

CONTRATO Nº **2013/8593-0001** DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DECORRENTE DO RDC ELETRÔNICO Nº **2013/13012(9600)** REALIZADO EM CONFORMIDADE COM A LEI Nº 12.462 DE 04 DE AGOSTO DE 2011, E ALTERADA PELA LEI Nº 12.833, DE 20 DE JUNHO DE 2013, E REGULAMENTADA PELO DECRETO Nº 7.581, DE 11 DE OUTUBRO DE 2011 E PELO DECRETO Nº 8.024, DE 04 DE JUNHO DE 2013, E, QUE ENTRE SI FAZEM NESTA E MELHOR FORMA DE DIREITO, DE UM LADO A **UNIÃO, PELA SUA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL**, INSCRITA NO CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA DO MINISTÉRIO DA FAZENDA SOB O NÚMERO 13.564.476/0001-05, LOCALIZADA NO SETOR DE CLUBES SUL, TRECHO 2, LOTE 22, PORTARIA 1, 1º ANDAR, BRASÍLIA-DF, CEP 70.200-002, ADIANTE DENOMINADA **CONTRATANTE**, NESTE ATO REPRESENTADA PELO **BANCO DO BRASIL S.A.**, SOCIEDADE DE ECONOMIA MISTA, COM SEDE EM BRASÍLIA (DF), INSCRITO NO CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA DO MINISTÉRIO DA FAZENDA SOB O NÚMERO 00.000.000/0001-91, NESTE ATO REPRESENTADO PELO ADMINISTRADOR NO FINAL QUALIFICADO E, DO OUTRO LADO, O **CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**, CNPJ Nº 19.078.719/0001-73, REGISTRADO NA JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO PARANÁ SOB O Nº 41300010251, COM SEDE À RUA SANTA HELENA, 613, LOTARUMA, PINHAIS (PR), NESTE ATO REPRESENTADO PELO SR. VALTHER XAVIER AGUIAR, BRASILEIRO, ENGENHEIRO CARTÓGRAFO, PORTADOR DA CARTEIRA DE IDENTIDADE Nº 3.184.970-5/PR E INSCRITO NO CPF SOB O Nº 424.189.099-72, ADIANTE DENOMINADO **CONTRATADO**, CONSOANTE AS CLÁUSULAS ABAIXO. A MINUTA DO PRESENTE CONTRATO FOI APROVADA PELA NOTA JURÍDICA DIJUR-CTRIS/ADLIC Nº 2013/1002, DE 3.4.2013 E PELO PARECER JURÍDICO DIJUR/PROGRAMA SERVIÇOS EM INFRAESTRUTURA Nº 2013/2090 DE 01.08.2013.

## OBJETO

**CLÁUSULA PRIMEIRA** - O presente contrato tem por objeto a prestação de serviços técnicos especializados de engenharia para levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser com Fornecimento de Mosaico Fotogramétrico, Modelos Digitais de Superfície e do Terreno e Ortofotos, para os aeródromos integrantes do "Programa de Investimentos em Logística: Aeroportos" do Governo Federal, constantes no **Documento nº 1** deste Contrato, e conforme Carta-Proposta de 07.10.2013, obrigando-se o **CONTRATADO** a realizar as tarefas constantes do **Documento nº 1** deste contrato, disponibilizando pessoal necessário para atender a demanda de serviços indicada pela **CONTRATANTE**.

**Parágrafo Primeiro** - Os serviços serão prestados diretamente pelo **CONTRATADO**, vedada a cessão, transferência ou subcontratação, total ou parcial, exceto se previstas neste contrato.

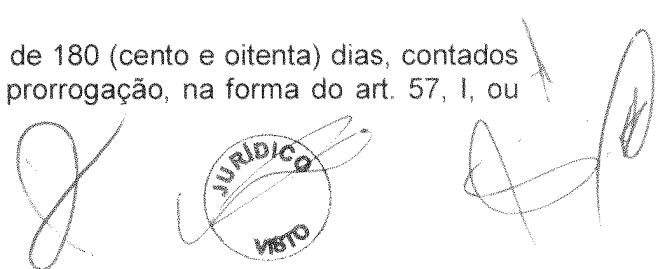
**Parágrafo Segundo** - O presente contrato poderá sofrer acréscimos ou reduções de até 25% (vinte e cinco por cento), a critério da **CONTRATANTE** e mediante aviso formal ao **CONTRATADO**, e por meio de aditivo contratual. Desde que acordado entre as partes, as supressões poderão exceder o percentual estabelecido neste parágrafo.

**Parágrafo Terceiro** - Fica entendido que, efetuados os acréscimos previstos no parágrafo anterior, o novo valor mensal pactuado não poderá ultrapassar em 25% o valor inicial atualizado do contrato.

**Parágrafo Quarto** - Entende-se como **VALOR INICIAL ATUALIZADO**, o valor inicial do contrato acrescido de eventual reequilíbrio e das repactuações porventura concedidas, desconsiderando os acréscimos ou supressões previstos nesta Cláusula.

## VIGÊNCIA E RESCISÃO

**CLÁUSULA SEGUNDA** - A vigência deste contrato é de 180 (cento e oitenta) dias, contados do início da prestação dos serviços, podendo haver prorrogação, na forma do art. 57, I, ou nas hipóteses do art. 65, ambos da Lei nº 8.666/93.



**Parágrafo Primeiro** - Os serviços deverão ser iniciados em até 5 (cinco) dias corridos, a contar do dia imediatamente posterior à data da assinatura deste Contrato.

**Parágrafo Segundo** - Toda prorrogação de prazo será justificada por escrito e previamente autorizada pela CONTRATANTE, passando tal documento a integrar o contrato.

**Parágrafo Terceiro** - A rescisão deste contrato poderá ocorrer nas seguintes hipóteses:

- a) administrativamente, a qualquer tempo, por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII a XVIII do art. 78 da Lei 8.666/93, atualizada pela Lei 9.854, de 27.10.99;
- b) amigavelmente, formalizada em autorização escrita e fundamentada da CONTRATANTE, mediante aviso prévio por escrito, de 90 dias ou de prazo menor a ser negociado pelas partes à época da rescisão;
- c) judicialmente, nos termos da legislação.

**Parágrafo Quarto** – A rescisão também poderá ocorrer, quando o CONTRATADO:

- a) não apresentar comprovante de garantia na forma da **Cláusula Sétima** para o cumprimento das obrigações contratuais;
- b) motivar a suspensão dos serviços por parte de autoridades competentes. Neste caso, o CONTRATADO responderá por eventual aumento de custos daí decorrentes e por perdas e danos que a CONTRATANTE, como consequência, venha a sofrer;
- c) deixar de comprovar sua regularidade fiscal e trabalhista, inclusive contribuições previdenciárias e depósitos do FGTS, para com seus empregados;
- d) vier a ser declarada inidônea por qualquer órgão da Administração Pública;
- e) vier a ser atingida por protesto de título, execução fiscal ou outros fatos que comprometam a sua capacidade econômico-financeira; e
- f) utilizar em benefício próprio ou de terceiros informações sigilosas às quais tenha acesso por força de suas atribuições contratuais.

**Parágrafo Quinto** - Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

**Parágrafo Sexto** - As responsabilidades imputadas ao CONTRATADO, por prejuízos decorrentes de ações delitivas perpetradas contra a CONTRATANTE, não cessam com a rescisão do contrato.

**Parágrafo Sétimo** – A rescisão poderá acarretar, de imediato, a critério da CONTRATANTE:

- a) execução da garantia, para ressarcimento, à CONTRATANTE, dos valores das multas aplicadas ou de quaisquer outras quantias ou indenizações a ele devidas;
- b) retenção dos créditos decorrentes do contrato, até o limite dos prejuízos causados à CONTRATANTE.

## PREÇO

**CLÁUSULA TERCEIRA** - A CONTRATANTE pagará ao CONTRATADO a importância de até **R\$ 16.210.984,00** (dezesesseis milhões, duzentos e dez mil, novecentos e oitenta e quatro reais), pela prestação dos serviços objeto deste contrato, correspondente aos valores estipulados no **Documento nº 2** deste Contrato.

**Parágrafo Primeiro** - Nos valores fixados no "caput" desta cláusula, estão incluídas todas as despesas necessárias à plena execução dos serviços, tais como de pessoal, de administração e todos os encargos (obrigações sociais, impostos, taxas, etc.) incidentes sobre o serviço.

**Parágrafo Segundo** – A prestação dos serviços será solicitada mediante Ordem de Serviço específica (**Documento nº 4**), cuja emissão ficará a cargo do Banco do Brasil S.A., por sua Unidade Programa Serviços em Infraestrutura, representando a União.

**CLÁUSULA QUARTA** – O valor estipulado na cláusula anterior permanecerá fixo e irrevogável na vigência deste contrato.

**Parágrafo Único** – O disposto nesta cláusula não impede a eventual concessão de reequilíbrio contratual, na forma do art. 65, inciso II, alínea "d", da Lei 8.666/93.

## PAGAMENTO

**CLÁUSULA QUINTA** - O pagamento será creditado em conta corrente, mantida preferencialmente no Banco do Brasil S.A., em nome do CONTRATADO, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente ao da emissão, pela CONTRATANTE, do Termo de Recebimento, mediante a entrega da Nota Fiscal/Fatura no Setor Bancário Sul, Quadra 1, Edifício Sede I, 7º andar, Asa Sul, Brasília (DF) - A/C da Divisão de Administração de Contratos. O Termo de Recebimento emitido pela CONTRATANTE deverá ser anexado à Nota Fiscal/Fatura, conforme estipulado no **item 7 do Documento nº 1** deste Contrato, relativo a cada produto/serviço. A Nota Fiscal/Fatura ou Recibo de prestação de serviços deverá:

- conter o número do Contrato, o objeto contratual e o mês da prestação dos serviços;
- conter a indicação do banco, da agência e do número da conta corrente;
- conter a indicação dos serviços prestados, a identificação onde esses serviços foram efetivamente realizados, assim como os respectivos valores proporcionais;
- ser entregue à CONTRATANTE com antecedência mínima de 10 (dez) dias úteis da data do vencimento.

**Parágrafo Primeiro** - Constatando a CONTRATANTE qualquer divergência ou irregularidade na nota fiscal/fatura de serviços, esta será devolvida ao CONTRATADO em, no máximo, 2 (dois) dias úteis a contar da apresentação, acompanhada das informações correspondentes às irregularidades verificadas, para as devidas correções. Neste caso, a CONTRATANTE terá o prazo de até 3 (três) dias úteis, a contar da data da reapresentação do documento, para efetuar o pagamento.

**Parágrafo Segundo** - A CONTRATANTE efetuará a retenção e o recolhimento de tributos, quando a legislação assim exigir.

**Parágrafo Terceiro** – O CONTRATADO deverá apresentar, anexa à nota fiscal/fatura ou recibo da prestação de serviços relativos ao mês de DEZEMBRO, a comprovação da quitação do 13º salário dos empregados da CONTRATADO que executaram o serviço contratado.

**CLÁUSULA SEXTA** - O CONTRATADO se obriga a apresentar junto com a fatura/nota fiscal ou recibo mensal da prestação dos serviços, documento(s) que comprove(m) tanto o pagamento dos salários quanto o pagamento do 13º salário dos seus empregados que executaram o serviço contratado, na forma prevista na **Cláusula Quinta**.

## GARANTIA

**CLÁUSULA SÉTIMA** - O CONTRATADO entregará à CONTRATANTE comprovante de garantia, na modalidade seguro garantia, no valor de **R\$ 810.549,20** (oitocentos e dez mil, quinhentos e quarenta e nove reais e vinte centavos), correspondente a 5% (cinco por cento) do valor deste contrato, como forma de garantir a perfeita execução de seu objeto.



Polícia 1620  
13/13012  
Santa Rita Pereira

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

**Parágrafo Primeiro** - A garantia deverá ser entregue, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da data de assinatura deste contrato no seguinte Setor Bancário Sul, Quadra 1, Edifício Sede I, 7º andar, Asa Sul, Brasília (DF) - A/C da Divisão de Administração de Contratos.

**Parágrafo Segundo** - O pagamento das faturas poderá ser suspenso quando não apresentada a garantia, no prazo e local estipulados no parágrafo anterior.

**Parágrafo Terceiro** - Havendo majoração do preço contratado, fica a critério da CONTRATANTE solicitar formalmente ao CONTRATADO a integralização da garantia, limitada a 5% (cinco por cento) do novo preço. No caso de supressão, a alteração na garantia para adequação ao novo valor ocorrerá mediante solicitação do CONTRATADO, respeitado o percentual de 5% (cinco por cento) do novo preço contratado.

**Parágrafo Quarto** - A garantia responderá pelo fiel cumprimento das disposições do contrato, ficando a CONTRATANTE autorizada a executá-la para cobrir multas, indenizações ou pagamento de qualquer obrigação, inclusive em caso de rescisão.

**Parágrafo Quinto** - Utilizada a garantia, o CONTRATADO obriga-se a integralizá-la no prazo de 5 (cinco) dias úteis contado da data em que for notificada formalmente pela CONTRATANTE.

**Parágrafo Sexto** - O valor da garantia somente será liberado ao CONTRATADO quando do término ou rescisão do contrato, desde que não possua dívida inadimplida com a CONTRATANTE e mediante expressa autorização desta.

**Parágrafo Sétimo** - A garantia a ser apresentada responderá pelo cumprimento das obrigações do CONTRATADO eventualmente inadimplidas na vigência deste Contrato e da garantia, e não serão aceitas se o garantidor limitar o exercício do direito de execução ou cobrança ao prazo de vigência da garantia.

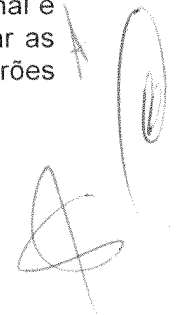
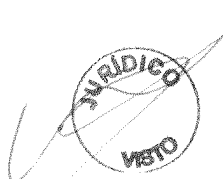

#### **CLÁUSULAS GERAIS**

**CLÁUSULA OITAVA** - Para realização dos serviços ajustados, o CONTRATADO designará responsáveis de seu quadro, especializados e devidamente credenciados, assumindo total responsabilidade pelo controle de frequência, disciplina e pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias, inclusive as decorrentes de acidentes, indenizações, multas, seguros, pagamentos a fornecedores diretos, normas de saúde pública e regulamentadoras do trabalho, assim como pelo cumprimento de todas as demais obrigações atinentes ao presente contrato.

**Parágrafo Primeiro** - A inadimplência do CONTRATADO, com referência aos encargos mencionados nesta cláusula, não transfere à CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento. Caso venha a CONTRATANTE a satisfazê-los ser-lhe-á assegurado direito de regresso, sendo os valores pagos atualizados financeiramente, desde a data em que tiverem sido pagos pela CONTRATANTE até aquela em que ocorrer o ressarcimento pelo CONTRATADO.

**Parágrafo Segundo** - A CONTRATANTE poderá exigir, a qualquer momento, a comprovação do cumprimento das obrigações mencionadas no "caput" desta cláusula.

**Parágrafo Terceiro** - O CONTRATADO se obriga a substituir, mediante solicitação formal e a critério da CONTRATANTE, qualquer de seus empregados designados para executar as tarefas pertinentes a este contrato, que não esteja correspondendo aos padrões





**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

estabelecidos pela CONTRATANTE. O CONTRATADO terá o prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da data da solicitação, para proceder à troca, sob pena de multa.

**Parágrafo Quarto** - Será de inteira responsabilidade do CONTRATADO o cumprimento das normas regulamentares da "Segurança e Medicina do Trabalho" cabíveis, bem como, se for o caso, a obrigação de organizar "Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA."

**Parágrafo Quinto** - O não cumprimento das obrigações mencionadas no caput desta cláusula ensejará a instauração de processo administrativo em desfavor do CONTRATADO para aplicação das penalidades previstas por este instrumento contratual, sem prejuízo de eventual rescisão administrativa do contrato.

**CLÁUSULA NONA** - O CONTRATADO se compromete a fornecer, por escrito e mediante solicitação da CONTRATANTE, relatório sobre os serviços prestados, acatando sugestões motivadas, visando corrigir possíveis falhas e melhor atender às necessidades da CONTRATANTE.

**CLÁUSULA DÉCIMA** - O CONTRATADO se obriga a manter, durante a vigência do contrato, todas as condições de habilitação exigidas na contratação/licitação. Assume, ainda, a obrigação de apresentar, no término do prazo de validade de cada documento, os seguintes comprovantes devidamente atualizados:

- a) prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do CONTRATADO, compreendendo a Certidão de Quitação de Tributos e a Certidão Quanto a Dívida Ativa - ou outras equivalentes, na forma da lei - expedidas, em cada esfera de governo, pelo órgão competente;
- b) prova de regularidade perante o INSS - Instituto Nacional de Seguro Social, mediante apresentação da CND - Certidão Negativa de Débito;
- c) prova de regularidade perante o FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, mediante apresentação do CRF - Certificado de Regularidade de Fundo de Garantia, fornecido pela Caixa Econômica Federal;
- d) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho e da Lei 12.440/2011.

**Parágrafo Primeiro** - Com exceção da GFIP, os documentos exigidos neste contrato deverão ser apresentados no original, em cópia autenticada por cartório ou por publicação em órgão da imprensa oficial. A autenticação poderá ser feita, ainda, mediante cotejo da cópia com o original, por representante da CONTRATANTE devidamente identificado.

**Parágrafo Segundo** - Se o CONTRATADO estiver desobrigado da apresentação de quaisquer documentos solicitados nesta cláusula deverá comprovar esta condição por meio de certificado expedido por órgão competente ou legislação em vigor, na forma exigida no **Parágrafo Primeiro**.

**Parágrafo Terceiro** - O CONTRATADO estará dispensado de apresentar os documentos de que trata esta cláusula, caso seja possível, à CONTRATANTE, verificar a regularidade da situação da CONTRATADO, por meio de consulta on-line ao SICAF.

**Parágrafo Quarto** - A CONTRATANTE se reserva o direito de rescindir administrativamente o contrato quando o CONTRATADO não comprovar sua regularidade de situação, na forma descrita nesta cláusula. A rescisão se dará mediante comunicação formal ao CONTRATADO.



CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

**Parágrafo Quinto** – Além dos documentos relacionados no caput desta cláusula, o CONTRATADO deverá apresentar à CONTRATANTE os seguintes documentos:

- a) trimestralmente: certidão de infrações trabalhistas emitida pelas Delegacias Regionais do Trabalho da jurisdição onde os serviços são prestados;
- b) anualmente: balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, acompanhado do demonstrativo das contas de lucros e prejuízos que comprovem possuir o proponente boa situação financeira.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA** – O CONTRATADO declara e obriga-se a:

- a) exercer suas atividades em conformidade com a legislação vigente;
- b) não se utilizar direta ou indiretamente, por meio de seus fornecedores de produtos e serviços, de trabalho ilegal e/ou análogo ao escravo;
- c) não empregar direta ou indiretamente, por meio de seus fornecedores de produtos e serviços, menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso;
- d) não empregar direta ou indiretamente, por meio de seus fornecedores de produtos e serviços, menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, e, neste caso, o trabalho não poderá ser perigoso ou insalubre, ocorrer em horário noturno e/ou de modo a não permitir a frequência escolar;
- e) não se utilizar de práticas de discriminação negativa e limitativas para o acesso e manutenção do emprego, tais como por motivo de sexo, origem, raça, cor, condição física, religião, estado civil, idade, situação familiar, estado gravídico etc.;
- f) proteger e preservar o meio ambiente, prevenindo práticas danosas e executando seus serviços em observância à legislação vigente, principalmente no que se refere aos crimes ambientais;
- g) não contratar funcionários que se enquadrem no disposto no **item 8.2** do Edital, observando-se as condições estabelecidas na **Cláusula Trigésima Segunda** deste Contrato.

**Parágrafo Único** – O CONTRATADO declara, ainda, conhecer o Código de Ética do Banco do Brasil disponível na *Internet*, endereço: <http://www.bb.com.br> (página principal).

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA** – Os serviços objeto deste contrato serão fiscalizados por representantes ou comissão de representantes da CONTRATANTE, que terão a atribuição de prestar orientações gerais e exercer o controle e a fiscalização da execução contratual. As orientações serão prestadas diretamente ao preposto do CONTRATADO, designado por ocasião da assinatura do presente contrato, nos termos do art. 68, da Lei nº 8.666/93.

**Parágrafo Único** – A ação da fiscalização não exonera o CONTRATADO de cumprir as obrigações contratuais assumidas neste contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA** - Qualquer reclamação sobre a inexecução ou deficiente execução dos serviços ora contratados, deverá ser feita pela CONTRATANTE ao CONTRATADO, por escrito, podendo ser entregue mediante protocolo – aviso de recebimento (AR) ou por outros meios com confirmação de recebimento. O não atendimento aos termos da reclamação a que alude esta cláusula, dentro de 5 (cinco) dias úteis a contar da data da entrega da reclamação, facultará a rescisão contratual, sem prejuízo do disposto na **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA** e da aplicação das penalidades estabelecidas neste contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA** - O CONTRATADO responderá pecuniariamente por danos e/ou prejuízos que forem causados à CONTRATANTE, ou a terceiros, decorrentes de falha dos serviços ora contratados, inclusive os motivados por greves ou atos dolosos de seus empregados. Assume o CONTRATADO, nesse caso, a obrigação de efetuar a respectiva

rotam 1611  
Processo 13/13012  
Santa Rita Pereira  
13/03/12

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

indenização até o 5º (quinto) dia útil após a comunicação, que lhe deverá ser feita por escrito.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA** - O CONTRATADO se obriga a informar à CONTRATANTE, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, qualquer alteração social ou modificação da finalidade ou da estrutura da empresa.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA** – Caso o CONTRATADO não mantenha as condições de habilitação previamente atestadas, na hipótese de fusão, cisão, incorporação ou associação do CONTRATADO com outrem, a CONTRATANTE rescindir o contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA** - É vedado ao CONTRATADO caucionar ou utilizar o presente contrato como garantia para qualquer operação financeira.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA** - O CONTRATADO não poderá utilizar o nome da CONTRATANTE, bem como o do Banco do Brasil S.A., ou sua qualidade de CONTRATADO em quaisquer atividades de divulgação empresarial, como, por exemplo, em cartões de visitas, anúncios diversos, impressos etc., relacionados ao objeto ou qualquer disposição deste contrato, sob pena de imediata rescisão do presente contrato, independentemente de aviso ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem prejuízo da responsabilidade do CONTRATADO.

**CLÁUSULA DÉCIMA NONA** – O CONTRATADO se compromete a guardar sigilo absoluto sobre as atividades decorrentes da execução dos serviços e sobre as informações a que venha a ter acesso por força da execução deste contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA** – O CONTRATADO, por seus dirigentes, prepostos ou empregados, compromete-se, mesmo após o término do presente contrato, a manter completa confidencialidade e sigilo sobre quaisquer dados ou informações obtidas em razão do presente contrato, reconhecendo que não poderão ser divulgados ou fornecidos a terceiros, salvo com expressa autorização, por escrito, do CONTRATANTE.

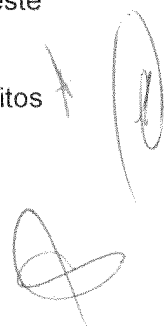
**Parágrafo Primeiro** – O CONTRATADO será responsável, civil e criminalmente, por quaisquer danos causados a CONTRATANTE e/ou terceiros em virtude da quebra da confidencialidade e sigilo a que estão obrigadas.

**Parágrafo Segundo** – Para os fins previstos na presente Cláusula, o CONTRATADO obriga-se a manter sob sua guarda e responsabilidade, “Termo de Compromisso com o Sigilo da Informação”, firmado por todos os seus empregados que venham a participar da prestação dos serviços objeto deste Contrato, nos termos da minuta constante do Documento nº 9, que faz parte integrante deste Contrato.

**Parágrafo Terceiro** – A CONTRATANTE poderá exigir a qualquer tempo, a apresentação dos Termos a que se refere o Parágrafo Segundo desta Cláusula. O CONTRATADO terá o prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da data da solicitação, para a apresentação dos documentos solicitados, sob pena da aplicação das penalidades estabelecidas neste contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA** - A não utilização, pelas partes, de qualquer dos direitos assegurados neste contrato, ou na lei em geral, não implica em novação, não devendo ser interpretada como desistência de ações futuras. Todos os meios postos a disposição neste contrato são cumulativos e não alternativos, inclusive com relação a dispositivos legais.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA** - São assegurados à CONTRATANTE todos os direitos e faculdades previstos na Lei nº 8.078, de 11.09.90 (Código de Defesa do Consumidor).



**CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA** - O CONTRATADO obriga-se a manter à disposição da CONTRATANTE e do Banco do Brasil S.A. todos os elementos necessários ao controle físico, contábil e financeiro da execução dos serviços do presente contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA** - O CONTRATADO obriga-se a permitir aos órgãos de fiscalização e controle, entre eles a Secretaria da Receita Federal do Brasil, a Secretaria Federal de Controle Interno da Controladoria Geral da União e o Tribunal de Contas da União, o livre acesso a todos os elementos necessários ao controle físico, contábil e financeiro da execução dos serviços do presente contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA** - O CONTRATADO obriga-se a tratar exclusivamente com o Banco do Brasil S.A. sobre as questões relacionadas à execução de serviços resultantes da execução deste Contrato.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA** - O CONTRATADO responsabiliza-se por todos os salários e pelos encargos sociais, e previdenciários relativos ao pessoal técnico e administrativo alocado à execução dos serviços objeto do presente contrato, ficando isenta a CONTRATANTE de qualquer vínculo empregatício ou obrigação trabalhista com o referido pessoal.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA** - O CONTRATADO deverá abster-se de, sob qualquer forma, ceder ou alocar mão-de-obra para uso em atividades da SAC/PR ou para atividades da responsabilidade da SAC/PR.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA** - O CONTRATADO assume responsabilidade por todas as providências e obrigações legais necessárias ao atendimento dos profissionais alocados à execução dos serviços objeto do presente contrato, no caso de acidente de trabalho ou acometimento de mal súbito, ainda que acontecido na dependência de **AERÓDROMOS PÚBLICOS**.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA** - O CONTRATADO deve assegurar a seus profissionais a concessão dos benefícios obrigatórios previstos nos acordos e convenções de trabalho vigentes para as respectivas categorias profissionais.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA** - O CONTRATADO responde por quaisquer danos causados diretamente a bens de propriedade da União ou de terceiros, quando tenham sido causados por seus profissionais durante a execução dos serviços.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMEIRA** - O CONTRATADO deve reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no todo ou em parte, serviços efetuados nos quais se verificar vício, defeito ou incorreção.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA** - O CONTRATADO deve abster-se de contratar como funcionários ou prestadores de serviço pessoas que tenham exercido cargo efetivo ou em comissão na Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, Comando da Aeronáutica - COMAER, Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - INFRAERO ou Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República - SAC/PR nos 6 (seis) meses que antecederem a contratação ou durante a vigência do contrato.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCEIRA** - O CONTRATADO deverá, ao final da execução contratual, apresentar ao Banco do Brasil S.A. o acervo técnico e a documentação necessária para a operação e manutenção de bens ou equipamentos necessários para a continuidade do serviço, autorizando expressamente o uso desse acervo técnico e da documentação ao operador do **AERÓDROMO PÚBLICO**.


**CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUARTA** – O CONTRATADO deve ceder ao operador do aeródromo e aos órgãos públicos competentes o direito de uso e de alteração de soluções de tecnologia de informática desenvolvidas ou fornecidas e que sejam necessárias para a gestão ou operação da infraestrutura aeroportuária ou aeronáutica.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUINTA** - Considerando que o CONTRATANTE está submetido às leis orçamentárias federais (LDO-LOA), ficam as partes cientes de que a execução do(s) projeto(s) ao abrigo deste Contrato estará condicionado às respectivas aprovações orçamentárias.

**Parágrafo Primeiro** - Caso a assinatura deste contrato ocorra antes da publicação, no DOU, das leis orçamentárias federais (LDO-LOA), o prazo global para a execução de todas as obras e serviços e apresentação da garantia, estipulados nas Cláusulas Segunda e Sétima, respectivamente, começarão a contar a partir da data daquela publicação.

**Parágrafo Segundo** – Na hipótese prevista no Parágrafo Primeiro desta Cláusula, os prazos de entrega dos produtos, descritos no cronograma de serviços (Documento nº 1 deste contrato), serão alteradas na mesma proporção do tempo transcorrido entre a assinatura do contrato e a publicação da Lei.

#### **SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEXTA** - Os atos praticados pelo CONTRATADO, prejudiciais à execução do contrato, sujeitam-na às seguintes sanções:

- a) advertência;
- b) multa;
- c) impedimento de contratar com a União, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo da aplicação de multas, bem como das demais cominações legais;
- d) declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a União enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

**Parágrafo Primeiro** - Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo.

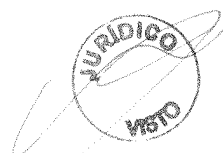
**Parágrafo Segundo** - A aplicação das penalidades ocorrerá após defesa prévia do interessado, no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.

**Parágrafo Terceiro** - No caso de aplicação de advertência, multa por inexecução total ou parcial do contrato e impedimento de contratar com a União, caberá apresentação de recurso no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.

**Parágrafo Quarto** - Nos prazos de defesa prévia e recurso, será aberta vista do processo aos interessados.

**Parágrafo Quinto** – As penalidades aplicadas ao CONTRATADO serão registradas no SICAF.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA SÉTIMA** – Ressalvados os casos fortuitos ou de força maior e aqueles que não acarretem prejuízos para a CONTRATANTE, a advertência poderá ser aplicada quando ocorrer execução insatisfatória ou pequenos transtornos ao desenvolvimento deste Contrato, desde que sua gravidade não recomende a aplicação da suspensão temporária ou declaração de inidoneidade.



**CLÁUSULA TRIGÉSIMA OITAVA** - A CONTRATANTE poderá aplicar ao CONTRATADO multa moratória, por inexecução total ou parcial do contrato e multa rescisória nos seguintes percentuais:

- a) multa moratória de 2% (dois por cento), por dia corrido de atraso, sobre o valor do Produto/Serviço não entregue no prazo, em razão de atraso do CONTRATADO na execução de qualquer uma das atividades deste CONTRATO, incidente a partir da data indicada na Ordem de Serviço (OS) de entrega do produto/serviço até a data da efetiva entrega à CONTRATANTE;
- b) multa de até 20% (vinte por cento) sobre o valor total do CONTRATO na hipótese de inexecução total ou parcial deste CONTRATO, sem prejuízo das demais sanções previstas neste CONTRATO.

**Parágrafo Primeiro** - Em caso de reincidência, o valor da multa estipulada na alínea "b" do "caput" desta cláusula será elevado em 1% (um por cento) a cada reincidência, até o limite de 30% (trinta por cento) do valor deste CONTRATO.

**Parágrafo Segundo** - A multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, não terá caráter compensatório, e a sua cobrança não isentará o CONTRATADO da obrigação de indenizar eventuais perdas e danos.

**Parágrafo Terceiro** - A multa aplicada ao CONTRATADO e os prejuízos por ela causados à CONTRATANTE serão deduzidos de qualquer crédito a ela devido, cobrados diretamente ou judicialmente.

**Parágrafo Quarto** - O CONTRATADO desde logo autoriza à CONTRATANTE a descontar dos valores devidos pela CONTRATANTE o montante das multas aplicadas ao CONTRATADO.

**CLÁUSULA TRIGÉSIMA NONA** - O impedimento de contratar com a União poderá ser aplicado quando ocorrer:

- a) apresentação de documentos falsos ou falsificados;
- b) retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- c) prática de atos fraudulentos na execução do contrato;
- d) comportamento inidôneo ou cometimento de fraude fiscal por parte da CONTRATADO;
- e) inexecução total ou parcial do contrato.

**Parágrafo Único** - A aplicação da penalidade de que trata o *caput* implicará, ainda, o descredenciamento do CONTRATADO, pelo mesmo prazo, do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF.

**CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA** - A declaração de inidoneidade poderá ser proposta a Ministro de Estado quando constatada a má-fé, ação maliciosa e premeditada em prejuízo da CONTRATANTE, evidência de atuação com interesses escusos ou reincidência de faltas que acarretem prejuízo à CONTRATANTE ou aplicações sucessivas de outras penalidades.

## DISPOSIÇÕES FINAIS

**CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA PRIMEIRA** - Fazem parte integrante deste contrato, independente de transcrição, todas as disposições do instrumento convocatório da Licitação referida no preâmbulo, bem como aquelas constantes da Carta-Proposta apresentada.



CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

**CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA SEGUNDA** - Fica eleito o foro da cidade de **BRASÍLIA** para dirimir as dúvidas oriundas do presente contrato, com exclusão de qualquer outro, inclusive foro estrangeiro, por mais privilegiado que seja.

E, por se acharem justas e contratadas, assinam as partes o presente instrumento em 3 (três) vias de igual teor, na presença das testemunhas abaixo.

Brasília (DF),

30/10/2013.

Folha nº 1613  
Protocolo nº 13/13012  
Procurador: André Santa Rita Pereira  
Matrícula 67432/01-1

CONTRATANTE – SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL  
Gueitiro Matsuo Genso, Diretor  
Brasileiro, Separado Judicialmente  
CPF nº 624.201.519-68, Identidade nº 53.880.494-4

CONTRATADO – CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO  
Valther Xavier Aguiar, Engenheiro Cartográfico  
Brasileiro, Divorciado  
CPF nº 424.189.099-72, Identidade nº 3.184.970-5/PR

TESTEMUNHAS:

André Santa Rita Pereira  
CPF nº 369.601.447-87

Nome  
CPF 0048+2241-17





DOCUMENTO Nº 1 DO CONTRATO DE SERVIÇOS

Folha nº

16/12

Processo nº

13/13012

Função: Eng.º André Santa Nita Pereira  
Assinatura: 07/03/2014

1. Objeto

1.1. Contratação de serviços técnicos especializados de engenharia para Levantamento Aerofotogramétrico e Perfilamento a Laser com Fornecimento de Mosaico Fotogramétrico, Modelos Digitais de Superfície e do Terreno e Ortofotos, para os aeródromos integrantes do "Programa de Investimento em Logística: Aeroportos" do Governo Federal, distribuídos em 4 Lotes, conforme **Documento nº 2** deste Projeto Básico.

2. Descrição do Objeto

2.1. O trabalho do consórcio CONTRATADO estará vinculado à realização das atividades descritas neste documento, cujo objetivo será desenvolver os estudos necessários para viabilizar o atendimento da demanda definida pela CONTRATANTE, conforme **Documento nº 2**, deste Projeto Básico.

Atividades a serem desenvolvidas

- i. Executar o Levantamento Aerofotogramétrico e fornecer o Mosaico Fotogramétrico;
- ii. Executar o Perfilamento a Laser e fornecer o Modelo Digital da Superfície (MDS) e do Terreno (MDT);
- iii. Produzir e fornecer as Ortofotos do Terreno;

2.2. A estratégia de licitação proposta pelo Banco do Brasil tem como premissa a obtenção dos dados topográficos (modelo tridimensional do terreno e da superfície) e acervo de imagens através de aerofotogrametria e ortocartas por conferir mais agilidade na execução dos serviços, abrangendo uma maior área a ser levantada em um menor tempo, quando comparado com a topografia clássica. Referida estratégia proporcionará ganho de escala e permitirá a redução de custos e prazos, de modo a permitir que os investimentos necessários a cada um dos 257 aeroportos regionais existentes aconteçam de forma integrada. A estratégia da presente licitação visa conferir economicidade às contratações que serão realizadas.

3. Detalhamento do Objeto

3.1. O detalhamento das atividades descritas no **item 3.1** deverão obedecer aos preceitos da Especificação Técnica de Engenharia – ETE descritos no **Documento nº 2** deste Projeto Básico.

4. Premissas

4.1 O CONTRATADO deverá observar as premissas abaixo, ao longo do desenvolvimento do escopo do trabalho:

- i. os serviços descritos acima serão prestados diretamente pelo CONTRATADO, vedada a cessão, subcontratação ou a transferência total ou parcial;
- ii. A CONTRATANTE irá fornecer Ordem de Serviço com a Listagem de todos os Aeródromos para que o CONTRATADO providencie, junto ao Ministério da Defesa, protocolo do pedido de autorização para a execução dos referidos serviços de

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

aerolevantamentos. A cópia desse protocolo deverá ser encaminhada à CONTRATANTE em até 7 (sete) dias úteis após a entrega da Ordem de Serviço;

- iii. durante a execução dos serviços, o CONTRATADO deverá disponibilizar equipe com comprovada experiência em aerofotogrametria e perfilamento a laser, seja no mercado brasileiro ou no exterior;
- iv. o CONTRATADO se compromete a executar as atividades e entregar os produtos descritos no **Documento nº 1 – Cronograma dos Serviços** deste Projeto Básico, facultando-lhe a execução de atividades e entrega de produtos complementares que tragam valor ao **Programa Serviços em Infraestrutura BB-SAC/PR**;
- v. todos os produtos gerados pelo CONTRATADO deverão ser apresentados e submetidos para aprovação da CONTRATANTE;
- vi. o CONTRATADO deverá elaborar planos de trabalho, considerando o expertise específico no setor e antecipando pontos de atenção;
- vii. o CONTRATADO estará obrigada a entregar à CONTRATANTE todos os documentos e produtos gerados na execução dos serviços;
- viii. pertencerão à CONTRATANTE, sem qualquer ônus adicional, todos os Direitos Autorais Patrimoniais referentes aos trabalhos realizados no âmbito do contrato, incluindo os direitos de replicação e divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, garantindo-se, na divulgação, o crédito aos Profissionais Responsáveis pelos mesmos;
- ix. a CONTRATANTE prestará informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo CONTRATADO e necessárias à execução do contrato;
- x. o CONTRATADO deverá comunicar à CONTRATANTE, por escrito e em caráter de urgência, qualquer anormalidade no âmbito do contrato;
- xi. o CONTRATADO deverá comprovar visto no CREA jurisdicionante dos locais dos serviços, no caso de serviços técnicos a serem realizados fora da sua jurisdição.

**5. Produtos e Prazos para execução**

5.1 Os produtos, descritos no **item 3.1** deste documento, e os prazos de entregas estão elencados no **Documento nº 1 – Cronograma dos Serviços**, deste Projeto Básico e deverão atender aos seguintes prazos:

- 2 (dois) dias úteis para protocolar pedido de autorização junto ao Ministério da Defesa, após o envio de ofício da CONTRATANTE solicitando a realização de tal serviço.
- 2 (dois) dias úteis para informar a CONTRATANTE da emissão da autorização do Ministério da Defesa (dia "D").
- 30 (trinta) dias corridos para entrega dos Produtos 1 e 2, a partir da emissão da Ordem de Serviço pela CONTRATANTE.
- 90 (noventa) dias corridos para entrega do Produto 3, a partir da emissão da Ordem de Serviço pela CONTRATANTE.
- Acionamentos:
  - Acionamento 1: Dia "D" - emissão da 1ª Ordem de Serviço para início dos serviços, contemplando no máximo 1/3 dos aeródromos do lote, para realizar os Produtos 1, 2 e 3;
  - Acionamento 2: Dia "D"+30 - emissão da 2ª Ordem de Serviço, contemplando no máximo 1/3 dos aeródromos do lote, para realizar os Produtos 1, 2 e 3;

Folha nº 7610  
Processo nº 13/13012  
Presidente do APT 4 Santa Rita Pereira

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

- Acionamento 3: Dia "D"+60 - emissão da 3ª Ordem de Serviço, contemplando no máximo 1/3 dos aeródromos do lote, para realizar os Produtos 1, 2 e 3;

5.2 Os serviços serão iniciados pelo CONTRATADO após a emissão, pela CONTRATANTE, de Ordem de Serviço (OS) específica.

## 6. Condições de Aceite

6.1 Os **Termos de Entrega e Recebimento** serão utilizados como instrumentos formais para confirmação do término de determinada prestação de serviço ou entrega de produtos. A sua efetivação se dará por intermédio da equipe do **Programa Serviços em Infraestrutura BB-SAC/PR**.

6.2 O **Cronograma de Serviços** representa a forma de entrega dessas tarefas, e serão exigidos do CONTRATADO, em conjunto ou isoladamente, como documentos indispensáveis à análise e posterior aceite dos serviços prestados.

6.3 Executados, apresentados e entregues os serviços/produtos contratados descritos no **Cronograma de Serviços**, a equipe do **Programa Serviços em Infraestrutura BB-SAC/PR** emitirá o Termo de Entrega, pelo qual será atestado o recebimento, para posterior verificação da sua conformidade com as especificações previstas no Contrato e em seus Anexos.

6.4 Os produtos a serem entregues pelo CONTRATADO, para a obtenção do Termo de Entrega, devem estar, obrigatoriamente, em suas versões finais, não devendo ser entregues, para este fim, em suas versões preliminares, rascunhos ou similares.

6.5 Emitido o Termo de Entrega, a CONTRATANTE providenciará a verificação de conformidade dos produtos, de acordo com os critérios definidos no contrato e em seus anexos, podendo solicitar, sem custos adicionais, os esclarecimentos e ajustes que se fizerem necessários.

6.6 Aprovados os produtos, a CONTRATANTE emitirá, em até 15 (quinze) dias corridos a contar do Termo de Entrega, o Termo de Recebimento.

6.7 Reprovados os produtos, a CONTRATANTE convocará o CONTRATADO para efetuar os ajustes necessários, em prazo a ser definido pelo **Programa Serviços em Infraestrutura BB-SAC/PR**, contado a partir da data da convocação.

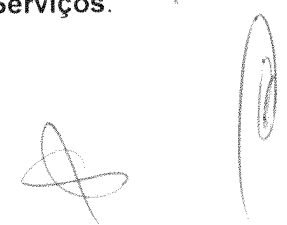
6.8 Finalizados os ajustes, a CONTRATANTE reavaliará os produtos em até 10 (dez) dias corridos, emitindo, caso aprovados, o respectivo Termo de Recebimento. Caso rejeitados, a CONTRATADO ficará sujeita à aplicação de penalidades.

## 7. Condições de Pagamento

7.1 Para que a CONTRATANTE possa efetuar os pagamentos devidos ao CONTRATADO, esta deverá apresentar Nota Fiscal relativa aos produtos efetivamente recebidos.

7.2 Os serviços deverão ser validados pela CONTRATANTE, com a emissão do Termo de Recebimento. Após a emissão deste termo, o CONTRATADO poderá emitir Nota Fiscal.

7.3 Os eventos geradores de pagamento serão os Termos de Recebimento resultantes dos produtos efetivamente recebidos pelo CONTRATADO, estando por isso condicionados os pagamentos desses eventos às entregas dos **Produtos do Cronograma de Serviços**.



CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

## 8. Equipe Técnica da empresa

8.1. A Equipe a ser alocada pelo CONTRATADO deverá ser composta por profissionais distintos que possuam e mantenham durante a vigência do contrato os requisitos mínimos, documentalmente comprovados, **NA DATA DA CONTRATAÇÃO**, requeridos para os cargos abaixo discriminados:

- Engenheiro Cartógrafo ou Engenheiro de Geodésia e Topografia ou Engenheiro Geógrafo ou Engenheiro Agrimensor;
- Serão previstas equipes suficientes para a conclusão dos itens a serem desenvolvidos, em prazos estabelecidos no **Documento nº 1**, em anexo. As atividades, sempre que possível, serão desenvolvidas concomitantes e o dimensionamento da empresa não poderá permitir prejuízo à entrega de quaisquer produtos de Engenharia constantes no Projeto Básico.

8.2. Para assegurar os níveis de qualidade das atividades a serem exercidas pelo CONTRATADO, previstas neste Projeto Básico, o CONTRATADO deverá informar o contato de representantes com funções hierárquicas superiores aos profissionais acima, até o primeiro gestor para escalonamento de assuntos, conforme nível de criticidade.

8.3. A prestação de serviços não poderá sofrer impacto em função de outros compromissos do CONTRATADO.

8.4. A CONTRATANTE poderá a qualquer momento, e a seu critério, solicitar a substituição de membros da equipe do CONTRATADO.

Anexos: 1 – Cronograma dos Serviços;  
2 – Especificações Técnicas de Engenharia.



ANEXO 1 DO DOCUMENTO Nº 1 – CRONOGRAMA DOS SERVIÇOS

Cód.	ATIVIDADES	Produto	Prazo de entrega
P1	Levantamento Aerofotogramétrico com Fornecimento do Mosaico Fotogramétrico	Mosaico Fotogramétrico entregue	30 dias após a entrega da Ordem de Serviço.
P2	Perfilamento a Laser com Modelo Digital da Superfície (MDS) e do Terreno (MDT)	Por MDS e MDT entregue	30 dias após a entrega da Ordem de Serviço
P3	Ortofotos do Terreno	Conjunto de Ortofotos entregues	90 dias após a entrega da Ordem de Serviço



Folha nº 1608  
Proposta nº 13/13012  
Proprietário: André Santa Rita Pereira  
Atividade: 0703.20141

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

**ANEXO 2 DO DOCUMENTO Nº 1 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE ENGENHARIA e LISTA DE AERÓDROMOS**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE ENGENHARIA - ETE**

1. OBJETO .....	19
2. CIDADE SEDE DA CONTRATANTE DESTE PROJETO .....	19
3. EXIGÊNCIAS TÉCNICAS PARA A CONTRATAÇÃO .....	19
4. PLANOS DE ATAQUE .....	20
4.1 FLUXOGRAMA .....	21
5. OBJETIVO .....	22
6. METODOLOGIA .....	22
7. SERVIÇOS PREPARATÓRIOS – MOBILIZAÇÃO / EQUIPAMENTOS .....	23
8. LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO .....	25
8.1 OBJETIVO .....	25
8.2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS .....	25
8.2.1 Execução dos Serviços de Levantamento Aerofotogramétrico .....	25
8.2.2 Impossibilidade de Execução do Voo .....	29
9. PERFILAMENTO A LASER .....	29
9.1 EXECUÇÃO DO VOO .....	29
9.1.1 Aeronave .....	29
9.1.2 Plano de voo do levantamento a laser .....	30
9.1.3 Execução do Perfilamento a laser .....	30
9.1.4 Relatório para análise do voo a laser .....	31
9.2 MODELO DIGITAL DE TERRENO E DE SUPERFÍCIE .....	31
9.2.1 Modelo Digital do Terreno (MDT) .....	32
9.2.2 Modelo Digital de Superfície (MDS) .....	32
9.3 ALTURA DAS EDIFICAÇÕES .....	33
9.4 IMPLANTAÇÃO DA REDE DE REFERÊNCIA .....	33
9.5 VALIDAÇÃO DO PERFILAMENTO A LASER .....	34
10. APOIO BÁSICO E SUPLEMENTAR .....	34
10.1 APOIO BÁSICO .....	35
10.1.1 Planimetria .....	35
10.1.2 Altimetria .....	35
10.1.3 Relatório de Planejamento para apoio básico (altimetria e planimetria) .....	36
10.1.4 Relatório de Entrega do apoio básico .....	36
10.2 APOIO SUPLEMENTAR .....	36
10.2.1 Planimetria .....	37
10.2.2 Altimetria .....	37
10.2.3 Relatório de planejamento para apoio suplementar .....	37
10.2.4 Relatório de entrega do apoio suplementar .....	38
11. ORTOFOTOS DIGITAIS .....	39
11.1 RELATÓRIO DE ENTREGA DA RESTITUIÇÃO .....	40
11.2 EDIÇÃO CARTOGRÁFICA ESTRUTURADA .....	40
12. LEGENDAS PADRÃO .....	40
13. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO .....	42

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

13.1	ATRIBUIÇÕES DA CONTRATANTE.....	42
13.2	REUNIÃO DE INÍCIO DOS SERVIÇOS .....	43
13.3	REUNIÕES DE AVALIAÇÃO .....	43
13.4	REUNIÕES DE SOLUÇÃO DE PENDÊNCIAS .....	43
13.5	RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA.....	43
13.6	RELAÇÕES ENTRE A CONTRATADA E A CONTRATANTE .....	44
13.7	PLANEJAMENTO E PROGRAMAÇÃO DAS ATIVIDADES.....	44
13.8	INÍCIOS E PRAZOS.....	44
13.9	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS E PAGAMENTO .....	45
13.9.1	Medição e Pagamento do PRODUTO 1: Levantamento Aerofotogramétrico com fornecimento do Mosaico Fotogramétrico .....	45
13.9.2	Medição e Pagamento do PRODUTO 2: Perfilamento a Laser com Fornecimento dos Modelos Digitais da Superfície (MDS) e do Terreno (MDT) .....	45
13.9.3	Medição e Pagamento do PRODUTO 3: Ortofotos do Terreno .....	45
13.10	CRITÉRIOS DE QUANTIFICAÇÃO DA MEDIÇÃO.....	46
13.10.1	Padrão do Boletim de Medição.....	46
14.	<b>PRODUTOS A CARGO DA CONTRATADA .....</b>	<b>47</b>
14.1	PRODUTO 1: LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO COM FORNECIMENTO DO MOSAICO FOTOGRAMÉTRICO .....	47
14.2	PRODUTO 2: PERFILAMENTO A LASER COM FORNECIMENTO DOS MODELOS DIGITAIS DA SUPERFÍCIE (MDS) E DO TERRENO (MDT) .....	47
14.3	PRODUTO 3: ORTOFOTOS DO TERRENO .....	47
15.	<b>APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTOS .....</b>	<b>47</b>
15.1	CODIFICAÇÃO E FORMATAÇÃO DO PRODUTO .....	47
15.1.1	Técnicas de Elaboração de Documentos.....	47
15.1.2	Codificação de Documentos Técnicos de Engenharia .....	48
16.	<b>PROCEDIMENTOS GERAIS PARA APROVAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>48</b>
16.1	APROVAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA .....	48
16.2	FORNECIMENTO DA DOCUMENTAÇÃO FINAL .....	49
16.3	PRAZOS NA TRAMITAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA .....	49
16.4	EMIÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO .....	49
17.	<b>NORMAS .....</b>	<b>50</b>
18.	<b>LICENÇAS.....</b>	<b>50</b>
19.	<b>QUALIDADE E GARANTIA .....</b>	<b>50</b>
20.	<b>IDIOMAS.....</b>	<b>50</b>
21.	<b>RECEBIMENTO DOS ITENS DE FORNECIMENTO .....</b>	<b>50</b>
21.1	EMIÇÃO DO TERMO DE RECEBIMENTO .....	51
22.	<b>DIREITOS AUTORAIS .....</b>	<b>51</b>
23.	<b>NORMAS E PORTARIAS.....</b>	<b>51</b>
24.	<b>ANEXOS.....</b>	<b>52</b>
24.1	LISTA DOS AERÓDROMOS POR LOTE .....	52

*[Handwritten signature and initials]*



CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

1. OBJETO

**CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO E PERFILAMENTO A LASER.**

PRODUTO 1: Levantamento Aerofotogramétrico com Fornecimento do Mosaico Fotogramétrico

PRODUTO 2: Perfilamento a Laser com Fornecimento dos Modelos Digitais de Superfície (MDS) e do Terreno (MDT)

PRODUTO 3: Ortofotos do Terreno

2. CIDADE SEDE DA CONTRATANTE DESTE PROJETO

A CONTRATANTE dos serviços deste projeto estará sediada na cidade de BRÁSILIA – DF. As reuniões serão realizadas e marcadas a pedido da CONTRATANTE e as eventuais despesas com deslocamentos, diárias, etc. da CONTRATADA, para a realização das Reuniões de Trabalho na Sede da CONTRATANTE, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

3. EXIGÊNCIAS TÉCNICAS PARA A CONTRATAÇÃO

- Prova de inscrição ou registro da licitante individual ou das consorciadas e dos seus Responsáveis Técnicos, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.
- Prova de inscrição junto ao Ministério da Defesa na categoria A, como executante de todas as fases do aerolevantamento no território nacional, conforme Art. 5º da Portaria nº 637-SC-6/FA de 05/03/1998 e Decreto nº 2.278/97 e portaria outorgada pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) autorizando o funcionamento da empresa de serviços especializados de aerolevantamento.
- Comprovação que possui, em seu quadro permanente, profissional (is) de nível superior, ou outro(s), reconhecido(s) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, detentor de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão (ões) de Acerto Técnico – CAT, expedidas por este Conselho, que comprove(m) ter o(s) profissional (is) executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estaduais, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação:
  - Execução de serviços perfilamento a LASER, geração de modelos digitais do terreno (MDT) e de superfície (MDS), cobertura aerofotogramétrica e geração de ortofotos para fins similares aos do objeto da licitação.
- Os profissionais indicados para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional deverão participar do serviço objeto da licitação, admitindo-se, excepcionalmente, a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela CONTRATANTE.
- Relação dos equipamentos, necessários para a execução do serviço de que trata o objeto desta licitação, que estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso, equipamentos estes que estarão sujeitos à vistoria “in loco” sempre que necessário. Tendo em vista o prazo exigido para execução dos serviços, os licitantes deverão relacionar e ter disponíveis

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

- equipamentos de voo (aeronaves, perfilador LASER, câmara aerofotogramétrica).
- Certificados de Aeronavegabilidade e de Matrícula e Nacionalidade, expedido pela ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil das aeronaves a serem utilizadas em nome da empresa, ou sob contrato, assim como cópia do formulário SEGV00 001 emitido pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) referente à homologação dos sensores aerotransportados a serem utilizados nas aeronaves, de acordo com o Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica.
- Certificado de calibração da câmara aerofotogramétrica, o qual deverá ter sido emitido há não mais do que 18 (dezoito) meses da data da contratação.

#### 4. PLANO DE ATAQUE

Conjunto de documentos, referentes a programação para a execução de todos os produtos previstos em contrato, a serem fornecidos pela CONTRATADA, que contenham as informações necessárias para o atendimento ao desenvolvimento e às especificações dos produtos contratados.

A CONTRATANTE irá fornecer, após a assinatura do Contrato, Ofício à CONTRATADA contendo a listagem completa dos aeródromos para que esta solicite, em no máximo 2 (dois) dias úteis, autorização junto ao Ministério da Defesa para a execução dos levantamentos aerofotogramétricos. Cópia do protocolo deverá ser encaminhado ao CONTRATANTE em até 5 (cinco) dias úteis. O não cumprimento desta etapa nos prazos definidos seguirá as sanções cabíveis.

A CONTRATADA deverá apresentar um plano consolidado de atividades (Plano de Ataque) para o programa de forma a otimizar recursos, a partir de critérios objetivos.

O Plano de Ataque (estratégia de atuação) deverá ser apresentado em até 05 (cinco) dias consecutivos após a emissão da Ordem de Serviço para análise e aprovação da CONTRATANTE. Este Plano deverá contemplar todas as etapas do serviço e relacionar todos os documentos.

Seguem abaixo alguns pressupostos importantes para a definição do fluxo do processo e, conseqüente, do Plano de Ataque da CONTRATADA:

- a) A critério da CONTRATANTE, poderá ser estabelecida a demanda de prioridade dos levantamentos por aeroporto;
- b) A CONTRATADA deverá apresentar o cronograma prévio de execução dos serviços para os Produtos nos aeródromos, inclusive com as datas de execução e entrega dos produtos;

Este plano deverá conter:

- Cronograma de execução dos levantamentos dos aeródromos: cronograma geral em forma de gráfico de Gantt, incluindo todos os aeródromos;
- Cronograma de entrega dos produtos, conforme indicado no item 6 do Projeto Básico:
  - 2 (dois) dias úteis para protocolar pedido de autorização junto ao Ministério da Defesa, após o envio de ofício da CONTRATANTE solicitando a realização de tal serviço.
  - 2 (dois) dias úteis para informar a CONTRATANTE da emissão da autorização do Ministério da Defesa (dia "D").
  - 30 (trinta) dias corridos para entrega dos Produtos 1 e 2, a partir da emissão da Ordem de Serviço pela CONTRATANTE.

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

- 90 (noventa) dias corridos para entrega do Produto 3, a partir da emissão da Ordem de Serviço pela CONTRATANTE.
- Acionamentos:
  - Acionamento 1: Dia "D" - emissão da 1ª Ordem de Serviço para início dos serviços, contemplando no máximo 1/3 dos aeródromos do lote, para realizar os Produtos 1, 2 e 3;
  - Acionamento 2: Dia "D"+30 - emissão da 2ª Ordem de Serviço, contemplando no máximo 1/3 dos aeródromos do lote, para realizar os Produtos 1, 2 e 3;
  - Acionamento 3: Dia "D"+60 - emissão da 3ª Ordem de Serviço, contemplando no máximo 1/3 dos aeródromos do lote, para realizar os Produtos 1, 2 e 3;
- No caso de impedimentos para a execução dos serviços em um aeródromo específico, a mudança da data deverá ser justificada através de Relatório Justificativo com documentos que comprovem a impossibilidade. A não apresentação desses, seguirá as sanções cabíveis

Ao longo da execução de cada etapa de trabalho, o Plano de Ataque deverá ser revisto e atualizado, por iniciativa da CONTRATADA ou solicitação da CONTRATANTE, de forma a embasar o correto cálculo das medições.

No final de cada etapa, a listagem deverá ser ajustada e reapresentada como Lista de Documentos, indicando a documentação produzida.

As alterações no Plano de Ataque, após o mesmo ter sido aprovado pela CONTRATANTE, não implicarão em alterações no valor prazo do contratado.

PRODUTO 1: Levantamento Aerofotogramétrico com Fornecimento do Mosaico Fotogramétrico

- a) Planejamento para apoio básico;
- b) Planejamento para apoio suplementar;
- c) Plano de voo do aerolevantamento;
- d) Planejamento da aerotriangulação.
- e) Planejamento de entrega do Fotoíndice e Relatório Final

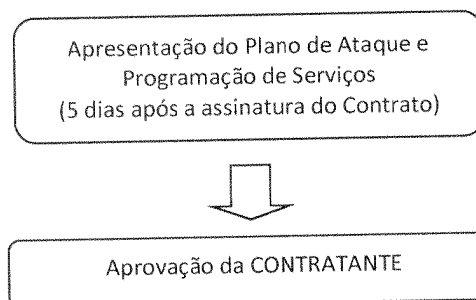
PRODUTO 2: Perfilamento a Laser com Fornecimento dos Modelos Digitais da Superfície (MDS) e do Terreno (MDT)

- a) Planejamento para apoio básico;
- b) Plano de voo do Perfilamento a Laser;
- c) Planejamento para entrega dos MDS e MDT.

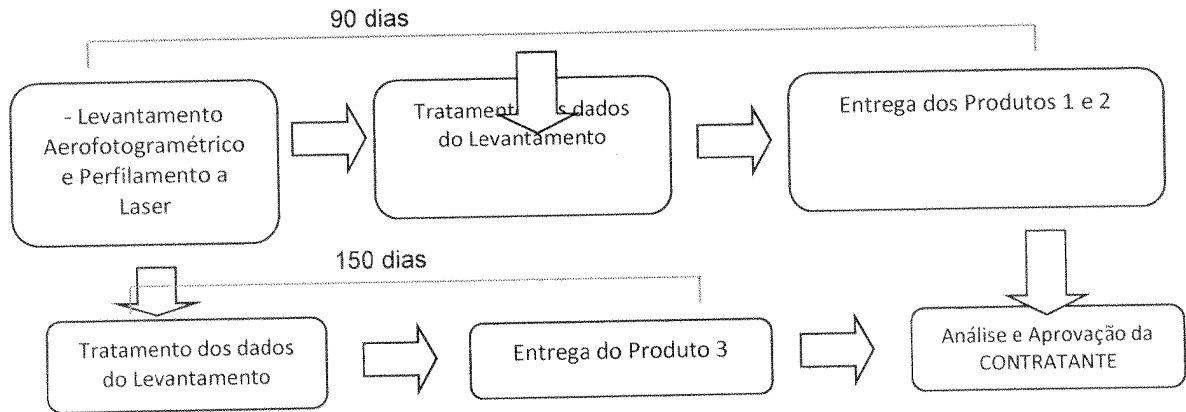
PRODUTO 3: Ortofotos do Terreno

- a) Planejamento para entrega do produto final

#### 4.1 Fluxograma



CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO



## 5. OBJETIVO

Serão realizados trabalhos de cobertura aerofotogramétrica, apoio de campo, aerotriangulação, geração do modelo digital da superfície e de terreno, geração de ortofotos digitais, geração de plantas para projeto básico, plantas de cadastro, dentre outros.

Esta especificação define exigências para a realização dos trabalhos, além da apresentação dos resultados e dos critérios para realização dos serviços.

## 6. METODOLOGIA

- O uso de rastreadores de satélites, para o caso em questão, tem as seguintes aplicações:
- Localização no campo de pontos de controle adequados, possibilitando o posicionamento correto dos locais a serem levantados geodeticamente. Esses trabalhos serão realizados por rastreadores portáteis de satélites.
  - Na determinação das coordenadas dos pontos de apoio terrestre das fotos aéreas, utilizando-se marcos da rede oficial que deverão ter suas coordenadas transportadas para a região de interesse, sem a necessidade de fazer retorno externo para fechamento ou utilização de vértices intervisíveis.
- As condições mínimas para utilização de rastreadores geodésicos são:
- O método de rastreamento a ser empregado será o diferencial, com o emprego de dois rastreadores em operação simultânea durante um período mínimo de 30 min de ocupação para pontos de apoio transportados da rede oficial.
  - Os rastreadores serão capazes de rastrear as duas portadoras (L1 + L2) e a precisão requerida para o GPS será de 10 (dez) cm nas coordenadas finais ou 1:100.000 no fechamento das figuras.
  - Para o apoio altimétrico, os transportes serão realizados a partir de referências de níveis oficiais, a critério da CONTRATANTE.
  - Os transportes citados serão realizados por rastreadores em bases de extensão não superior a 100 km. Caso seja necessário o uso de poligonal de apoio, as extensões dos lados devem respeitar os limites acima.
  - O processamento será feito pelos programas produzidos pelo fabricante dos rastreadores, através da transferência dos dados para microcomputador e saída de listagem. Deverão possuir execução automatizada os trabalhos abaixo relacionados:

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

- Para o mapeamento da faixa será utilizado o processo de levantamento aerofotogramétrico digital para geração de ortofotocartas digitais que servirão para a base de informações. O processo digital permitirá a elaboração dos produtos finais, interface com sistemas de geoprocessamento e tratamento de imagens.
- Serão utilizados sistemas de tomada de fotos aéreas com dispositivos que evitem o arraste das fotos/imagem e de dispositivo de geocodificação do centro fiducial da foto com as coordenadas na projeção UTM obtidas em tempo real com rastreadores de satélites em terra e a bordo da aeronave (voo GPS).  
Apresentação dos trabalhos na forma digital deve seguir as recomendações abaixo:
- Os documentos em forma de textos (relatórios, memoriais descritivos etc.) serão gerados e apresentados em processador de texto compatível com o padrão .doc.
- Todas as plantas, levantamentos (MDS e MDT), ortofotocartas e desenhos deverão ser, obrigatoriamente, desenvolvidos tridimensionalmente pelo sistema *Building Information Modeling* - BIM (Modelagem de Informação da Construção) utilizando software que garanta a compatibilidade do modelo 3D com a plataforma Autodesk Revit, possibilitando a abertura, visualização e edição de geometria e dados (valores dos parâmetros) em softwares desta plataforma, sem perdas ou distorções de informações.

## 7. SERVIÇOS PREPARATÓRIOS – MOBILIZAÇÃO / EQUIPAMENTOS

Os serviços preparatórios compreendem o planejamento prévio das operações; a instalação e mobilização de equipamentos, instrumentos, materiais e mão-de-obra; aferição e calibração dos instrumentos etc., bem como a operacionalização dos trabalhos.

Os instrumentos utilizados nos serviços serão aferidos por uma Instituição Certificadora, cujos atestados serão submetidos à apreciação da CONTRATANTE antes do início dos trabalhos.

Os equipamentos, hardwares e softwares mínimos necessários para realização dos serviços a serem colocados à disposição na etapa de mobilização e que serão verificados pela CONTRATANTE, de propriedade da CONTRATADA, são:

- *Hardware*  
Aeronaves de aerofotogrametria autorizadas para as atividades de aerolevantamento; A CONTRATADA deverá estar inscrita no Ministério da Defesa, conforme Decreto 2278 de 17 de julho de 1997;

Câmera aerofotogramétrica digital dotada de:

- Dispositivo de geocodificação dos centros perspectivos de cada tomada por rastreamento GPS;
- Dispositivo de georeferenciamento em tempo real através do Sistema de Posicionamento Global e Inercial IMU/GPS, com precisão de 0,005° (*Roll/Pitch*) e 0,008° (*Heading*) ou melhor;
- Atestado de calibração da câmera aérea, com no máximo 18 meses entre a data de aferição e a data da proposta;

Perfilador Laser dotado de:

- Dispositivo de georeferenciamento em tempo real através do Sistema de Posicionamento Global (GPS e Inercial (IMU));
- O sistema inercial deverá ter precisão de 0,005° (*Roll/Pitch*) e 0,008° (*Heading*) ou melhor.



CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

Estações de tratamento dotadas de dispositivos de tratamento geométrico e radiométrico para minimizar efeitos de deslizamento ao longo do processo; estação de tratamento de imagens, no mínimo de 3 (três) unidades, Computadores com velocidade de processamento tipo "Core i5" ou similar e 8GB de RAM, disco rígido com capacidade de 1 TB ou superior;

Estações Aerotofogramétricas Digitais, no mínimo de 2 (duas) unidades, dotadas de monitores de vídeo, dispositivo de visão estereoscópica, CPU gráfica ou placa de vídeo especial, dispositivo de medição estereoscópica, computador com velocidade de processamento tipo "Core i5" ou similar e 8GB de RAM, disco rígido com capacidade de 1 TB ou superior;

Microcomputadores, mínimo 3 (três) unidades, com velocidade de processamento tipo "Core i5" ou similar e 8 Gbytes de RAM, disco rígido com capacidade de 1 Tbytes ou superior;

Plotter A0 jato-de-tinta com resolução de 600 dpi na plotagem a cores (família 1000 da HP ou similar);

Rastreadores geodésicos de satélites, 02 (dois) pares de rastreadores de satélites capazes de trabalhar de forma diferencial, rastreando Código e Portadoras (L1 e L2).

- *Software*

Sistema de tratamento de imagens com as seguintes condições:

- Ajuste radiométrico (luminosidade e descontinuidade das imagens adjacentes), níveis de contraste, tonalidade, homogeneização das imagens;
- Recursos de mosaicagem manual/automática;
- Recurso para geração de GEOTIFF com compactação e ECW.

Programa compatível para manipulação .dwg, .rvt e serem utilizáveis na metodologia BIM, na sua versão mais atual, conforme o número de estações de trabalho que serão utilizadas.

Sistema de software dedicado às orientações fotogramétricas, orientação interior, orientação relativa e orientação absoluta, ou orientação exterior (relativa + absoluta simultaneamente), aerotriangulação (medição e cálculo), restituição, retificação e reamostragem de imagens (geometria epipolar), extração de modelos digitais do terreno, geração de ortoimagens, integração com sistemas de informação geográfica etc.

A CONTRATADA deverá designar um profissional, com experiência comprovada para a posição de Coordenador do Serviço, com Acervo de Responsabilidade Técnica (ART) compatível com o serviço a ser desenvolvido.

Para a fase de mobilização a CONTRATADA deverá apresentar, para comentários da CONTRATANTE, um cronograma e o planejamento detalhados (indicando nomes e qualificação das pessoas/especificação dos equipamentos, quantidades e cargas horárias diárias), procedimento executivo de cada etapa dos serviços, incluindo cronograma das operações de campo, de forma a atender os prazos parciais das atividades constantes do cronograma contratual.

A aeronave para atender estes serviços deverá ser mobilizada e alocada para os serviços, em aeroporto homologado mais próximo ou no próprio onde se executará o levantamento.

É de responsabilidade da CONTRATADA a instalação e mobilização de todos os equipamentos, instrumentos, ferramentas, utensílios e mão-de-obra necessárias à completa e perfeita execução dos serviços aqui descritos.

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

É de responsabilidade da CONTRATADA a obtenção de licenças, inclusive junto ao Ministério da Defesa e autorizações dos proprietários para entrada nas propriedades, bem como do custeio de todas as taxas que se fizerem necessárias.

A CONTRATADA deverá instalar um par de Marcos Georeferenciados em cada aeroporto que servirá de apoio para o serviço por ela executado e como referência para todos os demais projetos/serviços a serem desenvolvidos. O material dos marcos deverá ser tal para que os mesmos tenham uma vida útil superior a 10 (dez) anos e que não necessitem de manutenção. O projeto do Marco deverá ser previamente encaminhado a CONTRATANTE para aprovação do mesmo antes do início de sua produção. Poderão ser utilizados elementos existentes no aeroporto do levantamento como marcos, porém a utilização desses elementos só poderá ser feita após análise criteriosa se o referido elemento permanecerá após as melhorias no aeródromo e com aprovação da CONTRATANTE.

## **9. LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO**

### **8.1 Objetivo**

Este documento define os critérios e condicionantes mínimos necessários à execução de serviços de levantamento aerofotogramétrico cadastral com o objetivo de fornecer elementos técnicos e informações complementares para elaboração de projetos de infraestrutura (terraplenagem, drenagem, edificações e pavimentação) das obras de engenharia, bem como, de suporte a área de meio ambiente.

### **8.2 Condições Específicas**

#### **8.2.1 Execução dos Serviços de Levantamento Aerofotogramétrico**

A Projeção Cartográfica a ser utilizado é o UTM e o Sistema de Referência que deve ser adotado é o SIRGAS2000, sistema de referência brasileiro.

A cobertura aerofotogramétrica deverá ser executada a partir de um plano de voo aprovado pela CONTRATANTE, abrangendo a área definida a ser entregue pela CONTRATADA. Para isto, devem ser consideradas as Especificações Gerais, Especificações Técnicas, bem como as informações a seguir.

##### **8.2.1.1 Execução do voo**

- Os voos deverão ser feitos em altitudes que permitam a obtenção de fotografias com GSD determinado e variação máxima de altura de 5% em relação ao plano médio do terreno;
- A direção de voo deverá ser paralela à pista do aeródromo (*runway*) não podendo sofrer alterações.
- As faixas deverão ser retas e paralelas às demais, contendo em suas extremidades, no mínimo, um modelo estereoscópico fora do polígono de voo, garantindo uma segurança para a restituição posterior;
- O número de faixas aerofotogramétricas deverá ser o mínimo necessário à execução de uma cobertura estereoscópica completa da área a levantar, sendo que a largura total do levantamento deverá ser de, no mínimo, 600 (seiscentos) metros;
- As linhas de voo das faixas localizadas na periferia da área deverão ser retas e paralelas ao perímetro das referidas áreas.



CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

- A altitude própria deverá ser mantida para cada faixa de voo. A discrepância entre a altitude especificada no plano de voo e a efetivamente realizada durante o voo não deverá exceder 5%.
- Em cada faixa, em seus extremos, os pontos principais das duas primeiras e das duas últimas exposições deverão encontrar-se fora dos limites fixados para a área de trabalho;
- A superposição longitudinal mínima deverá ser de 60%, com tolerância máxima de 3%;
- A superposição lateral mínima deverá ser de 30% com tolerância máxima de 3%;
- As fotografias deverão ser tomadas em dias claros, sem nuvens;
- A incidência de nuvens, fumaça e sombras dela derivadas não serão aceitas. Casos excepcionais deverão ser submetidos à aprovação da CONTRATANTE;
- As fotografias deverão ser obtidas somente quando o sol estiver situado a 30° (trinta graus) ou mais acima da linha do horizonte, evitando sombras projetadas muito extensas que prejudiquem a definição da imagem, sendo que para regiões montanhosas este valor deve ser de 35° (trinta e cinco graus) ou mais.
- As fotografias deverão ser obtidas de modo que o ângulo formado pelo eixo ótico da câmara e a vertical do lugar seja o menor possível, isto é, com tolerância de 2° (dois graus), numa média por faixa, e 3° (três graus) em casos isolados.
- Quando necessário o revo, este não poderá acarretar prejuízo no recobrimento lateral das faixas adjacentes e deverá ter uma superposição mínima de 3 (três) exposições antes e depois do trecho a ser revoadado.

8.2.1.2 Equipamento

Deverá ser comprovada a disponibilidade dos equipamentos por meio de documentos de homologação na ANAC em nome da empresa CONTRATADA ou documento que comprove o vínculo, quando for o caso.

A) Aeronave

- Deve possuir piloto automático;
- Ser homologada para a tomada de fotografias aéreas métricas, junto ao Ministério da Defesa (Decreto Lei nº 243/67 e Decreto nº 89.817/84);
- Possuir Certificado de Matrícula e de Aeronavegabilidade fornecido pela ANAC que concede permissão para explorar serviços aéreos especializados de aerofotogrametria conforme os Artigos 68 e 72 da Lei nº 7.565 de 19/12/1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica.
- Possuir receptores GNSS para a orientação da aeronave de acordo com o plano de voo;
- Estar equipada com câmara aerofotogramétrica digital com todos os acessórios que permitam a plena execução do voo e restituição;
- Possuir sistema de gerenciamento, registro e armazenamento dos dados do voo;
- Estar equipada com sistema de gerenciamento de voo (*Flight Management System - FMS*) e apresentar plano de voo, dados e informações das estações de base GNSS de dupla frequência L1 e L2, utilizados na cobertura aérea.
- Possuir seguro de Responsabilidades do Explorador ou Transportador Aéreo (RETA)

B) Câmera aerofotogramétrica

- Serão aceitas câmeras digitais de médio e grande formato que registrem as bandas RGB e NIR. Para a imagem RGB será permitido o uso de filtro de Bayer para a resolução especificada, entretanto para as imagens NIR a coleta deverá ser direta na resolução especificada, não sendo permitido *pan-sharpening* ou filtro de Bayer.



CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

- Deverá gerar imagens que permitam a medição estereoscópica de coordenadas, bem como a perfeita distinção espectral das cores. O sistema deve ser calibrado geometricamente e radiometricamente. O sistema de lentes deve gerar uma imagem sobre os detectores espectrais de forma que não ocorram erros de amostragem durante a discretização e, ao mesmo tempo, maximizar a resolução da imagem gerada
- Será admitida câmera digital com sensores lineares desde que atenda o objeto deste Termo. Não serão admitidos degraus ou distorções nas ortofotos.
- Possuir certificado de calibração da câmera com expedido a menos de 18 (dezoito) meses a contar da data de publicação deste Termo e com distorção máxima de 10 microns comprovados nesse certificado. A CONTRATADA deverá estar disponível para a inspeção da câmara na aeronave e das condições gerais dos equipamentos de navegação a ser feita pela CONTRATANTE;
- Possuir receptores GNSS de dupla frequência para voo apoiado integrado à câmera aerofotogramétrica para registro do evento no momento da tomada da imagem;
- Possuir sistema inercial (INS/IMU) e GNSS integrado à câmera e à aeronave para registros dos dados de altitude da câmera e aeronave;
- Possuir instalações de antena terrestre GNSS e INS/IMU integrados integrados à câmera e/ou perfilador LASER com sistema inercial com precisão de 0,005° (Roll/Pitch) e 0,008° (Heading) ou melhor;
- Possuir sensores espectrais de coleta de imagens dedicados para a banda NIR e para as imagens RGB, respectivamente;
- Possuir dispositivos eletrônicos para o gerenciamento e controle da câmera para manter a conformidade da cobertura aérea do objeto do trabalho;
- Possuir sensor com resolução geométrica melhor ou igual 6 (seis) µm;
- Possuir resolução radiométrica mínima de 12 bits (4.096 tons de cinza) por banda;
- Possuir sistema de filtros;
- Possuir plataforma giro-estabilizada para minimizar os efeitos dos movimentos de rotação da aeronave;
- Possuir unidades e sistemas de captura, registro, armazenamento, transferência e processamento de imagens;

8.2.1.3 Plano do Voo

O plano de voo deverá considerar todas as orientações deste termo e ser apresentado dentro do Plano de Trabalho.

Deve conter as seguintes informações previstas no voo:

- Altura do voo, máxima e mínima;
- Quantidades de faixas do voo;
- Numeração das faixas do voo;
- Quantidades de fotografias;
- Disposição planejada com a formação das faixas de voo e dos modelos, do início e fim de cada faixa, com indicação das coordenadas nas extremidades, canto direito superior e canto esquerdo inferior;
- Disposição planejada das fotos com a localização da área a ser mapeada com as faixas e fotos sobrepostas graficamente.
- Indicação do aeroporto base das operações de voo;
- Arquivos digitais gráficos georreferenciados com as faixas, fotos e centros perspectivos das fotos planejados em formato \*.shp;

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

- Especificações técnicas dos equipamentos utilizados para fotogrametria.
- Metodologia do controle de qualidade da etapa de cobertura aérea;
- Planejamento do posicionamento das estações de base e da calibração para o caso de voo apoiado. Indicar a localização das estações de base GNSS no solo;

**8.2.1.4 Fotografias Aéreas**

Devem ser entregues as fotografias individuais. Cada uma delas deverá conter um cabeçalho com os seguintes dados indicativos:

- título do Projeto (indicado pela CONTRATANTE);
- nome da CONTRATANTE e da CONTRATADA;
- número da faixa;
- número da exposição;
- GSD médio;
- distância focal;
- data do voo;
- escala média da fotografia.

O nome do arquivo de cada imagem deverá receber uma denominação padrão que indique o aeródromo/localidade, o ano, número da faixa e número da foto.

**8.2.1.5 Fotoíndice**

Para a confecção do fotoíndice, as fotografias deverão ser montadas em faixas, agrupadas em blocos, em meio digital. O fotoíndice deverá ser apresentado colorido.

Deverão constar em cada fotoíndice as seguintes informações:

- número de cada exposição que o compõem, número das faixas, escala da foto e escala do fotoíndice;
- polígonos das áreas de voo;
- Toponímia principal: rios, rodovias, ferrovias, represas, aeroportos, reservas, sedes municipais, núcleos residenciais, lagos, serras e principais parques e demais pontos de interesse.

O Mosaico deverá ser entregue na escala aproximada de 1:20.000. O mesmo deverá ser apresentado em meio digital e conter legenda com o nome do CONTRATANTE e da CONTRATADA, a escala e a referência ao Norte Geográfico e os dados específicos de cada aeródromo.

**8.2.1.6 Relatório para Análise do Voo**

O relatório deve conter a descrição das atividades realizadas, as planilhas de bordo, bem como o relatório do controle de qualidade do recobrimento aéreo.

É necessário apresentar os seguintes dados:

- Nome da empresa responsável pelo voo;
- Tipo de aeronave e respectivo prefixo;
- Condições meteorológicas do dia do voo;
- Registro com comprovação da decolagem e aterrisagem
- Tipo, modelo e número de série da câmara utilizada;
- Distância focal nominal;
- Período do voo;
- Licença do Ministério da Defesa;
- Faixas de voo aprovadas com número de identificação;

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

- Fotografias aprovadas com número de identificação;
  - Faixas de voo rejeitadas com número de identificação;
  - Fotografias rejeitadas com número de identificação;
  - Superposição lateral de cada faixa de voo (mínima, média e máxima);
  - Superposição longitudinal de cada faixa de voo (mínima, média e máxima);
  - Horário de início e término da execução de cada faixa de voo;
  - Escala média da faixa de voo, avaliada pela CONTRATADA;
  - Altura média do voo executado da faixa;
  - Altitude média de voo executada;
  - Deriva máxima executada;
  - Gráfico georreferenciado do voo executado, indicando a distribuição e posição das faixas (linhas), centros e quadros das fotos obtidas, arquivo em formato \*.shp;
  - Coordenadas dos centros perspectivos das fotos em formato compatível com \*.xlsx dos dados brutos e dados processados, bem como o cálculo das diferenças entre o resultado do voo executado e o planejado;
- Deverão ser entregues juntamente com os produtos da cobertura aérea e ser submetidos e aprovados pela CONTRATANTE.

**8.2.2 IMPOSSIBILIDADE DE EXECUÇÃO DO VOO**

No caso de impossibilidade de execução desta etapa, a CONTRATADA deverá encaminhar Relatório Justificativo com as devidas comprovações dos motivos impeditivos para a execução dos mesmos, com documentos comprobatórios, tais como, cartas meteorológicas, matérias de jornais da região, fotografias com data e localização GPS, etc.

Neste caso, **NÃO HAVERÁ O PAGAMENTO**, desse produto.

**9. PERFILAMENTO A LASER**

Os serviços de perfilamento a laser compreende a obtenção de dados planialtimétricos do terreno para a geração de produtos cartográficos na escala de 1:1000, que permitam a geração de cartas com curvas de nível equidistantes de 1 metro.

Os dados altimétricos do terreno deverão ser obtidos através da tecnologia de perfilamento a laser aerotransportado de maneira a obter uma malha de pontos com densidade mínima de 4 (quatro) pontos por metro quadrado (4 pts./1m²). A área a ser perfilada será a definida pela CONTRATANTE neste edital, acréscimos de área só serão pagos por solicitação expressa da CONTRATANTE.

O perfilamento a laser pode ser realizado concomitantemente com o voo aerofotogramétrico.

**9.1 EXECUÇÃO DO VOO**

**9.1.1 Aeronave**

A aeronave deve seguir as especificações do item 8.2.1.2, subitem "A" e ainda atender aos seguintes requisitos:

- Aeronave homologada para esta finalidade, com certificado de aeronavegabilidade, válido na data da contratação, bem como formulário contendo a homologação do sensor a ser utilizado;
- Apresentar equipamentos e sistemas embarcados na aeronave compatíveis com a execução e atendimento ao objeto deste Termo;

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

- O sensor laser deverá ter passado por um processo de calibração anterior ao início da realização do levantamento nas áreas de estudo e tais informações devem constar no relatório técnico a ser entregue junto aos produtos finais

#### 9.1.2 Plano de voo do levantamento a laser

Antes de iniciar as atividades de cobertura aérea para a execução do perfilamento a laser, a CONTRATADA deverá apresentar um planejamento da cobertura aérea, a ser aprovado pela CONTRATANTE, com os seguintes requisitos:

- Altura de voo condicionada a obtenção da precisão e exatidão necessária para atendimento ao objeto deste Termo;
- Largura das faixas de perfilamento (varredura);
- Comprimento das faixas de perfilamento;
- Velocidade do voo;
- Ângulo de abertura para varredura do sistema;
- Superposição lateral que deverá ser de no mínimo 20%;
- Superposição longitudinal;
- Número de faixas;
- Número de pontos medidos (perfilados) numa linha de varredura laser;
- Apresentação gráfica das linhas de voo planejadas com coordenadas iniciais e finais de cada faixa;
- Indicação da localização das estações de base GNSS no solo;
- Indicação da localização das estações de base e áreas de calibração;
- Configurações dos equipamentos e componentes: GNSS para estações de base, GNSS/INS integrados ao sistema de perfilamento a laser; softwares e hardwares a serem utilizados na cobertura aérea;
- Indicação a precisão de cada equipamento a ser utilizado;
- Indicação posicional de cada marco geodésico que será utilizado como estações de base durante a cobertura aérea;
- Apresentação de dados de calibração do sistema de perfilamento a laser.
- Utilização de marcos da rede geodésica de primeira ordem do IBGE disponíveis na localidade. Se a distribuição, disposição e qualidade destes marcos não forem adequadas ao propósito, a CONTRATADA deverá se encarregar de levantar os pontos de base necessários para o perfilamento a laser.

#### 9.1.3 Execução do Perfilamento a laser

A execução da operação de *laser scanning* poderá ser efetuada diurna e/ou noturna, devendo ser interrompida na ocorrência de chuva ou nuvens.

Durante a realização do aerolevantamento deverão ser registrados, por meio de uma unidade de mensuração inercial (IMU – *Inertial Measurement Unit*) com precisão de 0,005° (*roll* e *pitch*) e 0,008° (*heading*) ou melhor, e um sistema de posicionamento global por satélites (GNSS) de dupla frequência, as orientações e posicionamentos da aeronave, de modo que viabilize a determinação precisa e acurada da nuvem de pontos proveniente do perfilamento a laser.

Durante a operação de voo não deverá ocorrer inclinações superiores a 20° nos ângulos que definem a atitude da aeronave. Tal limitação visa evitar a perda do sinal de satélites durante a realização do recobrimento aéreo.

A contratada deverá associar as coordenadas dos dados adquiridos ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB), para isso, deverão ser realizados os apoios básicos em campo necessários para atingir a precisão e acurácia solicitada.


**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

O equipamento perfilador utilizado deverá estar configurado com os parâmetros de frequência de operação, ângulo de varredura e frequência de varredura mínima de 150kHz, tal que permita a obtenção de uma malha de pontos com densidade mínima exigida no MDT de 4 pontos/m<sup>2</sup>, visando atender as precisões requeridas.

**9.1.4 Relatório para análise do voo a laser**

O relatório de bordo deverá fornecer os resultados atingidos em relação ao planejado. Seguindo o mínimo especificado abaixo:

- Os resultados da execução da cobertura aérea com a finalidade do perfilamento a laser não deverão divergir em até 5% do apresentado no planejamento; e esta nunca poderá ser inferior à área determinada pela CONTRATANTE.
- Planilha comparativa dos dados de voo planejados com os dados adquiridos em formato compatível com \*.xlsx;
- Qualquer risco de não atendimento aos itens apresentados no planejamento deverá ser informado por escrito ao CONTRATANTE, justificando o não atendimento e as consequências do mesmo.
- A CONTRATADA deverá apresentar testes de qualidade que garantam que 90% dos pontos processados quando comparados com pontos de verificação com precisão planimétrica de 10 cm e altimetria de 10cm, não deverão apresentar discrepâncias superiores: a 30 cm na coordenada vertical (Z), com discrepâncias máxima de 50 cm; 40cm nas coordenadas planimétricas com discrepância máxima de 60 cm. No caso de não atendimento a essas exigências, deverá ser realizado novo perfilamento do aeroporto em questão.
- A CONTRATADA deverá apresentar, em formato compatível com \*.xlsx, relatórios técnicos do planejamento dos processos de controle de qualidade e dos resultados alcançados, demonstrando a verificação e validação da qualidade.

**9.2 MODELO DIGITAL DE TERRENO E DE SUPERFÍCIE**

Dados tratados e classificados a partir do perfilamento a laser, capaz de obter os seguintes produtos: Modelo Digital de Terreno (MDT), correspondente aos pontos ao nível do solo, e Modelo Digital de Superfície (MDS), correspondente à superfície do terreno, incluindo os objetos de interesse a ele superpostos.

Quanto ao tratamento dos dados:

- A nuvem de pontos proveniente do perfilamento a laser deverá estar referida planimetricamente ao SGR (Sistema Geodésico de Referência) SIRGAS 2000, com projeção cartográfica Universal Transversa de Mercator (UTM) de acordo com o fuso que se encontram a área mapeada;
- Para as áreas a serem mapeadas na escala 1:1000, as coordenadas altimétricas deverão ser transformadas do referencial elipsoidal para o referencial ortométrico (nível médio dos mares), através da aplicação de um modelo geoidal relativo local. Tal modelo deve ser gerado pela interpolação das alturas geoidais obtidas pelo rastreamento de RRNN (Referências de Nível) homologadas pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), e as mesmas devem estar espacialmente bem distribuídas ao longo da área mapeada. O mapa geoidal relativo local e as RN utilizadas na sua obtenção, devem constar no relatório técnico final bem como um descritivo da metodologia empregada;

⊕

⑩

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

- O levantamento deverá ser, obrigatoriamente, desenvolvido tridimensionalmente pelo sistema *Building Information Modeling - BIM* (Modelagem de Informação da Construção) utilizando software que garanta a compatibilidade do modelo 3D com a plataforma *Autodesk Revit*, possibilitando a abertura, visualização e edição de geometria e dados (valores dos parâmetros) em softwares desta plataforma, sem perdas ou distorções de informações.

#### 9.2.1 Modelo Digital do Terreno (MDT)

Deve ser considerado o seguinte:

- Na geração do MDT considerar somente pontos no nível do solo, isentos de vegetação e elementos não pertencentes ao solo (veículos, placas, postes, edificações, entre outros).
- Para extração do modelo digital de terreno (MDT), a partir da nuvem de pontos do laser, deverá ser aplicado algum método de classificação da mesma que considere no processo de densificação progressiva apenas o último retorno dos pulsos laser e que, além do processo automatizado, seja realizada uma supervisão e edição manual dos resultados obtidos de maneira a reclassificar pontos classificados incorretamente durante o processo;
- Fornecer arquivos de MDT em malha original de pontos em formato *\*.rvt*.
- Fornecer malha interpolada por método de krigagem com resolução de 30 cm em formato "geotiff".
- Fornecer planejamento de controle de qualidade da geração do MDT com antecedência do início das atividades de geração de MDT;
- Fornecer arquivos de estampagem sombreada (*shader map*) em gradiente e colorido (*HSV Shader*) do MDT que permitirá a visualização imediata das elevações na forma sombreada.
- Apresentar o controle de qualidade com distribuição de pontos de forma homogênea na área de mapeamento no intuito de garantir estatisticamente que o Modelo gerado corresponde à realidade no terreno. Os pontos de verificação deverão ter precisão superior a três vezes a precisão e exatidão esperada no mapeamento. Deverá ser fornecido um arquivo, em formato compatível com *\*.xlsx* que deverá apresentar as diferenças observadas entre as coordenadas Z dos pontos do MDT comparadas às coordenadas Z dos pontos de verificação.
- A partir dos pontos do MDT deverão ser geradas curvas de nível com equidistância vertical de 1 m (um metro) e curvas mestras com equidistância vertical de 5 m (cinco metros) com as seguintes especificações:
  - As curvas de nível deverão ter traçado contínuo, devendo compor um nível de informação específico, com os respectivos valores altimétricos incorporados como atributos, nos formatos *\*.rvt* e *\*.shp*. A edição das curvas de nível deverá ser feita para eliminação do excesso de pontos e resíduos de curvas de forma que não interfira na precisão e exatidão do MDT;

#### 9.2.2 Modelo Digital de Superfície (MDS)

A geração do MDS a partir do perfilamento a laser deverá:

- Apresentar nuvem de pontos (malha original) classificada nos formatos *\*.rvt* com os dados classificados em solo, vegetação e edificações.



Deverão ser realizadas, para o nivelamento, visadas com medidas equidistantes, aproximadamente, avante e a ré, com lances onde a distância não ultrapasse os 100m.

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

Os vértices deverão ser monumentalizados por marcos de concreto armado, resistentes, na forma tronco piramidal com altura de 60 cm e bases quadradas de 30cm (inferior) e 20 cm (superior) com uma chapa de alumínio cravada no topo. Os marcos deverão ficar aflorados a 5 cm do solo. Nos casos particulares de localização dos vértices em caixas d'água, lajes, calçadas, etc., poderá ser feita a monumentalização apenas com a chapa de metal, chumbada diretamente na superfície já edificada, desde de que avaliada a permanência da edificação após as melhorias a serem implantadas no aeroporto e autorizado pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá ter o cuidado de implantar os vértices em lugares estratégicos, preferencialmente em locais de solo estável e altamente compactados, sendo distribuídos de forma homogênea, dificultando sempre sua destruição e em locais onde não sejam efetuadas melhorias nos aeroportos, tais como cabeceiras de pista e próximo aos pátios.

A descrição dos vértices deverá ser feita através de monografias, materializados no terreno, segundo normas específicas, sendo identificado com chapa de alumínio incrustada, com inscrições a serem definidas pela CONTRATANTE.

O sistema de referência utilizado deverá ser o Sistema Geodésico Brasileiro, com datum SIRGAS 2000. As coordenadas altimétricas deverão ser apresentadas como cotas ortométricas, devendo ter como datum vertical o marégrafo de Imbituba, no Porto Henrique Lage, na Baía de Imbituba, SC.

O sistema de projeção cartográfica adotado deverá ser Universal Transversa de Mercator - UTM. A chapa de metal deverá conter o número do marco, o nome do Aeródromo, seu respectivo código ICAO, o nome da CONTRATANTE, nome da empresa executante e a inscrição "Protegido por Lei".

#### **9.5 Validação do Perfilamento a Laser**

Os produtos serão analisados de forma amostral conforme a especificação, sobretudo quanto aos itens listados a seguir:

- Abrangência da área perfilada; e
- Precisões atingidas dos dados processados.

A CONTRATADA deverá executar o Levantamento de forma a gerar os Modelos Digitais da Superfície e do Terreno atendendo as especificações para o referido serviço.

#### **10. APOIO BÁSICO E SUPLEMENTAR**

O apoio compreenderá os trabalhos de campo e gabinete que sejam necessários para determinar a posição planimétrica e altimétrica dos pontos de apoio indispensáveis para a restituição fotogramétrica da área a cartografar.

O apoio fotogramétrico deverá ser realizado com receptores GNSS, utilizando técnica que permita a determinação de bases com erro inferior a 2 cm.

A exatidão posicional altimétrica dos pontos de apoio deve ser inferior a 10 cm, não devendo ser considerado o desnível elipsoidal como equivalente ao desnível ortométrico para linha de base superior a 10 km.

Os pontos de apoio fotogramétrico deverão ser apoiados em vértices de primeira ou segunda ordem da rede geodésica nacional. A ligação à rede geodésica deverá ser feita com observações simultâneas, no mínimo, em dois vértices, construindo assim um triângulo para cada ponto fotogramétrico.

Deverão ser considerados obrigatoriamente os padrões estabelecidos nas normas NBR 13.133 e 14.166.

- Modos de levantamento:
  - planimétrico estático e
  - altimétrico por modelo de ondulação geoidal local ou nivelamento geométrico.

*[Handwritten signatures and initials]*

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

## 10.1 APOIO BÁSICO

Quando avaliada a necessidade de inclusão de novos vértices de Apoio Básico, pela Equipe de Acompanhamento e Avaliação em conjunto com a CONTRATADA, devem ser consideradas as seguintes especificações:

- Os vértices a serem implantados (planimétricos e altimétricos) deverão ser homologados pelo IBGE;
- Apresentar coordenadas geodésicas e UTM, constando a altitude geométrica (h) e a altitude ortométrica (H);
- Precisão com nível de confiança de 95 %;
- Levantamento no modo estático, seguindo as prescrições do IBGE no ano de 2008. Deverá ser utilizada a técnica de vetores independentes, sendo as coordenadas dos marcos, processadas e ajustadas a partir de pelo menos 2 (duas) estações base do tipo SAT, homologadas pelo IBGE.
- A taxa de observação, a ser configurada no receptor GNSS, dada pelo intervalo de tempo entre a gravação de observações consecutivas deverá ser de 15 (quinze) segundos.
- Arquivos rinex com formato padrão passível de abertura no software de processamento de dados utilizado para o controle de qualidade dos processos. Deverá conter ainda uma tabela explicativa em formato compatível com \*.xlsx, dizendo qual o ponto ocupado, o nome do arquivo rinex, o tempo de rastreio, o tipo/modelo de antena utilizada (com seus dados técnicos em anexo) e a altura da antena.
- O tempo de ocupação deverá ser de , no mínimo, 20 minutos.

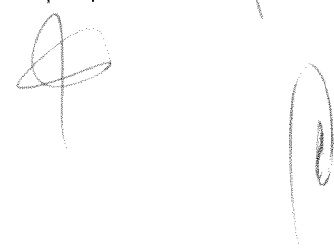
### 10.1.1 Planimetria

- As coordenadas planimétricas deverão ser determinadas por receptores GNSS de dupla frequência pelo método estático diferencial;
- Todas as estações base utilizadas deverão ser vértices do tipo SAT ou marcos implantados, ambos, homologados pelo IBGE.
- No posicionamento GNSS todos os vetores deverão ter solução fixa das ambiguidades;
- Observar no mínimo 5 (cinco) satélites que apresentem boa configuração geométrica e PDOP (*Positional Dilution of Precision*) igual ou inferior a 6;
- Os satélites deverão ser rastreados com máscara de elevação de 15° (quinze graus) ou superior;
- A medição da altura do centro de fase da antena sobre o marco deverá ser efetuada antes e depois de cada sessão, com precisão nominal milimétrica;

### 10.1.2 Altimetria

Considerando-se que este projeto inclui o levantamento a laser, os vértices implantados para compor o apoio básico altimétrico, devem ter suas altitudes ortométricas recalculadas com referência nos marcos de primeira ordem do IBGE ajustados em 2011 com transporte por nivelamento geométrico. Assim, devem obedecer às seguintes especificações:

- Utilizar como equipamento, nível com certificado de calibração válido por pelo menos 1 ano do início do projeto;



**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

- Realizar o levantamento em circuitos fechados com nivelamento e contra nivelamento;
- Utilizar referências de nível de partida e de chegada distintas e oficiais do I.B.G.E., sendo realizado o transporte de coordenadas altimétricas;
- Estacionar o nível sempre equidistante das miras, em visadas nunca superiores a 100m, sendo tolerada uma variação de 20 m, a ser compensada no lance seguinte;
- Utilizar sempre sapatas como suporte das miras;
- Efetuar visadas nas miras acima de 50 cm do solo com leituras do fio médio;
- Usar extensão máxima do nivelamento de até 10 km;
- Adotar tolerância de fechamento: para pontos de apoio fotogramétrico para determinação de marcos o fechamento será de  $12 \text{ mm} \cdot (k)^{1/2}$ , sendo k a distância nivelada, medida em km;

**10.1.3 Relatório de Planejamento para apoio básico (altimetria e planimetria)**

A CONTRATADA deverá apresentar o planejamento detalhado dos novos vértices do apoio básico (rede de referência cadastral) a serem implantados no apoio de campo contendo:

- Esquema gráfico da rede em formato \*.rvt e \*.shp;
- Descrição das metodologias de planimetria e de altimetria para a coleta dos pontos de apoio básico e para o controle de qualidade;
- Certificados de calibração dos equipamentos topográficos com validade não superior a 1 (um) ano do início do projeto, no caso da necessidade do emprego de topografia clássica;
- Fornecer planejamentos dos circuitos de nivelamento, nos formatos \*.rvt;
- Fornecer indicação das RNs de primeira ordem oficiais do IBGE de partida e de chegada.
- Ao final deverão ser entregues as planilhas de campo de cada vértice ocupado e implantado, com as suas respectivas monografias, contemplando as seguintes informações:
  - Identificação do ponto;
  - Identificação do ponto base oficial do IBGE (tipo SAT) utilizado como referência;
  - Croquis gerais;
  - Croquis detalhado;
  - Foto panorâmica;

**10.1.4 Relatório de Entrega do apoio básico**

Deverá ser elaborado um relatório de registro de qualidade dos processos, contendo uma tabela de controle de qualidade e em atendimento aos requisitos pedidos neste termo de referência, a ser entregue juntamente com o relatório de execução do serviço do Apoio Básico.

**10.2 APOIO SUPLEMENTAR**

O apoio suplementar deve possuir no mínimo 2 (dois) pontos HVs (Horizontal/Vertical) por modelo nas extremidades do bloco, tanto em sentido transversal como longitudinal seja para o voo convencional seja para o apoiado. Na região interior do bloco poderá ser adotada uma distribuição a critério da CONTRATADA, devendo atender o objeto deste Termo de Referência.

Ainda, devem ser escolhidos em coincidência com acidentes artificiais do terreno, nítidos, identificáveis, preferencialmente no solo, tais como cabeceiras de pista, borda de pátios de aeronaves e cantos de calçada bem definidos e compatíveis com a escala final 1: 1.000 e em áreas

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

relativamente planas. Outra opção é a utilização de pontos prêsinalizados, principalmente, em regiões periféricas;

**10.2.1 Planimetria**

Para cada ponto de apoio suplementar, a CONTRATADA deverá seguir as especificações definidas no item 10.1.1 e as seguintes especificações:

- A determinação das coordenadas planimétricas dos pontos de controle (apoio suplementar) deverá seguir especificações mínimas no que se refere ao modo estático de levantamento GNSS:
  - Em cada vértice, o tempo de rastreo, o uso de equipamentos GNSS de dupla frequência é de 20 minutos;
  - A taxa de observação, a ser configurada no receptor GNSS, dada pelo intervalo de tempo entre a gravação de observações consecutivas deverá ser de no máximo 15 (quinze) segundos.

**10.2.2 Altimetria**

A altitude ortométrica, do apoio suplementar, poderá ser obtida por meio do emprego de um geoide local que atenda a finalidade do termo de referência ou por nivelamento geométrico.

As especificações voltadas para cada uma dessas metodologias são apresentadas a seguir:

**A) Carta geoidal local**

- Utilização de referências de nível oficiais do IBGE;
- Densificação de Referências de Níveis por meio de nivelamento geométrico, se for o caso, com o emprego das especificações descritas no item 10.1.2.
- O atendimento da qualidade da carta geoidal com precisão de 10 cm que será de inteira responsabilidade da CONTRATADA;
- Deverão ser entregues:
  - Descrição detalhada de toda a metodologia;
  - Programa utilizado na interpolação e a indicação da metodologia de interpolação empregada;
  - Lista de RNs oficiais do IBGE utilizadas para a implementação do modelo geoidal;
  - Lista de novas RNs resultantes da densificação com as respectivas cadernetas de campo, contendo todas as informações detalhadas;
  - Modelo geoidal local nos formatos \*.rvt.

**B) Nivelamento Geométrico**

Para cada ponto de apoio suplementar, a CONTRATADA deverá seguir as especificações definidas no item 10.1.2.

**10.2.3 Relatório de planejamento para apoio suplementar**

O apoio de campo suplementar deverá fornecer os pontos necessários à realização da aerotriangulação, devendo apresentar planejamento detalhado do apoio de campo contendo:

- Esquema gráfico da rede de pontos de apoio suplementares em formato \*.rvt;
- Descrição das metodologias de planimetria e de altimetria para a coleta de pontos de apoio suplementar e para o controle de qualidade;
- Esquema gráfico da rede de pontos de verificação em \*.rvt;

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

- Esquema gráfico da amostra de pontos de apoio suplementar a serem ocupados em formato \*.rvt;
- Certificados de calibração dos equipamentos topográficos com validade não superior a 1 (um) ano do início do projeto, no caso da necessidade do emprego de topografia clássica;

**10.2.4 Relatório de entrega do apoio suplementar**

Deverá ser elaborado um relatório de registro de qualidade dos processos, contendo uma tabela de controle de qualidade e em atendimento aos requisitos pedidos nessa especificação, a ser entregue juntamente com o relatório de execução do serviço do apoio suplementar, bem como os seguintes itens:

- Relatório com a lista de coordenadas e a correção geoidal.
- Fornecer arquivos ASCII dos pontos do apoio suplementar para uso da aerotriangulação, constando: identificação do ponto, coordenadas X, Y e Z e classe do ponto (H, HV, V);
- Fornecer arquivos ASCII dos pontos de verificação (*check*) para uso do controle de qualidade do ajustamento;
- Fornecer arquivos de croquis de localização de cada ponto do apoio suplementar nas imagens;
- Arquivos com esquemas gráficos de auxílio a identificação dos pontos de controle nas imagens;
- Os vértices devem ser identificados utilizando-se detalhes existentes no terreno;
- Para cada ponto de apoio levantado deverá ser gerada e entregue uma planilha de campo específica contemplando as seguintes informações:
  - identificação do ponto;
  - identificação do ponto base oficial do IBGE (tipo SAT ou da rede básica) utilizado;
  - croquis gerais;
  - croquis detalhados;
  - foto panorâmica;
  - modo de levantamento;
  - hora inicial e final de rastreamento;
  - coordenadas geodésicas e UTM;
  - precisões com o respectivo nível de confiança a 95%;
  - para os pontos planialtimétricos (HV), a altitude ortométrica deverá apresentar nomenclatura H (em maiúsculo), além da altitude geométrica, com a nomenclatura h (em minúsculo);
  - tipo de antena utilizado (incluindo as características técnicas, tais como: diâmetro, centro de fase L1 e L2);
  - altura de antena, incluindo a indicação se é inclinada ou vertical;
  - indicação do vértice base e/ou RN de referência;
  - nome do arquivo rinex da base e do arquivo móvel.
- Fornecer arquivos rinex de todas as sessões de pontos de apoio levantado, pontos de amostra, pontos de verificação e dos pontos das RNs de verificação do modelo de ondulação geoidal;
- Fornecer planilhas de todas as observações GNSS com mesmos dados exigidos para as monografias.

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

- Fornecer todas as cadernetas de campo e planilhas de cálculo de todo o levantamento de campo realizado;
- No adensamento, deverá ser feito o levantamento de pontos de verificação da aerotriangulação (pontos de "check") de no mínimo 4 (quatro) pontos de verificação por bloco de aerotriangulação deverão ser utilizados para verificar a qualidade da aerotriangulação. Os critérios de distribuição dos pontos de verificação deverão seguir as seguintes regras:
  - Distribuição homogênea nos blocos;
  - Locais distintos dos pontos de controle;
  - Estar afastados dos pontos de controle em pelo menos três modelos;
  - A obtenção das coordenadas planimétricas e altimétricas dos pontos de verificação deverá seguir os critérios adotados nesse termo.

## **11. ORTOFOTOS DIGITAIS**

As ortofotos deverão ser elaboradas em forma digital a partir das fotografias aéreas e do MDT gerado no perfilamento laser. Deve ser inserida ainda a toponímia dos principais elementos e acidentes geográficos e, ainda, os marcos geodésicos implantados.

As ortoimagens de intensidade-hispometria deverão ser inseridas digitalmente numa folha cartográfica contendo informações como coordenadas, legenda, título, número da folha, escala, etc.

As imagens devem ser entregues com seu respectivo metadado, elaborado em \*.xml, conforme e-PING, seguindo as definições do Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB), norma/padrão criado pela CONCAR (Comissão Nacional de Cartografia) e a Especificação Técnica de Produtos de Conjunto de Dados Geoespaciais – ET-PCDG e formato de imagem de uso livre (\*.tiff, \*.jpg, etc.)

Para a geração das ortofotos, devem ser seguidas as seguintes especificações:

- O MDT usado para a geração de ortofotos deverá contemplar as linhas de quebra e pontos cotados restituídos nas áreas de corredores.
- As linhas de quebras do terreno e linhas estruturais deverão ser coletadas e usadas no processo de geração de MDT e ortofotos. Apresentando as seguintes especificações:
  - Ser coletadas de modo a garantir a caracterização do terreno no MDT e de evitar manchas ou distorções na retificação das imagens para a geração de ortofotos e, em atendimento ao objeto deste Termo;
  - Se necessário em regiões de pontes e viadutos, gerar polígonos tridimensionais para evitar problemas de distorções na geração de ortofotos, com as respectivas correções geométricas e radiométricas. Esses polígonos deverão ser apresentados em nível de informação distinto ao nível de linhas de quebras e estruturais;
  - Fornecer os arquivos de coleta de linhas de quebras e linhas estruturais e, polígonos nos formatos \*.shp e \*.rvt.
- Deverão ser elaboradas ortofotos digitais, por meio da ortorretificação das imagens com mosaicagem e equalização, de forma a permitir o ajuste radiométrico, bem como os níveis de contraste, tonalidade e homogeneização das mesmas.
- As imagens digitais deverão apresentar uniformidade de cor e de densidade, tanto nas zonas de sombras como nas de tons vivos e meios tons, estar isentas de presenças de anéis de Newton, sujeiras eletrônicas ou reais como: arranhões, fiapos, fios de cabelos, ruídos eletrônicos, como ruídos térmicos, faixas verticais, manchas caracterizadas por atraso de sinal, entrelaçamento de ruídos, entre outros;

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

- Deverá ser realizada retificação diferencial da imagem digital de cada ortofoto, com emprego de programas especialmente desenvolvidos para produção de fotogrametria digital.
- O programa a ser empregado no processamento de imagens deverá possibilitar o tratamento dos parâmetros: ajuste da tonalidade, níveis de contraste, homogeneização das imagens, ajuste radiométrico (descontinuidade nas imagens adjacentes, luminosidade).
- Não serão aceitas diferenças geométricas maiores que 04 (quatro) *pixels* de imagem.
- Para geração das ortoimagens de intensidade-hipsometria, deverão ser definidos previamente intervalos altimétricos e de intensidade para uma representação homogênea de toda área mapeada;
- Os modelos digitais e as ortoimagens de intensidade-hipsometria deverão ser subdivididos em blocos de acordo com a escala de representação cartográfica correspondente e respeitando ao tamanho de plotagem A1. Os mesmos devem possuir uma área de superposição tal que permita um processo posterior de mosaicagem entre blocos adjacentes sem que ocorra a perda de informações localizadas nas extremidades de cada bloco;
- As ortofotos digitais coloridas deverão ser entregues no formato "geotiff" com seu respectivo arquivo de parâmetros em formato \*.tfw.
- Deverá ser elaborado um mosaico com a resolução espacial de 40 cm, levando em consideração todos os parâmetros utilizados nas ortofotos em formato "geotiff" e \*.ecw com seu respectivo arquivo de parâmetros em formato \*.tfw.
- Não serão toleradas diferenças radiométricas das porções ou de faixa das imagens oriundas, resposta espectral incorreta, vinheta devido à ótica do sistema e erros geométricos oriundos de procedimentos incorretos durante a digitalização da imagem;
- Para cada banda das imagens, o histograma deverá apresentar uma distribuição gaussiana com valores médios do pixel centrado no valor de 127;
- A resolução espacial das ortofotos deverão ter GSD de 10 cm e resolução radiométrica de 12 bits por banda (4.096 níveis de cinza);

#### **11.1 Relatório de entrega da restituição**

Deverão ser efetuadas avaliações a cada produto restituído, visando identificar o padrão de qualidade. Neste estudo será analisada a existência de erros sistemáticos que venham a comprometer a qualidade do produto, a partir da aplicação de métodos de análise de tendência.

#### **11.2 Edição cartográfica estruturada**

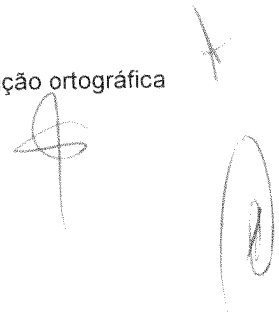
A edição dos arquivos deverá seguir os critérios definidos pela CONTRATANTE, com estruturação topológica.

Deverão ser incluídas as toponímias do endereçamento;

Os arquivos vetoriais gerados deverão ser entregues em formato \*.rvt;

#### **12. Legendas Padrão**

Símbolos e Convenções Gráficas a serem aplicadas quando da restituição ortográfica







**Nota informativa:**  
O presente catálogo de objetos para desporto topográfico é da autoria do Banco do Brasil S.A. e está disponível para utilização livre. A padronização dos elementos topográficos a entregar é fundamental para a validação das peças desenhadas.

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

### 13. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO

#### 13.1 Atribuições da CONTRATANTE

À CONTRATANTE, caberá emitir as Ordens de Serviço à CONTRATADA para a execução dos Serviços Técnicos Profissionais Especializados de Engenharia indicados na licitação (grupo de produtos acionáveis).

**Cada Ordem de Serviço conterá, no mínimo:**

- a) Número do contrato;
- b) Aeródromo objeto do serviço, quando for o caso;
- c) Descrição do serviço;
- d) Data da Ordem de Serviço;
- e) Prazo de execução do serviço.

As Ordens de Serviço serão emitidas com antecedência mínima de 02 (dois) dias consecutivos da data de início, informando data de início e prazo de execução.

**A CONTRATANTE terá também as atribuições de:**

- Analisar e aprovar a Programação de Atividades elaborada pela CONTRATADA, por Ordem de Serviço acionada;
- Acompanhar, permanente e ininterruptamente, a execução de todos os Serviços Técnicos Profissionais Especializados, supervisionando e fiscalizando os trabalhos da CONTRATADA, de forma a assegurar que esta cumpra o que estabelece o Contrato, e os demais documentos integrantes deste;
- Dirimir as dúvidas da CONTRATADA que porventura surjam durante a execução dos serviços, com relação a qualquer aspecto ligado ao Objeto do Contrato;
- Acompanhar a CONTRATADA na medição dos serviços executados e aceitos, analisando e aprovando os Boletins de Medição que estejam corretos e autorizando a CONTRATADA a apresentar as faturas correspondentes para pagamento;
- Aceitar, para fins de pagamento, os serviços bem executados e rejeitar os serviços que não estejam de acordo com as Especificações, exigindo da CONTRATADA a substituição ou refazimento daquilo que for rejeitado;
- Conferir e atestar a exatidão das faturas correspondentes às medições de serviços executados, encaminhando-as para pagamento;
- Analisar novos valores unitários propostos pela CONTRATADA, quando necessários, emitindo parecer para aprovação pela CONTRATANTE;
- Determinar o afastamento de pessoal da CONTRATADA mobilizado para a execução dos serviços, em caso de conduta imprópria, a seu exclusivo critério;
- Analisar e aprovar Cronograma Físico Financeiro proposto pela CONTRATADA, quando necessário, emitindo parecer para aprovação.

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

**13.2 Reunião de Início dos Serviços**

Será realizada reunião de início do contrato, a critério da CONTRATANTE, entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, na sede da CONTRATANTE, para esclarecimento dos critérios, condicionantes, conteúdo dos documentos e etc., que deverão ser observados na elaboração dos serviços e dos demais procedimentos da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá apresentar nesta reunião o nome do profissional responsável pelo serviço e que será o ponto de comunicação entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE.

Eventuais despesas com diárias, transporte, etc. dos funcionários da CONTRATADA serão por conta da CONTRATADA.

**13.3 Reuniões de Avaliação**

Serão realizadas reuniões periódicas de avaliação dos serviços entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, assegurando no mínimo uma inicial, intermediárias a cada 15 dias e uma de encerramento, a critério da CONTRATANTE. Estas serão realizadas na sede da CONTRATANTE ou na sede da CONTRATADA, a critério da CONTRATANTE.

Eventuais despesas com diárias, transporte, etc. dos funcionários da CONTRATADA serão por conta da CONTRATADA.

**13.4 Reuniões de Solução de Pendências**

Na ocasião da entrega de cada etapa dos produtos acionados, caso persistam pendências em determinadas disciplinas, a CONTRATANTE poderá realizar reuniões para providenciar ajustes e correções e assim, permitir a aprovação do projeto nas referidas disciplinas.

Eventuais despesas com diárias, transporte, etc. dos funcionários da CONTRATADA serão por conta da CONTRATADA.

**13.5 Responsabilidades da CONTRATADA**

A CONTRATADA será responsável pela execução de todos os Serviços Técnicos Profissionais Especializados listados na Planilha de Quantitativos e Valores da licitação.

**A CONTRATADA será responsável, ainda, por:**

- Mobilizar e desmobilizar mão-de-obra e equipamentos para execução dos serviços;
- Realizar, com o emprego de mão-de-obra apropriada, fornecendo material adequado e utilizando os equipamentos mais indicados, todos os Serviços Técnicos Profissionais Especializados listados na Planilha de Quantitativos e Valores da licitação, em conformidade com as Especificações presentes na documentação da licitação;
- Se considerar necessário, construir instalações de apoio aos Serviços Técnicos Profissionais Especializados de campo.

Os valores unitários da CONTRATADA deverão corresponder a Serviços Prontos, considerando incluídas todas e quaisquer Despesas Diretas e Indiretas sobre eles incidentes, entre as quais:

- Emprego de mão-de-obra apropriada e especializada;
- Fornecimento dos materiais especificados e perdas de qualquer natureza;
- Deslocamentos;
- Emissão junto ao CREA das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) dos serviços;

*[Handwritten signature and initials]*

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

- Providenciar todas as licenças, autorizações e demais encargos legais para a realização dos serviços;
- Utilização de todas as ferramentas e equipamentos apropriados, necessários à execução dos serviços;
- Preparo dos locais de trabalho, nos Serviços de Campo;
- Desobstrução, acertos, arremates ou reparos antes ou depois da execução dos serviços de campo;
- Transporte de pessoal;
- Tributos, Contribuições de Melhoramento e Encargos Sociais Trabalhistas em geral;
- Despesas referentes às importações de materiais e equipamentos.
- Relatar, a qualquer tempo, através de seu preposto ou da própria contratada as condições inseguras, que porventura existirem, à CONTRATANTE e ao operador aeroportuário;
- Adotar materiais, métodos e tecnologias, nos processos operacionais, adequados à execução do objeto contratado, levando em consideração a segurança das operações do aeroporto e a legislação do agente regulador aeroportuário (ANAC), submetendo a análise prévia e parecer da CONTRATANTE e do operador aeroportuário;
- Cumprir rigorosamente as Normas de Segurança Operacional, emanadas pela Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, em legislação pertinente.
- Mitigar os riscos de acidentes/sinistros.
- Recuperar/recompor todo e qualquer dano causado no local dos serviços, bem como arcar com todas as despesas em caso de sinistro/acidente que por ventura venha a acontecer.

A CONTRATADA será a única responsável pelo fornecimento global e integrado constante do escopo de fornecimento e em atendimento às Especificações Técnicas.

Todo o contato/reunião sobre qualquer assunto entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA deverá ser oficializado através de cartas, e-mails ou atas de reuniões.

### **13.6 Relações entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE**

A CONTRATADA deverá fornecer todas as informações referentes ao Objeto do Contrato que a CONTRATANTE julgar necessário conhecer ou analisar.

A CONTRATADA deverá reportar-se à CONTRATANTE e permitir acesso ao PMO contratado pelo Banco a essas informações, para acompanhamento de todas as atividades.

Cabe à CONTRATANTE, no ato da convocação, especificar os assuntos que serão tratados, cabendo à CONTRATADA o ônus ocasionado pelo não atendimento da convocação. Nesses casos, não serão admissíveis dilações contratuais (prazos e valores).

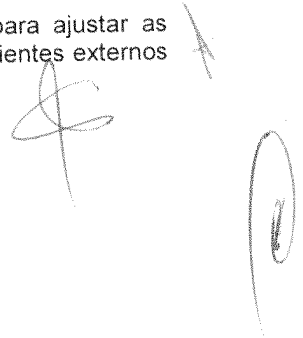
### **13.7 Planejamento e Programação das Atividades**

A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da CONTRATANTE a Programação dos Serviços, expressa através de Cronograma de Atividades com vinculação de precedências (tipo "Critical Path Method" – CPM), com informações Físicas e Financeiras, contendo também os dias e horários de trabalho previstos.

### **13.8 Inícios e Prazos**

A data de início dos serviços será definida pela CONTRATANTE, conforme seu interesse, não havendo garantia de início imediato à celebração do Contrato.

O Cronograma dos Serviços será revisto sempre que necessário para ajustar as etapas dos produtos acionados, em decorrência de aprovações por parte dos intervenientes externos ao processo.



**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

Tal revisão será precedida das Justificativas Técnicas apresentada pela Empresa e não poderá ensejar aumento do prazo e valor contratual.

**13.9 Critérios de Medição dos Serviços e Pagamento**

As medições e pagamentos serão efetuados conforme estabelecido no presente item, e de acordo com os grupos de serviços constantes da "Planilha de Quantitativos e Valores da licitação":

- O critério a ser utilizado será totalmente baseado em serviços reais, nos quantitativos efetivamente executados, isto é, serão pagos os serviços executados por produto e por aeroporto, conforme boletim de medição, não sendo levados em consideração descontos, acréscimos, perdas e outros elementos similares, que deverão ser considerados na composição de custos dos serviços;
- Os pagamentos somente serão efetivados após a liberação da medição pela CONTRATANTE e o recebimento das respectivas ART pagas e assinadas;
- Os valores referentes aos serviços que forem rejeitados, relativos a uma medição, serão retidos e somente serão pagos após a CONTRATADA refazê-los;
- Para que os serviços relacionados na Planilha de Quantitativos e Valores sejam medidos e pagos é necessário que os mesmos estejam aprovados e/ou liberados, através da emissão de respectivo Parecer Técnico da CONTRATANTE;
- A medição final somente será liquidada pela CONTRATANTE após a emissão do Termo de Recebimento.

**13.9.1. Medição e Pagamento do PRODUTO 1: Levantamento Aerofotogramétrico com fornecimento do Mosaico Fotogramétrico**

Os serviços serão realizados obedecendo ao cronograma estipulado no Plano de Ataque e aprovado previamente pela CONTRATANTE.

A medição será efetuada pelo mosaico fotogramétrico entregue e aprovado, por aeroporto.

O prazo global para execução dos serviços será de 90 dias corridos, a partir da aprovação do plano de ataque, com entregas distribuídas de forma equilibrada ao longo do tempo, em períodos consecutivos de 30 dias.

**13.9.2 Medição e Pagamento do PRODUTO 2: Perfilamento a Laser com Fornecimento dos Modelos Digitais da Superfície (MDS) e do Terreno (MDT)**

O serviço será composto pelo conjunto completo do Levantamento com os respectivos Modelos Digitais (MDS e MDT) e a implantação do par de marcos geodésicos, intervisíveis, para referenciamento dos voos, apoio fotogramétrico e para futuros trabalhos topográficos, entregues por aeroporto, aprovado pela CONTRATANTE.

A medição será efetuada pelo conjunto de Modelos Digitais da Superfície e do Terreno, realizado e aprovado, por aeroporto.

O prazo global para execução dos serviços será de 90 dias corridos, a partir da aprovação do plano de ataque, com entregas distribuídas de forma equilibrada ao longo do tempo, em períodos consecutivos de 30 dias.

**13.9.3 Medição e Pagamento do PRODUTO 3: Ortofotos do Terreno**

Os serviços serão realizados obedecendo ao cronograma estipulado no Plano de Ataque e aprovado previamente pela CONTRATANTE.

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

A medição será efetuada pelo conjunto de Modelos Digitais da Superfície e do Terreno, realizado e aprovado, por aeroporto.

O prazo global para execução dos serviços será de 90 dias corridos, a partir da

A medição será efetuada pelo conjunto de ortofotos, realizado e aprovado, por aeroporto.

O prazo global para execução dos serviços será de 150 dias corridos, a partir da aprovação do plano de ataque, com entregas distribuídas de forma equilibrada ao longo do tempo, a partir de 90 dias, em períodos consecutivos de 30 dias.

### **13.10 Critérios de Quantificação da Medição**

Os serviços serão pagos apenas depois de concluídos e aceitos pela CONTRATANTE, não se admitindo qualquer tipo de adiantamento.

Os Critérios de Medição de cada item da Planilha de Quantitativos e Valores da licitação estão definidos nessa ETE (Especificação Técnica de Engenharia).

Em qualquer situação, não havendo alteração do Objeto dos Serviços Contratados, os valores unitários e totais destes serviços não serão alterados sob alegação de variação da quantidade de documentos.

#### **13.10.1 Padrão do Boletim de Medição**

A CONTRATADA deverá elaborar Boletim de Medição que deverá conter, além das colunas da Planilha de Quantitativos e Valores, as seguintes colunas extras:

- Quantidade Acumulada Anterior da Medição;
- Quantidade da Medição;
- Quantidade Acumulada com a Medição;
- Valor Acumulado Anterior da Medição;
- Valor Total da Medição;
- Valor Total Acumulado com a Medição.

O Boletim de Medição deverá conter todos os serviços presentes na Planilha de Quantitativos e Valores que já tenham sido Objeto de Medição, mesmo aqueles que não tenham quantidade medida no período.

O Boletim de Medição deverá ser apresentado em formato A4 (210x297mm), com a maior dimensão em posição horizontal, e ter, **em cada folha**:

- Número do Contrato;
- CONTRATADA;
- Prazo do Contrato;
- Data de início do Contrato;
- Data de término do Contrato;
- Valor Global do Contrato;
- Número da Medição;
- Valor da Medição;
- Período da Medição;
- Data da Medição;
- Aprovação da CONTRATANTE;
- Assinatura da CONTRATADA;
- Subtotais;
- Total da Medição Acumulada.

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

A CONTRATADA deverá anexar ao Boletim de Medição um Relatório discriminando todas as referências de identificação dos serviços presentes na medição (no caso de documentos de projeto ou orçamento, com indicação do título e código de identificação).

**14. PRODUTOS A CARGO DA CONTRATADA**

A CONTRATADA deverá desenvolver os produtos conforme a Planilha de Quantitativos e Valores da licitação, fornecida pela CONTRATANTE.

**14.1 PRODUTO 1: Levantamento Aerofotogramétrico com Fornecimento do Mosaico Fotogramétrico**

**14.2 PRODUTO 2: Perfilamento a Laser com Fornecimento dos Modelos Digitais da Superfície (MDS) e do Terreno (MDT)**

**14.3 PRODUTO 3: Ortofotos do Terreno**

**15. APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTOS**

**15.1 Codificação e Formatação do Produto**

**15.1.1 Técnicas de Elaboração de Documentos**

Todos os documentos deverão ser produzidos com o uso de Programas de Informática e gravados em Meio Digital, de modo tal que seja possível sua leitura e modificação através dos Programas de Informática da CONTRATANTE e 1 (uma) via impressa:

- Para a edição de textos o Programa Padrão deverá ser compatível com o "Word 2010", da *Microsoft* (para ambiente "Windows"). Deverão ser fornecidos os arquivos eletrônicos na extensão "doc", além dos arquivos com a extensão em "pdf".
- Para a edição de planilhas o Programa Padrão deverá ser compatível com o "Excel 2010", da *Microsoft* (para ambiente "Windows"). Deverão ser fornecidos os arquivos eletrônicos na extensão "xls", além dos arquivos com a extensão em "pdf".
- Para apresentações multimídias o programa padrão deverá ser compatível com o "Power Point", da *Microsoft*. Deverão ser fornecidos os arquivos eletrônicos na extensão "ppt" além dos arquivos com a extensão em "pdf".
- Todos os desenhos deverão ter como origem o ARQUIVO BIM e o Programa Padrão para a execução dos desenhos será um *software* que garanta a compatibilidade do modelo 3D com a plataforma *Autodesk Revit*, possibilitando a abertura, visualização e edição de geometria e dados (valores dos parâmetros) em softwares desta plataforma, sem perdas ou distorções de informações. Independentemente do programa utilizado para execução dos desenhos, deverão ser fornecidos, em todas as etapas, os Arquivos Eletrônicos nas versões "rvt" e "dwg", além dos arquivos em "pdf". Para os documentos produzidos em "dwg" e "rvt" deverão ser indicadas, em cada desenho, as configurações adotados (espessuras de linhas, textos, famílias e etc.),

Folha nº 1576  
Processo nº 13/13012  
Poderes: 13/13012, 13/13012, 13/13012  
Data: 13/13012

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

disponibilizando os arquivos originais desenvolvidos na concepção.

- Todas as pranchas de desenho, originadas do modelo tridimensional, deverão ser geradas pelas folhas correspondentes no arquivo BIM original.

- Para o Planejamento de Atividades, o Programa Padrão deverá ser compatível com "MS-Project 2007", da Microsoft (para ambiente "Windows").

A CONTRATADA será responsável pela execução de todos os Serviços Técnicos Profissionais Especializados listados na Planilha de Quantitativos e Valores da licitação.

**15.1.2 Codificação de Documentos Técnicos de Engenharia**

Os documentos deverão apresentar carimbos que deverá ser idêntico em todas as pranchas conforme "Família" inserida no ARQUIVO BIM e deverá identificar o AUTOR, COORDENADOR e TÉCNICO, com campos para os respectivos números de registros nos Conselhos de Engenharia, assinaturas, nomes e cargos;

A codificação de Documentos Técnicos de Engenharia deverá ser feita de acordo com o Caderno Geral de Encargos (CGE).

**16. Procedimentos Gerais para Aprovação da Documentação Técnica**

**16.1 Aprovação da Documentação Técnica**

Todos os Documentos Técnicos a serem elaborados, tais como os Estudos, Memórias de Cálculo, Planilha de Quantitativos e Valores, Relatórios, Desenhos Gerais, deverão ser submetidos à aprovação da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá encaminhar os documentos para aprovação em 01 (uma) via. Os desenhos devem ser impressos em plotter jato de tinta e a documentação em textos, impressa em formato A4 e encadernada. Estes documentos também deverão ser encaminhados em mídia magnética.

A CONTRATANTE enquadrará os documentos em uma das seguintes hipóteses:

- APROVADO ou
- APROVADO COM RESTRIÇÕES ou
- REPROVADO

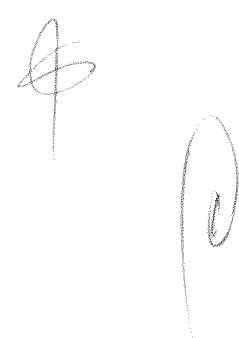
**Documento "APROVADO"**

Documento considerado "Liberado quanto ao seu objetivo finalístico";

**Documento "APROVADO COM RESTRIÇÕES"**

Documento considerado "Não liberado quanto ao seu objetivo finalístico", contendo as modificações a serem introduzidas. Neste caso, a CONTRATADA, após proceder às correções solicitadas, deverá reencaminhar a documentação para nova apreciação da CONTRATANTE.

**Documento "REPROVADO"**





CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

Documento considerado "Não aprovado", devendo a CONTRATADA reapresentar a documentação, para nova apreciação da CONTRATANTE.

**16.2 Fornecimento da Documentação Final**

Os documentos finais aceitos pela CONTRATANTE deverão ser entregues em 01 (uma) via impressa, devidamente assinadas pelos responsáveis e representantes da CONTRATADA.

Estes documentos também deverão ser encaminhados em mídia magnética nos formatos: padrão de origem e "pdf", para visualização e impressão.

**16.3 Prazos na Tramitação da Documentação Técnica**

A entrega da Documentação Técnica deverá ser baseada em um Cronograma de Entrega, apresentado pela CONTRATADA e aprovado, previamente, pela CONTRATANTE.

Os prazos para correções, contados a partir da data da devolução pela CONTRATANTE, serão:

- Documento "Aprovado com Restrições": a EMITENTE terá 05 (cinco) dias úteis para apresentar a documentação com as alterações solicitadas pela CONTRATANTE.
- Documento "Reprovado": a CONTRATADA terá 05 (cinco) dias úteis para apresentar o novo documento para apreciação e aprovação da CONTRATANTE.

Caso a CONTRATADA não concordar com as alterações solicitadas pela CONTRATANTE, a reemissão do documento deverá ser acompanhada de um Relatório Justificativo, com embasamento técnico e/ou legal, considerando, portanto, o documento "Liberado para Execução", desde que aceito pela CONTRATANTE. Porém, se a CONTRATANTE não aceitar as justificativas da CONTRATADA, não haverá dilação do prazo acima.

**16.4 Emissão da Documentação**

A emissão inicial do documento deverá ser considerada como revisão 0 (zero).

Quaisquer outras alterações oriundas de comentários CONTRATANTE e/ou erros, omissões ou acréscimos de informações, serão motivos para uma nova revisão.

As revisões serão identificadas e sequencialmente numeradas, devendo as mesmas ser assinaladas através de um envoltório, com a indicação do número de revisão.

A cada nova revisão, os envoltórios da revisão anterior deverão ser eliminados, afim de não prejudicar a compreensão do projeto.

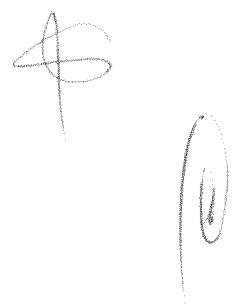
O campo da revisão deverá conter um breve descritivo das modificações efetuadas e/ou referência do documento do CONTRATANTE que apresenta os comentários.

O documento emitido pela CONTRATADA não deverá conter nenhuma nota / observação de reserva ou propriedade / exclusividade do projeto, bem como, qualquer outro timbre / logomarca que não aqueles especificamente permitidos pela CONTRATANTE.

Toda documentação emitida pela CONTRATADA deverá conter, no final de cada página, os dizeres: "**PROPRIEDADE DA CONTRATANTE**", e não deverá fazer qualquer referência a CONTRATADA, exceto informações de autoria quanto à responsabilidade técnica.

Toda e qualquer documentação apresentada para análise deverá conter, obrigatoriamente, o carimbo da CONTRATANTE com seu preenchimento dentro das Normas previstas.

Caso a documentação apresentada não esteja nas condições acima especificadas, a CONTRATANTE devolverá a mesma sem realizar a análise, devendo a CONTRATANTE reapresentá-la obedecendo ao subitem anterior.



**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

## **17. NORMAS**

Para a prestação dos Serviços Contratados neste Escopo, a CONTRATADA deverá atender as Normas ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, ou Normas Estrangeiras Pertinentes, na inexistência de Normas Nacionais Correspondentes.

Sempre com a aprovação da CONTRATANTE, poderão ser aceitas outras Normas de reconhecida Autoridade, que possam garantir o Grau de Qualidade desejado.

Atentar para a lista de Normas em anexo a este documento.

## **18. LICENÇAS**

É a CONTRATADA obrigada a obter as licenças, autorizações, franquias e demais documentos que sejam necessários à execução dos Serviços Técnicos Profissionais Especializados, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando todas as Leis, Regulamentos e Posturas a eles referentes.

A observância de Leis, Regulamentos e Posturas a que se refere o item precedente abrange também as exigências dos Conselhos Regionais (CREA) e de outros Órgãos Governamentais, nas esferas Federal, Estadual (ou do Distrito Federal) e Municipal, inclusive o Corpo de Bombeiros.

A CONTRATADA é obrigada ao pagamento das multas que sejam impostas pelas Autoridades, em razão do descumprimento de Leis, Regulamentos e Posturas referentes aos Serviços Contratados e à aprovação dos Serviços de Engenharia.

## **19. QUALIDADE E GARANTIA**

A liberação/aprovação dos serviços pela CONTRATANTE, não desobrigará a CONTRATADA de sua plena responsabilidade com relação à sua implantação, incluindo quaisquer fatos que venham impossibilitar, prejudicar ou retardar a execução dos serviços, submetendo-a a todas as penalidades da legislação em vigor.

A CONTRATADA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

## **20. IDIOMAS**

Em todo contato entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA será adotada a oficial brasileira (Língua Portuguesa).

## **21. RECEBIMENTO DOS ITENS DE FORNECIMENTO**

Em atendimento ao Art. 74 da lei 8.666/93, os serviços serão recebidos forma definitiva pela equipe de FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, especificamente designada através de Ato Administrativo.

Neste procedimento, a CONTRATADA deverá demonstrar à Equipe de Fiscalização da CONTRATANTE que todo o Escopo foi fornecido nas Quantidades e Qualidades Contratuais, conforme cada Ordem de Serviço.

*[Handwritten signatures and initials]*

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

**21.1 Emissão do Termo de Recebimento**

Será constituída da verificação detalhada dos itens de fornecimento, aprovados pela CONTRATANTE, determinando se:

- Todo o Escopo contratado foi fornecido.
- Todos os Serviços foram prestados com a Qualidade Contratada.

Após a conclusão com êxito deverá ser emitido o TRD (Termo de Recebimento Definitivo). Esse termo será emitido, definitivamente, pela CONTRATANTE mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes.

A emissão do Termo de Recebimento significa que, do ponto de vista da CONTRATADA e da CONTRATANTE, o escopo contratado foi fornecido completo.

O recebimento não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

**22. DIREITOS AUTORAIS**

Pertencerão à CONTRATANTE, sem qualquer ônus adicional, todos os Direitos Autorais Patrimoniais referentes aos projetos (e demais trabalhos realizados no âmbito do Contrato), incluindo os direitos de replicação e divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, garantindo-se, na divulgação, o crédito aos Profissionais Responsáveis pelos mesmos.

**23. NORMAS E PORTARIAS**

- Portaria Nº 1227/SIA, de 30 de julho de 2010 – Aprova a relação de documentos, os modelos e os prazos de análise dos processos autuados com base na Resolução nº 158, de 13 de julho de 2010 – ANAC.
- ICA 63-19 – Análise de Objetos Projetados no Espaço Aéreo, de Projetos de Construção ou Modificação de Aeródromos e de Planos Diretores Aeroportuários – COMAER.
- ICA 11-3 – Processo para análise de Planos Diretores Aeroportuários, de projetos de construção ou modificação de aeródromos e de objetos projetados no espaço aéreo, no âmbito do COMAER – COMAER.
- Portaria nº 256/GC5 de maio de 2011 – Dispõe sobre as restrições relativas às implantações que possam afetar adversamente a segurança e a regularidade das operações aéreas, e da outras providências – COMAER.
- CIRCEA 53-2 – Metodologia de Coleta de Dados Aeronáuticos – COMAER.
- NSCA 87-1 - Norma do Sistema de Patrimônio do Comando da Aeronáutica – COMAER.
- Decreto N.º 89.817, de 20 de junho de 1984 – Estabelece as normas a serem observadas por todas as entidades públicas e privadas produtoras e usuárias de serviços cartográficos, de natureza cartográfica e atividades correlatas, sob a denominação de Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional – Presidência da República.
- NBR 13.133/94 da ABNT – Execução de Levantamento Topográfico.
- Decreto Lei Nº 1177, de 21 de junho de 1971 - Dispõe sobre aerolevantamentos no território nacional e dá outras providências.
- Decreto Lei N.º 2278, de 17 de julho de 1997 – Regulamenta o Decreto Lei Nº 1177, de 21 de junho de 1971, que dispõe sobre aerolevantamentos no território nacional e dá outras providências.

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO**

- Recomendações para Levantamentos Relativos Estáticos – GPS, de abril de 2008 (disponível no sítio de internet do IBGE).
- Resolução PR Nº 22, de 21 de julho de 1983 – Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos em território brasileiro.
- IBGE DGC, de janeiro de 2006 - PADRONIZAÇÃO de Marcos Geodésicos
- PORTARIA MTB Nº 3.214, de 08 de junho de 1978 - Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.
- Portaria nº 0637-SC-6/FA-61 de 05/03/98 – IRA - Aprova as Instruções Reguladoras de Aerolevantamento em território nacional
- Lei 7.565 de 19/12/1986 que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica
- RPR 22, de 21/07/1983 – IBGE - Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos no Território Brasileiro.
- RPR 1/2005 – IBGE - Altera a caracterização do Sistema Geodésico Brasileiro para o SIRGAS – Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
- NBR 14.166, de 30/09/1998 - Descreve os procedimentos para a implantação de Redes de Referência Cadastral Municipal.
- NBR 13.133, de 30/06/1994 – Que trata da execução de levantamentos topográficos.
- Decreto 89.817, de 20/06/84 - Instruções reguladoras das normas técnicas da cartografia nacional quanto aos padrões de exatidão.
- Decreto nº 5.334 de 6/01/2005 - Da nova redação ao art. 21 e revoga o art. 22 do Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, que estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional.
- Decreto-lei nº 243/67 de 28 de fevereiro de 1967 - Fixa as Diretrizes e Bases da Cartografia Brasileira e dá outras providências
- Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB) – CONCAR nov./2009
- NBR 15.777 de 12/12/2009 – Define convenções topográficas para cartas e plantas cadastrais nas escalas 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 e 1:1.000
- Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967, que fixa as diretrizes e bases da cartografia nacional e legislação complementar;

## 24. ANEXOS

Estarão anexos a essas especificações:

### 24.1 Lista dos Aeródromos por Lote

Conforme planilhas em anexo.



CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

# **LOTE 1 – Região Norte**

## **Lista dos Aeródromos**

**69 aeroportos**

MUNICÍPIO	UF	SIGLA	Área (ha)
Almeirim	PA	SBMD	250
Alta Floresta	MT	SBAT	250
Altamira	PA	SBHT	250
Amapá	AP	SBAM	200
Ariquemes	RO	SJOG	250
Barcelos	AM	SWBC	250
Barra do garças	MT	SBBW	250
Boca do acre	AM	SWNK	200
Borba	AM	SWBR	250
Breves	PA	SNVS	250
Cáceres	MT	SWKC	250
Cacoal	RO	SSKW	250
Cametá	PA	150210	200
Caracaraí	RR	SWQI	250
Carauari	AM	SWCA	250
Castanhal	PA	150240	250
Coari	AM	SWKO	250
Conceição do Araguaia	PA	SBAA	200
Cruzeiro do Sul	AC	SBCZ	250
Dom Eliseu	PA	150293	200
Eirunepé	AM	SWEI	250
Fonte boa	AM	SWOB	200
Guajará-Mirim	RO	SBGM	250
Humaitá	AM	SWHT	250
Itacoatiara	AM	SBIC	250
Itaituba	PA	SBIH	200
Jacareacanga	PA	SBEK	250
Ji-paraná	RO	SBJI	250
Juara	MT	SIZX	250
Juína	MT	SWJN	250

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

Lábrea	AM	SWLB	250
Lucas do Rio Verde	MT	SILC	200
Manicoré	AM	SBMY	200
Marabá	PA	SBMA	250
Marechal Thaumaturgo	AC	120035	200
Matupá	MT	SWMP	250
Maués	AM	SWMW	250
Monte Alegre	PA	SNMA	200
Nova Olinda do Norte	AM	SWNO	200
Novo progresso	PA	SJNP	250
Oiapoque	AP	SBOI	250
Oriximiná	PA	SBTB	250
Oriximiná	PA	SNOX	250
Ourilândia do Norte	PA	SDOW	250
Paragominas	PA	SNEB	250
Parauapebas	PA	SBCJ	250
Parintins	AM	SWPI	250
Pauini	AM	130350	200
Pimenta Bueno	RO	110018	250
Pontes e Lacerda	MT	510675	250
Porto Walter	AC	120039	200
Redenção	PA	SNDC	250
Rondonópolis	MT	SWRD	250
Rurópolis	PA	SNDB	250
Santa Isabel do Rio Negro	AM	SWTP	250
Santana do Araguaia	PA	SNKE	250
Santarém	PA	SBSN	250
São Félix do Araguaia	MT	SWFX	250
São Félix do Xingu	PA	SNFX	250
São Gabriel da Cachoeira	AM	SBUA	250
São Paulo de Olivença	AM	SDCG	200
Sinop	MT	SWSI	250
Tabatinga	AM	SBTT	250
Tangará da Serra	MT	SWTS	250
Tarauacá	AC	SBTK	200
Tefé	AM	SBTF	250

700000 4509  
13/13012  
Prestação de Serviço de Aviação Civil  
Prestação de Serviço de Aviação Civil

CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

Tucuruí	PA	SBTU	250
Vila Rica	MT	SWVC	250
Vilhena	RO	SBVH	250

Área Total em hectares

16450

4

0

DOCUMENTO Nº 2 DO CONTRATO DE SERVIÇOS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E VALORES

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADES	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	SUB TOTAL	TOTAL
1.0	PRODUTO 01 : Levantamento Aerofotogramétrico e Mosaico					R\$ 4.203.240,00
1.1	AEROPORTO Tipo A	16	un	51.100,00	817.600,00	
1.2	AEROPORTO Tipo B	53	un	63.880,00	3.385.640,00	
2.0	PRODUTO 02: Perfilamento a Laser com MDS e MDT					R\$ 11.168.120,00
2.1	AEROPORTO Tipo A	16	un	140.580,00	2.249.280,00	
2.2	AEROPORTO Tipo B	53	un	168.280,00	8.918.840,00	
3.0	PRODUTO 03: Ortofotos					R\$ 839.624,00
3.1	AEROPORTO Tipo A	16	cj	10.209,00	163.344,00	
3.2	AEROPORTO Tipo B	53	cj	12.760,00	676.280,00	
TOTAL						R\$ 16.210.984,00
Área Total do Lote (ha)						16.450,00

OBS.: Aeroporto tipo A com área de levantamento de 200ha

Aeroporto tipo B com área de levantamento de 250ha

1568  
13/13012  
Projetado por: [illegible]  
Revisado por: [illegible]



DOCUMENTO Nº 3 DO CONTRATO DE SERVIÇOS

EQUIPE TÉCNICA

NOME	FORMAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO	FUNÇÃO
<b>EQUIPE TÉCNICA GERENCIAL</b>			
Valther Aguiar Xavier	Engenharia Cartográfica	-	Diretor Técnico - Responsável Técnico - Coordenador Geral
Wellington Cavalcanti da Rocha	Engenharia Civil	-	Vice-Presidente
Amauri Alfredo Brandalize	Engenharia Civil	-	Diretor Técnico de Aerolevantamentos
Wanderley Kampa Ribas	Engenharia Cartográfica	-	Coordenador de Serviço
<b>Recobrimento Aéreo e Perfilamento Laser Aerotransportado</b>			
Jose Alexandre Ferreira da Silva	Engenharia Cartográfica	-	Coordenador de Levantamentos Aéreos
Adalto Jorge Missagia	Tec. em Construção Civil	-	Coordenador Adjunto
Alexandre Ledo de Azevedo Costa	Ensino Médio	-	Piloto
Antonio Marcos Evangelista de Araújo	Fisioterapia	-	Dirigente
Roberto dos Santos Martins	Ensino Médio	-	Dirigente
Roberto Luiz Stutz	Ensino Médio	-	Dirigente
Selmar Luiz Carvalho	Tec. em Pilotagem Prof. de Aeronave	-	Piloto
Francisco de Carvalho Costa Filho	Ensino Médio	-	Piloto
<b>LEVANTAMENTOS TERRESTRES</b>			
Jose Alexandre Ferreira da Silva	Engenharia Cartográfica	-	Coordenador de Levantamentos Terrestres
Adalto Jorge Missagia	Tec. em Construção Civil	-	Coordenador Adjunto
Davi Piedade Spalla Ferreira	Ensino Médio	-	Auxiliar Técnico
Giovanni Grassi Pereira	Ensino Médio	-	Auxiliar Técnico
Wilson Bernardo Cordeiro Junior	Ensino Médio	-	Auxiliar Técnico
Édio Riedi	Administração	-	Topógrafo

1567  
13/13012  
Engenharia Civil P.O. Pereira  
RPPV 13012/2011



CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSORCIO ESTEIO-ENGEFOTO

Mário Lourenço da Silva	Ensino Médio	-	Topógrafo
Augusto César Caetano de Melo	Ensino Médio	-	Topógrafo
Clodoaldo Hinokuma	Ensino Médio	-	Topógrafo
Itamar Kessler Senger	Ensino Médio	-	Topógrafo
Ademir Virmes de Oliveira	Ensino Médio	-	Processamento de Dados
Dilson Edson de Oliveira	Ensino Médio	-	Processamento de Dados
<b>PDI - PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGEM/AEROTRIANGULAÇÃO</b>			
Angela Kugler	Engenharia Cartográfica	TI e Geoprocessamento	Chefe do Departamento de PDI e Geoprocessamento
Maria Arlete da Trindade	Geografia	-	Processamento de Imagens
Kamile Regina da Silva	Tec. em Sistema de Informação	-	Analista de GIS
Jean Carlo Balbino Kukla de França	Geografia	-	Analista de GIS
Bruno Raphael Lehm	Estudante de Geografia	-	Auxiliar Técnico
<b>TDI - TRATAMENTO DIGITAL DE IMAGEM</b>			
Elizabeth Bugalksi de Andrade Peixoto	Economia	Fotogrametria, SR e TI	Chefe do Departamento de TDI
Éder Farias de Lima	Ensino Médio	-	Processamento LASER e Geração de Ortofoto
Adalberto Ferreira da Costa	Ensino Médio	-	Edição LASER
Maria da Luz Lima de Jesus	Ensino Médio	-	Tratamento Digital de Imagem
Jussara Cordeiro Real do Prado	Ensino Médio	-	Tratamento Digital de Imagem
Nelson Rettika Junior	Tec. em Construção Civil	Patologia das Construções	Edição LASER
Rose Mary Stupak	Ensino Médio	-	Edição LASER

Forma

1566

Forma

13/13012

Forma de Trabalho e Serviço de Trabalho





CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

**DOCUMENTO Nº 4 DO CONTRATO DE SERVIÇOS**

**MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO**

Programa Serviços em Infraestrutura – n.º da correspondência  
Local e data .....

(NOME DA EMPRESA)  
(xxx) xxxxxx  
A/C Sr.

Prezado Senhor,

**CONTRATO Nº 2013/8593-0001 – Prestação de Serviço** – Conforme disposições constantes do Contrato em epígrafe, firmado com essa empresa em XX/XX/2013, solicitamos a prestação do(s) serviço(s) abaixo discriminado(s):

O(s) prazo(s) máximo(s) para a conclusão do(s) serviço(s) será(ão) conforme a seguir:

DESCREVER O SERVIÇO, DE ACORDO COM O OBJETO A SER CONTRATADO

CONTRATANTE  
(carimbo e assinatura)

CONTRATADO  
(nome e assinatura)

A





CONTRATO Nº 2013/8593-0001 DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS FIRMADO ENTRE A UNIÃO, POR MEIO DA SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL, E O CONSÓRCIO ESTEIO-ENGEFOTO

## DOCUMENTO Nº 5 DO CONTRATO DE SERVIÇOS

### TERMO DE COMPROMISSO COM O SIGILO DA INFORMAÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de identidade nº \_\_\_\_\_, expedido pela \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_, pelo presente Termo, assumo perante a empresa (prestadora de serviços) \_\_\_\_\_ o compromisso de manutenção de sigilo sobre as informações a que tenha acesso ou conhecimento no âmbito do Banco do Brasil em razão das atividades profissionais a serem realizadas em decorrência do contrato de trabalho \_\_\_\_\_.

Comprometo-me a não divulgá-las ou comentá-las interna ou externamente e cumprir as condutas adequadas contra destruição, modificação, divulgação indevida e acesso indevido, sejam acidental ou intencionalmente.

Estou ciente que este Termo refere-se a todas as informações do Banco - dados, processos, informações, documentos e materiais - seja qual for o meio através do qual seja apresentada ou compartilhada: escrita em papel ou nos sistemas eletrônicos, falada em conversas formais e informais, disseminada nos meios de comunicação internos como reuniões, televisão etc.

Este compromisso permanece mesmo após a extinção do contrato de trabalho com a empresa prestadora de serviços.

Declaro que o Banco tem minha permissão prévia para acesso e monitoramento do ambiente de trabalho.

Local e Data - \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Empresa: \_\_\_\_\_

Identificação do contrato de trabalho

Nome: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

*Assinatura do Usuário*

Autorizado por: \_\_\_\_\_

preposto da empresa prestadora do serviço

Cargo \_\_\_\_\_

