

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO

N.º 004/2023

SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LEVANTAMENTOS AÉREOS, COM HELICÓPTERO

E D I T A L

EDITAL**PARTE I – PREÂMBULO**

01. REGÊNCIA LEGAL:

Esta licitação obedecerá às disposições da Lei Federal nº 13.303/2016 e dos Decretos Estaduais nºs 18.470 e 18.471/2018.

02. PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 036.5408.2023.0000569-11**03. PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 004/2023 – SEM INVERSÃO DE FASES**
(CONCORRÊNCIA Nº 004/2023 – PARA EFEITO NO SIMPAS)**04. CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO****05. OBJETO: SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LEVANTAMENTOS AÉREOS, COM HELICOPTERO, COM O MÉTODO ELETROMAGNÉTICO NO DOMÍNIO DO TEMPO E O MÉTODO MAGNÉTICO.****06. MODO DE DISPUTA: FECHADO****07. DATA E HORA DA SESSÃO PÚBLICA:** 25 de setembro de 2023, às 10:00h (dez horas)**08. REFERÊNCIA DE TEMPO:** Para todas as referências de tempo neste instrumento será considerado o horário de Brasília.**09. LOCAL PARA RECEBIMENTO DE PROPOSTAS**

Cia Baiana de Pesquisa Mineral - CBPM - Avenida Quarta, nº 460 – Centro Administrativo da Bahia. Paralela – Salvador Bahia – CEP: 41.745-002

10. REGIME DE EXECUÇÃO:

Serviço com empreitada por preço certo.

11. EXAME PRÉVIO DA MINUTA E APROVAÇÃO DA ASSESSORIA JURÍDICA:

Examinado pela Assessoria Jurídica conforme Parecer ASJUR datado de 09 de agosto de 2023.

12. INTERSTÍCIO PARA O RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS:

30 (trinta) dias úteis (art. 39, II, a) da Lei Federal nº 13.303/2016.

13. SETOR RESPONSÁVEL PELA EXPEDIÇÃO DO CONVOCATÓRIO E MEIO DE CONTATO:

Comissão Permanente de Licitação – COPEL CHEFE: Empregada Pública Adelaide Silva dos Santos Bastos; Matrícula: 36.00.1303-2 - Portaria nº 011, de 15 de fevereiro de 2022.

14. INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

Informações e esclarecimentos necessários para o perfeito conhecimento do objeto desta licitação poderão ser obtidos no endereço eletrônico: copel@cbpm.ba.gov.br ou pelos Tels. (071) 3115-7493, 3115-7589; Horários: 8:00 às 12:00hs e de 13:00 às 17:00hs.

PARTE II – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

01. Ao apresentar a sua Proposta, o licitante declara tacitamente que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório.

02. O licitante será responsável formalmente por todas as transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, inclusive os atos praticados diretamente ou pelos seus representantes, não cabendo ao provedor do sistema ou ao órgão promotor da licitação responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

03. A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta sujeitará o licitante às sanções previstas neste Edital e na legislação vigente.

04. Estará impedida de participar de licitações e de ser contratada pela empresa pública ou sociedade de economia mista a empresa:

- a)** cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da empresa pública ou sociedade de economia mista contratante;
- b)** suspensa pela empresa pública ou sociedade de economia mista;
- c)** declarada inidônea pela União, por Estado, pelo Distrito Federal ou pela unidade federativa a que está vinculada a empresa pública ou sociedade de economia mista, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;
- d)** constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- e)** cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- f)** constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- g)** cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- h)** que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea;
- i)** que tenha o próprio empregado ou dirigente, como pessoa física, bem como à participação dele em procedimentos licitatórios, na condição de licitante;
- j)** que tenha relação de parentesco, até o terceiro grau civil, com dirigente de empresa pública ou sociedade de economia mista; empregado de empresa pública ou sociedade de economia mista cujas atribuições envolvam a atuação na área responsável pela licitação ou contratação; autoridade do ente público a que a empresa pública ou sociedade de economia mista esteja vinculada;
- k)** cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a respectiva empresa pública ou sociedade de economia mista promotora da licitação ou contratante há menos de 6 (seis) meses.

05. Não será permitida a participação de licitante com mais de uma proposta.

PARTE III - DO CREDENCIAMENTO

01. Reputa-se credenciada a pessoa física regularmente designada para representar a licitante no processo licitatório.

02. O credenciamento de sócios far-se-á através da apresentação do ato constitutivo, estatuto ou contrato social, e no caso das sociedades por ações, acompanhado do documento de eleição e posse dos administradores.

03. O credenciamento de mandatários far-se-á mediante a apresentação de procuração por instrumento público ou particular que contenha, preferencialmente, o conteúdo constante do modelo do **ANEXO III**, devendo ser exibida, no caso de procuração particular, a prova da legitimidade de quem outorgou os poderes.

04. Cada licitante poderá credenciar apenas um representante, ficando este adstrito a apenas uma representação.

05. Os documentos referidos nos itens anteriores poderão ser apresentados em original, cópia autenticada ou cópia simples acompanhada do original, para que possa ser autenticada.

PARTE IV – DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE PROPOSTA DE PREÇOS E DE HABILITAÇÃO

01. Os documentos da proposta de preços e da habilitação deverão estar dispostos ordenadamente, contidos em 02 (dois) envelopes distintos, lacrados, indevassados, os quais deverão estar rubricados pelo representante legal da empresa, ou por seu mandatário, devendo ser identificados no anverso a razão social da empresa, o número e modalidade e o objeto da licitação, além da expressão, **Envelope A – Proposta de Preços**, ou **Envelope B – Habilitação**.

02. A proposta de preços, conforme Modelo – **ANEXO II** deverá estar em original, digitada apenas no anverso, sem emendas, rasuras, ressalvas ou entrelinhas, rubricada em todas as folhas, datada e assinada pelo representante legal da licitante, ou por seu mandatário, sendo necessária, nesta última hipótese, a juntada da procuração que contemple expressamente este poder.

03. Os documentos relativos à habilitação deverão ser apresentados em original, cópia autenticada ou cópia simples acompanhada do original, para que possam ser autenticados pela Comissão.

04. As certidões extraídas pela *internet* somente terão validade se confirmada sua autenticidade.

PARTE V – DA PROPOSTA DE PREÇOS

01. O proponente deverá elaborar a sua proposta de preços, de acordo com as exigências constantes do Termo de Referência, em consonância com o modelo do **Anexo I**, expressando os

valores em moeda nacional – reais e centavos, em 02 (duas) casas decimais. Não serão admitidas propostas alternativas.

02. Ocorrendo divergência entre o preço por item em algarismo e o expresso por extenso, será levado em conta este último.

03. A proposta apresentada deverá incluir todas e quaisquer despesas necessárias para o fiel cumprimento do objeto desta licitação, inclusive todos os custos com material de consumo, salários, encargos sociais, previdenciários e trabalhistas de todo o pessoal da concessionária, como também fardamento, transporte de qualquer natureza, materiais empregados, inclusive ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados, depreciação, aluguéis, administração, impostos, taxas, emolumentos e quaisquer outros custos que, direta ou indiretamente, se relacionem com o fiel cumprimento pela concessionária das obrigações.

04. A proposta de preços terá prazo de validade de 90 (noventa) dias, a contar da data fixada no **Preâmbulo** para início da sessão pública, facultado, porém, aos proponentes estender tal validade por prazo superior.

05. Não será permitida previsão de sinal, ou qualquer outra forma de antecipação de pagamento na formulação das propostas, devendo ser desclassificada, de imediato, o proponente que assim o fizer.

06. A formulação da proposta implica para o proponente a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor, tornando-o responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados.

PARTE VI - DA HABILITAÇÃO

01. Será exigido a apresentação do **Certificado de Registro Cadastral-CRC**, emitido pela Secretaria da Administração do Estado da Bahia, relativos à habilitação, **exceto os concernentes à Qualificação Técnica**, conforme regulamentado pela Lei nº 13.303/2016, arts. 58, II, art. 64 e 65 da Lei.

01.1. Caso o Extrato do Fornecedor emitido pela SAEB, através do CRC, consigne algum documento vencido, o licitante deverá apresentar a versão atualizada do referido documento no envelope de habilitação.

02. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA, comprovada através de:

I) Experiência anterior da Licitante, pertinente e compatível com o objeto da licitação, através de Atestado(s) dos mais expressivos serviços realizados e concluídos, similares aos do objeto licitado, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente acompanhados do registro no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do profissional e da respectiva CAT.

II) Certificado de Registro e Quitação da licitante e de seu(s) responsável(eis) Técnico perante o CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, da sua sede.

III) Relação Dos Equipamentos Mínimos

- a) Um helicóptero com capacidade para executar os levantamentos geofísicos objetos desta licitação.
- b) Deverá ser utilizado um Sistema Eletromagnético de Medições no Domínio do Tempo com frequência básica de operação de 30 Hz ou 15 Hz ou 7,5 Hz e com capacidade de medição de três eixos (X, Y e Z) do campo eletromagnético. Transmissor com momento dipolar mínimo de 400.000 Atm^2 . Deverão ser registrados os valores do dB/dT e do B-field, com no mínimo 25 canais programáveis para medição.
- c) Magnetômetro aerotransportado, tipo vapor de césio com capacidade para efetuar pelo menos 10 leituras por segundo e sensibilidade de 0,001nT.
- d) Sistema de registros digitais com capacidade de registrar todas as medições efetuadas durante o voo.
- e) Sistema de Navegação e Posicionamento utilizando receptores GPS com, no mínimo, doze canais.
- f) Sistemas Auxiliares: vídeo (registros em meio digital em HD), magnetômetro de base, altímetros, barômetros, conforme especificações exigidas.

IV) Equipe Mínima, que deverá contar com os seguintes profissionais:

- a) Indicação de profissional, **RESPONSÁVEL TÉCNICO** pelos serviços, objeto da presente licitação, com o competente registro no CREA de origem e registro ou visto no CREA da Bahia, com a comprovação de que o mesmo pertence ao quadro permanente da licitante na data de apresentação da proposta.
- b) A comprovação de que o Responsável Técnico pertence ao quadro funcional da empresa se dará através da apresentação de: a) Carteira de Trabalho; b) Certidão do Conselho Profissional; c) Contrato social; d) Contrato de prestação de serviços; e) Contrato de Trabalho; f) Termo através do qual o profissional assuma a responsabilidade técnica pelo serviço licitado e o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa no caso do objeto contratual vir a ser a esta adjudicado, salvo se o mesmo for sócio da licitante, devendo, ainda, demonstrar que o profissional é detentor de atestado de responsabilidade técnica para execução de serviços com características semelhantes aos licitados, certificados pelo CREA, através de Certidão de Acervo Técnico – CAT.
- c) Além da equipe básica do levantamento, que é composta de Chefe de Equipe, Pilotos, Operadores e Mecânicos, a proponente deverá **apresentar um geofísico**.

V). Metodologia de Execução dos trabalhos – A Licitante deverá apresentar a metodologia que será utilizada de execução nos trabalhos, ora licitados, inclusive para a restituição dos perfis de voo, abordando os tópicos abaixo discriminados e outros que, a critério da licitante, sejam julgados relevantes:

- a) Especificações e sistemáticas adotadas em todas as etapas do serviço, bem como os produtos parciais e finais a serem apresentados;

- b) Dimensionamento das equipes e equipamentos alocados aos serviços, demonstrando a sua compatibilidade com o objeto e com o prazo;
- c) Conhecimento das áreas com referência às condições topográficas.

VI) Cronograma Físico Geral das atividades e respectivas previsões de produção, compreendendo as seguintes Etapas:

- a) Etapa Inicial dos Levantamentos, envolvendo o planejamento, reconhecimento da(s) área(s), implantação e o início efetivo dos trabalhos após a competente autorização do Ministério da Defesa – Secretaria de Logística e Mobilização-Selom, para este fim;
- b) Etapas de Voo/Aquisição de Dados, processamentos preliminares e Relatórios Parciais;
- c) Relatório Final acompanhado dos produtos finais.

03. PRAZO DE EXECUÇÃO

3.1. O prazo global para execução dos serviços será de, no máximo, 150 (cento e cinquenta) dias corridos, contados a partir da data de assinatura do contrato, obedecidos os seguintes prazos máximos por etapas de execução:

3.2. O início dos voos para obtenção dos dados deverá ocorrer no prazo máximo de até 30 (trinta) dias após a data de assinatura do contrato, respeitada a obrigatoriedade da autorização do Ministério da Defesa - Secretaria de Logística e Mobilização - SELOM, para este fim

PARTE VII – DO PROCEDIMENTO DA LICITAÇÃO

01. FASE INICIAL

01.1. A sessão pública de abertura das propostas terá início no dia, hora e local designados no **Preâmbulo**, devendo o representante da licitante efetuar o seu credenciamento, comprovando que possui os necessários poderes para a prática dos atos inerentes ao certame.

01.2. Concluída a fase de credenciamento, os licitantes entregarão o **Envelope A - Propostas de Preços**, e o **Envelope B – Habilitação**.

01.3. Iniciada a sessão de abertura das propostas, não mais cabe a desistência do licitante, salvo por motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceito pela comissão.

01.4. A abertura dos envelopes relativos aos documentos das propostas e de habilitação será realizada sempre em ato público, previamente designado, do qual se lavrará ata circunstanciada assinada pelos licitantes e pela comissão ou servidor responsável.

01.5. Todos os documentos contidos nos envelopes serão rubricados pelos licitantes presentes e pela Comissão.

02. ABERTURA DOS ENVELOPES A – PROPOSTA DE PREÇOS

02.1. A presidente da comissão fará, primeiramente, a abertura dos **Envelopes A – PROPOSTA DE PREÇOS** e verificará a conformidade e compatibilidade de cada proposta com os requisitos e especificações do instrumento convocatório, com os preços correntes no mercado, fixados pela Administração, por órgão oficial competente ou com os constantes do sistema de registro de preços, quando houver, promovendo-se a desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis.

02.1.1. A Comissão julgará e classificará as propostas, de acordo com os critérios de avaliação constantes deste ato convocatório.

02.1.2. Em situação de a proposta vencedora apresentar preços acima dos estimados pela CBPM, a Comissão deverá negociar os preços com objetivo de obtenção de condições mais vantajosas.

02.1.2.1. A negociação deverá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem inicialmente estabelecida, quando o preço do primeiro permanecer acima do orçado, conforme previsto no Art. 57 e seu §1º da Lei 13.303/2016.

02.2. ABERTURA DOS ENVELOPES B – HABILITAÇÃO

02.2.1. A Comissão de Licitação conferirá e examinará os documentos de habilitação bem como a autenticidade dos mesmos.

02.2.2. A Comissão de Licitação emitirá, de logo, extrato do licitante possuidor do Certificado de Registro Cadastral CRC e conferirá a regularidade da documentação exigida neste instrumento.

02.2.3. A empresa que deixar de apresentar a documentação de Habilitação exigida será inabilitada.

PARTE VIII- DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

01. Será adjudicado e homologado o objeto da licitação à empresa cuja proposta apresente o MENOR VALOR GLOBAL, em conformidade com o tipo de licitação definido no **Preâmbulo**, desde que atenda a todos os requisitos exigidos para o pleno atendimento às condições deste Instrumento.

02. Em caso de empate entre 02 (duas) ou mais propostas, serão utilizados, na ordem em que se encontram enumerados, os seguintes critérios de desempate, conforme regulamentado no Art. 55 da Lei 13.303/2016:

- I - disputa final, em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta fechada, em ato contínuo ao encerramento da etapa de julgamento;
- II - avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, desde que exista sistema objetivo de avaliação instituído;
- III - os critérios estabelecidos no art. 3o da Lei no 8.248, de 23 de outubro de 1991, e no § 2o do art. 3o da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993;
- IV - sorteio.

PARTE IX – DO QUESTIONAMENTO E DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

- 01.** O questionamento tem por finalidade apenas o esclarecimento de dúvidas a respeito da correta interpretação das cláusulas e regras deste certame licitatório.
- 02.** A impugnação tem por finalidade apontar vício(s) de legalidade presente(s) no certame, devendo conter qualificação, motivação e pedido claros.
- 03.** Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar edital de licitação por irregularidade na aplicação desta Lei, devendo protocolar o pedido até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a ocorrência do certame, devendo a CBPM julgar e responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis, conforme Art. 87, § 1º da Lei 13.303/2016.
- 04.** A impugnação ao Edital, caso interposta através da internet, deverá ser encaminhada como anexo do e-mail, devidamente assinada e acompanhada de documentos de identificação, do impugnante, e de comprovação se for o caso, sob pena de não conhecimento.
- 04.1.** Se a impugnante for pessoa jurídica, deve ser assinada por representante legal, com a respectiva comprovação dos poderes, sob pena de não conhecimento.
- 04.2.** As impugnações e os pedidos de esclarecimentos e providências não têm efeito suspensivo.
- 04.3.** Decairá do direito de impugnar e de pedir esclarecimentos nos termos deste edital perante a Administração da **CBPM** a licitante que não o fizer até o quinto dia útil que anteceder à data prevista para a abertura das Propostas.
- 04.4.** Acolhida a impugnação contra o ato convocatório, caso seja necessário, será definida e publicada nova data para realização do certame.

PARTE X – DOS RECURSOS

- 01.** Os recursos deverão ser apresentados no prazo máximo de até 05 (cinco) dias úteis após a habilitação e contemplarão, além dos atos desta fase, aqueles praticados nas fases de classificação de propostas, conforme art. 59, §1º, da Lei nº 13.303/2016.
- 02.** Aqueles que manifestarem intenção em recorrer, dos atos da administração pública decorrentes da aplicação desta licitação, deverão apresentar suas razões, com fundamentos claros, por uma das formas disciplinadas no item 04 da **PARTE IX - QUESTIONAMENTO E DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL**, nos 05 (cinco) dias úteis subsequentes, independentemente, de intimação ou notificação.
- 03.** Nos cinco dias úteis subsequentes ao termo final do prazo estipulado no item 02 poderão os interessados, independentemente de comunicado oficial, apresentar suas contrarrazões a eventual recurso interposto.
- 04.** É assegurado aos licitantes vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses, respeitando-se os termos deste Edital.

- 05.** Caso a Comissão decida pela improcedência do recurso, a questão será apreciada pela Autoridade Competente para Homologar o resultado final, que poderá ratificar ou não a decisão da Comissão, antes da adjudicação.
- 06.** Caso não ratifique a decisão da Comissão, a Autoridade Competente determinará as medidas que julgar cabíveis no caso.
- 07.** No julgamento da habilitação e das propostas, a Comissão poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 08.** O acolhimento de recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 09.** O recurso não terá efeito suspensivo.

PARTE XI - DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

- 01.** Após classificadas as propostas e concluída a fase de habilitação, a autoridade superior competente examinará as vantagens da proposta vencedora, em relação aos objetivos de interesse público colimados pela licitação, homologará o procedimento licitatório e adjudicará o objeto contratual ao licitante vencedor, em despacho circunstanciado.
- 02.** Quando à licitação acudir apenas um interessado, poderá ser homologada a licitação e com este celebrado o contrato, desde que esteja comprovado nos autos que o preço proposto é compatível com o de mercado e sejam satisfeitas todas as exigências legais e regulamentares, bem como as especificações do ato convocatório.

PARTE XII – DA CONTRATAÇÃO

- 01.** A licitante vencedora do certame para fins de contratação deverá possuir o Certificado de Registro Cadastral – CRC emitido pela Secretaria de Administração do Estado da Bahia – SAEB, dentro da validade, conforme Instrução Normativa SAEB nº 008 de 2005, bem como possuir cadastro no SEI – Sistema Eletrônico de Informações do Estado da Bahia.
- 02.** O licitante declarado vencedor, a partir do dia seguinte ao da sua convocação, terá o prazo de 10 (dez) dias úteis para assinar o respectivo contrato, com a possibilidade de prorrogação uma única vez por igual período a critério da CBPM.
- 03.** A recusa injustificada da empresa vencedora em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido acarretará a aplicação das penalidades previstas neste Edital.
- 03.1.** A não regularização da documentação no prazo previsto implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei Federal nº 13.303/2016, sendo facultado à CBPM convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, assegurando-se às

microempresas e empresas de pequeno porte em situação de empate o exercício do direito de preferência.

03.2. Na hipótese da não contratação das microempresas e empresas de pequeno porte, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

04. Durante a vigência contratual, o contratado deverá manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, sob pena de rescisão do instrumento contratual.

05. A contratada poderá aceitar, nas mesmas condições de sua proposta, acréscimos ou supressões sobre o objeto contratual, nos termos do art. 81, §1º, da Lei Federal nº 13.303/16.

06. O prazo de vigência e execução do contrato será estimado em 36 (trinta e seis) meses, admitida a sua prorrogação.

07. Será possível a alteração do contrato, nas hipóteses previstas na Lei Federal nº 13.303/16, atendo-se aos critérios de conveniência e oportunidade da **CBPM**, desde que essa possibilidade esteja prevista no futuro Contrato.

08. A assinatura do contrato deverá ser realizada pelo representante legal da empresa ou mandatário com poderes expressos.

PARTE XIII - DA MANUTENÇÃO DAS CONDIÇÕES DA PROPOSTA – REAJUSTAMENTO E REVISÃO

01. Os preços serão fixos e irreeajustáveis durante o transcurso do prazo contratual de 12 (doze) meses.

02. A revisão dos preços dependerá de requerimento do interessado quando visar recompor o preço que se tornou insuficiente, instruído com a documentação que comprove o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, devendo ser instaurada pela própria CBPM quando colimar recompor o preço que se tornou excessivo.

PARTE XIV – DA GARANTIA

01. Será exigida garantia de 05% (cinco por cento) do valor global do Contrato, devendo ser atualizada nas mesmas condições estabelecidas no Contrato.

02. A prestação de garantia recairá sobre uma das modalidades previstas no § 1º do art. 70 da Lei Federal nº 13.303/2016;

03. A garantia deverá ser apresentada no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da assinatura do contrato.

04. A garantia, em qualquer das modalidades, responderá pelo inadimplemento das obrigações contratuais e pelas multas impostas, independentemente de outras cominações legais.

05. A **CONTRATADA** ficará obrigada a repor o valor da garantia quando esta for utilizada e a atualizá-la todas às vezes que houver alteração do contrato.

PARTE XV – DAS PENALIDADES

01. O cometimento de irregularidades no procedimento licitatório ou na execução do contrato administrativo sujeitará o particular à aplicação das penalidades previstas, sendo levada em conta a natureza e a gravidade da falta, os prejuízos dela advindos para a entidade sancionadora, a reincidência na prática do ato, observando-se por analogia os critérios de dosimetria estabelecidos pelo Decreto estadual nº 13.967/12.

02. Em caso de recusa do adjudicatário em firmar o contrato, será aplicada multa no percentual 10% (dez por cento) incidente sobre o valor global do contrato.

03. Em caso de descumprimento total da obrigação principal, será aplicada multa no percentual 10% (dez por cento) incidente sobre o valor global do contrato.

04. Caso o cumprimento da obrigação principal, uma vez iniciado, seja descontinuado, será aplicado o percentual de 10% (dez por cento) sobre o saldo do contrato, isto é, sobre a diferença entre o valor global do contrato e o valor da parte do fornecimento ou do serviço já realizado.

05. Em caso de atraso no cumprimento da obrigação principal, será aplicado o percentual de 0,3% (três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, e de 0,7% (sete décimos por cento) por cada dia subsequente ao trigésimo, calculados sobre o valor da parcela do fornecimento ou do serviço em mora.

05.1. Na hipótese do item anterior, se a multa moratória atingir o patamar de 10% (dez por cento) do valor global do contrato, deverá, salvo justificativa escrita devidamente fundamentada, ser recusado o recebimento do objeto, sem prejuízo da aplicação das demais sanções previstas na lei.

06. Sem prejuízo para as multas previstas neste instrumento, a licitante poderá ser impedida de licitar e contratar com a CBPM pelo prazo de até 05 (cinco) anos, quando o cometimento da infração influenciar diretamente no resultado deste certame, ou o autor da infração formalizar o contrato resultante deste certame.

07. Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo, que prevê defesa prévia do interessado e recurso nos prazos definidos em lei, sendo-lhes franqueada vista ao processo.

08. As penalidades previstas neste item podem ser aplicadas aos participantes, ainda que o procedimento licitatório se encontre finalizado, e sua aplicação não ocasiona a exclusão de outras penalidades presentes nos instrumentos anexos, partes integrantes deste edital.

PARTE XVI – MATRIZ DE RISCO

01. Matriz de Riscos é a cláusula contratual definidora dos riscos e das responsabilidades entre o **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA** e caracterizadora do equilíbrio econômico financeiro na execução do contrato, em termos de ônus financeiros decorrentes de eventos supervenientes à contratação

§1º A **CONTRATADA** é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos e responsabilidades relacionados ao objeto do ajuste, conforme hipóteses não-exaustivas elencadas na Matriz de Riscos descrita no Edital Procedimento Licitatório.

§2º A **CONTRATADA** não é responsável pelos riscos e responsabilidades relacionados ao objeto do ajuste quando estes competirem à **CBPM**, conforme estabelecido na Matriz de Riscos, **item XVI, §13º** do Edital Procedimento Licitatório.

§3º A **CONTRATADA** notificará à **CBPM** de todos os eventos ocorridos na vigência deste contrato.

§4º Após a notificação, a **CBPM** decidirá quanto ao ocorrido ou poderá solicitar esclarecimentos adicionais a **CONTRATADA**. Em sua decisão a **CBPM** poderá isentar temporariamente a **CONTRATADA** do cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo evento.

§5º O reconhecimento pela **CBPM** dos eventos descritos na Matriz de Risco deste Contrato que afetem o cumprimento das obrigações contratuais, com responsabilidade indicada exclusivamente da **CONTRATADA**, não dará ensejo a recomposição do equilíbrio econômico financeiro do Contrato, devendo o risco ser suportado exclusivamente pela **CONTRATADA**

§6º As obrigações contratuais afetadas por caso fortuito, fato do príncipe ou força maior deverão ser comunicadas pelas partes em até 01 (um) dia útil, contados da data da ocorrência do evento.

§7º As partes deverão acordar a forma e o prazo para resolução do ocorrido

§8º As partes não serão consideradas inadimplentes em razão do descumprimento contratual decorrente de caso fortuito, fato do príncipe ou força maior.

§9º Avaliada a gravidade do Evento, as partes, mediante acordo, decidirão quanto a recomposição do equilíbrio econômico financeiro do Contrato, salvo se as consequências do evento sejam cobertas por Seguro, se houver.

§10º O Contrato poderá ser rescindido, quando demonstrado que todas as medidas para sanar os efeitos foram tomadas e mesmo assim a manutenção do Contrato torna impossível ou inviável nas condições existentes ou é excessivamente onerosa.

§11º As partes se comprometem a empregar todas as medidas e ações necessárias a fim de minimizar os efeitos advindos dos eventos de caso fortuito, fato do príncipe ou força maior.

§12º Os fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos de execução do contrato, não previstos na Matriz de Risco, serão decididos mediante acordos entre as partes, no que diz respeito à recomposição do equilíbrio econômico financeiro do Contrato.

§13º Matriz de Risco

DESCRIÇÃO DO RISCO	NÍVEL DE RISCO	Consequência	Medidas	Alocação do Risco
Atraso na emissão da Autorização da Prestação dos Serviços	Médio	Retardamento do início dos serviços	Diligência da CBPM	CBPM
Atrasos para obtenção de Licenças	Alto	Retardamento do início dos serviços	Diligência / advertência / rescisão	Contratada
Risco Tributário e Fiscal (Não Tributário)	Alto	ausência de recolhimento, quando devido	Ressarcimento pela Contratada ou retenção de pagamento e compensação com valores devido à Contratada	Contratada
Ocorrência de defeito de equipamento /aeronave	Alta	Retardamento do início dos serviços	Diligência /advertência	Contratada
Atrasos por Razões Operacionais / provocados por negligência		Médio	Dano parcial ao cronograma e financeiro	contratada

PARTE XVII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

01. A qualquer tempo, antes da data fixada para apresentação das propostas, poderá a comissão, se necessário, modificar este instrumento, hipótese em que deverá proceder à divulgação, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

02. É facultado à comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

03. Os casos omissos serão dirimidos pela comissão, com observância da legislação em vigor.

04. Para quaisquer questões judiciais oriundas do presente Instrumento, prevalecerá o Foro da Comarca de Salvador, Estado da Bahia, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

PARTE XVII – DOS ANEXOS

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

**ANEXO III – MODELO DE PROCURAÇÃO PARA A PRÁTICA DE
ATOS CONCERNENTES AO CERTAME**

ANEXO IV – MINUTA DO CONTRATO

**ANEXO V - DECLARAÇÃO DE QUE NÃO SE ENQUADRA EM NENHUM DOS
IMPEDIMENTOS CONSTANTES NO REGULAMENTO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS DA
CBPM**

Salvador, 09 de agosto de 2023

Adelaide Silva Santos Bastos
Presidente da Comissão de Licitação - COPEL

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO – Nº 004/2023

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

01. OBJETO: SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LEVANTAMENTOS AÉREOS, COM HELICÓPTERO, COM O MÉTODO ELETROMAGNÉTICO NO DOMÍNIO DO TEMPO E O MÉTODO MAGNÉTICO.

02. INTRODUÇÃO

02.1. Nos programas de prospecção mineral e estudo de ambiência geológica, em áreas de grande extensão, é extremamente importante a definição de uma rota de procedimentos de uso de métodos de pesquisa que discriminem e definam critérios de caracterização das ambiências, dos metalotectos e de corpos mineralizados de uma maneira rápida e eficaz, de forma que a razão custo/benefício seja baixa.

02.2. Tomando como parâmetro de balizamento as considerações acima, a CBPM visando agilizar os trabalhos de prospecção está dando continuidade, em sua programação, na execução de levantamentos aerogeofísicos de alta resolução (eletromagnético e magnético), tendo em vista que atualmente estes levantamentos são sinônimos de tecnologia, diminuição de riscos para o investidor e segurança no fornecimento de informações básicas para o desenvolvimento de projetos.

03. FINALIDADE DA LICITAÇÃO/OBJETO

3.1. O presente termo de referência tem por objetivo, prescrever as condições e exigências mínimas para a prestação de serviços de levantamentos e processamento de dados aerogeofísicos com os métodos eletromagnético no domínio do tempo e magnetométrico conjugados, com um total de **1.260,28 km²**, compreendendo **6.982,00km** lineares de voo, já incluídas as linhas de controle, distribuídos nas áreas denominadas: **Área Caldeirãozinho, Área Olho D'água e Área Sapé** situadas na porção noroeste do Estado da Bahia e na porção sul do Estado do Piauí, cujos vértices dos polígonos delimitadores têm as coordenadas explicitadas nas tabelas 1, 2 e 3.

TABELA 1 COORDENADAS DA ÁREA CALDEIRÃOZINHO				
Datum Horizontal - WGS 84 Zona UTM 23S				
Vértice	X	Y	Longitude	Latitude
1	591545,086	8869550,961	44 9 50.925	10 13 31.336
2	591545,086	8874058,373	44 9 51.308	10 11 4.590
3	595045,085	8874058,373	44 7 56.287	10 11 4.291
4	595045,085	8880243,534	44 7 56.830	10 7 42.924
5	605045,086	8880243,534	44 2 28.262	10 7 42.012
6	605045,086	8869560,961	44 2 27.223	10 13 29.789

- A área a ser levantada é de 122,61km², compreendendo 686,00km de perfis, já incluídas as linhas de controle.

TABELA 2 COORDENADAS DA ÁREA OLHO D'ÁGUA				
Datum Horizontal - WGS 84 Zona UTM 23S				
Vértice	X	Y	Longitude	Latitude
1	552649,954	8840171,362	44 31 7.902	10 29 30.478
2	567141,079	8860866,834	44 23 12.500	10 18 15.858
3	569976,943	8858881,140	44 21 39.134	10 19 20.328
4	578786,730	8871462,820	44 16 50.406	10 12 30.092
5	584611,112	8867384,544	44 13 38.659	10 14 42.431
6	576855,614	8856308,545	44 17 52.787	10 20 43.615
7	580373,073	8853845,594	44 15 56.943	10 22 3.543
8	568986,786	8837584,292	44 22 10.296	10 30 53.767
9	563814,947	8841205,653	44 25 0.660	10 28 56.189
10	559284,098	8834734,93	44 25 0.667	10 28 56.189

- A área a ser levantada é de 447,06km², compreendendo 2.484,00km de perfis, já incluídas as linhas de controle.

TABELA 3 COORDENADAS DA ÁREA SAPÉ				
Datum Horizontal - WGS 84 Zona UTM 23S				
Vértice	X	Y	Longitude	Latitude
1	505559,734	8798739,183	44 56 56.867	10 52 0.768
2	509514,219	8801508,143	44 54 46.636	10 50 30.585
3	510586,775	8799976,374	44 54 11.294	10 51 20.447
4	512406,975	8801250,892	44 53 11.356	10 50 38.930
5	512989,750	8800418,603	44 52 52.151	10 51 6.021
6	514344,999	8801367,558	44 52 7.526	10 50 35.100

7	515319,938	8799975,201	44 51 35.394	10 51 20.425
8	520593,232	8803667,601	44 48 41.779	10 49 20.113
9	519640,251	8805028,598	44 49 13.191	10 48 35.819
10	527233,418	8810345,391	44 45 3.2700	10 45 42.539
11	528051,945	8809176,413	44 44 36.286	10 46 20.577
12	531324,909	8811468,167	44 42 48.583	10 45 5.8660
13	529025,122	8814752,603	44 44 4.4000	10 43 18.997
14	541347,488	8823380,816	44 37 19.060	10 38 37.657
15	542856,931	8821225,108	44 36 29.288	10 39 47.783
16	560205,813	8833372,926	44 26 58.940	10 33 11.418
17	561755,084	8831160,339	44 26 7.8340	10 34 23.365
18	563921,799	8832677,49	44 24 56.630	10 33 33.840
19	565362,043	8830620,608	44 24 9.110	10 34 40.718
20	567354,420	8832015,685	44 23 3.640	10 33 55.172
21	570257,680	8827869,401	44 21 27.828	10 36 9.974
22	557972,712	8819267,374	44 28 11.628	10 40 50.789
23	558730,697	8818184,859	44 27 46.615	10 41 25.991
24	535087,629	8801629,804	44 40 44.351	10 50 26.066
25	532669,953	8805082,604	44 42 4.091	10 48 33.729
26	513348,013	8791553,236	44 52 40.233	10 55 54.660
27	510775,151	8795227,664	44 54 5.039	10 53 55.056
28	508610,113	8793711,649	44 55 16.348	10 54 44.436

- A área a ser levantada é de 690,62km², compreendendo 3.812,00km de perfis, já incluídas as linhas de controle.

04 . PARÂMETROS

PROJETO LEVANTAMENTO AEROGEOFISICO ELETROMAGNÉTICO DOS BLOCOS SAPÉ, OLHO D'AGUA E CALDEIRÃOZINHO NO TREND CAMPO ALEGRE DE LOURDES / SANTA RITA DE CÁSSIA

PARÂMETROS DO AEM/MAG E CUSTOS

Artigo I.PARÂMETROS	ÁREA (Km2)	DIREÇÃO DAS LINHAS DE VOO PRODUÇÃO/ CONTROLE	LINHAS VOO + LINHAS CONTROLE (Km)
ÁREA			
CALDEIRÃOZINHO	122,61	E-W/N-S	686,00
OLHO D'AGUA	447,06	N145°/N55°	2.484,00

SAPÉ	690,62	N125°/N35°	3.812,00
TOTAL	1.260,29		6.982,00

Custo Estimado: dólar a R\$4,79 (14/07/2023)

Preço Unitário: US250/km

Preço Unitário: R\$1.197,50/km

Áreas selecionadas por ordem de prioridade

Área Caldeirãozinho (B2) = 122,6 km² = 686,00 km linear = R\$821.485,00

Área Olho D'água (B3) = 447,06 km² = 2.484,00m linear = R\$2.974.590,00

Área Sapé (B4) = 690,62 km² = 3.812,00 km linear = R\$4.564.870,00

TOTAL: 1.260,29 km² = 6.982,00km linear = R\$8.360.945,00

05. QUALIFICACAO TÉCNICA, COMPROVADA ATRAVÉS DE:

- Atestados poderão ser apresentados em nome da empresa ou de qualquer técnico de nível superior pertencente ao seu quadro permanente, comprovada esta condição mediante apresentação de registro em sua Carteira de Trabalho, devidamente acompanhados do registro no **CREA** do profissional e da **CAT** respectiva.
- Indicação de profissional, **RESPONSÁVEL TÉCNICO** pelos serviços, objeto da presente licitação, com a comprovação de que o mesmo pertence ao quadro da licitante na data de apresentação da proposta, devendo, ainda, demonstrar que o profissional é detentor de atestado de responsabilidade técnica para execução de serviços com características semelhantes aos licitados, certificados pelo CREA, através de Certidão de Acervo Técnico – CAT.
- Indicação do aparelhamento e do pessoal técnico, adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.
- A substituição de algum membro da Equipe Técnica, no curso da execução do Contrato, somente será possível por outro profissional de nível superior, com comprovada experiência igual ou superior ao do substituído, mediante prévia e expressa aprovação da CBPM.
- A licitante deverá manter um **geofísico** acompanhando continuamente, no campo, as atividades de aquisição de dados, visando às análises e processamentos preliminares dos dados no local-base da área levantada.

- f) Certificado de Registro e Quitação de 2023, da licitante e de seu(s) responsável (eis) Técnico perante o CREA da Região da sua sede(s).
- g) Portaria do Ministério da Defesa concedendo inscrição de entidade privada executante de aerolevantamento, e legalmente habilitada a executar serviços de aerolevantamento geofísico, conforme o disposto no art. 5º, da Portaria nº 637 - SC - 6/FA, de 05.03.98.

05.1. A comprovação de que o profissional pertence ao quadro da empresa deverá ser feita através de uma das seguintes formas: a) Carteira de Trabalho; b) Certidão do Conselho Profissional; c) Contrato social; d) Contrato de prestação de serviços; e) Contrato de Trabalho registrado na DRT; f) Termo através do qual o profissional assuma a responsabilidade técnica pela obra ou serviço licitado e o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa no caso do objeto contratual vir a ser a esta adjudicado.

05.2. Metodologia de Execução dos trabalhos, inclusive para a restituição dos perfis de voo, abordando os tópicos abaixo discriminados e outros que, a critério da licitante, sejam julgados relevantes:

- a) Especificações e sistemáticas adotadas em todas as etapas do serviço, bem como os produtos parciais e finais a serem apresentados;
- b) Dimensionamento das equipes e equipamentos alocados aos serviços, demonstrando a sua compatibilidade com o objeto e com o prazo;
- c) Conhecimento das áreas com referência às condições topográficas;

5.3. Cronograma Físico Geral das atividades e respectivas previsões de produção, compreendendo as seguintes Etapas:

- a) Etapa Inicial dos Levantamentos, envolvendo o planejamento, reconhecimento da(s) área(s), implantação e o início efetivo dos trabalhos após a competente autorização do Ministério da Defesa – Secretaria de Logística e Mobilização-Selom, para este fim;
- b) Etapas de Voo/Aquisição de Dados, processamentos preliminares e Relatórios Parciais;
- c) Relatório Final acompanhado dos produtos finais.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÁREAS: CALDEIRÃOZINHO, ÁREA OLHO D'ÁGUA E ÁREA SAPÉ.

Serviços:		Levantamentos Aéreos de Eletromagnetometria e Magnetometria					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DO SERVIÇO					
			ETAPA I	ETAPA II	ETAPA II	ETAPA III	ETAPA IV
			30 dias	30 dias	30 dias	30dias	30dias
I	Planejamento, reconhecimento, mobilização, implantação e início dos levantamentos		<u>100 %</u>				
II	Aquisição de Dados, Análise e Processamento Preliminar.			<u>35%</u>	<u>35%</u>	<u>30%</u>	
III	Relatório Final (processamento de dados e produtos finais)						<u>100%</u>

.....

VALOR DA ETAPA					
----------------	--	--	--	--	--

VALOR TOTAL DO SERVIÇO: R\$

06. PRAZO DE EXECUÇÃO

6.1. O prazo global para execução dos serviços será de, no máximo, 150 (cento e cinquenta) dias corridos, contados a partir da data de assinatura do contrato, obedecidos os seguintes prazos máximos por etapas de execução:

6.2. O início dos voos para obtenção dos dados deverá ocorrer no prazo máximo de até 30 (trinta) dias após a data de assinatura do contrato, respeitada a obrigatoriedade da autorização do Ministério da Defesa - Secretaria de Logística e Mobilização - SELOM, para este fim;

6.3. Os voos para obtenção de dados deverão ser concluídos em até 90 (noventa) dias corridos, a partir da data de assinatura do Contrato, sendo prevista uma produção mínima por etapa (trinta dias) de 3.000 (três mil) quilômetros lineares de levantamento;

6.4. Os produtos parciais serão entregues em até 07 (sete) dias após a conclusão dos voos, para cada uma das áreas;

6.5. Os produtos finais serão entregues no prazo máximo de 60 (sessenta) dias contados do término dos voos.

07. RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

a) Um helicóptero com capacidade para executar os levantamentos geofísicos objetos desta licitação.

b) Deverá ser utilizado um Sistema Eletromagnético de Medições no Domínio do Tempo com frequência básica de operação de 30 Hz ou 15 Hz ou 7,5 Hz e com capacidade de medição de três eixos (X, Y e Z) do campo eletromagnético. Transmissor com momento dipolar mínimo de 400.000 Atm^2 . Deverão ser registrados os valores do dB/dT e do B-field, com no mínimo 25 canais programáveis para medição.

c) Magnetômetro aerotransportado, tipo vapor de césio com capacidade para efetuar pelo menos 10 leituras por segundo e sensibilidade de 0,001nT.

d) Sistema de registros digitais com capacidade de registrar todas as medições efetuadas durante o voo.

e) Sistema de Navegação e Posicionamento utilizando receptores GPS com, no mínimo, doze canais.

f) Sistemas Auxiliares: vídeo (registros em meio digital em HD), magnetômetro de base, altímetros, conforme especificações exigidas.

08. EQUIPE MÍNIMA

A equipe deverá contar com os seguintes profissionais:

- Responsável técnico pela equipe, com o competente registro no CREA de origem e registro ou visto no CREA da Bahia;
- Além da equipe básica do levantamento, que é composta de Chefe de Equipe, Pilotos, Operadores e Mecânicos, a **CONTRATADA** deverá manter um geofísico na(s) base(s) de operação (ões) acompanhando continuamente, no campo, as atividades na fase de aquisição de dados, visando à análise e ao processamento preliminar dos dados no local base da área levantada.

09. PRODUÇÃO MÍNIMA

Estima-se uma produção mínima de 3.000 (três mil) quilômetros de levantamento aerogeofísico, com aquisição de dados, considerando-se 30 (trinta) dias como medida de cada etapa de trabalho.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO AEROLEVANTAMENTO

1. INSTRUMENTAÇÃO

1.1 Aeronave

Deverá ser utilizado um helicóptero, com capacidade para executar os levantamentos geofísicos objeto desta licitação dentro das especificações técnicas estabelecidas neste Edital/Contrato e dentro das condições de segurança, em observância às especificações e limites impostos pelo DAC, pelo Fabricante e pela legislação em vigor.

1.2 Instrumentação

1.2.1. Sistema Eletromagnético

Deverá ser utilizado um Sistema Eletromagnético de Medições no Domínio do Tempo com frequência de operação de operação de 30Hz ou 15Hz e com capacidade de medição de dois eixos X e Z, obrigatoriamente, do campo eletromagnético e sempre que possível o eixo Y. Transmissor com momento dipolar mínimo de 400.000 Atm^2 , com diâmetro do loop do transmissor de 35 metros. Deverão ser registrados os valores do dB/dT e do B-field, com no mínimo 25 canais programáveis para medição e amostragem de 10Hz.

1.2.2 Magnetômetro

Deverá ser utilizado um magnetômetro aerotransportado, tipo vapor de césio, com sensor montado juntamente com a bobina TX/RX do sistema eletromagnético, com capacidade para efetuar pelo menos 10 leituras por segundo e sensibilidade de 0,001nT. A envoltória do ruído deverá ser menor que 0,2nT.

1.2.3 Registrador Digital

Coletor de dados sob a forma digital, com capacidade para registrar todas as medições efetuadas durante o voo, quais sejam:

INFORMAÇÃO REGISTRADA	AMOSTRAGEM
Campo magnético total	10 Hz
Perfil da quarta diferença dos dados magnéticos	10 Hz
Canais eletromagnético dB/dT e B-field	10 Hz
Fiduciais	10 Hz
Linhas de transmissão (power line)	50/60 Hz
Leituras do radar altímetro e barômetro	10 Hz
Latitude, longitude e elevação GPS	10 Hz
Tempo GPS	2 Hz

Os valores geofísicos serão medidos, amostrados e registrados sob a forma digital a um intervalo entre 2,5 e 3,0 metros, de tal forma a corresponder a aproximadamente o tempo de integração de um segundo do sistema eletromagnético e para a amostragem do magnetômetro.

1.2.4 Câmara de Vídeo

Sistema com câmera de vídeo para o registro do percurso do voo. A hora (tempo GPS) e fiducial serão informações superpostas às imagens. Os dados de registro de voo deverão ser apresentados na forma digital em HD, quer seja através de aquisição, quer seja processada a partir das aquisições através da câmera de vídeo.

1.2.5 Altímetros

- Radar altímetro operando na faixa de 40 a, no mínimo, 2.500 pés, com precisão mínima de 1 pé.

1.2.6 Magnetômetros para monitoração da variação diurna

A CONTRATADA instalará um magnetômetro terrestre em uma estação fixa (estação-base) dentro ou próximo da área do projeto (distância máxima recomendável de até 200 km), para registro diário da intensidade total do campo geomagnético, em perfeita sincronização com o sistema GPS instalado a bordo da aeronave.

1.2.6.1 Esta estação-base ficará em um lugar livre de perturbação magnética, afastada de objetos móveis de aço, veículos ou ação de linhas de alta tensão.

1.2.6.2 O magnetômetro terrestre de precessão nuclear, deverá ter uma precisão mínima de 0,1nT para registro da variação diurna do campo geomagnético total a cada 3 (três) segundos. A envoltória de ruído do magnetômetro não poderá exceder de 0,2 (dois décimos) nT.

1.2.6.3 Não serão aceitos os dados das linhas que forem voadas no período em que não haja registro de estação-base ou quando for registrada variação no campo magnético diurno que exceda 10nT em 1 minuto.

1.2.6.4 As informações do magnetômetro terrestre obtidas digitalmente deverão ser reproduzidas analogicamente com escala de tempo horizontal com marcas fiduciais, a cada 5 minutos, e escala vertical com sensibilidade adequada ao controle da FISCALIZAÇÃO.

1.2.6.5 Se, por qualquer motivo, durante o levantamento, for necessário mudar o magnetômetro da estação-base de local, será necessário utilizar um segundo magnetômetro para registrar, em paralelo com o primeiro, a obtenção dos parâmetros de correção. Tal registro simultâneo deverá ser de, pelo menos, 8 horas consecutivas.

1.2.6.6 Não serão aceitas linhas voadas sem os correspondentes registros da estação-base ou quando estes registros não obedecerem às especificações do item 1.2.6 e subitens 1.2.6.1 a 1.2.6.5.

1.2.7 Receptor GPS terrestre

Receptor **GPS** (*Global Positioning System*) terrestre para o posicionamento das estações da "pista de calibração dinâmica" (*Dynamic Calibration Range*) – o sistema GPS utilizado deverá determinar as coordenadas geodésicas das estações no modo absoluto referido ao Sistema Geodésico Brasileiro (IBGE).

1.2.8 Sistema de Navegação e Posicionamento

- Sistema de navegação eletrônica a bordo da aeronave utilizando receptores GPS com no mínimo doze canais.
- GPS com no mínimo doze canais para ser instalado em uma estação de coordenadas conhecidas, de forma a permitir a recuperação do percurso do voo pelo modo diferencial, com correção em tempo real ou via pós-processamento, possibilitando uma precisão da ordem de três a cinco metros.

1.2.9 Instalação

A **CONTRATADA** será responsável pela instalação e manutenção dos equipamentos na aeronave e por sua vistoria e aprovação de uso perante Autoridades Aeronáuticas, quando necessárias.

2. ESPECIFICAÇÕES DO VOO

2.1 Linhas de Voo

As linhas de voo (produção) e as linhas de controle terão direções específicas para as áreas a serem levantadas de acordo com a Tabela 4.

TABELA 4- DADOS QUANTITATIVOS

1. PARÂMETROS	ÁREA (Km²)	DIREÇÃO DAS LINHAS DE VOO PRODUÇÃO/ CONTROLE	LINHAS VOO + LINHAS CONTROLE (Km)
ÁREA			
CALDEIRÃOZINHO	122,61	E-W/N-S	686,00
OLHO D'ÁGUA	447,06	N125°/N35°	2.484,00.
SAPÉ	690,62	N145°/N55°	3.812,00
TOTAL	1.260,29		6.982,00

O espaçamento entre as linhas de produção será de 200 (duzentos) metros e entre as linhas de controle de 2.000 (dois mil) metros.

A distância entre as linhas de voo adjacentes não deverá exceder 1,10 vezes o espaçamento nominal das linhas e nem ser menor do que um quarto do espaçamento nominal das mesmas por uma distância maior que dois quilômetros. A aceitação de eventuais valores fora desses limites será de exclusiva competência da FISCALIZAÇÃO da CBPM.

A numeração das linhas de voo e de controle deve obedecer às seguintes especificações:

- **Linhas de produção**: Numeração constituída de 5 (cinco) dígitos, crescente de SW para NE quando as direções das linhas de voo são N140°, de acordo com a seguinte disposição: o primeiro dígito representa o controle da área/subárea do projeto (começando com o dígito 1, sendo incrementado de uma unidade), vindo em seguida três dígitos começando a partir de 001 até 999, acrescido do quinto dígito, o qual indicará a seqüência das linhas de voo, retomada destas linhas (continuação) ou revoo das mesmas (começando pelo dígito zero, quando da primeira vez, sendo incrementado de uma unidade para cada versão da linha de voo).

- **Linhas de controle:** Numeração constituída de 5 (cinco) dígitos, crescente de NW para SE quando as direções das linhas de controle são N230°, de acordo com a seguinte disposição: o primeiro dígito representa o controle da área/subárea do projeto (começando com o dígito 1, sendo incrementado de uma unidade), vindo em seguida três dígitos começando a partir de 900 até 999, acrescido do quinto dígito, o qual indicará a seqüência das linhas de controle, retomada destas linhas (continuação) ou revoo das mesmas (começando pelo dígito zero, quando da primeira vez, sendo incrementado de uma unidade para cada versão da linha de controle).

2.1.1 Se for usado mais de um sistema de levantamento (incluindo aeronave) no projeto, os mesmos deverão ser equivalentes, para que seus resultados sejam compatíveis. Cada sistema atuará em subáreas independentes, não devendo ser utilizado mais de um sistema numa mesma subárea.

Para efeito de comparação entre os sistemas empregados, deverá ser voado um trecho de perfil definido pela **CBPM** na área do projeto. Tal levantamento comparativo dos sistemas será executado antes do início das operações aéreas e repetir-se-á sempre no caso em que se apresentem discrepâncias, sem ônus para a **CBPM**.

Nenhuma grandeza geofísica gravada durante o voo poderá ter seu registro digital submetido a quaisquer tipos de correções.

2.2. Altura do Sensor

As bobinas do transmissor e do receptor eletromagnético deverão situar-se a no máximo a 35 metros do terreno; o magnetômetro será instalado na bobina TX/RX e a altura do helicóptero, sempre que possível, deverá ser constante de 72 metros sobre o solo.

A altura de voo será registrada usando um radar-altímetro, enquanto que para a altitude sobre o nível do mar serão utilizados um barômetro e o sistema GPS.

2.3 Navegação e Linhas de Voo

Serão usados sistemas eletrônicos automáticos de navegação utilizando receptores GPS a bordo da aeronave, e sistema GPS fixo em terra, de modo a permitir a recuperação, em modo diferencial da navegação, do percurso do voo. As correções diferenciais serão aplicadas no campo para verificação imediata da qualidade.

Plotagens preliminares dos percursos do voo serão feitas no campo para assegurar a cobertura da área.

Um sistema de vídeo em cores será operado como *back-up* do sistema de navegação e para auxiliar no *follow-up* terrestre de anomalias geofísicas detectadas.

Não serão permitidas linhas de voos que estejam fora das especificações estabelecidas no **item 2.1** deste parágrafo, nem aquelas cujas alturas de voo derivem em mais ou menos 10 (dez) metros da distância nominal de cem metros, por mais de um quilômetro. Desvios superiores, ocasionados por questões de segurança da aeronave, deverão ser devidamente justificados pela equipe contratada sendo a sua tolerância avaliada pela CBPM.

A velocidade da aeronave deverá situar-se entre 80km/h e 100km/h.

3. CALIBRAÇÃO

A **CONTRATADA** manterá calibração contínua e correta dos sistemas eletromagnéticos e magnetométricos e dos demais equipamentos instalados a bordo da aeronave. Todas as calibrações serão registradas em meio digital e deverão ser convenientemente identificadas e arquivadas para eventuais fiscalizações e ao final do projeto deverão ser entregues à **CBPM**. O operador manterá um registro diário dos eventos que possam afetar o desempenho e a calibração do sistema.

3.1 - Antes do Início do Levantamento

- a)** Magnetômetro: os sensores do magnetômetro de alta sensibilidade serão orientados para obter o melhor acoplamento entre o campo magnético terrestre e a direção dos voos.
- b)** **HEM:** a aeronave deverá realizar o "Background Check" no início e final de cada voo, a uma altitude entre 2000 e 2500 pés, para medir o desvio dos canais de tempo do sistema.
- c)** A "waveform" do sistema eletromagnético e todas as informações pertinentes deverão ser registradas e informadas, para que seja efetuado o controle da qualidade e o modelamento dos dados eletromagnéticos nos softwares Maxwell e do EMFlow. A "waveform" deverá ser apresentada no final do levantamento.
- d)** Magnetômetro-Base: o sensor do magnetômetro-base deverá ser comparado com o sensor aéreo. Os registros destes dois sensores devem ser comparados no início do levantamento.
- e)** Altímetro: o radar altímetro é pré-calibrado pelo fabricante; ajustes serão feitos no registro digital.
- f)** Testes periódicos de calibração do radar altímetro com a aeronave deverão ser feitos executando-se sucessivos voos sobre a pista do aeroporto-base nas alturas de 60, 120, 180, 240 e 300 metros.

- g) Quando houver substituição de peças importantes ou alterações nos equipamentos, a **CONTRATADA** deverá submeter os equipamentos a testes que evidenciem seu perfeito funcionamento.

3.2 Todos os outros equipamentos auxiliares serão verificados para operarem corretamente

Testes Diários

- a) Magnetômetro: sincronização dos magnetômetros aéreo e terrestre.
- b) Eletromagnetômetro: teste antes da decolagem para conferir a integridade do sistema
- c) Magnetômetro-Base: instalado diariamente próximo à área do voo. Para aceitação dos dados magnéticos o gradiente observado deve ser menor do que 10nT por um período de 01 (um) minuto.

3.3. Durante os Voos

O Eletromagnetômetro devesa fazer um teste de "background check" no início e no final de cada voo em uma faixa de altura de 2.000 a 2.500 pés.

4. CONDIÇÕES DE REVOO

Revoos as expensas da **CONTRATADA** e sem ônus para a **CBPM** deverão ser feitos quando ocorrerem às condições seguintes, ou quando não forem obedecidas as condições especificadas nos itens 2 e 3:

4.1 A altura da aeronave for maior do que 15 (quinze) metros da altura nominal de voo, por uma distância de 02 (dois) quilômetros. Desvios superiores, ocasionados por questões de segurança da aeronave, deverão ser devidamente justificados pela equipe contratada sendo a sua tolerância avaliada pela CBPM;

4.2 A altura de o sensor eletromagnético exceder a 15 (quinze) metros da altura nominal planejada para as linhas de voo, por uma distância de 2 (dois) quilômetro. Será respeitada a decisão do piloto quanto à altura mínima de voo, para efeito de segurança;

4.3. Quando o Desvio Padrão do nível de ruído exceder a tolerância de $\text{dB/dt } Z < 0,5 \text{ nT/s}$, continuamente por mais de 45 segundos (aprox. 1.150,00m), em um Ambiente (background) resistivo, no último canal da componente Z do campo secundário (Z dB/dt), no início (pré-Background) e final (pósBackground) do Voo de Background Check, a menos que o ruído seja atribuído a uma fonte de interferência externa;

4.4. Quando a 4ª diferença normalizada da aeronave ou da Estação Base dos dados magnéticos exceder $\pm 0,05$ nT pico a pico para distâncias superiores a 1km, desde que o ruído não seja devido a fontes geológicas ou culturais;

4.5. A variação diurna do campo magnético registrado na estação-base for maior do que 10 (dez) nT num período de 1(um) minuto;

4.6. O erro de navegação não deve exceder a 10% da distância planejada entre as linhas de voo por mais de 2 (dois) quilômetros.

4.7. Erro de gravação ou falta de dados por mais de 10 (dez) segundos.

5. COMPILAÇÃO E PROCESSAMENTO DE DADOS

A CONTRATADA deverá executar as atividades de compilação e processamento das informações levantadas através de *softwares* consagrados internacionalmente, como do tipo OASIS MontajTM da Geosoft ou um similar.

5.1 Posicionamentos dos Perfis

O posicionamento do perfil percorrido pela aeronave deverá ser produzido com base nas locações fornecidas a cada segundo pelo sistema GPS, registradas a bordo da aeronave e corrigidas diferencialmente, conforme estabelecido na seção anterior. Se forem detectados *gaps* entre amostras consecutivas as locações poderão ser interpoladas com base na velocidade GPS, desde que não introduzam imprecisão ao posicionamento.

As informações de GPS de base ou bordo serão obtidas segundo o *datum* particular da área levantada e de acordo com a **CBPM**.

5.2. Processamento Magnético

Além das verificações de rotina para eliminação de *spikes* e eventuais filtragens de ruídos presentes ou outras interferências presentes nos dados, deverão ser aplicadas as seguintes correções:

- Correção da variação diurna;
- Correção do erro *parallax*;
- Correção altimétrica (*dropping correction*);
- Correção do IGRF;
- Nivelamento dos perfis.

Concluídas as correções, serão gerados os arquivos de campo total e dos temas derivados explicitados nos itens de produtos finais, e obtidos os *grids* regulares para a área total e os *grids* individuais mascarados (cortados) para cada folha (mapa) a ser reproduzida nos produtos finais nas diferentes escalas.

5.3 Processamento Eletromagnético

As informações do sistema eletromagnético deverão ser niveladas, corrigidas do "background", remoções de esféricos, remoção do campo primário, etc. e apresentadas em 3 formas de mapas com perfil empilhado para os canais iniciais, médios e finais para dB/dt e da mesma forma para os canais B-field. Os processamentos das informações deverão gerar como produtos finais:

- Mapa de perfis empilhados dos canais eletromagnéticos com os tempos iniciais.
- Mapa de perfis empilhados dos canais eletromagnéticos com os tempos médios.
- Mapa de perfis empilhados dos canais eletromagnéticos com os tempos finais.
- Mapa de condutividade aparente superficial, e mais dois "slices", em profundidades a serem definidas, e mapa do "time Constant decay – Tau";
- Mapa de contorno e grid de 3 (três) canais eletromagnéticos;
- Mapa mostrando o posicionamento de todos os condutores detectados com suas respectivas condutividades e espessuras, profundidades, classificação em ordem de prioridade de 1 a 3, onde possível os mergulhos aparentes;
- Seções verticais 2D da condutividade x profundidade, por método CDI ou equivalente;
- Perfis de cada linha de voo e seus respectivos arquivos digitais de plotagem, na escala 1:50.000 contendo:
 - Amplitude de todos os canais EM.
 - Perfil magnético do sinal analítico.
 - Perfis altimétricos (radar e barométrico).
 - Fiduciais e coordenadas UTM.
 - Monitor de 60 Hz e ruídos esféricos.
 - Seção vertical da inversão condutividade x profundidade.

Qualquer tipo de filtragem a ser aplicada aos dados deve ser previamente submetido à **CBPM** para a devida avaliação e aprovação. Este dispositivo também se aplica à sistemática de amostragem de pontos para geração de *grids* para contorno dos dados.

Deverão ser gerados os *grids* regulares para a área total e os *grids* individuais mascarados (cortados) para cada folha (mapa) a ser reproduzida nos produtos finais nas diferentes escalas.

5.4 Gridagem e Contorno

- Para elaboração dos mapas de contornos, deverão ser calculados os valores geofísicos em malhas de 50 por 50 metros. O intervalo de contorno das informações magnetométricas e eletromagnéticas deverá ser o melhor possível, considerando-se os respectivos gradientes locais, e as escalas dos mapas. Deverão ser gerados os *grids* regulares para a área total e os *grids* individuais mascarados (cortados) para cada folha (mapa) a ser reproduzida nos produtos finais nas diferentes escalas. A escolha deverá ser feita de comum acordo entre a **CONTRATADA** e a **CBPM**.

5.5 Mapas

- **5.5.1.** Todos os mapas nas escalas 1:50.000 e 1:25.000 deverão ser apresentados segundo o padrão de corte por folhas, legendas e molduras de acordo com o Manual Técnico do DNPM e os modelos deverão ser previamente aprovados pela **CBPM**. Os mapas na escala 1:50.000 devem englobar toda a área do projeto e não precisam ser apresentados segundo o reticulado sistemático derivado da Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo, porém deverão ser previamente submetidos à aprovação da **CBPM**.
- **5.5.2.** Os mapas de contorno nas escalas 1:50.000 e 1:25.000 deverão conter uma base cartográfica simplificada, com a planimetria da área, o quadriculado geográfico e o reticulado UTM.
- **5.5.3.** Todos os processos adotados, bem como os algoritmos utilizados, deverão ser previamente submetidos à aprovação da **CBPM**.
- **5.5.4.** Deverão ser elaborados Mapas Digitais de Traços dos Perfis de Vão (na escala maior do projeto) e o Mapa do Modelo Digital do Terreno, em folha única (na menor escala do projeto).
- **5.5.5.** Nos trabalhos deverão ser utilizadas as melhores bases cartográficas existentes e todos os registros aerogeofísicos deverão ser referidos ao Sistema Geodésico Brasileiro (IBGE).

6. PRODUTOS PARCIAIS

6.1 Diários

A **CONTRATADA** deverá entregar diariamente à **CBPM** os seguintes produtos:

Um relatório diário será fornecido a CBPM durante o período de duração da fase de aquisição de dados com o objetivo de fornecer um informe de progresso dos serviços, contendo basicamente as seguintes informações:

- Boletim de produção informando as atividades diárias e condições meteorológicas;
- Para cada voo, planilhas com resultados (estatísticos) dos testes diários;
- Para cada linha voada planilha com estatística das alturas de voo;
- Perfil da variação magnética diurna (MAG base);
- Mapa do perfil de cada linha voada com altura de voo e desvio de navegação (estimativa do erro da navegação);
- Mapa diário de progresso de voo (Acumulativo);
- Cobertura de vídeo para o percurso da aeronave em cada linha de voo;
- Mapas de imagens da TMI, da Condutividade Aparente em três canais e do Tau.

A **CONTRATADA** deverá entregar semanalmente à **CBPM** um relatório informando o andamento dos serviços:

- arquivos digitais de cada linha no formato Geosoft;
- imagens das seções da Condutividade Diferencial de cada linha

A **CONTRATADA** também deverá fornecer quando da conclusão do levantamento da área específica, os seguintes temas cartográficos, na escala 1:50.000 ou 25.000.

6.1.1 Grids e Mapas de Contorno do Campo Magnético Total e do Gradiente Magnético Vertical;

6.1.2 Grids e Mapa de Contorno Eletromagnético de três canais a serem definidos pela CBPM para as respostas dB/dT e B-Field;

6.1.3 Grids e Mapa da Condutividade Aparente para três canais e mapa do "time Constant decay – Tau";

6.1.4 Grids e Mapa do DTM.

7. PRODUTOS FINAIS

- Os produtos finais deverão ser apresentados e consubstanciados em um relatório que a CONTRATADA deverá entregar à CBPM em duas vias.

- PRODUTOS FINAIS**

- **RELATÓRIO FINAL**

- Ao final dos trabalhos, a **CONTRATADA** deverá entregar à CBPM um Relatório Final, em 2 (duas) vias, em meio analógico, consistindo de:
 - **Volume I** (texto técnico) encadernado, contendo:
 - Detalhamento das operações de aquisição, incluindo pelo menos:
 - Descrição dos instrumentos;
 - Metodologia; e
 - Cronogramas e estatísticas;
 - Detalhamento das operações de compilação e processamento de dados, incluindo, pelo menos;
 - Fluxograma do processamento;
 - Descrição dos procedimentos efetuados, incluindo metodologia e parâmetros; e
 - Cronogramas e estatísticas.
 - Consignar claramente no Relatório Final que a **CONTRATADA** manterá sob sua guarda, todos os materiais e documentos, originais ou não, utilizados no projeto, devidamente identificados, classificados e embalados, de acordo com o disposto no Artigo 37 nº 4.172/FA-51 do EMFA, tais como:
 - Registros digitais de todos os perfis voados e aprovados;
 - Registros digitais de todos os testes e verificações diárias, periódicas e eventuais;
 - Registros digitais da estação-base magnetométrica.

Registros Digitais em HD

- Arquivo de relatório final deverá ser a versão digital do Volume I (texto técnico), citado no item produtos finais deste Anexo, no formato.PDF (Adobe Acrobat) e no formato .WORD.
- Além do Volume I citado no item anterior, o Relatório Final deverá conter os seguintes arquivos digitais de mapas:
- Mapas coloridos, nas escalas 1:50.000 e 1:25.000, dos seguintes temas:
- Mapa de Contorno do Campo Magnético Total (Corrigido do IGRF);
- Mapa de Contorno da 1ª Derivada Vertical do Campo Magnético Total (Corrigido do IGRF);
- Mapa de Contorno do Sinal Analítico do Campo Magnético Total (Corrigido do IGRF);
Fiduciais e coordenadas UTM. Produtos de EM para as respostas dB/dT e B-Field:
- Mapa de perfis empilhados dos canais eletromagnéticos com os canais iniciais.
- Mapa de perfis empilhados dos canais eletromagnéticos com os canais médios.
- Mapa de perfis empilhados dos canais eletromagnéticos com os canais finais.
- Mapa de condutividade aparente superficial, e mais dois "slices", em profundidades a serem definidas, e mapa do "time Constant decay – Tau";
- Mapa de contorno e grid de 3 (três) canais eletromagnéticos;
- Mapa mostrando o posicionamento de todos os condutores detectados com suas respectivas condutividades e espessuras, profundidades, classificação em ordem de prioridade de 1 a 3, onde possível os mergulhos aparentes;
- Seções verticais 2D da condutividade x profundidade, por método CDI ou equivalente;
- Perfis de cada linha de voo e seus respectivos arquivos digitais de plotagem, na escala 1:25.000 contendo:
 - Amplitude de todos os canais EM.
 - Perfil magnético do sinal analítico.
 - Perfis altimétricos (radar e barométrico)
 - Monitor de 60 Hz e ruídos esféricos.
 - Seção vertical da inversão condutividade x profundidade.
- Arquivos de Mapas coloridos, em folha única de toda, as áreas do projeto, na escala 1:50.000, dos seguintes temas:
- Mapa de Pseudo-Iluminação do Campo Magnético Total (Corrigido do IGRF);

- Mapa de Pseudo-Iluminação da 1ª Derivada Vertical do Campo Magnético Total (Corrigido do IGRF);
- Mapa de Pseudo-Iluminação do Sinal Analítico do Campo Magnético Total (Corrigido do IGRF);

Produtos de EM para respostas dB/dT e B-Field:

- Mapa de perfis empilhados dos canais eletromagnéticos com os canais iniciais.
- Mapa de perfis empilhados dos canais eletromagnéticos com os canais médios.
- Mapa de perfis empilhados dos canais eletromagnéticos com os canais finais.
- Mapa de condutividade aparente superficial, e mais dois "slices", em profundidades a serem definidas, e mapa do "time Constant decay – Tau";
- Mapa de contorno e grid de 3 (três) canais eletromagnéticos;
- Mapa mostrando o posicionamento de todos os condutores detectados com suas respectivas condutividades e espessuras, profundidades, classificação em ordem de prioridade de 1 a 3, onde possível os mergulhos aparentes;
- Mapa do Modelo Digital do Terreno.

As informações do levantamento e processamento de dados aerogeofísicos serão entregues em HD, em duas (2) cópias, consistindo dos conjuntos de arquivos, como a seguir:

- Metadados do Projeto;
- Grandezas medidas e informações em perfis (XYZ);
- Informações em malhas (*grids*);
- Mapas;
- Relatório Final;
- Arquivos de índice do meio digital.

○ – Metadados do Projeto

- O *arquivo de metadados do Projeto* consistirá de um texto no padrão ASCII, cujo nome deverá conter o código do Projeto seguido de "underscore" (_) e da expressão "metadata.asc", contendo os seguintes grupos de informações:

○ **Resumo do Projeto:**

- Define informações básicas para referência e pesquisa sobre o Projeto;

- A.1 - Título do Projeto - até quarenta (40) caracteres;
- A.2 - Código do Projeto – até dez (10) caracteres;
- A.3 - Razão social da instituição contratante do Projeto;
- A.4 - CNPJ da instituição contratante do Projeto;
- A.5 - Razão social da instituição contratada para a realização do Projeto;
- A.6 - CNPJ da contratada;
- A.7 - Data de início do levantamento;
- A.8 - Data de término do levantamento;
- A.9 - Número do contrato entre as empresas citadas em A.2 e A.4;
- A.10 -Tipo de levantamento;
- A.11 - Latitude mínima do Projeto;
- A.12 - Latitude máxima do Projeto;
- A.13 - Longitude mínima do Projeto;
- A.14 - Longitude máxima do Projeto;
- A.15 – Observações complementares

Parâmetros do levantamento:

- Define os parâmetros do levantamento para a área do Projeto. O índice diferenciador "n" refere-se ao número de cada vértice do polígono que descreve a área do Projeto.
- B.1 - Altura de vôo;
- B.2 - Altitude de vôo;
- B.3 - Intervalo de tempo de amostragem para magnetometria;
- B.4 - Intervalo de tempo de amostragem para eletromagnetometria;
- B.5 - Distância entre pontos de medição para magnetometria;
- B.6 - Distância entre pontos de medição para eletromagnetometria;
- B.7 - Direção das linhas de vôo;
- B.8 - Direção das linhas de controle;
- B.9 - Espaçamento entre linhas de vôo;
- B.10 - Espaçamento entre linhas de controle;
- B.11 - Sistema de posicionamento planimétrico;
- B.12 - Sistema de posicionamento altimétrico;

- B.13 - Área levantada (km²);
- B.14 - Quilometragem total de perfis voados;
- B.15 - Número de vértices do polígono delimitador;
 - B.15.1.1 - Latitude do vértice 1;
 - B.15.1.2 - Longitude do vértice 1;
 - B.15.n.1 - Latitude do vértice n;
 - B.15.n.2 - Longitude do vértice n.
 - **Equipamentos:**
 - Define as informações e parâmetros dos equipamentos utilizados no Projeto. O índice diferenciador "n" refere-se ao número de cada equipamento utilizado no Projeto.
 - C.n - Tipo de equipamento;
 - C.n.1 - Modelo e fabricante;
 - C.n.2 - Número de série;
 - C.n.3 - Precisão da medição;
 - C.n.4 - Taxa de amostragem;
 - C.n.5 - Data de início de utilização;
 - C.n.6 - Data de término de utilização;
 - C.n.7 - Observações complementares.
 - **Sistemas de referência:**
 - Define os parâmetros dos tipos de sistemas de referência (temporal, horizontal, altimétrico, barométrico, gravimétrico, magnetométrico, etc.) para os valores medidos, processados e para os valores informados nos conjuntos de arquivos previstos neste Anexo. O índice diferenciador "n" refere-se ao número de cada datum.
 - D.n - Tipo de sistema de referência;
 - D.n.1 - Descrição;
 - D.n.2 - Parâmetros;
 - D.n.3 - Observações complementares.
 - **Grandezas medidas e Informações processadas:**
 - Define os campos de grandezas medidas e informações processadas do Projeto, conforme serão identificados nos arquivos de dados. O índice diferenciador "n" refere-se ao número de cada campo.

- E.n - Nome do campo;
- E.n.1 - Definição;
- E.n.2 - Unidade;
- E.n.3 - Precisão;
- E.n.4 - Sistema de referência;
- E.n.5 - Observações complementares.

- **Relação de Arquivos de Dados:**

- O índice diferenciador "n" refere-se ao número de cada arquivo gerado no Projeto.
- F.n - Identificação do arquivo;
- F.n.1 - Número de registros (linhas) do arquivo;
- F.n.2 - Tamanho do arquivo, em bytes;
- F.n.3 - Código de validação do arquivo (md5sum);
- F.n.4 - Observações complementares.

- **Mapas:**

- Define os padrões de imagens de mapas produzidos no Projeto. O índice diferenciador "n" refere-se ao número de cada mapa.
- G.n - Identificação do mapa;
- G.n.1 - Escala do mapa;
- G.n.2 - Descrição do mapa;
- G.n.3 - Data de confecção;
- G.n.4 - Tipo de formato;
- G.n.5 - Latitude mínima do mapa;
- G.n.6 - Latitude máxima do mapa;
- G.n.7 - Longitude mínima do mapa;
- G.n.8 - Longitude máxima do mapa;
- G.n.9 - Observações complementares.

- **Mídias não digitais:**

- Define, relaciona e localiza as informações sobre mídias não digitais produzidas no Projeto. O índice diferenciador "n" refere-se ao número de cada mídia não digital.
- H.n - Tipo de dado;
- H.n.1 - Tipo de mídia;
- H.n.2 - Parâmetros de formatação;
- H.n.3 - Descrição;
- H.n.4 - Localização;

- H.n.5 - Observações complementares.

Grandezas medidas e informações em perfis (XYZ)

Os arquivos de grandezas medidas e informações em perfis (XYZ) consistirão de todas as medições e produtos intermediários resultantes das etapas de processamento, até os resultados finais. Estes arquivos compreendem dois tipos básicos, apresentados a seguir:

Arquivos de medições e informações em estações móveis, arquivos XYZ, em ASCII, no formato Geosoft, cujos nomes deverão conter o código do Projeto, seguido de "underscore" (_) e da expressão "magline.xyz" e "magtie.xyz", para magnetometria, ou "hemline.xyz" e "hemptie.xyz", para eletromagnetometria. No caso de haver mais do que um arquivo de cada tipo para o mesmo projeto, imediatamente antes de ".xyz", seguir-se-á um número identificador: 01, 02, 03, etc. Estes arquivos deverão conter os campos e os formatos a serem discutidos com a CBPM, para os dados magnetométricos e para os dados eletromagnéticos, precedidos de um cabeçalho explicativo com a identificação do projeto e a definição de todos os títulos utilizados para identificação de cada campo. A linha posterior ao cabeçalho deverá conter apenas os títulos identificadores de cada campo, seguindo-se imediatamente as linhas com os posicionamentos móveis no tempo e no espaço, valores medidos e valores processados. Também serão apresentados os arquivos sob a forma de banco de dados do tipo *Geosoft Data Base (GDB)* correspondentes aos arquivos em perfis (XYZ), bem como os arquivos contendo o espectro relativo aos dB/dt e B-field dos canais eletromagnéticos, cujos nomes deverão conter o código do Projeto, seguido de "underscore" (_) e da expressão "dBdt.GDB" e "b_field.GDB".

Arquivo das informações dos cruzamentos, arquivos XYZ, em ASCII, no formato Geosoft, que possibilita efetuar o nivelamento dos dados magnetométricos das linhas de produção e de controle, através dos erros observados nos cruzamentos entre elas. O nome deste arquivo deverá conter o código do Projeto, seguido de "underscore" (_) e da expressão "magcruz.xyz". Estes arquivos deverão conter os campos e os formatos precedidos de um cabeçalho explicativo com a identificação do projeto e a definição de todos os títulos utilizados para identificação de cada campo. A linha posterior ao cabeçalho deverá conter apenas os títulos identificadores de cada campo, seguindo-se imediatamente as linhas com os posicionamentos móveis no tempo e no espaço, valores medidos e valores processados.

Arquivo das informações dos cruzamentos, arquivos XYZ, em ASCII, no formato Geosoft, que possibilita efetuar o nivelamento dos dados magnetométricos das linhas de produção e de controle, através dos erros observados nos cruzamentos entre elas. O nome deste arquivo deverá conter o código do Projeto, seguido de "underscore" (_) e da expressão "magcruz.xyz". Estes arquivos deverão conter os campos e os formatos apresentados no Anexo V-c, precedidos de um cabeçalho explicativo com a

identificação do projeto e a definição de todos os títulos utilizados para identificação de cada campo. A linha posterior ao cabeçalho deverá conter apenas os títulos identificadores de cada campo, seguindo-se imediatamente as linhas com os posicionamentos móveis no tempo e no espaço, valores medidos e valores processados.

Em complemento devem ser apresentados além dos GDBs totais para a área como um todo, os GDBs individuais "cortados" para cada folha, nas diferentes escalas, quais sejam 1:50.000 e 1:25.000.

Informações em malhas (*grids*)

- Os arquivos de informações em malhas (*grids*) devem ser arquivos no formato GRD da Geosoft, construídos conforme as especificações estabelecidas pela CBPM.. O nome do arquivo de *grid* deverá conter o código do Projeto seguido de "underscore"(_) e da expressão "tipo.grd", onde "tipo" designa a grandeza interpolada. No caso de áreas distintas, não contíguas, dentro de um só projeto, poderão ser apresentados mais de um arquivo de *grid*. Neste caso, imediatamente antes de "grid", seguir-se-á um número identificador: 01, 02, etc. No caso de áreas contínuas que se distribuam em mais de uma zona UTM, com diferentes meridianos centrais, o *grid* total deverá ser apresentado para cada uma das zonas UTM abrangidas. Neste caso, o número identificador deverá ser a longitude do meridiano central. Para cada arquivo de extensão .grd deverá ser fornecido o respectivo arquivo de extensão .grd.gi (arquivo binário que traz a projeção cartográfica utilizada na criação do *grid*).
- Em complemento devem ser apresentados além dos *grids* totais para as áreas como um todo, os *grids* individuais "cortados" para cada folha, nas diferentes escalas, quais sejam 1:25.000, e 1:50.000.
- Mapas
- Os arquivos de mapas relacionados deverão ser apresentados nos formatos .map da Geosoft e .prn (arquivo para impressão). Os nomes dos arquivos de mapas deverão conter os códigos do Projeto e da respectiva folha da carta da articulação sistemática, separados por "underscore"(_), seguidos da expressão "tipo.map" ou "tipo.prn", conforme o caso, onde "tipo" designa a grandeza representada. Para cada arquivo de extensão .map deverá ser fornecido o respectivo arquivo de extensão .map.gm (arquivo binário que traz a projeção cartográfica utilizada na criação do mapa).
- Em complemento, devem ser apresentados os arquivos referentes às coordenadas geográficas dos cortes das articulações das folhas, nas escalas especificadas, no formato Geosoft, arquivo .PLY ("código da folha. Ply").

- Além dos mapas supracitados, também deverão ser apresentados arquivos das informações dos traços dos perfis de vôo nos formatos .map e respectivo map.gm, da Geosoft, para cada folha na escala 1:25.000, com o posicionamento das marcas fiduciais ao longo dos perfis espaçados de 5km, considerando-se a escala mencionada. Os nomes desses arquivos deverão conter o código do projeto seguido de "underscore" (_), código de nomenclatura da folha e da expressão "linhas.map". Para facilitar a visualização geral das folhas e respectivos perfis, deve ser também incluído um arquivo que contenha as articulações de todas as folhas com os respectivos códigos de nomenclatura e a representação dos traços dos perfis. Este mapa deverá ser elaborado no tamanho A4, formato PDF. O nome do arquivo deverá conter o código do Projeto seguido de "underscore" (_) e da expressão "linhas.pdf".

Arquivo de índice do meio digital

- O arquivo de índice do meio digital, a ser gravado no HD do conjunto entregue, deve ser um arquivo texto no padrão ASCII, com codificação ISO-8859-1 (latin-1), contendo campos separados por caractere tabulação ('\t') e registros separados por caractere de nova linha ('\n'), contendo:
 - Na primeira coluna, o número do HD em que o arquivo está gravado;
 - Na segunda coluna, o nome do arquivo;
 - Na terceira coluna o tamanho do arquivo em "bytes";
 - Na quarta coluna o dia e hora da gravação final;
 - Na quinta coluna, o código de validação, "checksum", do arquivo;
 - Na sexta coluna, descrição sucinta do conteúdo do arquivo.
- Os códigos de validação dos arquivos de dados e mapas devem ser gerados com o algoritmo MD5 "Message-Digest" da "RSA Data Security, Inc." e será usado para verificar a integridade dos arquivos.

- Formatos de gravação

- Os identificadores dos arquivos deverão seguir o formato ISO-9660 com extensão Rock Ridge (IEEE-P1282), sendo os nomes codificados com 8 a 23 caracteres alfanuméricos, seguidos de ponto e 3 a 8 caracteres alfanuméricos, sem espaços em branco podendo utilizar "underscore" (_).
- As coordenadas geográficas deverão ser expressas em graus e décimos de grau, com tantas casas decimais quanto necessário para expressar a precisão da medida, negativas ao sul do Equador e a oeste do meridiano de Greenwich.

- As datas deverão ser representadas no formato AAAA/MM/DD (DD para o dia, MM para o mês e AAAA para o ano,) e as horas no formato HH:MM:SS.sss (HH para as horas, MM para os minutos, SS para os segundos e sss para os milésimos de segundo, se necessário).
- Os valores medidos e processados deverão utilizar o caractere ponto ('.') para indicar o início dos décimos de unidade, devendo ser precedidos do caractere menos ('-') para indicar os menores que zero, podendo também ser representados em notação científica.
- As distâncias serão expressas em metros, com tantas casas decimais quanto necessário para expressar a precisão da medida.
- Os nomes utilizados para as identificações dos campos devem ser formados por quatro ou mais caracteres alfanuméricos (a-z, A-Z, 0-9) e preservar a distinção entre letras maiúsculas e minúsculas.
- Nenhum arquivo deve ser compactado (comando *zip* do MS-Windows) ou catalogado (comando TAR do Unix).

- Mídia Utilizada

- Os arquivos devem ser gravados em HD não regraváveis.
- Nos rótulos externos de todos os HD deve-se especificar:
- Nome e logomarca da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral – CBPM e do Governo do Estado da Bahia;
- Nome e códigos do Projeto;
- Conteúdo da informação;
- Razão Social da Contratada;
- Número e data do Contrato;
- Número seqüencial da unidade de mídia e o número total de unidades de mídia entregues, separados pelo caractere "/";
- Data de geração.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Levantamentos Aéreos de Magnetometria e Eletromagnetometria das Áreas Caldeirãozinho, Olho D'água e Sapé.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID .	QUANTIDADES PREVISTAS	PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO R\$	PREÇO GLOBAL R\$
1	Planejamento, Reconhecimento, Mobilização, Implantação e Início dos Trabalhos.	Vb	1		
2	Levantamentos Aéreos de Magnetometria e Eletromagnetometria (Etapas de Voo - Aquisição de Dados).	Km	6.982,00		
3	Relatório Técnico Final (Processamento de dados e entrega de produtos finais)	Vb	1		
VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$		R\$			

9. PRAZO

O prazo dos serviços a contar da data da sua assinatura, será de 180 (cento e oitenta) dias.

Ficam estabelecidos os seguintes prazos parciais para a execução dos serviços:

I. Para conclusão do planejamento, reconhecimento, mobilização, implantação e início efetivo dos voos, 30 (trinta) dias após a data de assinatura deste Contrato, respeitada a obrigatoriedade da autorização do Ministério da Defesa – Secretaria de Logística e Mobilização – SELOM:

II. Para a conclusão da aquisição de dados, em consonância com as metas mínimas de produção por etapa estabelecida, 60 (sessenta) dias após a conclusão da etapa descrita no item I;

III. Para a entrega dos produtos parciais: 7 (sete) dias após a conclusão do levantamento de cada área específica; e

IV. Para a entrega do Relatório Final: 60 (sessenta) dias após a data de término dos voos.

10. PAGAMENTOS

A primeira parcela, referente ao planejamento, reconhecimento, implantação e início efetivo dos serviços, será paga imediatamente após a sua efetivação no prazo estipulado pela **CONTRATADA** na sua proposta.

Parcelas mensais relativas ao total de quilômetros aerolevantados com magnetometria e eletromagnetometria, verificados e aprovados pela fiscalização da **CBPM**, ao preço unitário estabelecido na proposta.

Uma única parcela referente ao processamento e tratamento dos dados e à apresentação e entrega dos seus produtos e resultados na forma do Relatório Final, que correspondera ao valor estabelecido na proposta.

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 004/2023**ANEXO II****MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS**

A empresa _____, neste ato representada por _____ (qualificação: nacionalidade, estado civil, cargo), em atendimento ao disposto no Procedimento Licitatório nº 004/2023, após análise do referido instrumento convocatório e tendo pleno conhecimento do seu conteúdo, se propõe a cumprir o objeto da licitação, **SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LEVANTAMENTOS AÉREOS, COM HELICOPTERO, COM O MÉTODO ELETROMAGNÉTICO NO DOMÍNIO DO TEMPO E O MÉTODO MAGNÉTICO:**

A -----(nome da empresa) declara possuir máquinas, equipamentos e pessoal técnico adequado e disponíveis para a execução do objeto da licitação acima referenciada, conforme lista anexa, sob pena de responsabilização nos termos da lei.

Razão Social: _____ CNPJ nº: _____ Insc. Estadual nº.: _____ Endereço: _____ Fone/Fax: _____
E-mail: _____ Cidade: _____ Estado: _____
CEP: _____ Banco _____ Agência nº: _____ Conta nº: _____
De acordo com a legislação em vigor, eu, _____, CPF/MF nº _____, declaro estar ciente da responsabilidade que assumo pelas informações constantes desta ficha de cadastro. _____, _____ de _____ de ____.

Salvador _____ de _____ de 2023.

RAZÃO SOCIAL / CNPJ / NOME DO REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 004/2023

ANEXO III

MODELO DE PROCURAÇÃO PARA A PRÁTICA DE ATOS CONCERNENTES AO CERTAME

Através do presente instrumento, nomeamos e constituímos o(a) Senhor(a), (nacionalidade, estado civil, profissão), portador do Registro de Identidade nº, expedido pela, devidamente inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas do Ministério da Fazenda, sob o nº, residente à rua, nº como nosso mandatário, a quem outorgamos amplos poderes para praticar todos os atos relativos ao procedimento licitatório indicado acima, conferindo-lhe poderes para:

(apresentar proposta de preços, interpor recursos e desistir deles, contra-arrazoar, assinar contratos, negociar preços e demais condições, confessar, firmar compromissos ou acordos, receber e dar quitação e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame etc).

Salvador ____ de _____ de 2023.

RAZÃO SOCIAL / CNPJ / NOME DO REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 004/2023

ANEXO IV

MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM, DE UM LADO, A COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL – CBPM, E, DE OUTRO LADO, A _____, PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE.....

A **COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL**, sociedade de economia mista vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado da Bahia, com sede nesta capital à 4ª Avenida do Centro Administrativo da Bahia, nº 460, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 13.554.910/0001-68, neste ato representada, na forma do seu estatuto social, pelos seus diretores Henrique Santana Carballal e Inácio Carvalho de Souza Mattos a seguir designada por sua sigla **CBPM**, e a empresa **XXXXXXXXXXXXXXXXXX**, com sede na Cidade do Salvador _____, neste ato representada pelo Sr. _____, portador da cédula de identidade nº _____, emitida por _____, inscrito no CPF/MF sob o nº _____, adjudicatária do Procedimento Licitatório nº 004/2023, processo administrativo SEI nº 036.5408.2023.0000569-11 doravante denominada **CONTRATADA**, celebram o presente contrato, que se regerá pela Lei Federal nº 13.303/2016 e Decretos Estaduais nºs 18.470 e 18.471 de 2018, mediante as cláusulas e condições a seguir ajustadas:

CLÁUSULA PRIMEIRA DO OBJETO

Constitui objeto do presente contrato a execução de serviços de levantamentos e processamento de dados aerogeofísicos com os métodos eletromagnético no domínio do tempo e magnetométrico conjugados, com um total de **1.260,28 km²**, compreendendo **6.982,00km** lineares de voo, já incluídas as linhas de controle, distribuídos nas áreas denominadas: **Área Caldeirãozinho, Área Olho D'água e Área Sapé** situadas na porção noroeste do Estado da Bahia e na porção sul do Estado do Piauí, cujos vértices dos polígonos delimitadores têm as coordenadas explicitadas nas tabelas 1, 2 e 3, parte integrante e indissociável do Edital.

PARÁGRAFO ÚNICO: A **CONTRATADA** poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem no objeto, no percentual de até 25% no valor inicial atualizado do contrato, na forma dos §1º e 2º do art. 81 da Lei Federal nº 13.303/2016.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PRAZO

O prazo de vigência do contrato, a contar da data de assinatura será de **180 (cento e oitenta) dias**, admitindo-se a sua prorrogação.

§1 A prorrogação do prazo de vigência estará condicionada a análise anual de maneira a evidenciar se os preços e condições ainda permanecem vantajosos para a Administração.

§2 A prorrogação deverá ser previamente justificada e autorizada pela autoridade competente para celebrar o ajuste e será realizada por meio de termo aditivo, antes do termo final do contrato.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO

A **CBPM** pagará a **CONTRATADA**, pela execução do objeto deste Contrato o valor determinado na Planilha de Custos apresentada pela **CONTRATADA** na Proposta, estando já incluídos no mencionado preço, todos os custos diretos e indiretos, bem como deveres, obrigações e encargos de qualquer natureza.

§ 1º Está estimado o valor global do Contrato de :::::::::::::::::::::::::::::::

§ 2º Nos preços contratados estão incluídos todos os custos com material de consumo, salários, encargos sociais, previdenciários e trabalhistas de todo o pessoal da **CONTRATADA**, como também fardamento, transporte de qualquer natureza, materiais empregados, inclusive ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados, depreciação, aluguéis, administração, impostos, taxas, emolumentos e quaisquer outros custos que, direta ou indiretamente, se relacionem com o fiel cumprimento pela **CONTRATADA** das obrigações.

CLÁUSULA QUARTA – DO REGIME DE EXECUÇÃO

Serviço por empreitada por preço global

CLÁUSULA QUINTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas para o pagamento deste contrato serão custeadas através dos recursos da Dotação Orçamentária a seguir especificada.

Unidade Gestora: 15.900; **Fonte:** xxxxxxxxxxxx; **Projeto Atividade:** xxxxxxxxxxxx; **Produto:** xxxxxxxx; **Função:** xxxxx; **Elemento de Despesas:** xxxxx e xxxx; **Região:** xxxxx; **Sub-Função:** xxxx; **Programa** xxx e xxx.

CLÁUSULA SEXTA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A **CONTRATADA**, além das determinações contidas no Termo de Referência do instrumento convocatório, bem como daquelas decorrentes de lei, obriga-se a:

- I. designar de sua estrutura administrativa um preposto permanentemente responsável pela perfeita execução dos serviços, inclusive para atendimento de emergência
- II. manter, sob sua exclusiva responsabilidade, toda a supervisão, direção e recursos humanos para execução completa e eficiente dos serviços objeto deste contrato;

- III. zelar pela boa e completa execução dos serviços contratados e facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação fiscalizadora dos prepostos designados pela **CBPM**, atendendo prontamente às observações e exigências que lhe forem solicitadas;
- IV. atender com presteza as reclamações sobre a qualidade dos serviços executados, providenciando sua imediata correção, sem ônus para a **CBPM**;
- V. arcar com todo e qualquer dano ou prejuízo de qualquer natureza causado à **CBPM** e terceiros, por sua culpa, ou em consequência de erros, imperícia própria ou de auxiliares que estejam sob sua responsabilidade, bem como ressarcir o equivalente a todos os danos decorrentes de paralisação ou interrupção dos serviços contratados, exceto quando isto ocorrer por exigência da **CBPM** ou ainda por caso fortuito ou força maior, circunstâncias que deverão ser comunicadas no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após a sua ocorrência
- VI. manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, inclusive de apresentar, ao setor de liberação de faturas e como condição de pagamento, os documentos necessários;
- VII. efetuar pontualmente o pagamento de todas as taxas e impostos que incidam ou venham a incidir sobre as suas atividades e/ou sobre a execução do objeto do presente contrato;
- VIII. adimplir os fornecimentos exigidos pelo instrumento convocatório e pelos quais se obriga, visando à perfeita execução deste contrato;
- IX. Emitir notas fiscais/faturas de acordo com a legislação
- X. Observar a legislação federal, estadual e municipal relativa ao objeto do contrato;
- XI. Executar os serviços sem solução de continuidade durante todo o prazo da vigência do contrato
- XII. Manter, durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, as condições de habilitação e qualificação exigidas no curso do procedimento licitatório.
- XIII. Entregar semanalmente à **CBPM** um relatório informando o andamento dos serviços contendo: a) arquivos digitais de cada linha no formato Geosoft; b) imagens das seções da Condutividade Diferencial de cada linha.
- XIV. fornecer quando da conclusão do levantamento da área específica, os seguintes temas cartográficos, na escala 1:50.000 ou 25.000:
 - a. Grids e Mapas de Contorno do Campo Magnético Total e do Gradiente Magnético Vertical;
 - b. Grids e Mapa de Contorno Eletromagnético de três canais a serem definidos pela CBPM para as respostas dB/dT e B-Field;
 - c. Grids e Mapa da Condutividade Aparente para três canais e mapa do "time Constant decay – Tau";
 - d. Grids e Mapa do DTM.
- XV. Entregar Relatório Final contendo os produtos finais, em duas vias, em meio analógico, texto técnico, encadernado, contendo os seguintes elementos:

- a. Detalhamento das operações de aquisição, incluindo pelo menos:
- b. Descrição dos instrumentos;
- c. Metodologia; e
- d. Cronogramas e estatísticas;
- e. Detalhamento das operações de compilação e processamento de dados, incluindo, pelo menos;
- f. Fluxograma do processamento;
- g. Descrição dos procedimentos efetuados, incluindo metodologia e parâmetros; e
- h. Cronogramas e estatísticas.
- i. Consignar claramente no Relatório Final que a **CONTRATADA** manterá sob sua guarda, todos os materiais e documentos, originais ou não, utilizados no projeto, devidamente identificados, classificados e embalados, de acordo com o disposto no Artigo 37 nº 4.172/FA-51 do EMFA, tais como:
- j. Registros digitais de todos os perfis voados e aprovados;
- k. Registros digitais de todos os testes e verificações diárias, periódicas e eventuais;
- l. Registros digitais da estação-base magnetométrica

CLÁUSULA SÉTIMA – OBRIGAÇÕES DA CBPM

A **CBPM**, além das obrigações contidas neste contrato por determinação legal, obriga-se a:

- II. realizar o pagamento pela execução do objeto contratual;
- II. proceder à publicação resumida do instrumento de contrato e de seus aditamentos, no prazo legal.

CLÁUSULA OITAVA – FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO E RECEBIMENTO DO OBJETO

Competirá a CBPM proceder ao acompanhamento da execução do contrato, ficando esclarecido que a ação ou omissão, total ou parcial da fiscalização não eximirá a CONTRATADA da total responsabilidade pela execução do contrato.

- §1º** O adimplemento da obrigação contratual por parte da CONTRATADA ocorrerá com a efetiva prestação do serviço, bem como qualquer outro evento contratual cuja ocorrência esteja vinculada à emissão de documento de cobrança.
- §2º** Cumprida a obrigação pela CONTRATADA, caberá a CBPM proceder ao recebimento do objeto, a fim de aferir os serviços ou fornecimentos efetuados, para efeito de emissão da habilitação de pagamento.
- §3º** Esgotado o prazo total para conclusão do recebimento definitivo sem qualquer manifestação do órgão ou entidade CONTRATANTE, considerar-se-á definitivamente aceito o objeto contratual, para todos os efeitos.

- §4º** Com a conclusão da etapa do recebimento definitivo, a CONTRATADA estará habilitada a apresentar as nota(s) fiscal(is)/fatura(s) para pagamento.
- §5º** A CBPM rejeitará, no todo ou em parte, obra, serviço ou fornecimento em desacordo com as condições pactuadas.
- §6º** O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem a ético-profissional pela perfeita execução do contrato.
- § 9º** Fica designado o empregado público Sr. Ives Antônio Almeida Garrido para a fiscalização do contrato.

CLÁUSULA NONA – PAGAMENTO

Os pagamentos devidos à CONTRATADA serão efetuados através de ordem bancária ou crédito em conta corrente, no prazo não superior a 08 (oito) dias úteis, contados da data da apresentação da fatura, após concluído o recebimento definitivo.

- §1º** A(s) nota(s) fisca(is)/fatura(s) somente deverá(ão) ser apresentada(s) para pagamento após a conclusão da etapa do recebimento definitivo, indicativo da satisfação pela **CONTRATADA** de todas as obrigações pertinentes ao objeto contratado.
- §2º** Ainda que a nota fiscal/fatura seja apresentada antes do prazo definido para recebimento definitivo, o prazo para pagamento somente fluirá após o efetivo atesto do recebimento definitivo.
- §3º** A **CBPM** descontará da fatura mensal o valor correspondente às faltas ou atrasos no cumprimento da obrigação, com base no valor do preço vigente.
- §4º** Em havendo alguma pendência impeditiva do pagamento, a exemplo de erro na apresentação da nota fiscal/fatura ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, de circunstância que impeça a liquidação da despesa, como obrigações financeiras pendentes, decorrentes de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a **CONTRATADA** providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a **CBPM**.
- §5º** As situações previstas na legislação específica sujeitar-se-ão à emissão de nota fiscal eletrônica.
- §6º** A atualização monetária dos pagamentos devidos pela **CBPM**, em caso de mora, será calculada considerando a data do vencimento da obrigação e do seu efetivo pagamento, de acordo com a variação do INPC do IBGE *pro rata tempore*.

CLÁUSULA DÉCIMA-MANUTENÇÃO DAS CONDIÇÕES DA PROPOSTA

Os preços contratados são fixos e irrevogáveis durante o prazo de 12 meses da data de apresentação da proposta.

- §1º** Após o prazo de 12 meses a que se refere o *caput*, a concessão de reajustamento será feita mediante a aplicação do INPC/IBGE.

- §2º** A revisão de preços dependerá de requerimento da CONTRATADA quando visar recompor o preço que se tornou *insuficiente*, devendo ser instruído com a documentação que comprove o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato.
- §3º** O requerimento de revisão de preços deverá ser formulado pela CONTRATADA no prazo máximo de um ano a partir do fato que a ensejou, sob pena de decadência.
- §4º** A revisão de preços pode ser instaurada pela CBPM quando possível a redução do preço ajustado para compatibilizá-lo ao valor de mercado ou quando houver diminuição, devidamente comprovada, dos preços dos insumos básicos utilizados no contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

A prorrogação, suspensão ou rescisão sujeitar-se-ão às mesmas formalidades exigidas para a validade deste contrato.

- §1º** A admissão da fusão, cisão ou incorporação da CONTRATADA está condicionada à manutenção das condições de habilitação e à demonstração, perante a **CBPM**, da inexistência de comprometimento das condições originariamente pactuadas para a adequada e perfeita execução do contrato.
- §2º** Independem de termo contratual aditivo, podendo ser registrado por simples apostila:
- I. a simples alteração na indicação dos recursos orçamentários ou adicionais custeadores da despesa, sem modificação dos respectivos valores;
 - II. reajustamento de preços previsto no edital e neste contrato, bem como as atualizações, compensações ou apenações financeiras decorrentes das condições de pagamento dos mesmos constantes;
 - III. o empenho de dotações orçamentárias suplementares até o limite do seu valor corrigido.
- §3º** Somente será admitida a substituição de algum membro da equipe técnica, no curso da execução do contrato, por outro profissional de experiência equivalente ou superior, devidamente comprovada, e desde que previamente aprovada pela **CBPM**.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INEXECUÇÃO E RESCISÃO

A inexecução total ou parcial do contrato ensejará a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas na Lei Federal nº 13.303/2016.

§1º A rescisão poderá ser determinada por ato unilateral e escrito da CBPM.

§2º Quando a rescisão ocorrer sem que haja culpa do contratado, será este ressarcido dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA – DA GARANTIA

A prestação de garantia recairá sobre uma das modalidades previstas no § 1º do art. 70 da Lei Federal nº 13.303/2016.

§1º A garantia a que se refere o item anterior será de 5% (cinco por cento) do valor global do Contrato, devendo ser atualizada nas mesmas condições estabelecidas no Contrato;

§2º A garantia deverá ser apresentada no prazo máximo de 05 (cinco) dias, contados da assinatura do contrato;

§3º A garantia, em qualquer das modalidades, responderá pelo inadimplemento das obrigações contratuais e pelas multas impostas, independentemente de outras cominações legais;

§4º A **CONTRATADA** fica obrigada a repor o valor da garantia quando esta for utilizada e a atualizá-la todas as vezes em que houver alteração do contrato

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - MATRIZ DE RISCO

Matriz de Riscos é a cláusula contratual definidora dos riscos e das responsabilidades entre o **CONTRATANTE** e a **CONTRATADA** e caracterizadora do equilíbrio econômico financeiro na execução do contrato, em termos de ônus financeiros decorrentes de eventos supervenientes à contratação

§1º A **CONTRATADA** é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos e responsabilidades relacionados ao objeto do ajuste, conforme hipóteses não-exaustivas elencadas na Matriz de Riscos descrita no Edital Procedimento Licitatório.

§2º A **CONTRATADA** não é responsável pelos riscos e responsabilidades relacionados ao objeto do ajuste quando estes competirem à **CBPM**, conforme estabelecido na Matriz de Riscos, **item XVI** do Edital Procedimento Licitatório.

§3º A **CONTRATADA** notificará à **CBPM** de todos os eventos ocorridos na vigência deste contrato.

§4º Após a notificação, a **CBPM** decidirá quanto ao ocorrido ou poderá solicitar esclarecimentos adicionais a **CONTRATADA**. Em sua decisão a **CBPM** poderá isentar temporariamente a **CONTRATADA** do cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo evento.

§5º O reconhecimento pela **CBPM** dos eventos descritos na Matriz de Risco deste Contrato que afetem o cumprimento das obrigações contratuais, com responsabilidade indicada exclusivamente da **CONTRATADA**, não dará ensejo a recomposição do equilíbrio econômico financeiro do Contrato, devendo o risco ser suportado exclusivamente pela **CONTRATADA**

§6º As obrigações contratuais afetadas por caso fortuito, fato do príncipe ou força maior deverão ser comunicadas pelas partes em até 01 (um) dia útil, contados da data da ocorrência do evento.

§7º As partes deverão acordar a forma e o prazo para resolução do ocorrido

§8º As partes não serão consideradas inadimplentes em razão do descumprimento contratual decorrente de caso fortuito, fato do príncipe ou força maior.

§9º Avaliada a gravidade do Evento, as partes, mediante acordo, decidirão quanto a recomposição do equilíbrio econômico financeiro do Contrato, salvo se as consequências do evento sejam cobertas por Seguro, se houver.

§10º O Contrato poderá ser rescindido, quando demonstrado que todas as medidas para sanas os efeitos foram tomadas e mesmo assim a manutenção do Contrato torna impossível ou inviável nas condições existentes ou é excessivamente onerosa.

§11º As partes se comprometem a empregar todas as medidas e ações necessárias a fim de minimizar os efeitos advindos dos eventos de caso fortuito, fato do príncipe ou força maior.

§12º Os fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos de execução do contrato, não previstos na Matriz de Risco, serão decididos mediante acordos entre as partes, no que diz respeito à recomposição do equilíbrio econômico financeiro do Contrato.

§13º Matriz de Risco

DESCRIÇÃO DO RISCO	NÍVEL DE RISCO	Consequência	Medidas	Alocação do Risco
Atraso na emissão da Autorização da Prestação dos Serviços	Médio	Retardamento do início dos serviços	Diligência da CBPM	CBPM
Atrasos para obtenção de Licenças	Alto	Retardamento do início dos serviços	Diligência / advertência / rescisão	Contratada
Risco Tributário e Fiscal (Não Tributário)	Alto	ausência de recolhimento, quando devido	Ressarcimento pela Contratada ou retenção de pagamento e compensação com valores devido à Contratada	Contratada
Ocorrência de defeito de equipamento /aeronave	Alta	Retardamento do início dos serviços	Diligência /advertência	Contratada
Atrasos por Razões Operacionais / provocados por negligência		Médio	Dano parcial ao cronograma e financeiro	contratada

CLÁUSULA DÉCIMA-QUINTA – PENALIDADES

Constituem ilícitos administrativos as condutas previstas no art. 84 da Lei Federal nº 13.303/2016, sujeitando-se os infratores às cominações legais, garantida a prévia e ampla defesa em processo administrativo.

- §1º** Para a aplicação das penalidades serão levados em conta a natureza e a gravidade da falta, os prejuízos dela advindos para a Administração Pública e a reincidência na prática do ato.
- §2º** Serão punidos com a pena de suspensão temporária do direito de cadastrar e licitar e impedimento de contratar com a CBPM os que incorram nos ilícitos previstos na Lei Federal nº 13.303/2016.
- §3º** A CONTRATADA será descredenciada do Sistema de Registro Cadastral quando, em razão da ocorrência das faltas previstas na Lei Federal nº 13.303/2016, deixar de satisfazer as exigências relativas à habilitação jurídica, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira, exigidas para cadastramento.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEXTA – SANÇÕES

A pena de multa será aplicada em função de inexecução contratual, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato, sem prejuízo da rescisão unilateral do contrato, a qualquer tempo, e a aplicação das demais sanções previstas nos Arts. 82, 83 e 84 da Lei Federal nº 13.303/2016.

- §1º** Quanto à obrigação principal, será observado o que se segue:
- I. Em caso de descumprimento total da obrigação principal, será aplicada multa no percentual 10% (dez por cento) incidente sobre o valor global do contrato.
 - II. Caso o cumprimento da obrigação principal, uma vez iniciado, seja descontinuado, será aplicado o percentual de 10% (dez por cento) sobre o saldo do contrato, isto é, sobre a diferença entre o valor global do contrato e o valor da parte do fornecimento ou do serviço já realizado.
 - III. O atraso no cumprimento da obrigação principal ensejará a aplicação de multa no percentual de 0,3% (três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, e de 0,7% (sete décimos por cento) por cada dia subsequente ao trigésimo, calculados sobre o valor da parcela do fornecimento ou do serviço em mora.
- §2º** Quanto à obrigação acessória, assim considerada aquela que coadjuva a principal, será observado o que se segue:
- I. Em caso de descumprimento total da obrigação acessória, será aplicada multa no percentual de 10% (dez por cento) incidente sobre o valor ou custo da obrigação descumprida.
 - II. Caso o cumprimento da obrigação acessória, uma vez iniciado, seja descontinuado, será aplicado o percentual de 5% (cinco por cento) sobre o valor ou custo da obrigação descumprida.
 - III. O atraso no cumprimento da obrigação acessória ensejará a aplicação de multa no percentual de 0,2% (dois décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, e de 0,6% (seis décimos por cento) por cada dia subsequente ao trigésimo, calculados sobre o valor ou custo da obrigação descumprida.

- §3º** Se a multa moratória atingir o patamar de 10% (dez por cento) do valor global do contrato, deverá, salvo justificativa escrita devidamente fundamentada, ser recusado o recebimento do objeto, sem prejuízo da aplicação das demais sanções previstas em lei.
- §4º** Na hipótese de o contratado se negar a efetuar o reforço da caução, dentro de 10 (dez) dias contados da data de sua convocação, será aplicada multa no percentual de 2,5% (dois e meio por cento) incidente sobre o valor global do contrato.
- §5º** As multas previstas nesta cláusula não têm caráter compensatório e o seu pagamento não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade por perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.
- §6º** A multa, aplicada após regular processo administrativo, será descontada da garantia do contratado faltoso.
- §7º** Se o valor da multa exceder ao da garantia prestada, além da perda desta, a CONTRATADA responderá pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou, ainda, se for o caso, cobrada judicialmente.
- §8º** Caso não tenha sido exigida garantia, à Administração se reserva o direito de descontar diretamente do pagamento devido à CONTRATADA o valor de qualquer multa porventura imposta.

CLÁUSULA DÉCIMA- SÉTIMA - VINCULAÇÃO AO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO

Integra o presente contrato, como se nele estivessem transcritas, as cláusulas e condições estabelecidas no processo licitatório referido no preâmbulo deste instrumento e na proposta da licitante vencedora.

CLÁUSULA DÉCIMA- OITAVA – FORO

As partes elegem o Foro da Cidade do Salvador, Estado da Bahia, que prevalecerá sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste contrato.

E, por estarem assim justos e contratados, firmam o presente contrato em 02 (duas) vias de igual teor e forma na presença das testemunhas que subscrevem depois de lido e achado conforme.

Salvador, ____ de _____ de 20__.

CONTRATANTE

CONTRATADA

Testemunha (nome/CPF)

Testemunha (nome/CPF)

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 004/2023**ANEXO V****DECLARAÇÃO DE QUE NÃO SE ENQUADRA EM NENHUM DOS IMPEDIMENTOS CONSTANTES NO
REGULAMENTO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS DA CBPM****À****COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL – CBPM****REF: LICITAÇÃO CBPM Nº.**

_____ inscrito no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e CPF nº _____, **DECLARA**, ter conhecimento da vedação constante no art. 129 do Regulamento Interno de Licitações da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral – CBPM, abaixo transcrito, e que não se enquadra em nenhuma de suas hipóteses.

Por ser expressão da verdade.

Estará impedida de participar de licitações e de ser contratada pela empresa pública ou sociedade de economia mista a empresa:

- a) cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da empresa pública ou sociedade de economia mista contratante;
- b) suspensa pela empresa pública ou sociedade de economia mista;
- c) declarada inidônea pela União, por Estado, pelo Distrito Federal ou pela unidade federativa a que está vinculada a empresa pública ou sociedade de economia mista, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;
- d) constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- e) cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- f) constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- g) cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- h) que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea;
- i) que tenha o próprio empregado ou dirigente, como pessoa física, bem como à participação dele em procedimentos licitatórios, na condição de licitante;
- j) que tenha relação de parentesco, até o terceiro grau civil, com dirigente de empresa pública ou sociedade de economia mista; empregado de empresa pública ou sociedade de economia mista cujas atribuições envolvam a atuação na área responsável pela licitação ou contratação; autoridade do ente público a que a empresa pública ou sociedade de economia mista esteja vinculada;
- k) cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a respectiva empresa pública ou sociedade de economia mista promotora da licitação ou contratante há menos de 6 (seis) meses.

(representante legal)

Salvador, 12 de setembro de 2023

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 004/2023

SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LEVANTAMENTOS AÉREOS, COM HELICOPTERO, COM O MÉTODO ELETROMAGNÉTICO NO DOMÍNIO DO TEMPO E O MÉTODO MAGNÉTICO

ESCLARECIMENTOS

Em resposta às dúvidas da licitante Aerocientífica Serviços Aéreos Especializados referente ao Procedimento Licitatório em epígrafe, com base nos esclarecimentos prestados pela Gerencia Técnica, esta COPEL responde:

Pergunta 1 • *Altímetro – não utilizamos radar altímetro e barômetro. Utilizamos laser altímetro que tem funcionalidade igual e em algumas situações até com melhor precisão que o Radar altímetro. Solicitamos a adição do Laser Altímetro na especificação técnica e a retirada da obrigação do Barômetro.*

Resposta: Concordamos com a inclusão do Laser Altímetro e a retirada da obrigatoriedade do Barômetro no item 1.2.5 – Altímetros.

Pergunta 2 • *Demanda por estação base DGPS - Com espaçamento entre linhas de 200 metros. A posição de ponto único de 5 metros deve ser aceitável, pois provavelmente estaremos mais de 5 metros fora tentando permanecer na linha. Solicitamos a retirada dessa obrigação.*

Resposta: Não concordamos com a retirada da estação base DGPS.

Pergunta 3 • *Altura de voo no máximo de 35 m –. Solicitamos a alteração da distância do sistema eletromagnético e o solo para 35-50 metros acima do terreno dependendo da topografia para manter a segurança de voo.*

Resposta: A altura das bobinas do transmissor e do receptor eletromagnético deverá ter uma altura nominal acima do solo de 35 metros, sempre respeitando a segurança de voo, conforme item 2.2 - Altura do Sensor.

Pergunta 4 • *Velocidade de 80 a 100 km/h – com o Sistema Skytem conseguimos velocidade maior pela sua aerodinâmica e estabilidade, mantendo ótima qualidade de dados. Gostaríamos de confirma se velocidades de 100 km/h a 130 km/h são aceitas mantendo a excelente qualidade de dados e diminuindo os custos para cliente?*

Resposta: Só serão aceitas velocidades entre 80 km/h e 100 km/h, conforme item 2.3 – Navegação e Linhas de voo.

Pergunta 5 • *O vídeo é obrigatório? – Nosso sistema tem sistema de vídeo e gravará cada voo, vamos fazer o máximo para cada voo ter o seu vídeo gravado. Mas solicitamos que fosse incluído que caso um voo não tenha o vídeo esse voo não seja reprovador somente por que houve um problema na gravação do vídeo.*

Resposta: Sim. A ausência do vídeo sempre será sempre motivo para revoo, conforme item 1.2.4.

Pergunta 6 • *O sistema deve ser aquecido 1 hora antes da decolagem. Nosso sistema não necessita desse aquecimento, poderá até superaquecerá o sistema. Testa o sistema antes de cada voo para garantir que está funcionando corretamente é parte dos nossos Procedimentos Operacionais Padrão e do nosso controle qualidade. Solicitamos a retirada dessa obrigatoriedade de aquecimento.*

Resposta: A nova versão do Edital já está devidamente adequada nesse quesito.

Pergunta 7 • *Linha de teste de 5 km para todos os voos – ficamos com dúvida se deve ser a mesma linha para toda a pesquisa? Sugerimos ter uma linha de teste para repetibilidade no início do projeto de levantamento em ambas as direções, no final do projeto de levantamento e caso se ache necessário no meio do projeto. Com isso reduzindo custo e aumentando a eficiência da produção.*

Resposta: A nova versão do Edital já está devidamente adequada nesse quesito.

Pergunta 8 • *Teste de HA a cada 40 minutos - O sistema SkyTEM é um sistema calibrado. Normalmente fazemos um teste de HA no caminho para a área de pesquisa todos os dias. No final de cada dia, os dados são revisados e submetidos a controle de qualidade para garantir que as especificações técnicas sejam atendidas. Se, por qualquer motivo, os dados não estiverem em conformidade ou algum componente crítico não estiver funcionando, sinalizaremos os dados e tomaremos uma decisão em conjunto com a equipe da CBPM se um revoo é necessário. Pedimos a alteração desse item.*

Resposta: A nova versão do Edital já está devidamente adequada nesse quesito.



Companhia Baiana de Pesquisa Mineral

Pergunta 9 • *O Sistema Skytem não oferece ondas de 7,5hz. Somente 15hz,30hz e 60hz, com o sistema de 500.000 NA não fará diferença no dado. Solicitamos a alteração desse item.*

Resposta: A nova versão do Edital já está devidamente adequada nesse quesito.

Pergunta 10 • *O sistema tem obrigatoriedade de ter a aquisição B-Field?*

Resposta: Sim.

Pergunta 11 • *O sistema Skytem não adquire a componente Y por ser muito ruidosa, é obrigatório a aquisição dessa componente?*

Resposta: A nova versão do Edital já está devidamente adequada nesse quesito.

Pergunta 12 • *Tempo para início dos voos de 30 dias após assinatura do contrato podem ocorrer atrasos, pois além de termos que fazer reconhecimento da região do projeto com a nossa equipe para determinar onde poderemos pousar temos que ter a autorização de pouso dos locais de pouso através dos fazendeiros ou donos das pista de pousos da região, para então submeter para o ministério da defesa que pode levar até 30 dias para emissão da licença de voo para região do projeto, pelo motivo acima pedimos a extensão para 60 dias após assinatura do contrato, dessa fase inicial.*

Resposta: A CBPM tem um cronograma para realização dos serviços em apreço, não sendo possível estender o prazo para o início dos voos de 30 dias após a assinatura do contrato, respeitando a obrigatoriedade da autorização do Ministério da Defesa.

Atenciosamente,

Comissão Permanente de Licitação
COPEL

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 004/2023

SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LEVANTAMENTOS AÉREOS, COM HELICOPTERO, COM O MÉTODO ELETROMAGNÉTICO NO DOMÍNIO DO TEMPO E O MÉTODO MAGNÉTICO

ESCLARECIMENTOS

Em resposta às dúvidas da licitante XCALIBUR referente ao Procedimento Licitatório em epígrafe, com base nos esclarecimentos prestados pela Gerencia Técnica, esta COPEL responde:

Questionamento 1. Item 7. RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS MÍNIMOS - Sistemas Auxiliares: vídeo (registros em meio digital em HD), magnetômetro de base, altímetros, barômetros, conforme especificações exigidas.

Solicitação: Atualmente não se aplica mais o barômetro em levantamentos HTEM, tendo em vista que as alturas e altitudes são coletadas pelo radar-altímetro, laser-altímetro e GPS.

Resposta: Acatamos a sugestão da licitante. Excluimos do item 7.f Sistemas Auxiliares: o equipamento Barômetro.

Questionamento 2. Item 1.2.2 Magnetômetro

- "...A envoltória do ruído deverá ser menor que 0,2nT."

Solicitação - Para levantamentos magnetométricos realizados em conjunto com levantamento HTEM, geralmente se utiliza a especificação de envoltória de ruído menor do que <1 nT. Assim, solicitamos esta adequação para evitar revoos desnecessários e onerar o custo do projeto.

Resposta: Mantemos a envoltória de ruídos em 0,2 nT definida no item 1.2.2.

- "Deverá ser utilizado um sistema digital de compensação aeromagnética automática modelo AADC-II (Automatic Aeromagnetic Digital Compensation) da RMS Instruments Limited, ou similar."

Correção: Esta especificação não se aplica para levantamentos HTEM com o sensor Mag rebocado no sistema transmissor.

Resposta: Acatamos a retirada da exigência da utilização do sistema digital de compensação aeromagnética automática modelo AADC-II no item 1.2.2.

Questionamento 3. Item 1.2.3 Registrador Digital – Amostragem do GPS: 10Hz

Solicitação: A mostragem padrão de ambos os GPS (móvel e base) para levantamento HTEM são 2Hz. Solicitamos sua adequação.

Resposta: Concordamos com a mudança de 10 Hz para 2Hz na especificação da amostragem do tempo GPS exibida no item 1.2.3 Registrador Digital

Questionamento 4. Item 1.2.5 Altímetros – "Altímetro barométrico operando na faixa de 0 a 15.000 pés, com precisão melhor do que 5 metros."

Solicitação: Atualmente não se aplica altímetros barométricos. Os levantamentos HTEM geralmente utilizam Radar altímetro e Laser altímetro, bem como o GPS.

Resposta: Acatamos a sugestão da retirada da retirada desta exigência no item 1.2.5, pois não se aplica mais o altímetro barométrico em levantamentos HTEM.

Questionamento 5. Item 1.2.6.2 – "A envoltória de ruído do magnetômetro base não poderá exceder de 0,2 (dois décimos) nT."

Solicitação – Conforme exposto acima no item 1.2.2 acima, solicitamos alterar envoltória de ruído para <1 nT.

Resposta: Não aceitamos a sugestão. Mantemos a envoltória de ruídos em 0,2 nT definida no item 1.2.2.

Questionamento 6. Item 2.1 Linhas de Voo

Solicitação – Confirmar a direção das linhas para os alvos Olho D'água e Sapé já que parecem estar trocadas em função da geometria de ambos os blocos. Favor confirmar.

Resposta: Concordamos com a retificação proposta pela licitante para a direção das linhas de voo. As direções das áreas Olho D'água e Sapé estão invertidas. Fica valendo as direções da Tabela Abaixo.

CALDEIRÃOZINHO	122,61	E-W/N-S	686,00
OLHO D'ÁGUA	447,06	N125°/N35°	2.484,00
SAPÉ	690,62	N145°/N55°	3.812,00
TOTAL	1.260,29		6.982,00

Questionamento 7. Item 2.1 Linhas de Voo – "A distância entre as linhas de voo adjacentes não deverá exceder 1,10 vezes o espaçamento nominal das linhas e nem ser menor do que um quarto do espaçamento nominal das mesmas por

uma distância maior que dois quilômetros. A aceitação de eventuais valores fora desses limites será de exclusiva competência da FISCALIZAÇÃO da CBPM."

Solicitação – *Em razão dos ventos na região e do espaçamento mais apertado (200 m), sugerimos alterar para "A distância entre as linhas de vôo adjacentes não deverá exceder **1,20** vezes o espaçamento nominal das linhas e nem ser menor do que um quarto do espaçamento nominal das mesmas por uma distância maior que dois quilômetros...". Esta especificação é mais usual e sem prejuízo para a qualidade dos dados deste levantamento.*

Resposta: Não aceitamos a sugestão da licitante. Mantemos a redação do item 2.1 - Linhas de voo com relação à distância entre linhas adjacentes.

Questionamento 8. Item 2.1.2 – "Objetivando manter a continuidade dos valores geofísicos em relação aos projetos contíguos, sem ônus para a empresa contratante, as linhas de voo devem se estender por, no mínimo, um (1) km além do limite da área prevista do projeto, respeitando-se as especificações técnicas adotadas e cuidando para que essas linhas

de voo cruzem, no mínimo, duas (2) linhas de controle. Esta extensão mínima de um (1) km além do limite da área deverá constar nos registros digitais finais."

Solicitação: *A menos que haja outros levantamentos EM contíguos as áreas estabelecidas no presente edital, não recomendamos o mencionado procedimento de estender em 1 km além do limite da área para o presente levantamento sob pena de onerar em mais de 10% o custo total do projeto. Ressaltamos que já voamos além do limite da área de forma a entregar o dado EM final perfeitamente corrigido e processado dentro dos limites das Áreas de interesse. Desta forma, solicitamos remover este item.*

Resposta: Acatamos a sugestão da licitante para remoção do item 2.1.2.

Questionamento 9. Item 2.3 Navegação e Linhas de Voo – "Não serão permitidas linhas de voos que estejam fora das especificações estabelecidas no item 2.1 deste parágrafo, nem aquelas cujas alturas de voo derivem em mais ou menos 10 (dez) metros da distância nominal de cem metros, por mais de um quilômetro. Desvios superiores, ocasionados por questões de segurança da aeronave, deverão ser devidamente justificados pela equipe contratada sendo a sua tolerância avaliada pela CBPM."

Solicitação: *A especificação acima não está clara e se encontra divergente da estabelecida no item 4. **CONDIÇÕES DE REVOO, sub-item 4.1.** Desta forma, solicitamos alterar para a especificação padrão para este tipo de levantamento, conforme abaixo:*

*"Não serão permitidas linhas de voos que estejam fora das especificações estabelecidas no **item 2.1** deste parágrafo, nem aquelas cuja altura do Transmissor (Tx) eletromagnético exceder a 15 (quinze) metros da altura nominal planejada para as linhas de voo, por uma distância de 2 (dois) quilômetros. Desvios superiores, ocasionados por questões de segurança da aeronave, deverão ser devidamente justificados pela equipe contratada sendo a sua tolerância avaliada pela CBPM."*

Resposta: Aceitamos parcialmente a sugestão da licitante. A redação do item 4.1 fica a seguinte: A altura da aeronave for maior que 15 (quinze) metros da altura nominal de voo, por uma distância de dois quilômetros. Desvios superiores, ocasionados por questões de segurança da aeronave, deverão ser devidamente justificados pela equipe contratada sendo a sua tolerância avaliada pela CBPM.

Questionamento 10 . Item 2.4 - Condições Meteorológicas – "...No caso de forte precipitação pluviométrica, os voos devem ser suspensos por, no mínimo, 12 (doze) horas após o fim da chuva ou até que as condições do terreno retornem ao nível "normal" de umidade. Um trecho de uma linha previamente voada nas proximidades de uma área afetada por chuvas poderá ser revoadado (cerca de 100 segundos) para determinar se os efeitos da umidade no solo são evidentes ou não."

Solicitação: *Os sistemas HTEM (domínio do Tempo) geralmente não investigam os primeiros 10 metros de profundidade. Portanto, qualquer forte precipitação não irá alterar a resposta dos dados EM, ao contrário de um levantamento radiométrico. Assim, a suspensão dos voos por 12 horas e a repetição de um trecho voado para determinar os efeitos da umidade são inócuas, além de aumentar o custo do projeto de forma relevante. Desta forma, solicitamos que a especificação descrita acima seja removida.*

Resposta: Acatamos a sugestão da licitante, por conseguinte removemos o item 2.4.

Questionamento 11. 3.1 - Antes do Início do Levantamento

a) Magnetômetro *"...A compensação magnética do helicóptero deverá ser feita de modo a eliminar os efeitos provenientes da fuselagem, dos equipamentos de bordo e de campos magnéticos gerados por correntes elétricas. Testes mostrando uma perfeita compensação da aeronave deverão ser feitos, periodicamente, em área magneticamente calma, com registros do campo magnético em voos em diferentes direções e sentidos. A compensação magnética da aeronave tem que ser compatível com a sensibilidade e precisões especificadas para as medições do campo magnético."*

Correção: Esta especificação não se aplica para levantamentos HTEM com o sensor Mag rebocado no sistema transmissor. **Solicitamos** remover a especificação indicada acima.

Resposta: Acatamos a solicitação da licitante, removendo o item 3.1 - a) Magnetometro.

b) "HEM: a aeronave deverá a uma altitude mínima de 2500 pés no início e a cada intervalo de 40 minutos de voo deverá ser feito um teste de "background" para medir o desvio dos canais de tempo do sistema."

Solicitação: O termo correto para este procedimento é **Background Check** (~~background test~~), o qual é devido somente no início e ao final de cada voo entre 2,000 a 2,500 pés.

Não recomendamos fazer o **Background Check** durante os voos, pois: 1) este movimento de subida e descida até 2,000-2,500 pés pode gerar Drifts indesejáveis nos equipamentos EM devido a variação de temperatura, e 2) aumento de 10% a 15% no custo do voo pois cada Background Check a 2,500 pés toma cerca de 20 minutos de voo.

Observação - A altura do **Background Check** depende da resistividade no local onde se realiza este check. Se for um ambiente resistivo, pode-se fazer o background Check mais baixo (~2,000 pés), ou 2,500 pés se o ambiente for menos resistivo. Fazer todos os Background Checks a 2,500 pés, independente do ambiente resistivo, pode ser mais oneroso.

Assim, sugerimos a seguinte especificação "a aeronave deverá realizar o **Background Check** no início e final de cada voo, a uma altitude entre 2000 e 2500 pés, para medir o desvio dos canais de tempo do sistema"

Resposta: Acatamos a solicitação da licitante. Assim, sugerimos a seguinte redação para o item 3.1 – b) HEM : a aeronave deverá realizar o Background Check no início e final de cada voo, a uma altitude entre 2000 e 2500 pés, para medir o desvio dos canais de tempo do sistema.

Testes Diários

c) Magnetômetro-Base: instalado diariamente próximo à área do voo. Para aceitação dos dados magnéticos o gradiente observado deve ser menor do que 10nT por um período de cinco minutos.

Solicitação: Esta especificação está divergente daquela constante no item **1.2.6.3** (mais adequada), além do potencial impacto na produtividade do levantamento. A especificação mais apropriada para o gradiente é <10nT por um período de 1 minuto; sem perda da qualidade dos dados, e com menor impacto na produtividade. Assim, solicitamos a seguinte redação: "...Para aceitação dos dados magnéticos o gradiente observado deve ser menor do que 10nT por um período de 1 (um) minuto."

Resposta: Acatamos a sugestão da licitante. A redação do item 3.2 c) fica a seguinte: Para aceitação dos dados magnéticos o gradiente observado deve ser menor do que 10nT por um período de 1 (um) minuto

Questionamento 12. Item 3.3. Durante os Voos

a) "O Eletromagnetômetro devera fazer um teste de "background" no inicio, meio e no final de cada voo."

Solicitação: *Conforme já exposto e sugerido acima, solicitamos alterar para a seguinte especificação: "O Eletromagnetômetro devera fazer o "background Check" no inicio e final de cada voo em uma faixa de altura de 2.000 a 2.500 pés".*

Resposta: Acatamos a sugestão da licitante. A redação do item 3.3 a) fica a seguinte: "O Eletromagnetômetro devera fazer o "background Check" no inicio e final de cada voo em uma faixa de altura de 2.000 a 2.500 pés".

b) "Uma mesma linha, de cinco quilômetros, deverá ser voada, em cada voo, a uma altura nominal do levantamento, visando verificar a repetibilidade dos dados registrados. Deverão ser registradas digitalmente medições de todos os equipamentos geofísicos empregados."

Solicitação: *Ressaltamos que a mencionada Linha de Repetibilidade não se faz necessária para aferir a qualidade dos dados coletados diariamente e, adicionalmente, encarece o levantamento sem trazer os benefícios esperados. Informamos que durante a fase de Controle de Qualidade é possível aferir e demonstrar se os dados atendem as especificações requeridas, conforme descrito no **item 4 – Condições de Revoo**.*

Para referência, atualmente a grande maioria das empresas, principalmente as Majors Mining Companies, não solicita mais este tipo de Teste (Linha de Repetibilidade) para aferir a qualidade dos dados. Desta forma, sugerimos a exclusão da Linha de Repetibilidade do Termo de Referência.

Resposta: Acatamos a sugestão da licitante, por conseguinte removemos o item 3.3 b.

Questionamento 13. Item 4. CONDIÇÕES DE REVOO

*4.1 A altura da aeronave for maior do que 15 (quinze) por cento da altura nominal de voo acima do terreno por uma distância igual ou maior do que 1 (um) quilômetro. Será
respeitada a decisão do piloto quanto à altura mínima para efeito de segurança do voo;*

Solicitação: *Esta especificação está divergente da 4.2 (mais adequada). Solicitamos excluir este item.*

Resposta: Acatamos a sugestão da licitante. A redação do item 4.1 fica a seguinte: A altura da aeronave for maior que 15 (quinze) metros da altura nominal de voo, por uma distância de dois quilômetros. Desvios superiores, ocasionados por questões de segurança da aeronave, deverão ser devidamente justificados pela equipe contratada sendo a sua tolerância avaliada pela CBPM.

4.3. "O nível de ruído do sinal dB/dt do sistema eletromagnético for maior do que 0,002pV (A/m⁴), nos últimos canais, por uma distancia igual ou maior do que 1 (um) quilômetro, ou quando a Fiscalização julgar os dados inaceitáveis devido a presença de ruídos que prejudiquem a interpretação dos dados eletromagnéticos".

Solicitação: *A especificação indicada acima é muita restritiva e exigente, podendo resultar em muitos revoos. Solicitamos alterar para a seguinte especificação "Quando o Desvio Padrão do nível de ruído exceder a tolerância de dB/dt Z < 0,5 nT/s, continuamente por mais de 45 segundos (aprox. 1.150,00m), em um Ambiente (background) resistivo, no último canal da componente Z do campo secundário (Z dB/dt), no início (pré-Background) e final (pós-Background) do Voo de Background Check, a menos que o ruído seja atribuído a uma fonte de interferência externa."*

Resposta: Acatamos a sugestão da licitante. A redação do item 4.3 fica a seguinte: Quando o Desvio Padrão do nível de ruído exceder a tolerância de dB/dt Z < 0,5 nT/s, continuamente por mais de 45 segundos (aprox. 1.150,00m), em um Ambiente (background) resistivo, no último canal da componente Z do campo secundário (Z dB/dt), no início (pré-Background) e final (pós-Background) do Voo de Background Check, a menos que o ruído seja atribuído a uma fonte de interferência externa.

4.4. "O nível de ruído no perfil magnetométrico ultrapassar +/- 0,5 nT por uma distância igual ou maior do que 1 (um) quilômetro"

Solicitação: *A especificação mais abrangente e apropriada é "A 4ª diferença normalizada da aeronave ou da Estação Base dos dados magnéticos exceder ± 0,05 nT pico a pico para distâncias superiores a 1 km, desde que o ruído não seja devido a fontes geológicas ou culturais."*

Resposta: Acatamos a sugestão da licitante. A redação do item 4.4 fica a seguinte: Quando a 4ª diferença normalizada da aeronave ou da Estação Base dos dados magnéticos exceder ± 0,05 nT pico a pico para distâncias superiores a 1 km, desde que o ruído não seja devido a fontes geológicas ou culturais.

4.5. "A variação diurna do campo magnético registrado na estação-base for maior do que 10 (dez) nT num período de 5 (cinco) minutos"

Solicitação: Esta especificação está divergente daquela especificada no item **1.2.6.3** (mais adequada). Assim, solicitamos readequar a redação para "A variação diurna do campo magnético registrado na estação-base for maior do que 10 (dez) nT num período de 1 (um) minuto;

Resposta: Acatamos a sugestão da licitante. A redação do item 4.5 fica a seguinte: **A variação diurna do campo magnético registrado na estação-base for maior do que 10 (dez) nT num período de 1 (um) minuto.**

4.6. "O erro de navegação exceder a 10% da distância planejada entre as linhas de voo por mais de 1 (um) quilômetro."

Solicitação: Esta especificação está divergente daquela especificada no **item 2.1 – Linhas de voo**. Conforme já solicitado e pelas razões expostas no mencionado item 2.1, solicitamos readequar esta especificação para "O erro de navegação exceder a 20% da distância planejada entre as linhas de voo por mais de 2 (dois) quilômetros."

Resposta: Aceitamos parcialmente a sugestão da licitante. A redação do item 4.6 fica a seguinte: **"O erro de navegação não deve exceder a 10% da distância planejada entre as linhas de voo por mais de 2 (dois) quilômetros.**

Questionamento 14. Itens 5. COMPILAÇÃO E PROCESSAMENTO DE DADOS, 6. PRODUTOS Parciais e 7. PRODUTOS FINAIS – É mencionado nestes itens que se requer Grids e/ou Mapas de Condutividade Aparente para três "Tempos" ou "Slices".

Correção: O termo correto é "Canais", conforme corretamente indicado no item 6.1.3. Assim, sugerimos utilizar a nomenclatura correta para uma melhor adequação do Termo de Referência.

Resposta: Acatamos a sugestão da licitante. Nas redações dos itens 6 - Produtos Parciais e 7. Produtos Finais. Onde se lê "Tempos" leiam-se "Canais" nos itens aqui referenciados.

Diante do exposto, considerando as adequações realizadas no Termo de Referência, pelo Setor demandante, informamos que o Edital sofreu modificações, cuja edição, devidamente atualizada, encontra-se disponível.

Atenciosamente,

Comissão Permanente de Licitação
COPEL