagens Mista em Balsa e Sondagens PDL poderão serem subcontratadas pelo fato de serem serviços mais específicos e que exigem equipamentos distintos daqueles elencados na relação de equipamentos mínimos;

4.2.1.2. As sondagens Mistas e SPT poderão serem subcontratadas, em situações excepcionais, quando houver aumento da demanda além da capacidade de atendimento da contratada, que corresponde ao número de equipamentos mínimos necessários para a execução do objeto;

4.2.2. Devido as características do objeto, entende-se que durante a execução das atividades os locais de desempenho podem ser muitos distantes e pode haver a necessidade de agilidade nas entregas dos resultados dos estudos, nesse caso a subcontratação é conveniente. Além disso, o objetivo da contratação é atender a fatores supervenientes que podem acarretar na interrupção de vias. A fim de manter o tráfego nas rodovias estaduais, o desenvolvimento das sondagens pode ter caráter de urgência, a subcontratação pode garantir a celeridade no processo. Portanto, a subcontratação depende de parecer técnico da fiscalização, à qual cabe avaliar se a Subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução dos serviços

4.2.3. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da Subcontratada, bem como responder perante o DER-MG pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

4.2.4. A subcontratação não exclui a responsabilidade da CONTRATADA perante o DER-MG quanto à qualidade técnica da obra ou do serviço prestado.

4.2.5. A prestação dos serviços contratados não gera qualquer vínculo com a CONTRATANTE e a subcontrata, inclusive no que pertine a medição e pagamento direto a subcontratada.

4.3. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

4.3.1. Em razão das características do objeto por haver serviços específicos, a participação de consórcios no presente certame será permitida. Esta permissão tem o intuito em aumentar a competitividade e maior adesão de empresas ao certame através do consórcio, caso elas não tenham expertise para o desempenho de todos os serviços contratados.

4.3.2. Serão obedecidas as determinações indicadas no Art. 15 da lei 14.133/2021, a respeito da participação de licitação em consórcio.

4.4. GARANTIA DE EXECUÇÃO

4.4.1. Será exigida garantia de execução nos termos do art. 18, III da Lei Nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

5. **MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

5.1. OS SERVIÇOS CONTRATADOS DEVEM SER EXECUTADOS DE ACORDO COM A ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

5.1.1. PLANO DE INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA;

5.1.1.1. As investigações geológico-geotécnicas devem ser executadas conforme proposto no Plano de Investigação Geotécnica que será entregue à CONTRATADA previamente ao início dos serviços.

5.1.1.2. O Plano de Investigação Geotécnica é o documento que contempla a definição prévia das investigações a serem realizadas num dado serviço, incluindo aspectos de planejamento e detalhamento.

5.1.1.3. Eventualmente a critério da CONTRATANTE, a CONTRATADA, previamente à realização dos serviços, deverá elaborar o Plano de Investigação Geotécnica e apresentá-lo à CONTRATANTE (versões impressa e digital) para aprovação. A elaboração o Plano de Investigação Geotécnica não será objeto de medição.

5.1.1.4. Os critérios e parâmetro utilizados na execução dos ensaios que não constarem no Plano de Investigação Geotécnica deverão ser devidamente registrados no relatório final e deverão estar em consonância com as recomendações e definições do projetista/demandante do serviço.

5.1.1.5. Caso ocorram eventuais dificuldades para a execução das investigações previstas no Plano de Investigação Geotécnica a FISCALIZAÇÃO deve ser sempre consultada para que possa autorizar, ou não, a(s) alteração(ões) do(s) serviço(s) inicialmente proposto(s).

5.1.2. LOCAIS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SONDAGEM;

5.1.2.1. A sondagem SPT deverá ser realizada no terreno natural, pista, sobre aterros rodoviários, ao longo de taludes de corte e aterro e nas margens de cursos d'água.

5.1.2.2. As sondagens Mistas deverão ser realizadas no terreno natural, pista, sobre aterros rodoviários, ao longo de taludes de corte e aterro, nas margens de cursos d'água, em cursos de água caudalosos ou não com utilização de balsa e em pontes.

5.1.2.3. Eventuais adequações no terreno e/ou outras providências necessárias para a perfeita execução do objeto do contrato é de responsabilidade da CONTRATADA.

5.1.2.4. A sondagem PDL deverá ser realizada em superfície de baixa resistência, com o NA aflorante ou não e lâmina d'água de até 50cm.

5.1.2.5. Faça parte do serviço de sondagem o eventual rompimento local do revestimento asfáltico para a sondagem em pista e do concreto do tabuleiro para execução da sondagem sobre pontes.

5.1.3. PROFUNDIDADE DOS FUROS E CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO;

5.1.3.1. Para a sondagem SPT o critério de paralisação a ser utilizado e por consequência a profundidade de perfuração deverão obedecer à norma NBR-6484:2020. No entanto dependendo da constituição mineralógica e granulométrica dos diversos níveis que compõem o subsolo e das características da obra a ser implantada, pode ocorrer a determinação da paralisação do furo conforme critérios estabelecidos previamente pelo CONTRATANTE.

5.1.3.2. Para a sondagem ROTATIVA e MISTA os critérios de paralisação serão determinados pelo CONTRATANTE, de acordo com a obra ser realizada.

5.1.3.3. Na sondagem por PDL a paralisação ocorrerá quando se atingir o impenetrável.

5.1.4. CROQUI DE LOCALIZAÇÃO PARA OS SERVIÇOS DE SONDAAGEM SPT, MISTA E PDL;

5.1.4.1. O croqui de localização é um documento elaborado pela CONTRATADA, após a execução do serviço de sondagem, onde deverão constar a localização dos furos executados e os principais elementos geográficos e de engenharia que permitam a identificação e a perfeita localização dos furos realizados em campo.

5.1.4.2. Quando da execução dos serviços de sondagem a equipe responsável pelo serviço deverá deixar sinalizado no campo, de maneira clara e inequívoca, a identificação e localização de cada um dos furos realizados.

5.1.4.3. Deverá elaborar o croqui de localização para o serviço realizado. A determinação do posicionamento de cada furo no croqui deverá ser através de coordenadas UTM retiradas com aparelho GPS de navegação com precisão planimétrica de 5,00m. Deverá também ser realizado o registro a partir de documentação fotográfica.

5.1.4.4. Em função das especificidades técnicas do serviço e a critério exclusivo da CONTRATANTE, o cadastro dos furos de sondagem poderão, ou não, ser realizados com apoio de equipe de topografia. As atividades de topografia (cadastro dos furos) que se fizerem necessárias para a execução dos serviços serão regidas pela NBR 13133 e NBR 14166.

5.1.5. PERFIL GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO

5.1.5.1. Para cada serviço de sondagem SPT, Rotativa, MISTA e PDL deverão ser elaborados e apresentados, junto com o relatório, perfis geológicos das seções longitudinal(is) e transversal(is) em relação aos furos de sondagem realizados.

5.1.5.2. Para a elaboração dos perfis deverão ser considerados os aspectos geológicos local (litologias e direções de acamamento e foliação das rochas) e as amostras de solo e/ou testemunhos obtidos durante a execução da sondagem.

5.1.5.3. Os perfis geológicos deverão ser realizados em ferramenta CAD, a partir do levantamento topográfico fornecido pela CONTRATANTE. A locação de cada furo de sondagem executado deverá ser realizada a partir de levantamento topográfico.

5.1.5.4. Os perfis geológicos/geotécnicos deverão ser elaborados por profissional com graduação em Geologia ou Engenharia Geológica.

5.1.6. SONDAAGEM SPT

5.1.6.1. Método de investigação geotécnica que consiste na perfuração do solo e execução do ensaio SPT, de metro em metro.

5.1.6.2. A Norma NBR 6484:2020 institui os requisitos, procedimentos e especificações técnicas para a execução dos serviços de sondagem a Percussão e apresentação dos resultados. Optou-se por não repetir o conteúdo da norma técnica no presente documento, mas apenas por referenciá-la como o padrão a ser observado, assim a referida norma deverá ser integralmente obedecida pela CONTRATADA, considerando sempre a versão mais atual.

5.1.6.3. Os furos de sondagem a percussão devem ser identificados pela sigla SP, acrescida de número indicativo de ordem sempre crescente e sequencial dos furos. Nos casos em que for necessários balizamento ou a execução de mais de um furo num mesmo ponto de investigação, os furos subsequentes terão a mesma numeração do primeiro, acrescida das letras A, B, C e etc.

5.1.6.4. Os critérios de paralisação deverão ser devidamente registrados no relatório final, especialmente nos casos em que a paralisação da sondagem a percussão estiver de acordo com as recomendações e definições do CONTRATANTE do serviço.

5.1.6.5. Os relatórios/resultados devem ser entregues pela CONTRATADA em formato impresso e digital, conforme padrões, orientações e especificações que seguem no final desta Especificações Técnica.

5.1.7. SONDAAGEM MISTA:

5.1.7.1. Método de investigação geotécnica que consiste na perfuração de um perfil em

subsuperfície constituído de solo e rocha. No segmento constituído por solo são utilizadas as técnicas da Sondagem Percussiva, com obrigatória execução dos Ensaios SPT de metro em metro. No segmento rochoso é realizada a Sondagem Rotativa, onde um conjunto moto-mecanizado equipado com coroas e barriletes recuperam amostras rochosas, designadas de testemunhos, no diâmetro N.

5.1.7.2. O documento DNER-PRO 102/97 institui os requisitos, procedimentos e especificações técnicas para a execução dos serviços de sondagem mista, incluindo um tópico específico sobre a expressão dos resultados. Optou-se por não repetir o conteúdo do citado documento no presente texto, mas apenas por referenciá-lo como o padrão a ser observado e a ser seguido integralmente pela contratada.

5.1.7.3. A identificação dos furos de sondagem mista é dada pela sigla SM, acrescida de número indicativo de ordem sempre crescente e sequencial dos furos. Nos casos em que for necessários deslocamentos, ou a execução de mais de um furo num mesmo ponto de investigação, os furos subsequentes terão a mesma numeração do primeiro, acrescida das letras A, B, C e etc..

5.1.7.4. No caso de não ocorrer solo no local do furo a sondagem será denominada de sondagem rotativa, identificada pela sigla SR acrescida de números indicativos de ordem sempre crescente e sequencial dos furos. Nos casos em que for necessários deslocamentos ou a execução de mais de um furo num mesmo ponto de investigação, os furos subsequentes terão a mesma numeração do primeiro, acrescida das letras A, B, C e etc.

5.1.7.5. A paralisação da sondagem rotativa deverá estar de acordo com as recomendações e definições do CONTRATANTE do serviço. Os critérios de paralisação deverão ser devidamente registrados no relatório final.

5.1.7.6. Os relatórios/resultados (expressos conforme documento DNER-PRO 102/97) devem ser entregues pela CONTRATADA em formato impresso e digital, conforme padrões, orientações e especificações que seguem no final desta Especificação Técnica.

5.1.8. SONDAGEM PDL:

5.1.8.1. Método de investigação geotécnica que consiste na penetração de uma ponteira conectado a uma haste, num solo de baixa consistência, através do golpeamento com um peso de 10kg caindo de uma altura de 50cm. São anotados o número de golpes para penetração para cada segmento de 20cm da haste no solo.

5.1.8.2. A Norma DIN 4094-1 institui os requisitos, procedimentos e especificações técnicas para a execução dos serviços de sondagem PDL, incluindo um tópico específico sobre a expressão dos resultados. Optou-se por não repetir o conteúdo da norma técnica no presente documento, mas apenas por referenciá-la como o padrão a ser observado, assim a referida norma deverá ser integralmente obedecida pela CONTRATADA, considerando sempre a versão mais atual.

5.1.8.3. Os furos de sondagem PDL devem ser identificados pela sigla PDL, acrescida de número indicativo de ordem sempre crescente e sequencial. Nos casos em que for necessários deslocamentos ou a execução de mais de um furo num mesmo ponto de investigação, os furos subsequentes terão a mesma numeração do primeiro, acrescida das letras A, B, C e etc.

5.1.8.4. A haste deverá ser cravada até o impenetrável.

5.1.8.5. Os relatórios/resultados devem ser entregues pela CONTRATADA em formato impresso e digital, conforme padrões, orientações e especificações que seguem no final desta Especificação Técnica.

5.1.9. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DOS SERVIÇOS DE SONDAGEM - RELATÓRIO DE SONDAGEM

5.1.9.1. O relatório de sondagem deverá ser apresentado pela CONTRATADA em documento constituído por capa, corpo, croqui de localização, boletim de sondagem para cada furo e documentação fotográfica.

5.1.9.2. Os boletins de sondagem deverão ser elaborados em ferramenta CAD ou em algum software específico para Sondagem Geotécnica. A definição do programa a ser utilizado deverá ser realizada em comum acordo com a CONTRATANTE, o custo da licença de uso ficará sob responsabilidade da CONTRATADA.

5.1.9.3. Todo o conteúdo deverá ser fornecido em: meio físico, através de 02 via impressas e

encadernadas e em meio digital contendo todos os arquivos gerados para o serviço.

5.1.9.4. Na CAPA DO RELATÓRIO deverá constar:

- a) Nome da CONTRATADA;
- b) Identificação da obra: rodovia, trecho rodoviário e km;
- c) Número do relatório;
- d) Data de entrega do relatório.

5.1.9.5. No CORPO DO RELATÓRIO deverá constar:

- a) Nome do CONTRATANTE;
- b) Identificação da obra: rodovia, trecho rodoviário e km ou estaca;
- c) Número de furos executados e total de metros perfurados, na sondagem SPT, sondagem Rotativa, sondagem Mista ou PDL.
- d) Descrição da técnica de perfuração executada de acordo com as normas indicadas.

5.1.9.6. No CROQUI DE LOCALIZAÇÃO deverão estar representadas as seguintes informações

- a) Principais elementos geográficos e antrópicos necessários e suficientes para proporcionar fácil e inequívoco reconhecimento do local onde foi realizada a sondagem;
- b) Locação de cada um dos furos com suas respectivas identificações;
- c) Apresentação das distâncias entre os furos por meio de linhas de cota e a ESCALA GRÁFICA;
- d) O croqui de localização deverá ser elaborado em ferramenta CAD.

5.1.9.7. No boletim para sondagem SPT deverá constar as seguintes informações:

- a) Identificação do cliente, obra e local;
- b) Localização do furo em relação rodovia e/ou obra e coordenadas GPS;
- c) Cota da boca do furo;
- d) Leitura do nível d'água com data e hora, e quando solicitado leituras adicionais realizadas com 24h, 48h e 72h. No caso de não ter sido atingido o nível d'água, deverá constar no boletim as palavras "furo seco";
- e) Profundidade do furo, posição inicial e final do revestimento e observações sobre eventuais fugas d'água, artesianismo, e outros.
- f) Classificação geotécnica das diversas camadas que ocorrem ao longo de todo o perfil, de acordo com NRB 6502/1995, com indicação da consistência e/ou compacidade conforme cada caso específico;
- g) Representação pictográfica do perfil geotécnico/geológico obtido utilizando os padrões de hachura de acordo com NRB 13.441/1995;
- h) Posição e identificação (número) das amostras coletadas;
- i) Resultado dos ensaios de penetração, com o número de golpes e avanço em centímetros para cada terço de penetração do Barrilete Amostrador Padrão, juntamente com apresentação do gráfico de variação do número NSPT com a profundidade, para os dois primeiros e dois últimos terços de penetração;
- j) Resultados do ensaio de Lavagem por Tempo;
- k) Indicações de anomalias observadas;
- l) Critério de paralisação utilizado no furo;
- m) Data de início e término do furo, profundidade máxima alcançada e nome do sondador;
- n) Nome e assinatura do engenheiro ou geólogo responsável pelo boletim e classificação

geotécnica do solo;

5.1.9.8. No boletim para sondagem MISTA deverá constar as seguintes informações:

- a) Identificação do cliente, obra e local;
- b) Localização do furo em relação rodovia e/ou obra e coordenadas GPS;
- c) Cota da boca do furo;
- d) Leitura do nível d'água com data e hora, e quando solicitado leituras adicionais realizadas com 24h, 48h e 72h. No caso de não ter sido atingido o nível d'água, deverá constar no boletim as palavras "furo seco";
- e) Profundidade do furo, posição inicial e final do revestimento e observações sobre eventuais fugas d'água, artesianismo, e outros.
- f) Classificação geotécnica das diversas camadas que ocorrem ao longo de todo o perfil, de acordo com NRB 6502/1995, com indicação da consistência e/ou compacidade conforme cada caso específico;
- g) Representação pictográfica do perfil geotécnico/geológico obtido utilizando os padrões de hachura de acordo com NRB 13.441/1995;
- h) Posição e identificação (número) das amostras coletadas;
- i) Resultado dos ensaios de penetração, com o número de golpes e avanço em centímetros para cada terço de penetração do barrilete amostrador padrão, juntamente com apresentação do gráfico de variação do número NSPT com a profundidade, para os dois primeiros e dois últimos terços de penetração;
- j) Resultados do ensaio de lavagem por tempo;
- k) Classificação geológica dos litotipos rochosos presentes com descrição Petrográfica dos mesmos;
- l) Resultado obtido para Recuperação, expresso em valor numérico e em gráfico;
- m) Resultado obtido para RQD, expresso em valor numérico e em gráfico;
- n) Classificação da rocha em relação ao: Grau de Alteração, Grau de Consistência e Grau de Fraturamento;
- o) Representação pictográfica do perfil geológico obtido ao longo de todas as manobras, utilizando os padrões de hachura de acordo com NRB 13.441/1995;
- p) Indicações de anomalias observadas;
- q) Critério de paralisação utilizado no furo;
- r) Data de início e término do furo, profundidade máxima alcançada e nome do sondador;
- s) Nome e assinatura do engenheiro ou geólogo responsável pelo boletim e classificação geotécnica do solo;

5.1.9.9. No boletim para SONDAGEM PURAMENTE ROTATIVA deverá constar as seguintes informações:

- a) Identificação do cliente, obra e local;
- b) Localização do furo em relação rodovia e/ou obra e coordenadas GPS;
- c) Cota da boca do furo;
- d) Leitura do nível d'água com data e hora, e quando solicitado leituras adicionais realizadas com 24h, 48h e 72h. No caso de não ter sido atingido o nível d'água, deverá constar no boletim as palavras "furo seco";
- e) Profundidade do furo, posição inicial e final do revestimento e observações sobre eventuais fugas d'água, artesianismo, e outros.
- f) Classificação geológica dos litotipos rochosos presentes com descrição Petrográfica dos

mesmos;

g) Resultado obtido para Recuperação, expresso em valor numérico e em gráfico;

h) Resultado obtido para RQD, expresso em valor numérico e em gráfico;

i) Classificação da rocha em relação ao: Grau de Alteração, Grau de Consistência e Grau de Fraturamento;

j) Resultado obtido para Recuperação, expresso em valor numérico e em gráfico;

k) Representação pictográfica do perfil geológico obtido ao longo de todas as manobras, utilizando os padrões de hachura de acordo com NRB 13.441/1995.

l) Indicações de anomalias observadas;

m) Critério de paralisação utilizado no furo;

n) Data de início e término do furo, profundidade máxima alcançada e nome do sondador;

o) Nome e assinatura do engenheiro ou geólogo responsável pelo boletim e classificação geotécnica do solo;

5.1.9.10. Para Sondagem por Penetrômetro Dinâmico Leve:

a) Identificação do cliente, obra e local;

b) Localização do furo em relação rodovia e/ou obra e coordenadas GPS;

c) Cota da boca do furo;

d) Resultado do ensaio de penetração com o número de golpes necessários para cravação de cada segmentos de 20 cm da haste, expresso de forma numérica e gráfica;

e) Resultado do cálculo da Tensão Admissível do Terreno para cada segmento de 20 cm, expresso em forma numérica e em forma gráfica;

f) Cálculo da coesão não drenada;

5.1.9.11. Na documentação fotográfica deverão constar as seguintes informações:

a) Registro fotográfico das instalações preparadas para execução de cada um dos furos de sondagem, no campo;

b) Registro fotográfico do conjunto de amostras de solo coletadas e armazenadas em embalagens apropriadas, para cada um dos furos de sondagem SPT, no campo;

c) Registro fotográfico individual, em detalhe, de cada uma das amostra no momento da realização da classificação do material no laboratório;

d) Registro fotográfico da caixa de testemunho de rocha, para cada um dos furos perfurados pelo método rotativo, com ESCALA.

5.1.10. AMOSTRAS DE SOLO E TESTEMUNHOS DE SONDAGEM

5.1.10.1. As amostras de solo obtidas em cada ensaio SPT deverão ser armazenadas em sacos plásticos, protegidos contra perda de umidade, onde na parte externa deverão ser registradas, com tinta indelével, as seguintes informações:

a) Rodovia e trecho rodoviário

b) Identificação do furo

c) Número da amostra e Número de golpes para penetração de cada um dos segmentos de 15 cm.

d) Os testemunhos de sondagem rotativa deverão ser armazenados em caixas apropriadas que garantam sua integridade física em relação a quebras. Deverão ser observados ainda os seguintes aspectos:

I - A sequência crescente de profundidade dos testemunhos deverá ser disposta da esquerda para direita, da parte interna (lado da dobradiça) para a parte externa da caixa.

II - As manobras deverão ser separadas por tocos de madeira, onde deve ser registrado o valor da profundidade.

III - O final da sondagem deverá ser sinalizada por toco de madeira com a inscrição "FIM".

5.1.10.2. As amostras obtidas nos trabalhos de sondagem SPT e Mista deverão ser armazenadas por um período mínimo de 6 meses após da entrega do Relatório, para fiscalização do DER-MG nesse período.

5.1.10.3. As amostras obtidas nos trabalhos de sondagem SPT e Mista pertencerão ao Estado, o destino final poderá ser o armazenamento definitivo no DER-MG ou descarte, conforme determinação do CONTRATANTE.

5.2. DEFINIÇÃO DE PADRÃO PARA DESIGNAÇÃO DE ROCHAS, SOLOS E HACHURAS

5.3.1. Para efeito da análise dos resultados obtidos e padronização dos termos técnicos relativos aos nomes das designação de solos e rochas nos relatórios a serem elaborados, recomenda-se as normas NBR 6502. Definições - Rochas e Solos. 2022 e NBR 13441. Rochas e solos – Simbologia, 2021.

5.3.2. As particularidades encontradas durante a execução do contrato, devem ser acordadas com a equipe gestora do contrato.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. DOS PRAZOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:

6.1.1. A convocação da CONTRATADA para a prestação dos serviços será formalizada e conterà o prazo máximo para início de execução do objeto, que deverá ser de pelo menos 05 (cinco) dias corridos após o recebimento da convocação, podendo ser prorrogado a critério do CONTRATANTE, desde que requerido pela CONTRATADA, por escrito, antes do seu término.

6.1.2. Início das atividades de cada contratada será estabelecida na Ordem de Início.

6.1.3. A CONTRATANTE irá designar o fiscal e gestor do contrato, após a ordem de inicio.

6.2. DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:

6.2.1. A execução dos serviços irão atender a todo o Estado de Minas Gerais, e serão distribuídos de acordo com a divisão regional dos lotes adotadas. A CONTRATADA deve atender toda a região contemplada no lote que ela foi vencedora.

6.2.2. Em cada Ordem de Serviço será indicado o local de execução do serviço e as instruções a serem seguidas.

6.3. DA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS:

6.3.1. Após a formalização termo de Contrato, e a assinatura da ordem de inicio do contrato, a CONTRATANTE poderá expedir a ordem de serviço;

6.3.2. Para cada serviço técnico ou conjunto de serviços, será emitida uma Ordem de Serviço, contemplando os serviços de acordo com os itens especificados nas planilhas orçamentárias. Podendo ser um ou mais itens, de acordo com a necessidade do DER-MG. Todas as informações porventura necessárias à plena elaboração de cada trabalho estarão especificadas e descritas na mesma e/ou em seus anexos.

6.3.3. O prazo para execução dos serviços será determinado em cada Ordem de Serviço e não poderá ser ultrapassado.

6.3.4. Antes da emissão de cada Ordem de Serviço poderá ser realizada reunião de definição de diretrizes ou emissão de documento explicativo, quando a CONTRATADA receberá do DER-MG, informações detalhadas sobre o serviço.

6.3.5. No prazo máximo de 02 (dois) dias úteis após a reunião acima, ou entrega do documento explicativo, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO a seguinte documentação:

6.3.5.1. Atualização dos cronograma físico-financeiro propostos Planilha Cronograma lote 01 (89769587), Planilha Cronograma Lote 02 (89784431), Planilha Cronograma Lote 03 (89784944) e

6.3.5.2. Equipe técnica designada para o serviço especificado na Ordem de Serviço.

6.3.6. O programa de entrega/prestação dos serviços será executado conforme necessidade do DER-MG, mediante emissão de Nota de Empenho e da Ordem de Serviço, sendo obrigatória a confirmação de recebimento pela CONTRATADA.

6.3.7. A quantidade de metros por serviço de sondagem SPT Rotativa, Mista, Mista em balsa e PDL é estimativa, podendo variar durante o fornecimento/prestação de serviços, não cabendo à CONTRATADA quaisquer direito caso esta estimativa de quantidade não seja atingida durante o prazo da vigência da contratação.

6.3.8. As condições naturais de compacidade do terreno em cada região irá determinar a profundidade limite dos trabalhos de sondagens. Serão medidos e remunerados as quantidades em metros EFETIVAMENTE PERFURADOS durante a sondagem em cada furo.

6.3.9. Em locais onde ocorrer a execução conjunta de sondagem SPT e sondagem PDL ou sondagem Mista e Sondagem PDL será remunerado apenas 1 (uma) MOBILIZAÇÃO para execução dos dois serviços.

6.3.10. A CONTRATADA deverá executar efetivamente o objeto desta contratação, ou seja, assumir todas as providências necessárias de forma a proporcionar condições adequadas de uso, tais como montagem e instalação, despesa com descarregamento (carga e descarga), por exemplo;

6.3.11. A prestação de serviços será efetuada dentro do limite determinado pela divisão por região proposta neste termo de referência.

6.3.12. Os serviços devem ser prestados por funcionários competentes, com formação técnica adequada e em número suficiente para execução eficiente do objeto em tempo hábil.

6.3.13. A CONTRATADA deverá realizar uma verificação prévia de todo o equipamento de sondagem antes de cada mobilização, assegurando que o conjunto esteja completo, em boas condições de uso e com hastes e revestimentos em quantidade suficiente para garantir a execução ágil do objeto.

6.3.14. No momento da entrega do material/conclusão dos serviços, o responsável pelo recebimento deverá verificar a sua conformidade quanto às quantidades e qualidade descritas no Termo de Referência.

6.3.15. Após a conclusão da prestação de serviços a CONTRATADA deverá encaminhar a Nota Fiscal correspondente e, no recebimento dos mesmos, será observada pelo CONTRATANTE se os materiais entregues/serviços prestados estão de acordo com as especificações solicitadas no processo de contratação. A entrega de materiais/prestação de serviços fora das especificações indicadas implicará na recusa por parte do CONTRATANTE que os colocará à disposição da CONTRATADA para substituição/reparação.

6.4. DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO:

6.4.1. Os materiais/serviços serão recebidos e aceitos pelo CONTRATANTE, no local, horários e quantitativos estabelecidos da seguinte forma:

6.4.1.1. Provisoriamente, no ato da entrega, acompanhado da assinatura de servidor responsável no canhoto da fatura/nota fiscal ou documento equivalente; e

6.4.1.2. Definitivamente, pela Unidade/Setor recebedor, no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, após verificada a conformidade dos materiais/serviços com as especificações solicitadas, ou sanadas as eventuais pendências.

6.4.2. Os materiais entregues/serviços prestados e recebidos pelo CONTRATANTE ficam sujeitos a reparação ou substituição, pela CONTRATADA, desde que comprovada a existência de defeito, cuja verificação só se tenha tornado possível no decorrer de sua utilização.

6.4.3. A CONTRATADA deverá sanar as irregularidades apontadas no ato do recebimento provisório e/ou definitivo, submetendo a etapa impugnada à nova verificação, ficando suspenso o pagamento até a execução das correções necessárias, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

6.4.4. Na impossibilidade de serem refeitos os serviços rejeitados, ou na hipótese de eles não

serem executados, o valor respectivo será descontado da importância devida à CONTRATADA, sem prejuízo das demais medidas cabíveis.

6.4.5. É vedado o fornecimento de qualquer material ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas especificadas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada oficial.

6.4.6. Relativamente ao disposto nos termos da contratação, aplica-se também, subsidiariamente, no que couberem, as disposições do Código de Defesa do Consumidor, instituído pela Lei nº. 8.078/1990.

6.4.7. Caberá ao Núcleo de Materiais da Diretoria de Planejamento, Engenharia e Inovação do DER-MG supervisionar o fornecimento dos materiais/prestação dos serviços, verificando se todas as obrigações foram cumpridas e atestar as faturas no que concerne a qualidade e a quantidade fornecida.

6.4.8. O recebimento/aprovação dos serviços pelo DER-MG não exclui a responsabilidade civil do fornecedor por vícios de quantidade ou qualidade dos serviços ou disparidades com as especificações estabelecidas, verificadas posteriormente, garantindo-se a Administração as faculdades previstas no art. 18 da Lei nº 8.078/90.

6.5. DAS OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DAS PARTES:

6.5.1. Da Contratada:

6.5.1.1. Encaminhar o cronograma de atendimento no prazo máximo de até **02 (dois) dias corridos**, contado a partir da data da Ordem de Início dos serviços.

6.5.1.2. Iniciar a prestação dos serviços no prazo máximo de até **07 (sete) dias corridos**, contado a partir da data da Ordem de Início dos serviços.

6.5.1.3. Prestar os serviços nas quantidades, prazos e condições pactuadas, de acordo com as exigências constantes neste documento.

6.5.1.4. Emitir faturas no valor pactuado, apresentando-as ao CONTRATANTE para ateste e pagamento.

6.5.1.5. Atender prontamente as orientações e exigências inerentes à execução do objeto contratado.

6.5.1.6. Assumir inteira responsabilidade pela prestação dos serviços, responsabilizando-se por eventual transporte, acondicionamento e descarregamento dos materiais necessários para execução, se houver.

6.5.1.7. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência, seus anexos e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das exigências.

6.5.1.8. É de responsabilidade da CONTRATADA garantir a segurança do perímetro de trabalho por meio da utilização de sinalização adequada, como placas e cones de sinalização, bem como assegurar a segurança dos trabalhadores, fornecendo uniformes apropriados.

6.5.1.9. Arcar com eventuais prejuízos causados ao CONTRATANTE e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometidas por seus empregados, contratados ou prepostos, envolvidos na execução dos serviços;

6.5.1.10. Arcar com o ônus do fornecimento dos equipamentos de proteção individual (EPI), quando a atividade específica assim o exigir ou quando apresentem riscos à saúde do trabalhador.

6.5.1.11. Responsabilizar-se, com foros de exclusividade, pela observância a todas as normas estatuídas pela legislação trabalhista, social e previdenciária, tanto no que se refere a seus empregados, como a contratados e prepostos, responsabilizando-se, mais, por toda e qualquer autuação e condenação oriunda da eventual inobservância das citadas normas, aí incluídos acidentes de trabalho, ainda que ocorridos nas dependências do CONTRATANTE.

6.5.1.12. Responsabilizar-se pelas providências judiciais e extrajudiciais para solução das questões referentes a danos causados a terceiros, que serão tomadas em seu próprio nome e às suas expensas;

6.5.1.13. Não transferir para o CONTRATANTE a responsabilidade pelo pagamento dos encargos estabelecidos no item anterior, quando houver inadimplência da CONTRATADA, nem onerar o objeto deste Termo de Referência.

- 6.5.1.14. Caso este seja chamado a juízo e condenado pela eventual inobservância das normas em referência, a CONTRATADA obriga-se a ressarcir-lo do respectivo desembolso, ressarcimento este que abrangerá despesas processuais e honorários de advogado arbitrados na referida condenação;
- 6.5.1.15. Assegurar que os serviços sejam realizados por funcionários competentes, com formação técnica adequada e em número suficiente para a execução eficiente do objeto dentro do prazo estipulado.
- 6.5.1.16. A CONTRATADA deverá realizar uma verificação prévia de todo o equipamento de sondagem antes de cada mobilização, assegurando que o conjunto esteja completo, em boas condições de uso e com hastes e revestimentos em quantidade suficiente para garantir a execução ágil do objeto.
- 6.5.1.17. Ser capaz de mobilizar simultaneamente equipes de trabalho compatível com o número de equipamentos mínimos;
- 6.5.1.18. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado ao Estado ou à entidade estadual, devendo ressarcir imediatamente a Administração em sua integralidade, ficando o CONTRATANTE autorizado a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos.
- 6.5.1.19. Reparar, remover, refazer ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, os produtos/serviços em que se verificarem defeitos ou incorreções resultantes da execução do objeto, no prazo determinado pelo CONTRATANTE.
- 6.5.1.20. Assegurar ao CONTRATANTE o direito de sustar, recusar, mandar desfazer ou refazer qualquer serviço/produto que não esteja de acordo com as normas e especificações técnicas recomendadas neste documento.
- 6.5.1.21. Assumir inteira responsabilidade pela entrega dos produtos/resultados obtidos, bem como garantir o acondicionamento seguro dos materiais passíveis de fiscalização pelo DER-MG.
- 6.5.1.22. Responsabilizar-se pela garantia dos materiais empregados e produtos gerados, dentro dos padrões adequados de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho, conforme previsto na legislação em vigor e na forma exigida neste termo de referência e seus anexos.
- 6.5.1.23. Entregar toda a documentação/materiais produzidos durante a execução dos serviços garantindo que descrevem fielmente o serviço executado.
- 6.5.1.24. A elaboração ou atualização da documentação referente ao serviço realizado pela empresa CONTRATADA é obrigatória e sem custo adicional ao CONTRATANTE.
- 6.5.1.25. A empresa CONTRATADA deverá realizar a verificação da qualidade dos produtos gerados na execução dos serviços antes da entrega para o CONTRATANTE. Este, por sua vez, realizará a verificação da qualidade e conformidade com vistas ao aceite dos serviços executados pela empresa CONTRATADA.
- 6.5.1.26. Concordar e declarar para todos os efeitos legais, que os produtos desenvolvidos neste Termo de Referência para o CONTRATANTE, suas documentações e demais resultados dos serviços executados são de exclusiva propriedade do CONTRATANTE, ficando-lhe desde já assegurado a exercer de forma plena os direitos de uso, de exploração, de manutenção, de atualizações e demais direitos a eles aplicáveis.
- 6.5.1.27. Reportar ao CONTRATANTE imediatamente quaisquer anormalidades, erros ou irregularidades que possam comprometer a execução dos serviços ou o bom andamento das atividades no CONTRATANTE.
- 6.5.1.28. Manter, durante toda a execução do objeto, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 6.5.1.29. Manter preposto, aceito pela Administração, para representá-lo na execução do objeto contratado.
- 6.5.1.30. Responder pelos danos causados diretamente ao CONTRATANTE ou aos seus bens, ou ainda a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto.
- 6.5.1.31. Manter a qualquer época, inclusive após o término dos trabalhos, sigilo sobre dados e

informações fornecidas pelo CONTRATANTE que se enquadram na Lei Geral de Proteção de Dados, Lei 13.709 de 14 de agosto de 2018, bem como sobre os serviços, não os divulgando, usando ou fornecendo a terceiros, sem a prévia e expressa autorização do CONTRATANTE.

6.5.1.32. Comprovar a existência de instalações e equipamentos adequados para a execução dos serviços de acordo com a demanda, conforme normas de segurança do trabalho e legislações aplicáveis.

6.5.1.33. Apresentar, quando solicitados outros documentos, que não estão listados e que poderão ser necessários para atendimento à legislação vigente.

6.5.2. Do Contratante:

6.5.2.1. Realizar a gestão do Contrato e fiscalizar a execução dos serviços realizados pela CONTRATADA.

6.5.2.2. Acompanhar e fiscalizar a serviços, atestar as notas fiscais/faturas o efetivo fornecimento do objeto deste Termo de Referência.

6.5.2.3. Rejeitar, no todo ou em parte, os produtos entregues, se estiverem em desacordo com as especificações deste Termo de Referência e seus anexos.

6.5.2.4. Comunicar a CONTRATADA todas as irregularidades observadas durante o recebimento dos produtos solicitados.

6.5.2.5. Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.

6.5.2.6. Solicitar o reparo, a correção, a remoção ou a substituição dos serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções.

6.5.2.7. Conceder prazo, à critério do CONTRATANTE, após a notificação, para a CONTRATADA regularizar as falhas observadas.

6.5.2.8. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.

6.5.2.9. Aplicar à CONTRATADA as sanções regulamentares.

6.5.2.10. Exigir o cumprimento dos recolhimentos tributários, trabalhistas e previdenciários através dos documentos pertinentes.

6.5.2.11. Disponibilizar local adequado para a realização da entrega.

6.5.3. Procedimentos de Fiscalização e Gerenciamento da Relação Jurídica:

6.5.3.1. O acompanhamento e o recebimento dos serviços ficarão a cargo do DER-MG.

6.5.3.2. Todos os trabalhos poderão ser acompanhados e fiscalizados por agente público designado pelo DER-MG, denominado FISCAL DE CONTRATO, que terá plenos poderes para verificar e fazer cumprir a perfeita elaboração do objeto contratado, de acordo com as exigências contratuais, especificações, normas técnicas, instruções técnicas e padrões de qualidade, desde o início dos serviços, até a entrega dos estudos realizados.

6.5.3.3. A fiscalização da execução do contrato consiste na verificação da conformidade da prestação dos serviços e dos materiais e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento dos serviços contratados. Desta forma a FISCALIZAÇÃO deverá tomar todas as providências e ações necessárias ao bom andamento dos serviços. Caso julgue necessário, o fiscal poderá fazer notificações e sugerir as demais penalidades presentes na Lei nº 14.133/21, podendo, inclusive, efetuar retenção de medições.

6.5.3.4. A fiscalização realizará a validação das medições devidas pelos serviços executados e recebidos.

6.5.3.5. A fiscalização deverá analisar e deliberar sobre proposições da CONTRATADA que visem melhorar serviços/estudos qualitativamente. As soluções referentes aos trabalhos desenvolvidos deverão ser previamente discutidas com a FISCALIZAÇÃO.

6.5.3.6. Em caso de eventual irregularidade, inexecução ou desconformidade na execução do contrato, o agente fiscalizador dará ciência à CONTRATADA, por escrito, para adoção das providências necessárias para sanar as falhas apontadas.

6.5.3.7. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui, nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA por quaisquer irregularidades, inexecuções ou desconformidades havidas na execução do objeto, aí incluídas imperfeições de natureza técnica ou aquelas provenientes de vício redibitório, como tal definido pela lei civil.

6.5.3.8. O CONTRATANTE reserva-se o direito de rejeitar, no todo ou em parte, o objeto da contratação, caso o mesmo afaste-se das especificações do Edital, seus anexos e da proposta da CONTRATADA.

6.5.3.9. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do Fiscal do Contrato serão encaminhadas à autoridade competente do CONTRATANTE para adoção das medidas convenientes, consoante disposto no § 2º do art. 117, da Lei nº. 14.133/21.

6.5.3.10. Caberá ao gestor do contrato os controles administrativos/financeiros necessários ao pleno cumprimento do contrato.

6.6. DAS SANÇÕES

6.6.1. Deverão constar do edital e na minuta do contrato as sanções padrões definidas pelo DER-MG em suas licitações, não havendo necessidade de inclusão de sanções específicas para a presente contratação.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTOS

7.1. MEDIÇÕES

7.1.1. A CONTRATADA deverá obedecer ao Cronograma Físico-Financeiro específico detalhado e aprovado pelo DER-MG.

7.1.2. Os serviços não aceitos pelo FISCAL DE CONTRATO não serão objeto de medição.

7.1.3. Em nenhuma hipótese poderá haver antecipação de medição de serviços; ou Medição de serviços sem a devida emissão da Nota de Empenho e da Ordem de Serviço.

7.1.4. A CONTRATADA deverá efetuar o preenchimento da memória de cálculo da medição e elaborar a minuta da medição, de modo a apontar o quantitativo dos serviços entregues no período do dia 10 do mês anterior até o dia 09 do mês em curso. Esses documentos deverão ser formalizados e entregues o dia 10 do mês em curso.

7.1.5. A minuta da medição será analisada e aprovada pelo FISCAL DE CONTRATO.

7.1.6. Todos os serviços serão medidos conforme unidade de referência da planilha contratual e obedecendo aos critérios relacionados abaixo:

7.1.6.1. A fase de aceitação dos serviços inicia-se a partir do momento em que a CONTRATADA comunica por escrito a conclusão dos trabalhos. Este comunicado deverá ser encaminhado juntamente com os serviços/produtos ao CONTRATANTE. A falta de um ou mais documentos impedirá o recebimento dos serviços e a etapa será considerada não entregue.

7.1.6.2. Se a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, e sempre que a CONTRATADA for solicitada, deverá ser agendada uma reunião, com a presença do FISCAL DO CONTRATO e responsável técnico pelo serviço, para oficializar a entrega dos serviços e prestar os esclarecimentos cabíveis. A ausência do RT impedirá a realização da reunião e a CONTRATADA será considerada inadimplente e estará sujeita às sanções previstas neste Termo de Referência.

7.1.6.3. O FISCAL DO CONTRATO fará uma análise dos produtos/serviços quanto aos critérios de qualidade estabelecidos neste Termo de Referência. Cabe destacar que esta análise, não substitui a responsabilidade técnica da CONTRATADA, dado que, ao emitir a ART, o profissional assume toda a responsabilidade pela perfeita execução da obra e/ou serviço, incluindo eventuais responsabilizações que decorram de falhas técnicas ou acidentes.

7.1.6.4. A fiscalização se reserva no direito de indicar um fiscal para acompanhamento dos serviços nos locais em que forem realizados.

7.1.6.5. O prazo para esta fase será de até 10 (dez) dias úteis. Caso os produtos/serviços apresentem a qualidade requerida, será dada APROVAÇÃO. Se porventura apresentarem inconsistências, erros que não atendam a qualidade requerida, a CONTRATADA será acionada e entregue o Relatório de Não Conformidade, podendo ser realizadas reuniões para novos esclarecimentos, devolução dos serviços e para discussões sobre as alterações devidas.

7.1.6.6. Uma única nova avaliação será permitida. Caso a CONTRATADA não atenda ou justifique na íntegra às recomendações do Relatório de Não Conformidade, impedindo, assim a aprovação e gerando nova análise, a CONTRATADA será considerada inadimplente e estará sujeita às sanções previstas neste Edital.

7.1.6.7. Com a aprovação dos produtos/serviços a CONTRATADA fará a entrega final das atividades desenvolvidas, com prazo de 5 (cinco) dias úteis.

7.1.7. Outras Informações

7.1.7.1. É obrigatório que a CONTRATADA desenvolva os seus trabalhos balizada em um Sistema de Qualidade, estruturalmente organizado, com definições claras das responsabilidades internas, competências e dos procedimentos adotados na execução dos serviços, voltados para a garantia de gestão da qualidade. Preferencialmente, o sistema de Qualidade a ser adotado deverá ser estruturado em conformidade com a série de normas NBR ISO 9001/2015 - "Normas de Gestão e Garantia da Qualidade" (inclusive atualizações). O início de cada serviço estará condicionado à prévia aprovação pelo DER-MG do cronograma físico financeiro.

7.1.7.2. É obrigatório efetuar o registro fotográfico das atividades desenvolvidas, ilustrando os diversos serviços prestados. As fotografias deverão ser parte integrante dos produtos a serem entregues pela CONTRATADA como tais relatórios de sondagem/certificados etc. Os arquivos digitais deverão ser entregues em formato JPG.

7.1.7.3. Nos termos do Art. 93 da Lei nº 14.133, a CONTRADA deverá ceder todos os direitos patrimoniais a eles relativos para a Administração Pública, hipótese em que poderão ser livremente utilizados e alterados por ela em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização de seu autor

7.1.7.4. A CONTRATADA deverá constituir acervo técnico elaborado a partir das amostras de sondagem SPT.

7.2. DO PAGAMENTO:

7.2.1. O pagamento será efetuado através do Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI/MG, por meio de ordem bancária emitida por processamento eletrônico, a crédito do beneficiário em um dos bancos credenciados pelo Estado, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos da data de aceitação do serviço, pelo DER-MG, acompanhado dos documentos fiscais.

7.2.2. Na ocorrência de necessidade de providências complementares por parte da CONTRATADA, o decurso de prazo para pagamento será interrompido, reiniciando-se a contagem a partir da data em que estas forem cumpridas, caso em que não será devida atualização financeira.

7.2.3. Ocorrendo atraso de pagamento por culpa exclusiva da Administração, o pagamento será realizado acrescido de atualização financeira, entre as datas do vencimento e do efetivo pagamento, de acordo com a variação "pro-rata tempore" do IPCA ou outro índice que venha substituí-lo, conforme a legislação vigente.

7.2.4. Caso ocorra, a qualquer tempo, a não aceitação de qualquer serviço/material ou qualquer incorreção na documentação fiscal, o prazo de pagamento será interrompido e reiniciado após a correção pela CONTRATADA.

7.3. DO REAJUSTAMENTO

7.3.1. De acordo como termo do § 3º do Art. 92 da Lei 14.133/2021, o contrato deverá conter cláusula que estabeleça o índice de reajustamento de preço, com data-base vinculada à data do orçamento estimado, e poderá ser estabelecido mais de um índice específico ou setorial, em conformidade com a realidade de mercado dos respectivos insumos.

7.3.2. Essa contratação será reajustada no 13º mês subsequente ao período da data base das planilhas orçamentárias, a data base desses orçamentos é de **janeiro/2024**.

7.3.3. De acordo com a Portaria DER-MG nº 4087, de 22 de fevereiro de 2024, os preços unitários dos contratos de serviços e obras de engenharia rodoviária celebrados pelo DER-MG serão reajustados mediante aplicação dos índices de reajustamentos calculados pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas e divulgados pela Coordenação Geral de Custos de Infraestrutura de Transportes do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

7.3.4. De acordo com o anexo I à portaria 4087, os serviços desta contratação são classificados como Ensaio diversos, Estudos e projetos. E portanto, será adotado o índice de Consultoria, Supervisão e Projeto.

7.3.5. Após o interregno de 1 (um) ano, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo DER-MG do índice estabelecido, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3.6. Caso os índices estabelecidos vierem a ser extintos ou por algum fator anômalo não possam ser mais utilizado, serão adotados, os índices determinados pela legislação então em vigor.

7.3.6.1. Na ausência de um instrumento estabelecido para adoção de um novo reajustamento, as partes elegerão novo índice oficial para adoção nos preços de serviços do saldo a ser medido.

7.3.6.2. O reajuste eleito será formalizado através de apostilamento.

7.3.7. As medições serão reajustadas na forma da lei, de acordo com a fórmula do cálculo de reajustamento do Anexo II à Portaria 4087 referenciada no item anterior, com a aplicação da seguinte fórmula de reajuste:

$$R = \frac{I_1 - I_0}{I_0} \times V$$

Onde:

R = Reajuste

I_1 = índice do mês do fato gerador do evento

I_0 = índice do mês de referência do orçamento – janeiro/2024

V = Valor da medição a ser reajustada

7.3.7.1. Caso o valor do índice não esteja disponível na data do reajuste será utilizado o último índice disponibilizado, e o cálculo do reajuste será corrigido na medição do mês subsequente.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

8.1. O objeto será contratado através da modalidade de licitação tipo **Concorrência**.

8.1.1. O escopo a ser desenvolvido é caracterizado como serviço técnico especializado de natureza predominantemente intelectual conforme a classificação do art. 6º, XVIII, h da Lei 14.133, de 01 de abril de 2021:

"XVIII - serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual: aqueles realizados em trabalhos relativos a:

a) estudos técnicos, planejamentos, projetos básicos e projetos executivos;

b) pareceres, perícias e avaliações em geral;

c) assessorias e consultorias técnicas e auditorias financeiras e tributárias;

d) fiscalização, supervisão e gerenciamento de obras e serviços;

e) patrocínio ou defesa de causas judiciais e administrativas;

f) treinamento e aperfeiçoamento de pessoal;

g) restauração de obras de arte e de bens de valor histórico;

h) controles de qualidade e tecnológico, análises, testes e ensaios de campo e laboratoriais, instrumentação e monitoramento de parâmetros específicos

de obras e do meio ambiente e demais serviços de engenharia que se enquadrem na definição deste inciso;"

Conforme citado na mesma lei no art. 37:

*"§ 2º Ressalvados os casos de inexigibilidade de licitação, na licitação para contratação dos serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual previstos nas alíneas "a", "d" e "h" do inciso XVIII do **caput** do art. 6º desta Lei cujo valor estimado da contratação seja superior a R\$ 359.436,08 (trezentos e cinquenta e nove mil quatrocentos e trinta e seis reais e oito centavos), o julgamento será por: ([Vide Decreto nº 11.871, de 2023](#)) Vigência*

I - melhor técnica; ou

II - técnica e preço, na proporção de 70% (setenta por cento) de valoração da proposta técnica."

e portanto, o critério de julgamento da licitação será **técnica e preço**.

8.1.2. O regime de execução será o de empreitada por **preço unitário**.

8.1.3. De o acordo com o § 2º do art. 56 da Lei 14.133/21 a utilização do modo de disputa aberto é vedado quando for adotado o critério de julgamento de técnica e preço. Portanto, este processo licitatório terá o **modo de disputa fechado**.

8.1.4. Será adotada a Concorrência na sua forma presencial, considerando que o Estado ainda não possui plataforma preparada para realização de licitações técnica e preço de forma eletrônica.

8.2. DA HABILITAÇÃO

8.2.1. Para fins de HABILITAÇÃO, a Licitante deverá comprovar sua Capacidade Técnica Profissional e sua Capacidade Técnica Operacional para execução do Objeto.

8.2.2. A QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL, nos termos do art. 67, I, da Lei nº 14.133, de 2021, é restrita à apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de sondagem mista e sondagem SPT.

8.2.3. A QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL, nos termos do art. 67, II, da Lei nº 14.133, de 2021, deve ser comprovada por certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

8.2.4. Para ambos os tipos de qualificação, a exigência de atestados, nos termos do §1º do referido art. 67, será restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação. A escolha dos objetos de atestação pode se dar por sua **relevância técnica ou (inclusive) por sua relevância econômica**. Essa distinção é importante pois, no presente caso, a maior relevância técnica dos serviços não necessariamente coincide com sua relevância econômica, como se pode perceber da planilha a seguir:

Lote	Descrição do Serviço	Unid.	Qtde	Preço Unit.	Preço total	% em relação ao preço total
1	Sondagem mista via processo percussivo em solo	m	640	369,69	177.451,20	7,88%
	Sondagem mista via processo percussivo em rocha	m	160	654,68	104.748,80	4,65%
	Sondagem a percussão SPT	m	4800	174,09	835.632,00	37,11%
	Sondagem a penetrômetro dinâmico leve - PDL	m	800	65,31	52.248,00	2,32%
	Sondagem mista via processo percussivo em solo	m	480	369,69	177.451,20	9,11%

2	Sondagem mista via processo percussivo em rocha	m	160	654,68	104.748,80	5,38%
	Sondagem a percussão SPT	m	3600	174,09	626.724,00	32,17%
	Sondagem a penetrômetro dinâmico leve - PDL	m	800	65,31	52.248,00	2,68%
3	Sondagem mista via processo percussivo em solo	m	360	369,69	133.088,40	8,90%
	Sondagem mista via processo percussivo em rocha	m	120	654,68	78.561,60	5,25%
	Sondagem a percussão SPT	m	2400	174,09	417.816,00	27,93%
	Sondagem a penetrômetro dinâmico leve - PDL	m	800	65,31	52.248,00	3,49%
4	Sondagem mista via processo percussivo em solo	m	480	369,69	177.451,20	7,94%
	Sondagem mista via processo percussivo em rocha	m	160	654,68	104.748,80	4,69%
	Sondagem a percussão SPT	m	4800	174,09	835.632,00	37,38%
	Sondagem a penetrômetro dinâmico leve - PDL	m	800	65,31	52.248,00	2,34%

8.2.5. Nesse caso, por se tratar de execução de serviço de engenharia sondagens é essencial que a futura contratada possua experiência técnica comprovada nesta atividade.

8.2.6. O critério de seleção dos serviços para aptidão de desempenho técnico da empresa foram os itens de planilha de serviços que mais representam o desempenho esperado da empresa vencedora. Uma vez pretendida a contratação destes serviços, as perfurações Mista e SPT, são as atividades que carece de conhecimento técnico, do método e cautela em sua execução para que se obtenham o resultado mais assertivo.

8.2.7. Considerando as características da planilha da presente contratação e o fato de que a qualificação técnica visa, do ponto de vista técnico, demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, entende-se que, no presente caso, a habilitação técnica, por critérios de relevância técnica e econômica, deve ser comprovada em relação aos seguintes serviços, nos seguintes quantitativos:

Serviço	Quantidade Mínima
Execução de Sondagem Mista	50% da sondagem contratada por lote
Execução de Sondagem a percussão SPT	50% da perfuração em solo contratada por lote

8.2.8. Como no mercado, diferente do DER-MG, não é realizada a distinção entre o quantitativo de serviço de sondagem Mista em solo ou rocha. A fim de ampliar a competitividade do certame, para o critério de habilitação não será realizada a distinção entre esses serviços. Os quantitativos mínimos serão calculados considerando a soma dos serviços de sondagem mista via processo percussivo em rocha e solo.

8.2.9. A respeito dos quantitativos exigidos, é importante notar que o §2º do art. 67 da lei de licitações determina que será admitida a exigência de atestados com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas objeto de atestação, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados.

8.2.10. Os quantitativos adotados foram 50% (cinquenta por cento) do quantitativo previsto em planilhas para os serviços de sondagem mista (a soma do quantitativo de perfuração mista em solo e em rocha) e perfuração em solo via processo percussivo, para o cada lote pretendido. É esperado que a contratada deve executar todos os serviços da planilha orçamentária. Entende-se que a empresa que executou metade dos serviços especificados possui as condições técnicas e operacionais necessárias para executar a totalidade do objeto pretendido.

8.2.11. Por fim, quanto aos demais serviços de relevância econômica para o quais opta-se por não cobrar atestação para habilitação técnica, entende-se que por seu caráter especializado, ainda que haja a possibilidade de participação de consórcios, seria restritiva e não justificada sua eleição como critérios de habilitação técnica. Assim, e garantida a possibilidade de subcontratação, bem como a competição técnica conforme os critérios a seguir eleitos, aumenta-se a competitividade do certame sem redução da imprescindível qualidade técnica neste tipo de contratação.

8.2.12. **COMPROVAÇÃO DE APTIDÃO DE DESEMPENHO TÉCNICO DA EMPRESA**, por meio de atestado(s) ou certidão(ões), fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, em

nome da licitante, comprovando a execução de serviço de engenharia, compatível em características e quantidades com o objeto da presente licitação, SONDAGENS À PERCUSSÃO SPT e MISTA, nas quantidades mínimas, referentes a parcela de maior relevância técnica e econômica, pelas mesmas justificativas anteriormente expostas:

Lote	Serviço	Unid.	Quantidade Mínima
1	Execução de Sondagem Mista	m	320
	Execução de Sondagem a percussão SPT	m	2400
2	Execução de Sondagem Mista	m	320
	Execução de Sondagem a percussão SPT	m	1800
3	Execução de Sondagem Mista	m	240
	Execução de Sondagem a percussão SPT	m	1200
4	Execução de Sondagem Mista	m	320
	Execução de Sondagem a percussão SPT	m	2400

8.2.13. **ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA de Responsável Técnico** fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente certificado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, CREA, acompanhado da respectiva certidão de acervo técnico – CAT, comprovando a execução dos serviços de SONDAGENS À PERCUSSÃO SPT e MISTA.

8.2.13.1. A comprovação da condição de Responsável Técnico da licitante se fará através da Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica emitida pelo CREA.

8.2.13.2. Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

8.2.13.3. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência prevista no inciso V do caput do artigo 67 da lei 14.133 de 01 de abril de 2021, por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

8.2.13.4. Em caso de apresentação por licitante de atestado de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual tenha feito parte, se o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica:

8.2.13.4.1. Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio homogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada empresa consorciada na proporção quantitativa de sua participação no consórcio, salvo nas licitações para contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, em que todas as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada uma das empresas consorciadas.

8.2.13.4.2. Caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio heterogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada consorciado de acordo com os respectivos campos de atuação, inclusive nas licitações para contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual.

8.2.13.4.3. Para fins de comprovação do percentual de participação do consorciado, caso este não conste expressamente do atestado ou da certidão, deverá ser juntada ao atestado ou à certidão cópia do instrumento de constituição do consórcio.

8.2.13.5. A Comissão Permanente de Licitação, a seu critério, poderá solicitar, em diligência, as certidões de acervo técnico (CAT) ou as anotações e registros de responsabilidade técnica (ART/RRT) emitidas pelo conselho de fiscalização em nome dos profissionais vinculados aos atestados, como forma de conferir autenticidade e veracidade às informações constantes nos documentos emitidos em nome da licitante.

8.2.13.6. Não serão aceitos atestados e/ou certidões de serviços realizados em contrato/obra não concluída.

8.2.13.7. Será admitida a exigência da relação dos compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição da disponibilidade do pessoal técnico referido nos incisos I e III do caput do art. 67 da lei 14133 de abril de 2021.

8.3. EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA

8.3.1. RELAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA, adequada e disponível para execução dos serviços de sondagem, bem como a qualificação dos membros da equipe técnica mínima seguir relacionada:

- 1 (um) Engenheiro Civil ou Geólogo com experiência serviços de sondagem.
- 1 (um) Encarregado com experiência em execução de serviços de sondagem e ensaios
- 1 (um) Sondador com experiência em execução de serviços de sondagem e ensaios.
- 2 (dois) Auxiliares de serviço para executar o serviço de sondagem em campo, sob coordenação do responsável técnico.

8.3.2. Essa relação deverá estar acompanhada de declaração da licitante no sentido de que, sagrando-se vencedora do certame irá compor a equipe técnica obedecendo às exigências aqui estabelecidas, que deverão estar disponíveis durante todo prazo de execução do contrato, exceto os auxiliares de serviço.

8.4. EQUIPAMENTO MÍNIMO

8.4.1. Para que a empresa consiga desempenhar as atividades do objeto sem depender de equipamentos de terceiros ou locadoras de equipamentos, foram selecionados os equipamentos mínimos para execução de cada uma das sondagens listadas. Entende-se que quando a contratada tem o equipamento próprio, traz celeridade ao início das atividades e conseqüentemente a entrega dos resultados dos estudos.

8.4.2. RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES, adequados e disponíveis para a execução do serviço, admitida a equivalência, se tecnicamente viável, a juízo do DER/MG, devendo ser indicado apenas o equipamento mínimo a seguir relacionado:

8.4.2.1. Para sondagem rotativa (diâmetro N)

- Sonda: 1 unidade;
- Conjunto completo de equipamentos de sondagem (tripé, revestimento, hastes, barriletes, calibradores, molas, caixa de molas e coroas): 1 unidade;
- Bomba d'água: 1 unidade.

8.4.2.2. Para sondagem SPT:

- Conjunto completo de equipamentos de sondagem a percussão (tripé, revestimento, hastes, barriletes amostrador, caixa de retorno): 2 unidades;
- Bomba d'água: 2 unidades.

8.4.3. Essa relação deverá estar acompanhada de declaração da licitante no sentido de que, sagrando-se vencedora do certame irá compor os equipamentos e instalações, obedecendo às exigências aqui estabelecidas, que deverão estar disponíveis durante todo prazo de execução do contrato.

9. CRITÉRIOS PARA JULGAMENTO DA PROPOSTA TÉCNICA

9.1. Nos termos do art. 37 da Lei nº 14.133, de 2021, o julgamento por melhor técnica e preço deverá, no aspecto técnica, considerar:

9.1.1. Verificação da capacitação e da experiência do licitante, comprovadas por meio da apresentação de atestados de obras, produtos ou serviços previamente realizados;

9.1.2. Atribuição de notas a quesitos de natureza qualitativa por banca designada para esse fim, de acordo com orientações e limites definidos em edital, considerados a demonstração de conhecimento do objeto, a metodologia e o programa de trabalho, a qualificação das equipes técnicas e a relação dos

produtos que serão entregues;

9.1.3. Atribuição de notas por desempenho do licitante em contratações anteriores aferida nos documentos comprobatórios de que trata o § 3º do art. 88 desta Lei e em registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

9.1.4. Sobre esses três itens, é importante pontuar, em primeiro lugar, que ainda não há regulamento, nos termos do §3º do referido artigo e dos §§ 3º e 4º do art. 88 da mesma lei, que disponha sobre a atribuição de notas por desempenho do licitante em contratações anteriores e sobre o registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

9.1.5. Ainda que houvesse tal regulamento, é certo que ainda não haveria, no âmbito de Minas Gerais, notas atribuídas com base nas contratações cujo fundamento seja a Lei nº 14.133, de 2021, uma vez que ainda não houve aqui qualquer contratação serviços de sondagem com base nesta lei.

9.1.6. Por estes dois motivos, é impossível, na presente contratação, considerar na avaliação técnica a atribuição de notas por desempenho do licitante em contratações anteriores.

9.1.7. Esta impossibilidade, entretanto, não pode inviabilizar a contratação dos serviços de sondagens necessários para que o Estado dê andamento aos empreendimentos planejados, cumprindo com suas atribuições legais. E, sendo a contratação de tais serviços de sondagem a ser realizado, por determinação legal, pelo critério de julgamento de técnica e preço, não há que se falar em impossibilidade de contratação em razão de um dos critérios técnicos elegidos em lei ainda não estar regulamentado.

9.1.8. Feitas estas observações, a presente licitação avaliará, no critério técnica, a verificação da capacitação e da experiência do licitante, comprovadas por meio da apresentação de atestados de serviços previamente realizados, e a atribuição de notas, por banca designada para esse fim, para a demonstração de conhecimento do objeto, a metodologia e o programa de trabalho e para a qualificação das equipes técnicas, conforme o detalhamento a seguir.

9.2. CAPACIDADE TÉCNICA DA PROPONENTE (Total máximo de 100 pontos)

9.2.1. A avaliação da capacidade técnica da proponente será realizada através de pontos de acordo com a tabela apresentada. O critério para a pontuação serão esclarecidos nos itens posteriores.

	Itens		Valoração da Proposta Técnica	Pontuação Máxima
A	CAPACIDADE TÉCNICA DA LICITANTE	70		
B	CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE DA LICITANTE	30		
	TOTAL	100		

9.2.2. Tempo de Atuação da Proponente (TAP) (10 Pontos):

Quadro 1. Tempo de Atuação da Proponente (TAP):			
Itens	Capacidade Técnica da Licitante	Pontuação	Pontuação Máxima
1.1	0 < TAP ≤ 4 anos	2,5	10 Pontos
1.2	4 anos < TAP ≤ 6 anos	5,0	
1.3	6 anos < TAP ≤ 8 anos	7,5	

Quadro 1. Tempo de Atuação da Proponente (TAP):			
1.4	8 anos < TAP	10,0	

9.2.3. Para apuração do tempo de atuação da proponente será considerado a data de Registro da Empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).

9.2.4. EXPERIÊNCIA ESPECÍFICA DA PROPONENTE (60,0 Pontos)

9.2.4.1. Segundo o §1º do art. 67 da Lei nº 14.133, de 2021, exigência de atestados será restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação. Obedecendo às exigências da lei referida, foram escolhidos os serviços de Execução de serviços de sondagem Mista através de Perfuração em solo via processo percussivo e a Execução de serviços de sondagem a percussão SPT. Esses serviços se justificam pela relevância técnica e pela valor representar mais que 4% do valor estimado de contratação.

9.2.4.2. Será considerada a execução de sondagem PDL como critério de pontuação. Apesar da sondagem PDL, apesar não ter relevância financeira significativa, é um serviço mais específico e desta maneira poucas empresas realizam esta sondagem. Com objetivo de promover a ampla concorrência no processo licitatório não será exigida a comprovação de execução desta sondagem na fase de habilitação, mas pelo fato deste serviço ser objeto do contrato sua execução será considerada para efeito de experiência específica da proponente.

9.2.4.3. Uma vez que a capacidade mínima é comprovada na habilitação técnica das licitantes, onde são considerados o percentual mínimo de 50% para alguns serviços (sondagem SPT, Mista e PDL), acredita-se que na busca da melhor técnica para o desenvolvimento dos trabalhos de sondagem a pontuação da proposta técnica deva valorizar as empresas que superem a capacidade técnica mínima para todos os serviços licitados. Desta maneira, para avaliar a Experiência Específica da Proponente serão pontuados os serviços abaixo, de acordo com o Quadro 2.

- Execução de sondagem a percussão - SPT,
- Execução de sondagem Mista;
- Execução de sondagem PDL.

9.2.4.4. Os serviços executados pela Empresa são relacionados no Quadro 2 (Experiência Específica da Proponente) e comprovados mediante atestados e/ou certidões de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, obedecendo aos seguintes critérios:

9.2.4.5. Quando a certidão e/ou atestado não for emitida pelo contratante principal do projeto, deverá ser juntada à documentação uma declaração formal do contratante principal confirmando que o Licitante tenha participado da execução do serviço objeto do contrato.

9.2.4.6. A comprovação da Experiência Específica da Proponente que apresentará proposta, limitada em 01 (um) único atestado por empresa e por item exigido, se deve ao fato de que o conjunto de projetos que serão elaborados possui grau de complexidade técnica que exige das licitantes apresentarem aprimorados conhecimentos operacionais e profissionais para elaborá-los, de forma a cumprir plenamente todas as exigências deste Termo de Referência.

9.2.4.7. O quadro de classificação será distinto em cada lote, onde os limites serão adotados proporcionalmente ao quantitativo a ser contratado do lote referido.

Quadro 2. Experiência Específica da Proponente			
Itens	Capacidade Técnica da Licitante	Pontuação	Pontuação Máxima
2.1	Execução de serviços de sondagem Mista na Perfuração em Rocha com Sonda Rotativa em metros perfurados (MISTA)		
2.1.1	$50\% \leq \text{MISTA} < 60\%$	5,0	
2.1.2	$60\% \leq \text{MISTA} < 70\%$	10,0	

2.1.3	70% ≤ MISTA < 80%	15,0	20,0 Pontos
2.1.4	MISTA ≥ 80%	20,0	
2.2	Execução de serviços de sondagem a percussão SPT - Metragem de sondagem SPT realizada pela empresa (SPT)		
2.2.1	50% ≤ SPT < 60%	5,0	20,0 Pontos
2.2.2	60% ≤ SPT < 70%	10,0	
2.2.3	70% ≤ SPT < 80%	15,0	
2.2.4	SPT ≥ 80%	20,0	
2.3	Execução de serviços de sondagem PDL - Metragem de sondagem PDL realizada pela empresa (PDL)		
2.3.1	50% ≤ PDL < 60%	5,0	20,0 Pontos
2.3.2	60% ≤ PDL < 70%	10,0	
2.3.3	70% ≤ PDL < 80%	15,0	
2.3.4	PDL ≥ 80%	20,0	

9.2.5. CAPACIDADE DA EQUIPE TÉCNICA (TOTAL MÁXIMO DE 30 PONTOS)

9.2.5.1. Para a realização das atividades propostas a equipe mínima para a garantia em excelência de desempenho é constituída por: 1 responsável técnico, 1 encarregado, 1 sondador e 2 auxiliares. Considerando que as atividades podem ser desempenhadas em outras frentes de serviços é preferencial que a empresa tenha mais de uma equipe.

9.2.5.2. Somente serão avaliados e pontuados os profissionais listados para o desempenho das funções: Sondador e profissional legalmente habilitado e com atribuições técnicas para a atividade de sondagem de acordo com o sistema CONFEA/CREA.

9.2.5.3. A comprovação da capacidade da equipe técnica somente será validada se for atendido os seguintes critérios:

9.2.5.3.1. Deve ser comprovada a relação e vínculo da equipe técnica proposta para a execução dos serviços referente ao lote;

9.2.5.3.2. Deve ser identificado cada profissional com os dados: Nome, Formação (quando couber) e experiência técnica requerida.

9.2.5.3.3. Para cada um dos serviços executados e relacionados no Quadro 03 a título de experiência do técnico deverá ser anexado atestado e/ou certidão comprovando a execução dos mesmos.

9.2.5.4. O critério para a classificação da capacidade da equipe será comprovada através do tempo de atuação dos profissionais indicados pela empresa na área de sondagem e estudos geotécnicos.

9.2.5.5. Quando a certidão e/ou atestado do responsável técnico não for emitida pelo contratante principal do serviço, deverá ser junta à documentação:

9.2.5.5.1. Declaração formal do contratante principal confirmando que o técnico indicado foi responsável técnico pela sua execução, ou um de seus responsáveis técnicos, ou;

9.2.5.5.2. Comprovação por meio de carteira profissional de trabalho e Ficha de Registro de Empresa - FRE acompanhados do recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, todos esses com data referente ao período de execução do objeto do atestado/certidão, ou;

9.2.5.5.3. Contrato de trabalho registrado no Conselho Regional do Profissional á época da execução do objeto do atestado/certidão.

9.2.5.6. A capacidade técnica do encarregado e do sondador será comprovada através do tempo de atuação na função em contrato assinado ou em carteira de trabalho.

9.2.5.7. Os profissionais a serem pontuados, indicados no Quadro 03 – Tabela de pontuação de Tempo de Atuação (TA) da equipe técnica” serão pontuados na seguinte forma:

Quadro 3. Tabela de pontuação de Tempo de Atuação (TA) da equipe técnica				
Itens	Tipo de atestado Função	Tempo de Atuação (TA)	Pontuação	Pontuação Máxima

1	Responsável técnico	$1 \leq TA < 3$ anos	2,5	10,0 Pontos
		$3 \text{ anos} \leq TA < 6$ anos	5,0	
		$6 \text{ anos} \leq TA < 9$ anos	7,5	
		$TA \geq 9$ anos	10,0	
1	Encarregado	$1 \leq TA < 3$ anos	2,5	10,0 Pontos
		$3 \text{ anos} \leq TA < 6$ anos	5,0	
		$6 \text{ anos} \leq TA < 9$ anos	7,5	
		$TA \geq 9$ anos	10,0	
1	Sondador	$1 \leq TA < 3$ anos	2,5	10,0 Pontos
		$3 \text{ anos} \leq TA < 6$ anos	5,0	
		$6 \text{ anos} \leq TA < 9$ anos	7,5	
		$TA \geq 9$ anos	10,0	

9.2.5.8. A Pontuação Máxima Total a ser alcançada conforme a disposição do Quadro 3 é de 30,0 Pontos. Para a classificação dos profissionais deve ser considerada para os seguintes critérios:

9.2.5.8.1. Para o Responsável técnico (Pontuação máxima: 10 (Dez) pontos)

- Formação acadêmica requerida: Engenheiro Civil ou Geologia.
- Para efeito de Julgamento de Proposta Técnica será considerado apenas o Tempo de Atuação do Responsável Técnico pela execução do serviço de sondagem a percussão – SPT.
- Será considerado apenas 1 (um) Responsável Técnico para pontuação. Se houverem mais de um profissional, será considerado o de maior pontuação.

9.2.5.8.2. Para encarregado técnico de sondagem (Pontuação máxima: 10 (Dez) pontos)

- Formação acadêmica requerida: Ensino médio completo
- Será considerado apenas 1 (um) encarregado para pontuação. Se houverem mais de um profissional, será considerado o de maior pontuação.

9.2.5.8.1. Para sondador (Pontuação máxima: 10 (Dez) pontos)

- Formação acadêmica requerida: Ensino médio completo
- Será considerado apenas 1 (um) sondador para pontuação. Se houverem mais de um profissional, será considerado o de maior pontuação.

9.2.5.9. A NOTA TOTAL da capacidade da Equipe Técnica será obtida através da soma da Nota Final do Responsável Técnico e Sondador, considerando arredondamento centesimal.

9.2.5.10. O tempo total de atuação será contado através do somatório dos tempos de execução constantes nos atestados e/ou certidões. Não serão aceitos sobreposição de tempo de atestados para contagem do Tempo de Atuação (TA) do Responsável Técnico.

9.2.5.11. Os profissionais acima elencados não poderão acumular mais de uma função, devendo ser apresentado um profissional diferente para cada função.

9.2.6. FÓRMULA FINAL PARA JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO

9.2.6.1. Nos termos do § 2º do art. 37 da Lei nº 14.133, de 2021, na contratação de projetos de engenharia o julgamento por técnica e preço deverá adotar a proporção de 70% (setenta por cento) de valoração da proposta técnica em relação à proposta de preços.

9.2.6.2. Considerada essa proporção, será classificada em primeiro lugar a proposta que apresentar o maior Valor para Efeito de Classificação, VEC, obtido com aproximação de milésimos e arredondamento

da quarta casa decimal, da seguinte forma:

$$VEC = \frac{(7 \times VPT + 3 \times NPP)}{10}$$

onde:

VPT = Valoração da Proposta Técnica, com aproximação de centésimos e arredondamento da terceira casa decimal;

NPP = Nota da Proposta de Preço

A nota da proposta de preços (NPP) será dada conforme a fórmula a seguir:

$$NPP = \frac{100 \times P_{MAX} - 90 \times P_{MIN} - 10 \times VP}{P_{MAX} - P_{MIN}}$$

Onde,

NP = Nota de preço de cada licitante.

Pmáx = Proposta comercial de maior valor ofertado, desde que não ultrapasse o valor do orçamento estimativo do DER-MG.

Pmín = Proposta comercial de menor valor ofertado.

VP = Proposta comercial em análise.

10. DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O valor total desta contratação consiste em R\$ 7.931.296,32 (sete milhões, novecentos e trinta e um mil duzentos e noventa e seis reais e trinta e dois centavos) referenciados ao mês de **janeiro/2024**, com o **BDI de 21,94%** esse valor representa a soma de todos os lotes. Uma vez que será parcelada em lotes o objeto deste termo de referencia, segue o quadro com os valores de orçamento de cada um dos lotes.

LOTES	VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO/ LOTE
LOTE 1 - REGIÃO CENTRAL	R\$ 2.251.859,48
LOTE 2 - REGIÃO NORTE	R\$ 1.947.867,48
LOTE 3 - REGIÃO TRIÂNGULO	R\$ 1.495.940,48
LOTE 4 - REGIÃO SUL	R\$ 2.235.628,88
SOMA DOS VALORES DOS LOTES	R\$ 7.931.296,32

10.2. Os orçamentos detalhados consta anexo ao processo Planilha Lote 01 - Central (87138264), Planilha Lote 02 - Norte de Minas (87138647), Planilha Lote 03 - Triângulo Mineiro (87138841) e Planilha Lote 04 - Sul de Minas (87138998).

LOTE	REGIÃO	CIDADE POLO	UNIDADES REGIONAIS DO DER-MG ATENDIDAS	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO
1	CENTRAL	BELO HORIZONTE	1ª BELO HORIZONTE, 2ª GUANHÃES, 3ª PARÁ DE MINAS, 8ª DIAMANTINA, 9ª CURVELO, 12ª ITABIRA, 23ª VALADARES e 40ª FABRICIANO.	EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE SONDAGENS (TIPO STP, ROTATIVA, MISTA E PDL), AMOSTRGENS E ENSAIOS GEOTÉCNICOS PARA INVESTIGAÇÃO DO SOLO EM RODOVIAS SOB JURISDIÇÃO DO DER-MG EM TODO O ESTADO DE MINAS GERAIS	R\$ 2.251.859,48
2	NORTE	MONTES CLAROS	6ª MONTES CLAROS, 13ª BRASÍLIA DE MINAS, 21ª JEQUITINHONHA, 22ª ARAÇUAÍ, 27ª PEDRA AZUL, 28ª TEÓFILO OTONI, 32ª JANAÚBA, 33ª PIRAPORA, 34ª SALINAS, 36ª ARINOS, 37ª JANUÁRIA e 38ª CAPELINHA.		R\$ 1.947.867,48
3	TRIÂNGULO	PATOS DE MINAS	7ª ARAXÁ, 11ª UBERLÂNDIA, 14ª PATOS DE MINAS, 18ª MONTE CARMELO, 20ª FORMIGA, 25ª UBERABA, 26ª PARACATÚ, 31ª ITUIUTABA, 35ª ABAETÉ e 39ª JOÃO PINHEIRO.		R\$ 1.495.940,48
4	SUL	BARBACENA	4ª BARBACENA, 5ª UBÁ, 10ª VARGINHA, 15ª POÇOS DE CALDAS, 16ª OLIVEIRA, 17ª PONTE NOVA, 19ª ITAJUBÁ, 24ª PASSOS, 29ª MANHUMIRIM e 30ª JUIZ DE FORA.		R\$ 2.235.628,88
VALOR TOTAL ESTIMADO DA LICITAÇÃO					R\$ 7.931.296,32

10.3. Nos documentos Planilha de BDI - Lote 01 - Central (89363987), Planilha de BDI - Lote 02 - Norte de Minas (89364034), Planilha de BDI - Lote 03 - Triângulo Mineiro (89364101) e Planilha de BDI - Lote 04 - Sul de Minas (89364130) contam os demonstrativo do cálculo do BDI de cada lote a ser contratado.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da execução do contrato correrão à conta do orçamento do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER-MG) para o exercício de 2024, e será custeada pela dotação orçamentária abaixo indicada:

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 2301 26 782 081 4 268 0001 449039 0 33 1

11.2. Nos exercícios subsequentes, durante a vigência do Contrato, as despesas correrão à conta

dos créditos próprios consignados às mesmas verbas e outras dotações orçamentárias eventualmente incorporadas ao mesmo empreendimento.

Referência: Processo nº 2300.01.0056834/2024-46

SEI nº 86965909