



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 1 de 71

SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020
PROCESSO Nº 98/2020

Entidade: FEESC	
Modalidade: Seleção Pública Fechada nº 01/2020	Processo nº 98/2020
Tipo: TÉCNICA E PREÇO	Recebimento dos envelopes: até 27/02/2020 às 10h00min
Abertura da Sessão Pública: 27/02/2020 às 10h00min	Local (entrega e abertura dos envelopes): Rua Delfino Conti, s/n. Trindade - Florianópolis - Santa Catarina – UFSC/CTC. CEP 88040-370 (2º andar, auditório)

A Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina - FEESC, inscrita no CNPJ 82.895.327/0001-33, face ao disposto no processo supra identificado, por intermédio de sua Comissão de Seleção, instituída pela Portaria nº 03/2020, no uso de suas atribuições legais, torna público para conhecimento dos interessados que realizará **SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA**, do tipo **TÉCNICA E PREÇO**, que será regido pela Lei nº 8.958/1994, e demais normas vigentes; e, ainda, consoante as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

O Edital e seus anexos estarão disponíveis para consulta, por meio eletrônico no sítio www.feesc.org.br ou através do fone/fax (48) 3231-4429, no horário de 08h às 17h, a partir do dia 29/01/2020.

Todas as referências de tempo constantes no edital e durante a sessão pública observarão obrigatoriamente o horário de Brasília / DF e, desta forma, serão registradas na documentação relativa ao certame.

A **formulação de consultas, de impugnações e a remessa de documentos** deverão ser efetuadas ao e-mail: licitacoes@feesc.org.br ou à sede da Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina - FEESC situada no Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima – CTC – UFSC, Rua Delfino Conti, s/nº, Trindade – Florianópolis – Santa Catarina – CEP: 88040-371, Caixa Postal: 5040 – CEP: 88040-970 Fone (48) 3231-4429.

O Edital e seus Anexos encontram-se disponíveis no site www.feesc.org.br, sendo de responsabilidade da empresa interessada o acompanhamento, no mesmo site de alterações que porventura ocorrerem. Integram este Edital, dele fazendo parte como se transcritos em seu corpo, os seguintes Anexos:

- Anexo I – Termo de Referência;
- Anexo II – Critérios de Avaliação e Pontuação da Proposta Técnica
- Anexo III – Planilha de Preços;
- Anexo IV – Áreas dos Distritos para Mapeamento;
- Anexo V – Declaração de Inexistência de Fatos Impeditivos;
- Anexo VI – Modelo de Carta de Credenciamento;
- Anexo VII – Declaração de Responsabilidade Técnica dos Serviços;
- Anexo VIII – Autorização / Declaração;
- Anexo IX – Minuta de Termo de Compromisso
- Anexo X - Termo de Nomeação de Preposto



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 2 de 71

1. DO OBJETO

1.1. A Seleção pública fechada tem como objeto **LEVANTAMENTO CARTOGRAFICO E CADASTRAL DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE NOVA SERRANA – MG**, seguindo as especificações contidas neste termo de referência, de acordo com as especificações técnicas descritas no Termo de Referência (ANEXO I) deste Edital.

1.2. Devido as particularidades do Projeto (prazo, disponibilidade de recursos, etc), a FEESC efetua a presente Seleção Pública, na modalidade de “Compromisso de Fornecimento Futuro”, não ficando obrigada a adquirir total ou parcialmente os serviços relacionados neste Edital.

2. DO VALOR GLOBAL

2.1. O valor global MÁXIMO para esta contratação é de R\$ 2.475.000,00 (dois milhões quatrocentos e setenta e cinco mil reais).

3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar desta seleção Empresas, Sociedade Simples ou Sociedades Empresárias que detenham atividade pertinente e compatível com o objeto desta contratação, bem como atendam às exigências deste Edital.

3.2. Não poderá participar da presente Seleção:

- 3.2.1. Empresa em consórcio com outras empresas, sob nenhuma forma;
- 3.2.2. Empresa declarada inidônea por órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal;
- 3.2.3. Empresa com decretação de falência, em processo de recuperação judicial ou extrajudicial;
- 3.2.4. Empresa submissa a concurso de credores;
- 3.2.5. Empresa cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo ou sócios, sejam empregados ou ocupantes de cargo na FEESC;
- 3.2.6. Empresa cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo ou sócios, pertençam, ainda que parcialmente, à empresa do mesmo grupo, ou em mais de uma empresa que esteja participando desta seleção;
- 3.2.7. Empresa que, comprovadamente por sua culpa, não tenha cumprido integralmente TERMO DE COMPROMISSO com a FEESC, independentemente do objeto contratado, enquanto perdurar sua inexecução contratual;

4. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO

4.1. Sob pena de decadência do direito, no prazo de **02 (dois) dias úteis** anteriores a data fixada para sessão de abertura (consideradas horas úteis das 08h às 17h, de segunda a sexta-feira), qualquer pessoa, através de correspondência endereçada à Comissão de Seleção, poderá solicitar esclarecimentos ou impugnar o presente edital;

4.2. Caberá a Comissão de Seleção, decidir sobre tal pedido de impugnação do Edital antes da realização do certame;

4.3. Acolhido o pedido de impugnação contra o ato convocatório, feitos os ajustes necessários, será designada nova data para a realização da presente Seleção Pública, mediante comunicação por meio do site **www.feesc.org.br**, se a eventual alteração do edital vier a afetar a formulação das propostas;

4.4. As respostas aos pedidos de esclarecimentos e de impugnações serão partes integrantes deste edital.

4.5. Devido à política de segurança virtual implantada no âmbito da Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina - FEESC, mensagens enviadas de alguns provedores ao endereço eletrônico indicado



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 3 de 71

no subitem 4.1 poderão ser devolvidas ao remetente. É responsabilidade do proponente/impugnante confirmar o recebimento do e-mail pelos telefones (48) 3231-4429.

5. DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS PARA O CERTAME

5.1. No local, data e horários indicados no preâmbulo deste Edital, cada proponente deverá apresentar à Comissão de Seleção, após o credenciamento, os documentos proposta de preços, proposta técnica e documentos de habilitação, em envelopes lacrados, distintos e opacos, denominados, respectivamente, “envelope nº. 1”, “envelope nº. 2” e “envelope nº. 3”, identificados em seu lado externo pelo número da Seleção Pública, dados do Fornecedor, data e horário da abertura, conforme padrão abaixo:

Envelope 01:

**FEESC
COMISSÃO DE SELEÇÃO
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020
ENVELOPE Nº 01 – PROPOSTA DE PREÇOS
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE
CNPJ:
FONE/EMAIL:**

Envelope 02:

**FEESC
COMISSÃO DE SELEÇÃO
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020
ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA TÉCNICA
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE
CNPJ:
FONE/EMAIL:**

Envelope 03:

**FEESC
COMISSÃO DE SELEÇÃO
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020
ENVELOPE Nº 03 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE
CNPJ:
FONE/EMAIL:**

5.2. Caso a proponente deseje remeter os envelopes antecipadamente, deverá colocá-los (envelopes 01, 02 e 03), dentro de um terceiro envelope, procedendo ao endereçamento de postagem normal indicando os dados, com a identificação citada abaixo, sendo que é de inteira responsabilidade da proponente participante a confirmação da chegada dos envelopes dentro do tempo hábil.



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 4 de 71

Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima – CTC - UFSC
Rua: Delfino Conti, s/n. Trindade - Florianópolis - Santa Catarina –
CEP: 88040-370
Comissão de Seleção
Seleção Pública Fechada nº 01/2020
Envelopes nº: 01, 02 e 03
Razão Social do Proponente
CNPJ
Fone/Email
Entrega dos envelopes até o dia 27/02/2020 as 10h00min
Abertura: dia 27/02/2020 as 10:00h

5.3. Os documentos relativos à Proposta de Preços, Proposta Técnica e Habilitação, deverão ser apresentados em original ou por qualquer processo de cópia, devidamente autenticada por cartório competente;

5.4. As certidões extraídas da internet, nos sites de órgãos públicos, ficarão condicionadas a confirmação pela Comissão de Seleção de sua autenticidade e validade;

5.5. Encerrado o prazo para entrega dos envelopes, nenhum outro documento será recebido, nem serão permitidos quaisquer adendos ou alterações às propostas.

5.6. Os documentos que forem apresentados em original não serão devolvidos e passarão a fazer parte integrante do processo.

5.7. AS CERTIDÕES CUJA AUTENTICIDADE EXIGE CONFIRMAÇÃO VIA INTERNET PODERÃO SER APRESENTADAS POR MEIO DE CÓPIA SIMPLES, EXPEDIDA DIRETAMENTE DO MEIO ELETRÔNICO. Neste caso, a aceitação do documento ficará condicionada à verificação da autenticidade pela Internet ou perante o órgão emissor

6. DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

6.1. QUANTO ÀS AUTENTICAÇÕES

6.1.1. OS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS À HABILITAÇÃO DEVERÃO SER PREFERENCIALMENTE APRESENTADOS CONFORME A SEQUÊNCIA ABAIXO MENCIONADA, E PODERÃO SER APRESENTADOS EM ORIGINAL, OU DEVERÃO SER APRESENTADOS POR QUALQUER PROCESSO DE CÓPIA AUTENTICADA EM CARTÓRIO (FRENTE E VERSO QUANDO FOR O CASO), OU PUBLICAÇÃO EM ÓRGÃO DE IMPRENSA OFICIAL OU, AINDA, CÓPIA COMUM ACOMPANHADA DO ORIGINAL PARA AUTENTICAÇÃO POR MEMBRO DA COMISSÃO DE SELEÇÃO. EM TODOS OS CASOS OS ORIGINAIS DEVERÃO SER APRESENTADOS QUANDO SOLICITADOS.

6.1.2. Visando à racionalização dos trabalhos, a autenticação de documentos deverá ser solicitada com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas da data marcada para a abertura do certame, mediante a apresentação dos originais para confronto.

6.1.3. Nenhum documento será autenticado por Servidor da FEESC, após a abertura do certame.

6.1.4. Os documentos que forem apresentados em original não serão devolvidos e passarão a fazer parte integrante do processo de Seleção Pública.

6.2. Documentos relativos à habilitação jurídica:

- 6.2.1. Registro comercial, no caso de empresa individual; ou
- 6.2.2. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova da diretoria em exercício; ou
- 6.2.3. Cópia autenticada do contrato social da empresa ou estatuto com ata da assembleia que elegeu a atual diretoria, devidamente registrado na Junta Comercial do Estado ou publicação da mesma em jornal de grande circulação;
- 6.2.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira, em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

6.3. Documentos relativos à qualificação técnica:

6.3.1. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA do domicílio ou sede do Proponente, comprovando o registro ou inscrição da empresa proponente na entidade profissional competente, devidamente atualizada, ou seja, com validade na data de entrega dos envelopes de "Proposta de Preços", "Proposta Técnica" e "Habilitação".

6.3.2. Comprovação de inscrição no Ministério da Defesa na categoria "A", como empresa especializada para realização de serviços de aerolevantamento, para as etapas de execução da cobertura aerofotogramétrica (fase aeroespacial) e seu processamento (fase decorrente).

6.3.3. Atestado(s), expedido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, com nome e assinatura do(s) signatário(s) legíveis, que comprove(m) que a proponente prestou à(s) declarante(s) serviços compatíveis com o do objeto desta Seleção Pública e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior aos mesmos.

6.3.3.1. Os atestados deverão ser emitidos pelo contratante principal dos serviços, pessoa jurídica de direito público ou privado, neles devendo constar os contratos, nomes do contratado e contratante, discriminação dos serviços, valores e prazo de execução e o nome do profissional.

6.3.3.2. Para comprovação exigida os proponentes deverão apresentar apenas certidões e atestados pertinentes, evitando a inclusão de documentos supérfluos, dispensáveis ou excedentes.

6.3.3.3. Os atestados de Capacidade Técnica que comprovem a execução de serviços de cobertura aerofotogramétrica e perfilamento laser deverão vir acompanhados de cópia da respectiva autorização do Ministério da Defesa (Antigo EMFA), conforme inciso II do art. 6.º do Decreto n.2278 de 17/06/97, em nome da vencedora.

6.3.4. Declaração de Responsabilidade Técnica pelos Serviços, conforme modelo do ANEXO VII.

6.3.5. Em se tratando de profissionais de outras áreas, que não sejam de engenharia, deverá ser apresentado respectiva documentação conforme entidade de classe competente.

6.3.6. Comprovação de que o engenheiro responsável pertence ao quadro de pessoal da empresa, comprovando o vínculo na forma abaixo estabelecida, conforme o caso:

- a) cópia da carteira de trabalho e previdência social – CTPS (páginas da identificação profissional e do contrato de trabalho) acompanhada de cópia do livro ou ficha de registro de empregado, ou;
- b) contrato de prestação de serviços firmado com a proponente devidamente autenticado em caso de cópia e com reconhecimento de firma (vigência durante o prazo de contratação deste edital), ou;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 6 de 71

c) caso o profissional seja proprietário/sócio da proponente, tal comprovação será feita através do ato constitutivo e da Certidão do CREA devidamente atualizada.

6.3.7. Comprovação de calibração da câmara aerofotogramétrica a ser utilizada, através da apresentação do Certificado de Calibração, fornecido pelo fabricante da câmara aérea ou por serviço técnico especializado com data não superior a 02 (dois) anos da abertura dos envelopes desta Seleção Pública.

6.3.8. Atestado de Visita Técnica - As empresas interessadas, por intermédio de pelo menos um de seus Responsáveis Técnicos (RT), deverão efetuar a visita técnica ao local dos serviços (objeto deste Edital) a fim de constatar as condições de execução e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos. A visita deverá ser agendada através do email licitacoes@feesc.org.br, que AGENDARÁ a visita expedindo o ATESTADO DE VISITA. A Visita deverá ser solicitada no mínimo com 10 (dez) dias de antecedência a abertura do certame.

6.3.8.1. Caso a proponente esteja impedida ou não queira realizar a visita técnica, deverá apresentar, em substituição ao atestado de visita, declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da Lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos e que assume total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a FEESC.

6.4. Documento relativo à qualificação econômico-financeira:

6.4.1. Demonstrações Contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

6.4.2. As Sociedades Anônimas ou as empresas que publicarem seus balanços na forma da Lei nº 6.404/76, deverão apresentar a publicação no Diário Oficial. Para as demais empresas, os documentos devem estar registrados na Junta Comercial ou, em se tratando de sociedades civis, deverá ser apresentado às demonstrações contábeis enviadas no SPED Contábil, juntamente com o Recibo de transmissão do mesmo ou caso a empresa não seja obrigatório a transmissão do SPED Contábil, ela deverá apresentar cópia dos termos de abertura e encerramento do livro diário, bem como as demonstrações contábeis constantes nele, devidamente registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas ou em cartório de Registro de Títulos e Documentos.

6.4.3. Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

- a) sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (sociedade anônima): a.1. Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial;
- b) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA): b.1. Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da proponente ou em outro órgão equivalente; ou b.2. Por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da proponente;
- c) sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei nº 123, de 14 de dezembro de 2006 - Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte "SIMPLES": c.1. Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da proponente ou em outro órgão equivalente; ou, c.2. Por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da proponente;
- d) sociedade criada no exercício em curso: d.1. Por fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da proponente;
- e) o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou

por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

6.4.4. A comprovação de boa situação financeira será efetuada a partir dos seguintes índices que devem apresentar valor igual ou superior a 1,0 (um inteiro): Índice Grau de Endividamento (GE); Índice de Liquidez Geral (ILG); Índice de Solvência Geral (ISG), devidamente atestado por contador com registro no CRC (Conselho Regional de Contabilidade) os índices devem ser apresentados já calculados.

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$GE = \frac{PC + ELP}{AT}$$

6.4.5. Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede (matriz) da empresa proponente nos últimos 90 (noventa) dias, contados da data designada no preâmbulo deste edital, ressalvada a hipótese em que conste a data de validade nesta certidão.

6.4.5.1. Quando o proponente for sediado em outro Estado, que não Santa Catarina, deverá apresentar juntamente com a Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial emitida, documento emitido pelo órgão judiciário competente, que relacione o(s) Distribuidor(es) que na Comarca de sua sede tem atribuição para sua expedição.

6.4.5.2. Os documentos devem estar registrados na Junta Comercial ou, em se tratando de sociedades civis, no Registro Civil de Pessoas Jurídicas ou em cartório de Registro de Títulos e Documentos.

6.4.5.3. As empresas criadas no exercício em curso devem cumprir a exigência deste item mediante apresentação de Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do participante.

6.5. Documentos relativos à regularidade fiscal:

6.5.1. Prova de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ).

6.5.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

6.5.3. Prova de regularidade relativa ao FGTS (CRF).

6.5.4. Prova de regularidade relativa à Fazenda Estadual.

6.5.5. Prova de regularidade relativa à Fazenda Municipal do domicílio ou sede da empresa proponente. Para os municípios que emitem Prova de Regularidade para com a Fazenda em separado, os proponentes deverão apresentar duas certidões, isto é, Certidão Negativa de Débitos Mobiliários e Imobiliários.

6.5.6. 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 Trabalhistas, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.



6.6. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, as Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) terão prazo adicional de 02 (dois) dias úteis, prorrogáveis por igual período, contado da decisão do Coordenador que declarar a empresa vencedora do certame, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeitos de certidão negativa.

6.7. Será considerado habilitado o proponente que apresentar a documentação exigida neste edital e seus anexos, em sua íntegra, salvo na hipótese abaixo:

6.7.1. Caso a empresa deixe de apresentar alguma certidão por órgão da administração fiscal e tributária antes de exarar a decisão do julgamento da habilitação, a Comissão de Seleção poderá desde que esteja disponível no site do órgão a informação que supra a omissão, proceder a consulta através da internet para verificação da regularidade do fornecedor.

6.8. Não serão aceitos protocolos em relação aos documentos solicitados no item 6.

6.9. Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome da empresa com o número do CNPJ e endereço respectivo, devendo ser observado o seguinte:

- a) se a empresa for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou
- b) se a empresa for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial.

7. DA PROPOSTA TÉCNICA

7.1. A proponente deverá juntar ao Envelope nº 02 a Proposta Técnica, com os seguintes requisitos:

7.1.1. Deverá ser impressa, em 01 (uma) via, em língua portuguesa, salvo quanto a expressões técnicas de uso corrente, redigidas com clareza, sem emendas ou rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devidamente datada, assinada na última folha e rubricada nas demais;

7.2. A Proposta Técnica visa avaliar a capacidade da proponente em desempenhar as funções, a que se propõe, na prestação de serviços em referência, devendo abordar em grau de detalhe, os aspectos que constituirão os fatores de julgamento, nos termos dos Anexos I, II e IV deste Edital;

7.3. Todas as exigências necessárias à pontuação estão detalhadas nos Anexos I e II deste Edital;

7.4. Todas as informações cedidas pelas proponentes poderão ser diligenciadas e havendo inconsistência ou discordância das informações prestadas, bem como, se constatada má-fé ou dolo, a proponente será imediatamente desclassificada e poderá ter seu cadastro suspenso;

7.5. Exame de Classificação da Proposta Técnica

7.5.1. As Propostas Técnicas das empresas participantes serão examinadas pela Comissão Técnica, quanto ao atendimento das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos e particularmente quanto ao atendimento das condições para qualificação final constantes do ANEXO II, no prazo de 10 (dez) dias úteis contados a partir da abertura da sessão. Verificado o atendimento às referidas condições proceder-se-á a avaliação da Proposta Técnica, conforme os critérios para pontuação constante no ANEXO II.

7.5.1.1. O prazo para análise das propostas poderá ser prorrogado em virtude de fatores não previstos, porém justificáveis pela Comissão Técnica.

7.5.2. Será atribuída pela Comissão Técnica da FEESC a “Nota da Proposta Técnica” (NPT), variando de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, de acordo com o ANEXO II.

7.5.3. Serão desclassificadas as Propostas Técnicas dos proponentes que não atingirem no mínimo 50% (cinquenta por cento) das notas máximas de cada quesito do ANEXO II bem como, não atingirem a nota mínima de 70 (setenta) pontos no total.

7.5.4. Exame dos documentos da equipe técnica e atividades da empresa (ANEXO II): os Documentos da Equipe Técnica e Atividades da Empresa serão verificados pela Comissão Técnica da FEESC. A falta de comprovação de qualquer das informações prestadas implicará na desclassificação da Proposta Técnica.

8. DA PROPOSTA DE PREÇOS

8.1. A Proposta de Preços deverá apresentar a seguinte disposição:

8.1.1. Sumário ou índice:

8.1.1.1. Deverá conter, no mínimo, a relação dos assuntos tratados com respectiva numeração da paginação;

8.2. Mapa de situação

8.2.1. Deverá conter os segmentos objeto desta Seleção, com a indicação dos pontos de início e fim, quando for o caso.

8.2.2. Carta Proposta assinada por Diretor(es) ou pessoa legalmente habilitada, em papel timbrado, identificando o serviço que a empresa está concorrendo, o número do edital, os prazos de execução de cada etapa, com os preços parciais de cada etapa e o preço global para os serviços, em algarismos arábicos e por extenso, em reais, esclarecendo serem tais preços referidos ao mês do orçamento, que é o mês que contém a data limite para apresentação da proposta.

8.2.3. Dados bancários e validade da proposta

8.2.4. O cálculo da Nota da Proposta de Preços – NPP é realizado da seguinte forma:

- a) A proposta de preço que apresentar o menor preço será atribuída a nota “cem” (100).
- b) A nota das demais propostas de preços será obtida pela fórmula a seguir:

$$NPP = 100 \times \frac{V1}{V2}, \text{ onde:}$$

NPP = Nota da Proposta de Preços

V1 = Valor da proposta de menor preço classificada

V2 = Valor da proposta considerada

8.2.5 Será desclassificada a proposta de preços que:

- a) Não atender às condições do Edital;
- b) Tiver valor global superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do TERMO DE COMPROMISSO, condições estas necessariamente especificadas neste ato convocatório.

9. NOTA FINAL DA PROPONENTE

$NFP = 0,7 \times NFPT + 0,3 \times NPP$, onde:

NFP: Nota final da Proponente

NFPT: é a Nota Final da Proposta Técnica

NPP = Nota da Proposta de Preços



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 10 de 71

9.1. Critério de desempate:

9.1.1. Considerando os diversos quesitos envolvidos na análise das Propostas e que as notas das mesmas podem vir a igualar-se, o critério de desempate, considerando a importância da técnica no desenvolvimento do trabalho em questão, é ponderar como vencedora a empresa que obteve na análise das propostas técnicas o maior valor na Nota Final da Proposta Técnica. Caso ainda ocorra empate após análise da Nota Final da Proposta Técnica, será considerado vencedor a proponente com a maior nota do engenheiro Coordenador (NCG).

10. DOS PROCEDIMENTOS PARA ABERTURA DOS ENVELOPES E CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

10.1. No dia, hora e local determinados serão recebidos de uma única vez os envelopes 01, 02 e 03, em sessão pública pela Comissão de Seleção, que ao declarar a abertura da sessão, não mais admitirá novos proponentes participantes;

10.2. A proponente participante deverá apresentar à Comissão de Seleção carta de credenciamento de seu representante para acompanhar os trabalhos da Seleção, na forma especificada neste Edital;

10.3. A Comissão de Seleção receberá os envelopes de proposta de preços (1), proposta técnica (2) e habilitação (3), sendo os envelopes rubricados pelos membros presentes e habilitados para participar do certame, juntamente com a Comissão de Seleção.

10.4. Serão abertos primeiramente os envelopes de proposta de preços, ato seguinte será comunicado aos presentes os valores globais das respectivas propostas de todas as empresas participantes.

Serão desclassificadas as empresas cujo valor da proposta global esteja acima da valorização disposta no item 2.1 deste edital.

10.4.1. A Sessão será suspensa temporariamente para análise das propostas técnicas a ser realizada pela Equipe Técnica da FEESC, após será enviado um comunicado a todas as empresas participantes sobre a nova data de abertura onde será divulgado o resultado da classificação das proponentes

10.4.2. A classificação das proponentes participantes se dará de acordo com a média ponderada das valorações da proposta de preço e técnica, de acordo com os critérios e pesos pré-estabelecidos no Anexo II deste Edital;

10.4.2. Poderão ser solicitados pareceres técnicos para orientar a decisão da Comissão Técnica

10.4.3. As demais documentações das empresas não habilitadas serão devolvidas mediante requerimento da parte interessada e depois de concluso o processo de Seleção Pública.

10.5. Serão desclassificadas as propostas:

a) que não atendam às exigências deste Edital e seus anexos;

b) que tiverem prazo de validade inferior ao previsto neste Edital.

c) Tiver valor global superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexeqüíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do TERMO DE COMPROMISSO, condições estas necessariamente especificadas neste ato convocatório.

10.6. Não serão considerados motivos para desclassificação simples omissões ou irregularidades formais na proposta, desde que sejam irrelevantes e não prejudique o processamento da Seleção Pública, o entendimento da proposta e não firam os direitos dos demais participantes desta Seleção Pública;

10.7. Poderão ser solicitados pareceres técnicos para orientar a decisão da Comissão de Seleção. A Comissão de Seleção poderá, a seu exclusivo critério, a qualquer momento, solicitar aos participantes informações adicionais sobre as propostas apresentadas. O não atendimento da solicitação, no prazo estabelecido, poderá implicar desclassificação da proponente participante;



10.8. Caso todos os participantes sejam inabilitados ou todas as propostas desclassificadas, a Comissão de Seleção poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação ou de outras propostas, escoimadas das causas que motivaram a inabilitação ou desclassificação.

11. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

11.1. Das decisões da Comissão de Seleção caberão recursos por escrito à autoridade imediatamente superior, dentro do prazo recursal de **03 (três) dias úteis** (no horário de funcionamento das 08h às 17h, de segunda a sexta-feira), para que qualquer participante, que durante a sessão pública, **assim que declarado o vencedor, de forma imediata e motivada,** manifeste sua **intenção de recorrer,** ficando as demais participantes, desde logo, intimadas para, querendo, apresentarem contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

11.1.1. Intenção motivada de recorrer é aquela que indica, objetivamente, o fato e o direito que a interessada deseja ser revisto pela autoridade superior àquela que proferiu a decisão.

11.2. A falta de manifestação imediata e motivada da intenção de interpor recurso, no momento da sessão pública, implica decadência desse direito.

11.3. A Comissão de Seleção poderá negar admissibilidade ao recurso:

11.3.1. Interposto fora do prazo definido no Edital;

11.3.2. Quando o recorrente não motivar o pedido;

11.3.3. Sobre questões meramente protelatórias ou quando os respectivos fundamentos não possuírem justificativa e motivação aceitáveis;

10.3.4. Subscrito por representante não credenciado ou não identificado no processo para responder pelo participante.

11.4. Durante o prazo de apresentação do recurso será garantido o acesso do interessado aos autos do processo de seleção ou a qualquer outra informação necessária à instrução do recurso.

11.5. Apresentada as razões e, se houver, as contrarrazões de recurso, a Comissão de Seleção poderá:

11.5.1. Negar admissibilidade ao recurso, quando interposto sem motivação ou fora do prazo estabelecido ou, ainda, subscrito por representante não credenciado ou não identificado no processo para responder pelo participante;

11.5.2. Motivadamente, reconsiderar a decisão;

11.5.3. Manter a decisão, encaminhando o recurso para autoridade julgadora.

12. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

12.1. Constatado o atendimento das exigências fixadas no edital, o proponente será declarado vencedor, sendo-lhe adjudicado o objeto do certame pela comissão de seleção, caso não haja recurso.

12.2. Havendo recurso, caberá ao gerente executivo ou ao gerente de suprimentos adjudicar o objeto ao proponente vencedor.

12.3. Após a adjudicação, caberá ao gerente executivo ou ao gerente de suprimentos deliberar quanto à homologação da seleção pública.

13. DA CONTRATAÇÃO E DAS CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

13.1. Depois de homologado o resultado desta seleção pública fechada, a Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina - FEESC convocará o proponente vencedor para a assinatura do TERMO DE COMPROMISSO (Anexo IX).

13.2. Após convocação, o TERMO DE COMPROMISSO deverá ser devolvido, devidamente assinado, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogável uma única vez, a critério da Fundação de Ensino e



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 12 de 71

Engenharia de Santa Catarina - FEESC, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das penalidades contidas no item 16 deste Edital.

13.3. Ao assinar o TERMO DE COMPROMISSO, a empresa beneficiária obriga-se a fornecer os serviços estipulados neste Edital, conforme especificações e condições contidas neste instrumento, em seus anexos e também na proposta apresentada, prevalecendo, no caso de divergência, as especificações e condições do Edital.

13.4. Durante a vigência do TERMO DE COMPROMISSO, o participante vencedor deverá manter as mesmas condições para habilitação e classificação da proposta.

13.5. No ato de assinatura do TERMO DE COMPROMISSO, se o vencedor não apresentar situação regular de habilitação ou se negando a assinar o instrumento contratual, poderá ser convocado outro interessado para celebrar o TERMO DE COMPROMISSO, observada a ordem de classificação das propostas, sem prejuízo das sanções cabíveis.

13.6. O prazo e condições para a execução dos serviços estão indicados neste edital e nos Anexos I, II, III, IV, IX, o início da contagem do referido prazo será a partir da Ordem de Contratação de cada atividade ou conjunto de atividades.

14. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

14.1. O pagamento será efetuado pela Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina - FEESC, em até 10 (dez) dias úteis seguinte ao da apresentação e aceitação do documento de cobrança correspondente (Nota(s) Fiscal(is)), devidamente atestado pelo coordenador do projeto, em moeda nacional, por meio de Ordem Bancária, via Banco do Brasil S/A, em conta corrente indicada pela contratada, em qualquer agência da rede bancária, desde que vinculada ao sistema de compensação de cheques e outros papéis do Banco do Brasil S/A

14.2. A(s) Nota(s) Fiscal(is) deverá(ao) ser emitida(s) com o mesmo CNPJ e Razão Social apresentados para a habilitação e proposta, bem como discriminar os serviços e/ou materiais como mencionados no edital e anexo, bem como data de emissão, valor e outros dados necessários à perfeita compreensão do documento de cobrança. No corpo da(s) Nota(s) Fiscal(is) deverá(ao) constar o **número da Ordem de Contratação**, bem como as informações nela contida.

14.3. Ocorrendo atraso no pagamento por causas imputadas à **CONTRATANTE**, o valor devido será pago com correção, aplicando-se, para tanto, a variação do índice do IPCA do mês imediatamente anterior ao atraso, procedendo-se o cálculo *pro rata* dia.

13.4. Nenhum pagamento será efetuado à **CONTRATADA**, enquanto houver pendência de liquidação de obrigação financeira, em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

14.5. Ocorrendo erro na apresentação da(s) Nota(s) Fiscal(is) a(s) mesma(s) será(ão) devolvida(s) à **CONTRATADA** para correção, ficando estabelecido que o prazo para pagamento será contado a partir da data da apresentação da(s) nova(s) Nota(s) Fiscal(is) corrigida, sem qualquer ônus ou correção a ser pago pela **CONTRATANTE**.

14.6. É expressamente vedada à **CONTRATADA** a cobrança ou desconto de duplicatas através de rede bancária ou de terceiros.

14.7. Os pagamentos serão efetuados somente após a comprovação da Regularidade Fiscal, mediante apresentação, junto à(s) Nota(s) Fiscal(is), das Certidões Negativas de débito com o INSS e FGTS.



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 13 de 71

15. GARANTIA CONTRATUAL

15.1. Para garantir o cumprimento das obrigações contratuais, a empresa a ser contratada deverá prestar garantia antes da assinatura do TERMO DE COMPROMISSO e tão logo tenha sido notificada, da importância equivalente a 3% (três por cento) do valor a ser pactuado.

15.2. A Garantia Contratual poderá ser feita em uma das seguintes modalidades:

- a) em dinheiro ou em títulos da dívida pública - A garantia em títulos terá sua aceitação condicionada à concordância da FEESC e implicará, necessariamente, na transferência para este, de títulos caucionados mediante endosso.
- b) em seguro garantia - No caso da opção pelo seguro garantia o mesmo será feito mediante entrega da competente apólice (original) emitida por entidade em funcionamento no País, e em nome da FEESC, cobrindo o risco de quebra do TERMO DE COMPROMISSO.
- c) em fiança bancária - No caso de fiança bancária, esta deverá ser fornecida por um banco localizado no Brasil.

15.3. Se, por qualquer razão, durante a execução contratual, for necessária a prorrogação do prazo de validade da garantia de execução do TERMO DE COMPROMISSO, ou o valor inicial pactuado sofrer alteração, a contratada ficará obrigada a providenciar a renovação da mesma, nos termos e condições originalmente aprovadas pela FEESC.

15.4. Se, por qualquer razão, durante a execução contratual, houver acréscimo no valor contratado, a contratada ficará obrigada a providenciar a renovação da garantia com o novo valor ou complementá-lo até alcançar o valor equivalente aos 3% (três por cento) do valor total pactuado.

15.5. A Garantia da Execução do TERMO DE COMPROMISSO ou o seu saldo, se houver, somente será devolvido à CONTRATADA após o cumprimento integral das obrigações contratuais por ela assumidas, bem como também, após o recebimento definitivo dos serviços e produtos por parte da FEESC.

15.6. Em caso de rescisão do TERMO DE COMPROMISSO e/ou interrupção dos trabalhos, não será devolvida a Garantia Contratual a não ser que a rescisão e/ou paralisação decorra de acordo com a FEESC.

16. DO ELEMENTO ORÇAMENTÁRIO

16.1. As despesas decorrentes desta Seleção Pública Fechada correrão à conta dos recursos provenientes do seguinte instrumento jurídico:

- **Termo de Cooperação Tripartite nº 060/2019**

17. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1. A recusa injustificada da adjudicatária em firmar o ajuste, dentro do prazo estabelecido neste Edital, implicará a aplicação de multa de 10% (dez por cento) do valor contratual.

17.2. Pela inexecução total ou parcial das condições estabelecidas neste ato convocatório, a FEESC poderá aplicar, sem prejuízo das demais cominações legais bem como das multas e penalidades previstas neste Edital ou no TERMO DE COMPROMISSO, as seguintes sanções:

17.2.1. Advertência;

17.2.2. Multa compensatória com percentual de 30% (trinta por cento) sobre o valor atualizado do TERMO DE COMPROMISSO sem prejuízo de a Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina - FEESC requerer indenização suplementar caso as perdas e danos sejam superiores ao valor da multa;

17.2.3. Impedimento de contratar com a Fundação de Ensino e engenharia de Santa Catarina - FEESC por prazo não superior a 05 (cinco) anos. Esta sanção sempre será aplicada, ressalvadas outras hipóteses não arroladas neste item, quando o ADJUCATÁRIA ou o



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 14 de 71

CONTRATADO, convocado dentro do prazo de validade da proposta: não celebrar o termo de compromisso; deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame; ensejar o retardamento da execução de seu objeto; não manter a proposta; falhar ou fraudar a execução do TERMO DE COMPROMISSO; comportar-se de modo inidôneo; ou cometer fraude fiscal;

17.2.4. Declaração de inidoneidade para contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a CONTRATANTE.

17.3. O atraso injustificado na execução do termo de compromisso, por culpa do CONTRATADO, o sujeitará ao pagamento de multa de mora, sem prejuízo das demais sanções, que será aplicada na forma seguinte:

17.3.1. Atraso de até 10 (dez) dias, multa diária de 0,5% aplicável sobre o valor do Termo de Compromisso;

17.3.2. Atraso superior a 10 (dez) dias, multa diária de 0,7% aplicável sobre o valor do Termo de Compromisso na totalidade dos dias em atraso, sem prejuízo da rescisão unilateral por parte da CONTRATANTE.

17.4. A multa será descontada pela CONTRATANTE dos créditos existentes em nome do CONTRATADO e, não havendo esses, ou sendo ela maior do que o crédito, deverá ser recolhida na Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina - FEESC, dentro do prazo de 03 (três) dias úteis após a respectiva notificação. Não solvida a multa, nos termos aqui previstos, será ela cobrada judicialmente com ônus ao devedor.

17.5. As penalidades previstas no subitem 17.1, 17.2 e 17.3 não serão aplicadas quando o descumprimento do estipulado no termo de compromisso ou no Edital decorrer de justa causa ou impedimento, devidamente comprovado e aceito pela CONTRATANTE.

17.6. O TERMO DE COMPROMISSO poderá ser rescindido quando da ocorrência de quaisquer das situações descritas na cláusula décima segunda, do instrumento contratual anexo a este edital de Seleção Pública Fechada.

18. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1. A Seleção Pública poderá ser revogada em qualquer de suas fases, em face de razões de interesse público, por motivo de fato superveniente devidamente comprovado, e será anulada quando constatada ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, mediante ato escrito e fundamentado, sem que caiba aos respectivos participantes direito a reclamação ou indenização;

18.2. A participação no presente processo de Seleção Pública implica na aceitação integral e irretratável de todas as condições exigidas neste Edital e nos documentos que dele fazem parte, bem como na observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor;

18.3. Será lavrada a ATA da sessão pública de realização da Seleção Pública, que registrará os fatos ocorridos e estará disponível aos participantes no sistema eletrônico;

18.4. As dúvidas suscitadas na interpretação do presente Edital serão resolvidas pela Comissão de Seleção, considerando os termos da legislação vigente.

Florianópolis, 24 de janeiro de 2020.

Paloma Cristine Passos
Coordenadora



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 15 de 71

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020

1. OBJETO

1.1. A Seleção Pública tem como objeto a execução de levantamento cartográfico e cadastral da área urbana do Município de Nova Serrana – MG, seguindo as especificações contidas neste termo de referência.

1.2 Devido às particularidades do Projeto (prazo, disponibilidade de recursos, etc), a FEESC efetua a presente Seleção Pública, na modalidade de “Compromisso de Fornecimento Futuro”, não ficando obrigada na contratação total ou parcial dos serviços e montante previsto.

2. JUSTIFICATIVA-ANTECEDENTES

2.1. Localizada na região do alto São Francisco, Centro Oeste de Minas Gerais, Nova Serrana, na segunda metade do século XX, constitui-se na capital nacional do calçado esportivo. Uma das consequências desse fato foi o rápido crescimento econômico, demográfico, o que ocasionou transformações urbanísticas, políticas, sociais e naturalmente, culturais. Neste sentido, é necessário o investimento na atualização das informações sobre o seu território, bem como em instrumentos que possibilitem a gestão territorial e a implementação de políticas públicas pautadas na realidade socioeconômica do município.

O cadastro imobiliário do município de Nova Serrana encontra-se desatualizado, sendo constituído por informações alfanuméricas mantidas pelo sistema de tributação, e por informações geoespaciais em meio analógico. A representação cartográfica em meio digital não está devidamente georreferenciada e apresenta níveis de informações macros: bairros, quadras, nomes de vias. As atividades previstas no presente termo de referência visam dotar a Administração Municipal de meios que possibilitem um melhor desempenho nas atividades de planejamento, de mobilidade e fiscais, que por sua vez conduzirão as políticas públicas que se desenvolverão nos próximos tempos. Assim, é fundamental que o resultado deste trabalho se configure conforme o que está especificado nos itens subsequentes.

3. ETAPAS DO LEVANTAMENTO

Os levantamentos técnicos serão realizados em etapas, tendo seus recursos financeiros fixados, sendo que cada atividade terá sua liberação para início de execução de forma independente, por meio de ordens de serviço, conforme listados a seguir:

3.1. QUADRO ESTIMATIVO

Etapas	Unidade	Quant.	Prazo para execução de cada etapa a partir da emissão da ordem de serviço (meses)	Valor máximo (R\$)
1. BASE CARTOGRÁFICA			7^a	800.000,00
1.1. Rede de referência cadastral municipal	Km ²	50	1	50.000,00
1.2. Cobertura aerofotogramétrica	Km ²	50	1,5	200.000,00
1.3. Cobertura com perfilamento a laser	Km ²	50	1,5	100.000,00
1.4. Levantamentos de pontos de apoio suplementar	Km ²	50	1	30.000,00
1.5. Aerotriangulação	Km ²	50	1	12.000,00
1.6. Geração do modelo digital de superfície	Km ²	50	2	50.000,00
1.7. Restituição estereofotogramétrica digital	Km ²	50	5	258.000,00
1.8. Geração de ortoimagens digitais	Km ²	50	2	50.000,00
1.9. Geração de modelo digital de terreno	Km ²	50	5	50.000,00
2. BASE CADASTRAL			10^{a,b}	1.675.000,00
2.1. Espacialização da malha fundiária	Unidades	70.000	6	420.000,00
2.2. Fotografia das frentes dos imóveis	Unidades	70.000	2	370.000,00
2.3. Revisão do cadastro de logradouros	Km ²	50	3	50.000,00
2.4. Cadastro de trechos de logradouros	Km ²	50	3	50.000,00
2.5. Levantamento cadastral dos imóveis				



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 16 de 71

2.5.1. Identificação de imóveis para levantamento cadastral	Unidades	1	6	35.000,00
2.5.2. Levantamento cadastral em campo de 15.000 unidades e Notificação de 20.000 imóveis para atualização área construída	Unidades	1	6	650.000,00
2.6. Sistema de gestão dos dados cadastrais	Unidade	1	10	100.000,00
TOTAL				2.475.000,00

a) Total das etapas 1 e 2

b) Essa etapa depende dos resultados do item 1.7.

4. VALOR ESTIMADO

4.1. O valor estimado para esta contratação é de R\$ 2.475.000,00 (dois milhões quatrocentos e setenta e cinco mil reais).

4.2. Os valores de cada etapa devem obrigatoriamente obedecer ao limite máximo estipulado no quadro acima (3.1. QUADRO ESTIMATIVO).

5. LEVANTAMENTOS DE DADOS PARA O CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO.

5.1. As atividades de levantamento de campo a serem desenvolvidas, pela CONTRATADA, visa uma implementação de um cadastro territorial multifinalitário no Município de Nova Serrana e deverão pautar-se nas Diretrizes Nacionais para Implementação do Cadastro Territorial Multifinalitário nos Municípios Brasileiros, editadas pela Portaria n. 511/2009 do Ministério das Cidades.

Entende-se que a transformação do cadastro comumente encontrado nos municípios brasileiros, como é o caso de Nova Serrana-MG, em um cadastro multifinalitário, é um processo contínuo, que envolve: a revisão e adequação das bases de dados alfanuméricas e espaciais existentes; recursos tecnológicos; estruturação de quadro pessoal e capacitação; revisão de procedimentos de atualização e manutenção dos dados cadastrais; integração dos setores da administração ao cadastro territorial e alianças ou parcerias com entidades externas à Administração. Neste sentido, as atividades a serem desenvolvidas, com a orientação deste termo de referência, visam dar um passo importante rumo a implementação do CTM no Município de Nova Serrana - MG. Para tanto, a empresa contratada deverá estruturar a equipe e procedimentos para realizar os trabalhos descritos nos itens que seguem.

Um planejamento para desenvolvimento das atividades deverá ser apresentado pela Contratada e discutido com a equipe que acompanhará as atividades descritas neste termo de referência. Possíveis ajustes em procedimentos propostos poderão ser sugeridos no sentido de melhorar os resultados do trabalho contratado, considerando as ações de:

- Base Cartográfica;
- Base Cadastral.

6. BASE CARTOGRÁFICA

6.1. Todos os levantamentos e mapeamentos, objetos deste Termo de Referência, deverão atender às necessidades do Sistema Cartográfico e Cadastral do Município de Nova Serrana – MG.

Os produtos gerados para o Sistema Cartográfico e Cadastral do Município de Nova Serrana deverão observar as características técnicas gerais a seguir:

- a) Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000), previsto no Sistema Geodésico Oficial Brasileiro (SGB);
- b) Datum vertical: Marégrafo de Imbituba/SC (conforme previsto no SGB);
- c) Sistema de Projeção Cartográfica: Universal Transversa de Mercator (UTM, fuso23S, e meridiano central - 45°), observando o Sistema Cartográfico e Cadastral do Município de Nova Serrana – MG.
- d) A articulação cartográfica deverá ser apresentada previamente ao início dos trabalhos, pela contratada, que apresentará tabela com os níveis e códigos de uso, bem como esquema de articulação das folhas que comporão o mapeamento relativo a escala 1:1.000, para prévia aprovação pela equipe técnica de acompanhamento do trabalho;
- e) A nomenclatura das folhas deverá ocorrer de forma semelhante apresentada para a proposição da articulação cartográfica (item d).



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 17 de 71

7. IMPLANTAÇÃO DA REDE DE REFERENCIA CADASTRAL MUNICIPAL (RRCM)

7.1. Os objetivos dessa etapa são:

- a) Transportar o apoio geodésico básico do Sistema Geodésico Brasileiro ao interior da área municipal de Nova Serrana;
- b) Implantar vértices da Rede de Referência Cadastral Municipal (RRCM); e
- c) Levantar em campo os pontos de apoio fotogramétricos necessários para as operações fotogramétricas, em toda a área objeto de levantamento aerofotogramétrico.

A rede de referência cadastral municipal será constituída e planejada pela contratada seguindo a determinação da Norma de Serviço nº 01/2008 de 01.09.2008 do IBGE – Padronização de Marcos Geodésicos, para os Marcos da Rede Geodésica de Referência (MR), bem como os princípios das normas técnicas NBR 14.166 – Rede de Referência Cadastral Municipal e NBR 13.133 – Execução de Levantamento Topográfico, para que seja encaminhado e solicitado ao IBGE a homologação da RRCM. O levantamento altimétrico deverá atender a Classe IN da NBR 13.133.

O planejamento e a implantação da RRCM deverão ser aprovados pela equipe técnica de acompanhamento do trabalho, tendo como densidade mínima 1 par de pontos (HV) intervisíveis para cada 3km², uniformemente distribuídos na área do município, incluindo a proposta da implantação dos marcos.

Deverão ser gerados relatórios, contendo monografias para cada marco da rede de referência cadastral municipal, os quais deverão reunir todas as informações necessárias ao seu futuro uso, tais como: coordenadas UTM e geográficas, datum horizontal e vertical, meridiano central, altitudes ortométrica e geométrica, itinerário e croqui de localização, foto do local, dados do contratante e executora, e os arquivos do rastreamento realizado por GNSS, com os respectivos relatórios de ocupações, processamentos e ajustamentos, sendo estes em formato nativo do equipamento e no formato RINEX (ReceiverIndependent Exchange).

Após a aprovação pela equipe técnica de acompanhamento do trabalho, os produtos a seguir relacionados devem ser entregues nos formatos DOC e DOCX:

- a) Marcos monumentados no Município de Nova Serrana segundo estabelecido no planejamento da rede;
- b) Monografia dos Pontos da RRCM com coordenadas Geográficas e UTM em SIRGAS 2000;
- c) Relatório de Ajustamento da RRCM contendo os arquivos de rastreamento, nivelamento e processamento.

8. COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA

8.1. A cobertura aerofotogramétrica realizada pela CONTRATADA deverá ser efetuada de modo a gerar imagens digitais coloridas com resolução espacial de 10cm, compatíveis com a escala 1:1.000, para uma área de aproximadamente 50 km² pertencente ao Município de Nova Serrana – MG, com os limites definidos conforme o Anexo IV deste Termo de Referência.

A execução do serviço de cobertura aerofotogramétrica deverá ser precedida de apresentação dos seguintes documentos:

- a) Autorização de Voo do Ministério da Defesa (AVOMD);
- b) Plano de Voo digital, contendo a localização do(s) ponto(s) de base que será(ão) usado(s) no voo apoiado, no formato de arquivo SHP, confeccionado para o recobrimento aerofotogramétrico das áreas de interesse do projeto;
- c) Certificado de Calibração das câmeras digitais aerofotogramétricas que serão usadas na cobertura aerofotogramétrica com data de validade não superior a dois anos, a contar da data de publicação deste Plano de Trabalho e suas respectivas especificações técnicas; e;
- d) Documento do Ministério da Defesa de homologação da CONTRATADA para a realização de voo aerofotogramétrico, conforme disposições do Decreto Lei nº 243/67 e do Decreto nº 89.817/84, com data de vencimento que ultrapasse as previsões para a realização dos voos.

Os documentos apresentados serão analisados pela equipe técnica de acompanhamento do trabalho, a qual poderá aprovar a execução do serviço ou solicitar à CONTRATADA, novos documentos para análise.

8.2. Orientações Técnicas para a Execução da Cobertura Aerofotogramétrica

8.2.1. Para a execução do serviço de cobertura aerofotogramétrica a atividade de voo deverá ser realizada por aeronaves que permitam voar a uma altitude compatível com a obtenção de imagens na escala 1:1.000 e tipo de mapeamento definido para o projeto. Esta aeronave deverá estar adaptada e equipada com câmera aerofotogramétrica digital para a aquisição de dados, que permita a geração de imagens digitais pancromática/colorida/infravermelho e compatíveis com as especificações técnicas definidas para a geração de ortoimagens, previstas neste Termo de Referência.

A CONTRATADA deverá garantir que as aeronaves a serem empregadas na execução do voo possuam:

- a) Piloto automático;
- b) Homologação para a execução de serviços aerofotogramétricos junto ao Ministério da Defesa
- c) Características de estabilidade, sustentação, teto de serviço, autonomia de voo e equipamentos de orientação e navegação compatíveis com as prescrições do voo a realizar;
- d) Receptores de sinais da constelação de satélites GNSS com antena geodésica L1/L2, com taxa de aquisição de 1,0 Hz, integrados à câmera aerofotogramétrica, que possibilitem a obtenção da posição do centro perspectivo da câmera (X0, Y0, Z0) no momento da aquisição da fotografia aérea digital;
- e) Sistema inercial de medição (INS/IMU) integrado à câmera aerofotogramétrica, capaz de registrar continuamente os ângulos de giros residuais da câmera (não absorvidos pela plataforma) a uma taxa mínima de 200 Hz com precisão não inferior a 0,008° (zero virgula zero, zero oito grau), por meio de sistema triplo de giroscópios, e que permita obter os ângulos de atitude da câmera no momento da aquisição de cada fotografia aérea digital (ϕ, ϖ, κ) juntamente com os da aeronave;
- f) Plano de voo, previamente aprovado pela CONTRATANTE, conforme o item 8.13;
- g) Câmera aerofotogramétrica digital, com Certificado de Calibração aprovado pela CONTRATANTE, conforme previsto no item 8.3. (c)

8.3. Câmera Aerofotogramétrica

8.3.1. A CONTRATADA deverá garantir que as câmeras aerofotogramétricas digitais possuam os seguintes requisitos:

- a) O Certificado de Calibração, que deverá apresentar os valores de referência, e nos casos de variações dos mesmos, os valores não poderão ultrapassar 25% do que consta no Certificado. Adicionalmente, a distorção máxima da câmera aerofotogramétrica apresentada no Certificado não deve ser maior que 8,0 microns.
- b) Sejam de médio ou grande formato com capacidade de gerar imagens que permitam a medição estereoscópica de coordenadas tridimensionais, bem como a perfeita distinção espectral das cores;
- c) Possuam, no mínimo, 01 (um) sensor com arquitetura matricial de detectores (sensor digital por quadro) com dimensão mínima de quadro de exposição de 8.176 x 6.132 pixels (50 Megapixels), com tolerância de $\pm 10\%$, ou, no mínimo, 02 (dois) sensores com arquitetura linear de detectores (sensor digital por varredura linear), com diferentes ângulos de visada longitudinal, com dimensão mínima de elementos detectores de 8.176 pixels;
- d) Possuam resolução geométrica do sensor CCD melhor ou igual a 8,0 microns (dimensão física do pixel);
- e) Possuam resoluções espectral e radiométrica que atendam as especificações técnicas apresentadas nesse termo de referência (item 8.8);
- f) Estejam geometricamente e radiometricamente calibradas;
- g) Possuam sistema de lentes capaz de gerar uma imagem sobre os sensores CCD da câmera de forma a maximizar a resolução sem ocasionar erros de amostragem durante a discretização da energia captada;
- h) Sejam dotadas de dispositivo para correção de arrastamento de imagem, tipo FMC (Forward Motion Compensation) ou TDI (Time Delayed Integration);
- i) Possuam sistema de filtros, os quais se forem posicionados sobre a objetiva, em vidro fixo, não deverão apresentar distorções, porém deverão atender as especificações técnicas indicadas pelo fabricante da câmera;
- j) Possuam dispositivos eletrônicos de gerenciamento e controle da câmera para manter a conformidade do recobrimento aerofotogramétrico;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 – www.feesc.org.br

Pág. 19 de 71

- k) Possuam mecanismo de integração com o sistema rastreador GNSS e IMU para permitir a execução do voo apoiado;
- l) Possuam chassis com suspensão giro-estabilizada para minimizar os efeitos dos movimentos de rotação da aeronave;
- m) Possuam unidades e sistemas de captura, registro, armazenamento, transferência e processamento de imagens, sendo que a capacidade de armazenamento a bordo da aeronave (quantidade de HDs) deverá ser compatível com a área a ser imageada em cada voo; e,
- n) Possuam mecanismo automático que possibilite a obtenção da geocodificação (coordenadas UTM) do centro fiducial de cada imagem tomada durante o voo.

8.4. Plano de Voo

8.4.1. A cobertura aerofotogramétrica será executada a partir de um Plano de Voo previamente planejado em gabinete e que deverá ser documentado no Plano de Trabalho a ser entregue à equipe técnica de acompanhamento do trabalho para avaliação e aprovação. O Plano de Voo deverá apresentar e discriminar os itens a seguir relacionados:

- a) Direção do voo: deverá ser de Norte para Sul ou de Leste para Oeste, podendo sofrer alterações, as quais deverão ser justificadas para aprovação da equipe técnica de acompanhamento do trabalho;
- b) Altitude do voo: deverá ser adotada a altitude que permita a obtenção de fotografias digitais com resolução espacial máxima (GSD) de 10cm, sem que estas apresentem arrasto, com a utilização de câmera aerofotogramétrica digital;
- c) Altura do voo: deverá ser compatível com a diferença de altitude de voo e a altitude média do terreno a ser imageado;
- d) Quantidade de blocos de recobrimento aéreo: caso seja necessário, a CONTRATADA poderá subdividir a área total a ser imageada em blocos adjacentes, os quais deverão ser justificados para aprovação da equipe técnica de acompanhamento do trabalho;
- e) Quantidades de faixas de voo: deverão ser planejadas de modo a permitir o recobrimento completo da área definida no Anexo IV e de modo a gerar uma menor quantidade de fotografias aéreas, observadas as taxas de superposição prescritas no item 8.5.1 deste Termo de Referência;
- f) Definição do posicionamento das faixas de voo: deverá ser feita por meio das coordenadas geográficas do início e fim de cada faixa, tomando por base os limites definidos no Anexo IV. Para a definição destas coordenadas deverão ser adotados no mínimo três modelos adicionais a partir do limite da área a ser imageada de modo a evitar possíveis falhas de recobrimento;
- g) Numeração das faixas do voo: deverá ser adotada numeração sequencial para as faixas contíguas, conforme padrão de identificação adotado pela empresa CONTRATADA;
- h) Disposição do voo: deverá ser apresentado um gráfico contendo o esquema de imageamento que será usado para obter a cobertura aerofotogramétrica, o qual deverá representar a disposição das faixas de voo e fotografias aéreas (com respectivas identificações), centros perspectivos das fotografias, limites da área, posições das estações de base e posições de feições significativas do terreno. O gráfico da disposição do voo deverá ser entregue em formato impresso, em formato de papel A0 e em escala, juntamente com as demais informações do Plano de Voo e em forma digital no formato SHP e KMZ;
- i) Aeroporto base das operações de voo: deverá ser entregue o planejamento do posicionamento das estações de base e da calibração para o voo apoiado.

As dúvidas que porventura possam surgir com relação à localização dos limites do Município de Nova Serrana e/ou municípios vizinhos e/ou a delimitação das áreas objeto do presente Termo de Referência, serão esclarecidas pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos.

8.5. Execução do Voo

8.5.1. Durante a execução do voo destinado a obter a cobertura aerofotogramétrica deverão ser observadas as seguintes prescrições:

- a) Para toda a área definida no Anexo IV deverão ser adotadas: *superposição longitudinal* entre fotografias de no mínimo 60%, com tolerância máxima de +/- 3%; e *superposição lateral* entre faixas de voo contíguas de no mínimo 40%;

- b) A altitude planejada no Plano de Voo para cada faixa de imageamento deverá ser mantida, sendo que a discrepância entre a altitude executada e a planejada não poderá exceder a 5%;
- c) A obtenção das fotografias deverá ser feita em dias claros, sem brumas, com céu limpo e condições atmosféricas favoráveis à execução do aerolevantamento;
- d) A obtenção das fotografias aéreas digitais deverá ser feita com ângulo solar mínimo de 45° (quarenta e cinco graus) para regiões de interesse, em horário que garanta o máximo aproveitamento, a fim de evitar a projeção de sombras que possam prejudicar a identificação ou conduzir à oclusão de feições do terreno;
- e) As tomadas das fotografias aéreas digitais deverão ser efetuadas com tempo de exposição e velocidade da aeronave controlada para que não ocorra o arrastamento nas imagens (não serão aceitas imagens com efeito de arrastamento);
- f) A inclinação do eixo ótico da câmara em relação à vertical do lugar (ϕ e ω) ao longo da trajetória de uma faixa não poderá exceder a 3° (três graus), sendo admissível para o total da cobertura aerofotogramétrica desta faixa uma inclinação média de até 2° (dois graus);
- g) O ângulo de rotação (deriva) da faixa de voo executada não poderá ser superior a 3° (três graus) em relação à linha de voo planejada, sendo admissível para toda a faixa imageada um valor médio de 1° (um grau);
- h) Quando houver interrupção da execução do imageamento da faixa de voo, a retomada da execução da mesma deverá ser feita de modo a haver uma superposição de, no mínimo, três modelos fotogramétricos;
- i) O rastreamento GNSS, durante a execução do voo, deverá ser feito em modo diferencial com estações de referência terrestres distribuídas de forma a não se situarem a mais de 40 km da aeronave;
- j) As estações de referência deverão ser instaladas seguindo as mesmas especificações para implantação da RRCM do presente Termo de Referência, e devem ser coincidentes com pontos desta rede; e
- k) Cada fotografia aérea impressa deverá apresentar no seu verso um selo contendo as especificações técnicas do voo, tais como: nome da empresa executora, nome e especificação mínima da câmera aerofotogramétrica, município, altura de voo, velocidade de voo, escala de voo, tipo de sensores da câmera aerofotogramétrica, número da foto e da faixa, entre outros. Esse selo técnico deverá ser definido na versão final, em comum acordo entre CONTRATADA e equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos.

8.6. Relatórios de Voo

8.6.1. Os Relatórios de Voo, cujo modelo deverá ser desenvolvido pela CONTRATADA e apresentado à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos, para aprovação, deverão ser confeccionados para cada voo realizado. Estes documentos deverão ser entregues à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos, após a execução da cobertura aerofotogramétrica e deverão conter obrigatoriamente as seguintes informações:

- a) Nome da empresa responsável pelo voo;
- b) Designação e descrição sumária do Projeto de Aerolevantamento;
- c) Tipo de aeronave e respectivo prefixo;
- d) Identificação da tripulação;
- e) Resumo das condições meteorológicas no dia do voo;
- f) Tipo, modelo e número de série da câmara fotogramétrica digital usada;
- g) Distância focal da câmara aérea;
- h) Data do voo e período de tempo estimado e executado;
- i) Número da Licença do Ministério da Defesa;
- j) Número de identificação das faixas de voo aprovadas;
- k) Número de identificação das faixas de voo rejeitadas;
- l) Superposição longitudinal e lateral de cada faixa de voo (mínima, média e máxima);
- m) Velocidade da aeronave em cada faixa de voo;
- n) Horários de início e de término da execução de cada faixa de voo;
- o) Resolução da faixa de voo;
- p) Altura do voo;

- q) Altitude de voo;
- r) Deriva máxima.

8.7. Processamento da Cobertura Aerofotogramétrica

8.7.1. A CONTRATADA deverá garantir que, ao final do processamento, cada fotografia das faixas de voo executadas tenha seus parâmetros bem definidos e de acordo com as tolerâncias estabelecidas no item 8.5.1 deste Termo de Referência.

8.7.2. O processamento deverá ser realizado de forma a possibilitar a geração, nas fases subsequentes, de imagens retificadas das fotografias aéreas das faixas de voo executadas, as quais devem permitir reconstituir com nitidez e sem distorções a área imageada na cobertura aerofotogramétrica.

8.7.3. A CONTRATADA deverá entregar à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos, em discos rígidos (HD) e em duas cópias em meio físico distinto, custeados pela CONTRATADA, todas as fotografias aéreas digitais das faixas de voo executadas, com os seus respectivos metadados, contendo obrigatoriamente, dentre outras informações, os parâmetros (X0, Y0, Z0, ϕ , ω , κ) resultantes do processamento realizado. Estes arquivos deverão ser entregues conforme segue:

- a) Identificados e organizados por bloco, se for o caso, e por faixa de voo;
- b) Sem processo de compressão. Se for necessário o uso de compressão, este processo não poderá causar a perda de qualidade dos produtos fotogramétricos que serão extraídos das mesmas;
- c) Sem qualquer correção radiométrica e/ou geométrica, fusionalidade ou processamento de reamostragem de pixel, de modo a preservar o menor valor do Elemento de Resolução de Terreno (ERT) obtido com o dispositivo sensor imageador empregado;
- d) Em 5 (cinco) bandas individuais (banda pancromática, bandas do espectro visível e banda do infravermelho próximo), conforme definido no item 8.8.1 (c) do presente Termo de Referência;
- e) Em 2 (duas) composições coloridas RGB e RGIR;
- f) Em formato de arquivo GeoTIFF;
- g) Os arquivos contendo os dados de posição e atitude das faixas de voo adquiridas pelo sistema de posicionamento IMU/GNSS e os arquivos de posicionamento GNSS.

8.8. Especificações para as Imagens Digitais

8.8.1. As imagens digitais originais a serem usadas na geração dos produtos cartográficos, devem obedecer as seguintes especificações gerais:

- a) Resolução espacial nominal: será considerado, para as imagens digitais, como a dimensão projetada no terreno, na visada nadir, o menor elemento do sensor (pixel) do dispositivo imageador, ou seja, o Elemento de Resolução no Terreno (ERT¹), o qual deverá possuir para a escala 1:1.000, a dimensão de 10cm. Será admitida uma variação na resolução das imagens de +/- 10% em relação à resolução planejada para pixels que não estejam no nadir. Não será admitido o uso, em nenhuma hipótese, de técnicas de interpolação para a obtenção da resolução espacial especificada neste Termo de Referência;
- b) Resolução radiométrica: as imagens digitais deverão ter, no mínimo, 16 bits (65536 tons de cinza) de resolução radiométrica para cada banda espectral;
- c) Resolução espectral: as bandas espectrais das imagens digitais deverão ser adquiridas simultaneamente pelo dispositivo sensor imageador; estar perfeitamente registradas; não apresentar deslocamentos entre bandas; e abranger os intervalos do espectro eletromagnético (EM) referentes à luz visível e ao infravermelho próximo, de acordo com as faixas espectrais aproximadas descritas na Tabela 01;

Banda	Faixa Aproximada do EM (nm)
Pancromática	400 a 900
Azul (B)	430 a 520
Verde (G)	500 a 620
Vermelho (V)	590 a 690
Infravermelho Próximo (NIR)	700 a 900

¹ Apresentam significados iguais para esse documento técnico os termos: (GSD - GroundSampleDistance) e (ETR - Elemento de Resolução no Terreno).

Tabela 01 – Faixas do espectro eletromagnético para a aquisição das imagens digitais.

- d) Estejam isentas de ruídos, linhas ou colunas com radiometria inadequada, devido a detectores defeituosos, e áreas ou elementos distorcidos ou desfocados da cena original causados por problemas de processamento e/ou aquisição da imagem pela câmera aérea;
- e) Sejam processadas de forma que cada uma das tonalidades discerníveis no terreno, das sombras aos tons vivos, seja claramente visível;
- f) Possuam no cabeçalho da imagem digital da fotografia aérea os seguintes metadados: Data da aquisição; Escala do voo; Distância focal calibrada da câmera usada; Número da imagem; Número da faixa de voo; Coordenadas de imagem das marcas fiduciais e do ponto principal; Coordenadas do centro perspectivo da câmera e seus ângulos de atitude (X_0 , Y_0 , Z_0 , ϕ , ω , κ); Nome do Município; Nome da CONTRATADA; e resolução espacial, representada por ERT/GSD;
- g) Caso sejam imagens digitais oriundas de sensor digital por varredura linear, deverão, além de atender as especificações descritas acima, ser entregues recortadas por quadro de no mínimo 8176 x 6132 pixels (50 Megapixels), com tolerância de $\pm 10\%$, dentro da mesma faixa de voo.

8.9. Fotoíndice

8.9.1. A CONTRATADA deverá confeccionar fotoíndices digitais da cobertura aerofotogramétrica realizada, se for o caso, por bloco executado, os quais deverão ser encaminhadas à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos, possuindo as seguintes características:

- a) Apresentar de maneira justaposta as imagens aéreas em composição colorida (Cor Verdadeira), dentro de suas respectivas faixas de voo, as quais por sua vez deverão estar apresentadas dentro de seu respectivo bloco de aerolevantamento;
- b) Apresentar as seguintes informações: Área do aerolevantamento enquadrada por coordenadas geográficas e plano-retangulares (UTM) por meio de cruzetas nos quatro cantos de cada quadrícula; Representação dos pontos da RRCM; Legendas individuais de cada imagem; Legendas indicativas dos números das faixas; Legendas indicativas dos principais topônimos (cursos d'água, rodovias, represas, parques, cidades limítrofes, bairros de Nova Serrana e principais acidentes geográficos que, pelas suas posições e importância, possam servir como orientação); ERT/GSD; Escala nominal das imagens; Escala nominal da fotoíndice; Indicação do norte geográfico; Período da aquisição das imagens; Nome do projeto; O nome da CONTRATADA; O nome e brasão do Município de Nova Serrana;
- c) Os fotoíndices deverão ser entregues na forma de arquivo digital georreferenciado, no formato GeoTIFF, em disco rígido (HD), com qualidade compatível para impressão em plotter, e na forma impressa (duas cópias) em papel fotográfico recoberto por laminação em plástico, para evitar que seja danificado por manipulações;
- d) Os fotoíndices digitais deverão ser confeccionados na escala de 1:10.000 para elaboração do formato impresso, admitindo-se nesta situação a redução dos elementos dos topônimos garantindo a qualidade de visualização.

8.10. Cobertura com Sistema de Perfilamento a Laser

8.10.1. Os dados altimétricos do terreno, para a geração de nuvem de pontos altimétricos, Modelos Digitais de Superfície (MDS) e Modelos Digitais de Terreno (MDT), a serem gerados pela CONTRATADA, deverão ser obtidos por meio de levantamento por sistema de perfilamento a LASER aerotransportado, o qual poderá ser executado concomitantemente à realização da cobertura aerofotogramétrica.

8.10.2. A cobertura com sistema de perfilamento a LASER a ser realizada pela CONTRATADA deverá ser efetuada de modo a permitir a geração de nuvem de pontos com espaçamento nominal entre pulsos (ENEP) de 0,50m, e MDS e MDT com resolução espacial de 50,0cm, de acordo com o que prevê a Especificação Técnica de Produtos e Conjunto de Dados Geoespaciais (ET-PCDG – 2ª Edição - 2016), editada pela Diretoria de Serviço Geográfico do Exército para produtos do tipo Modelo Digital de Elevação (MDE), para uma área de aproximadamente 50km², conforme Anexo IV do edital.

8.10.3. A CONTRATADA deverá apresentar para a equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos o Certificado de Calibração ou Atestado do Fabricante, com a data da calibração, o qual não poderá ser superior a dois anos,

dos **Sistemas Perfiladores a LASER** (Sensor LASER, Receptor GNSS, Sistema de Medição Inercial) a serem utilizados.

8.11. Orientações para a Execução da Cobertura com Sistema de Perfilamento a Laser

8.11.1. A CONTRATADA deverá garantir que as aeronaves a serem empregadas na execução do voo possuam, mediante declaração:

- a) piloto automático;
- b) homologação para a execução de serviços aerofotogramétricos junto ao Ministério da Defesa;
- c) características de estabilidade, sustentação, teto de serviço, autonomia de voo e equipamentos de orientação e navegação compatíveis com as prescrições do voo a realizar;
- d) plano de voo, previamente aprovado pela CONTRATANTE, conforme o item 8.13;
- e) Sistema de Medição Inercial (SMI);
- f) Receptor GNSS e seus respectivos componentes;
- g) Computador de bordo e respectivos programas para controlar a aquisição dos dados;
- h) Unidades de armazenamento dos dados brutos do LASER, do GNSS e da Navegação Inercial;
- i) Receptor GNSS para navegação da aeronave;
- j) Sensor LASER (LASER Range Finder - LRF) composto pelo gerador do pulso LASER, ótica de transmissão e recepção do raio, detector de sinal, amplificador e outros componentes eletrônicos que se fizerem necessários, com Certificado de Calibração ou Atestado do Fabricante que comprove a calibração do sistema perfilador, aprovado pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos, que possua todos os acessórios necessários para a execução do perfilamento aéreo e que atenda aos requisitos constantes neste termo de referência.

8.12. Sistema Perfilador a Laser

8.12.1. A CONTRATADA deverá garantir que o sistema perfilador a LASER possua os seguintes requisitos:

- a) Permita o ajuste da frequência de repetição do pulso laser (Pulse Repetition Frequency - PRF), a fim de possibilitar a adoção de valor adequado para a cobertura da área a ser levantada;
- b) Possua sistema ótico que permita o ajuste do ângulo de divergência do pulso laser;
- c) Possua dispositivo de segurança operacional que interrompa o seu funcionamento abaixo de altura de voo que, combinada com a divergência do pulso, intensidade do sinal, frequência de operação e velocidade da aeronave, possa comprometer o uso seguro do sistema;
- d) Possua medidor de intervalo de tempo (Time Interval Meter - TIM) que permita registrar adequadamente as diferentes reflexões de um mesmo pulso laser, para possibilitar a identificação das diversas feições sobre o solo a partir dos dados coletados;
- e) Possua unidade central de controle (UCC) capaz de gerenciar corretamente os dispositivos de navegação inercial, de navegação GNSS e de armazenamento de dados coletados;
- f) O Certificado de Calibração ou Atestado do Fabricante deverá apresentar os valores de referência, sendo que nos casos de variações dos mesmos, os valores não poderão ultrapassar 25% do que consta no Certificado.

8.13. Plano de Voo

8.13.1. O Plano de Voo deverá apresentar e discriminar os itens a seguir relacionados:

- a) Direção do voo: deverá ser a mesma usada no recobrimento aerofotogramétrico;
- b) Altitude do voo: deverá ser adotada a altitude que permita a obtenção de dados altimétricos digitais do terreno em conformidade com o Padrão de Exatidão Cartográfica para Produtos Cartográficos Digitais (PEC-PCD), Classe A, para a escala 1:1.000, prevista na Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV), editada pela Diretoria de Serviço Geográfico (DSG) do Exército, no que se refere à produção de MDS;
- c) Altura do voo: deverá ser compatível com a diferença de altitude de voo e a altitude média do terreno;
- d) Quantidade de blocos de recobrimento aéreo: caso seja necessário, a CONTRATADA poderá subdividir a área total a ser coberta em blocos adjacentes, os quais deverão ser justificados para aprovação da equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;

- e) Quantidades de faixas de voo: deverão ser planejadas de modo a permitir o recobrimento completo da área definida no Anexo IV;
- f) Definição do posicionamento das faixas de voo: deverá ser feita por meio das coordenadas geográficas do início e fim de cada faixa, tomando por base os limites definidos no Anexo IV. Para a definição destas coordenadas deverão ser adotados no mínimo três modelos adicionais, conforme previsto para o recobrimento fotogramétrico, a partir do limite da área a ser imageada de modo a evitar possíveis falhas de recobrimento;
- g) Numeração das faixas do voo: deverá ser adotada numeração sequencial para as faixas contíguas, conforme padrão de identificação adotado pela empresa CONTRATADA;
- h) Disposição do voo: deverá ser apresentado um gráfico contendo o esquema de perfilamento que será usado, o qual deverá estar compatível e aderente à cobertura aerofotogramétrica, representando a disposição das faixas de voo do perfilamento, com respectivas identificações, limites da área, posições das estações de base e posições de feições significativas do terreno. O gráfico da disposição do voo deverá ser entregue em formato impresso, no formato de papel A0 e em escala, juntamente com as demais informações do Plano de Voo e em forma digital no formato SHP e KMZ;
- i) Aeroporto base das operações de voo: deverá ser entregue o planejamento do posicionamento das estações de base e da calibração para o voo apoiado.

As dúvidas que porventura possam surgir com relação à localização dos limites do Município de Nova Serrana e/ou municípios vizinhos e/ou a delimitação das áreas objeto do presente Termo de Referência, serão esclarecidas pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos.

8.14. Execução do Voo

8.14.1. Durante a execução do voo, destinado a obter a cobertura por sistema perfilador a LASER, deverão ser observadas as seguintes prescrições:

- a) Deve ser adotada a superposição para todas as faixas de voo contíguas da cobertura aerofotogramétrica de 30%, com tolerância máxima de +/- 3%. Qualquer lacuna de dados entre as partes geometricamente utilizáveis das faixas implicará na rejeição pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;
- b) A altitude planejada no Plano de Voo para cada faixa deverá ser mantida, sendo que a discrepância entre a altitude executada e a planejada não poderá exceder a 5%;
- c) A execução do perfilamento a LASER deverá ser feita em condições atmosféricas favoráveis à execução do voo;
- d) O ângulo de varredura deverá ser ajustado de modo a preservar as precisões verticais (PEC-PCD vertical) previstas nesta especificação. Este requisito é aplicável somente se forem usados sistemas de perfilamento a LASER que possuam espelho oscilatório, devendo ser desconsiderado para instrumentos que funcionam com outras tecnologias;
- e) A inclinação do eixo principal do sistema perfilador a LASER em relação à vertical do lugar (ϕ e ω) ao longo da trajetória de uma faixa não poderá exceder em média a 2° (dois graus);
- f) O ângulo de rotação (deriva) da faixa de voo executada não poderá ser superior a 3° (três graus) em relação à linha de voo planejada, sendo admissível para toda a faixa “perfilada” um valor médio de 1° (um grau);
- g) Quando houver interrupção da execução do perfilamento em uma faixa de voo, a retomada da execução da mesma deverá ser feita de modo a haver uma superposição de, no mínimo, três modelos fotogramétricos da cobertura aerofotogramétrica;
- h) O rastreamento GNSS, durante a execução do voo, deverá ser feito em modo diferencial com estações de referência terrestres distribuídas de forma a não se situarem a mais de 40 km da aeronave, e;
- i) As estações de referência deverão ser instaladas seguindo as mesmas especificações para implantação da Rede de Referência Cadastral Municipal, item 7 do presente Termo de Referência.



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 – www.feesc.org.br

Pág. 25 de 71

8.15. Relatórios de Voo

8.15.1. Os Relatórios de Voo, cujo modelo deverá ser desenvolvido pela CONTRATADA e apresentado à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos para aprovação, deverão ser confeccionados para cada voo realizado. Estes documentos deverão ser entregues após a execução da cobertura e deverão conter, obrigatoriamente, as seguintes informações:

- Modelo e número de série do sensor perfilador a LASER usado;
- Número de identificação das faixas de voo aprovadas;
- Número de identificação das faixas de voo rejeitadas;
- Superposição lateral de cada faixa de voo (mínima, média e máxima);
- Horários de início e de término da execução de cada faixa de voo;
- Identificação: da aeronave empregada, da tripulação e do técnico responsável pela operação do Sistema de Perfilamento a LASER;
- Registro das condições climáticas na data do voo, antes, durante e depois do recobrimento.

8.16. Processamento da Cobertura por Sistema Perfilador a LASER

8.16.1. Neste processamento, para obter a nuvem de pontos LASER na projeção UTM e georreferenciada ao sistema SIRGAS 2000, os dados brutos, devem conter: as medidas obtidas com o LASER; dados do sistema de posicionamento GNSS; dados de navegação do sistema inercial de medição (INS/IMU); e dados de calibração do sistema e parâmetros como excentricidade da antena GNSS em relação ao sensor LASER, posição do sensor LASER em relação ao INS/IMU e ângulos de montagem da plataforma do sensor LASER em relação à aeronave nivelada no solo.

8.16.2. O processamento deverá ser realizado de forma a possibilitar a geração de nuvem de pontos LASER, a partir da qual seja possível obter nas fases subsequentes o Modelo Digital de Superfície (MDS) e Modelo Digital de Terreno (MDT), que permitam reconstituir com riqueza de detalhes, respectivamente, a altimetria das feições encontradas sobre a superfície do solo e a altimetria ao nível do solo do terreno perfilado.

8.16.3. Durante a execução do processamento dos dados brutos obtidos na cobertura por Sistema Perfilador a LASER deverão ser observadas as seguintes prescrições:

- Forma de onda completa: se forem coletados dados na forma de onda completa, deverá ser providenciada a entrega dos pacotes de forma de onda. Os arquivos deriváveis do formato .LAS v1.4 ou mais recente com dados de forma de onda deverão usar arquivos auxiliares externos com a extensão .WDP para o armazenamento dos dados em pacotes de onda. Para mais detalhes a CONTRATADA deverá acessar as especificações do .LAS versão 1.4 (ASPRS LIDAR Data Exchange Format Standard - v1.4 ou mais recente);
- Tempo do Sistema de Posicionamento Global (GNSS): os tempos do GNSS devem ser registrados como Tempo GNSS Ajustado, com precisão suficiente para permitir momentos únicos para cada pulso. Para mais detalhes a CONTRATADA deverá acessar as especificações do .LAS v1.4 ou mais recente;
- Identificação de faixa: a cada faixa será atribuído um arquivo com código identificador único (ID). O campo ID Arquivo Fonte (do termo em inglês File Source ID), existente no arquivo .LAS para cada ponto contido em uma faixa, deverá estar preenchido com o valor de ID da faixa antes de se realizar qualquer processamento com os dados, de modo a preservar a informação da faixa que originou o ponto;
- Famílias de ponto: as famílias de ponto (retornos de vários "filhos" de um único pulso "pai") devem ser mantidas intactas durante o processamento antes do processo de segmentação das faixas. Retornos múltiplos de um determinado pulso serão armazenados em ordem sequencial (de coleta);
- Tamanho e segmentação das faixas: os arquivos de faixa deverão ter dimensão máxima de 2 gigabytes (GB). Faixas longas (aquelas que geram arquivos .LAS maiores que 2 GB) serão segmentadas em sub-faixas com dimensões máximas de 2 GB cada, de modo que: Cada sub-faixa manterá o ID Arquivo Fonte da faixa original completa que lhe deu origem; Pontos dentro de cada sub-faixa manterão o ID Arquivo Fonte da faixa original completa que lhe deu origem; Cada arquivo de sub-faixa será nomeado de forma idêntica à faixa original completa, com a adição de um sufixo alfabético ordenado ao nome ("-a", "-b" ... "-n"). A ordem da sub-faixa nomeada deve ser coerente com a ordem de coleta dos pontos ("-a" deverá corresponder ao início cronológico da faixa e "-n"

- deverá corresponder ao fim cronológico da faixa); As famílias de pontos devem ser mantidas intactas dentro de cada sub-faixa; As sub-faixas devem ser interrompidas até o limite da linha de varredura; Outras abordagens de segmentação de faixa poderão ser aceitas, com aprovação prévia pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;
- f) Uso de sinalizador “retido” do arquivo LAS: outliers, erros, pontos de ruído, pontos geometricamente não confiáveis perto da borda extrema da faixa, e outros pontos que a CONTRATADA considere inúteis devem ser identificados usando o sinalizador “Retido” (do termo em inglês withheldflag), conforme definido na especificação do arquivo .LAS. Isso deve se aplicar principalmente aos pontos que são identificados durante o pré-processamento ou através de rotinas automatizadas de pós-processamento. Se o software de processamento não for capaz de preencher o atributo “Retido”, esses pontos devem ser identificados. Aos pontos de ruído posteriormente identificados durante a classificação manual e ou no Controle de Qualidade (CQ), pode ser atribuído o valor “Ruído” (do termo em inglês Noise) padrão para a classificação do arquivo .LAS, independentemente de o ruído ser “baixo” ou “alto” em relação à superfície do solo.
- g) Plano de referência hidrográfico: O uso do plano de referência hidrográfico diz respeito apenas à geração de MDT derivado. Nenhuma manipulação e/ou alteração nas elevações por pontos originais calculados obtidos pelo Sistema Perfilador a LASER deve ser feita. Linhas de quebra (breaklines) podem ser usadas para ajudar a classificar os dados de pontos. O uso do plano de referência hidrográfico visa representar no MDT, a ser entregue, os corpos d’água de forma confiável e hidrograficamente consistente.

8.16.3.1.

Os requisitos para o plano de referência hidrográfico são:

- a) O corpo de massa d’água representando lagoas e lagos deverá ser considerado plano e nivelado (valor de elevação único para cada vértice do limite da área definindo uma dada massa de água);
- b) Toda a borda e a superfície da água (lagoas e lagos) deve ser igual ou inferior à elevação do terreno circundante imediato. A presença de corpos d’água que flutuem acima do terreno circundante será motivo para a rejeição da entrega;
- c) Represamentos longos tais como reservatórios e baías cujas elevações superficiais d’água descem, quando se deslocam a jusante, devem ser tratados como rios;
- d) Massas d’água identificadas como cursos d’água (córregos e rios) não devem ser desnecessariamente quebradas em vários segmentos para contemplar a inclinação do curso d’água. A CONTRATADA deverá representar as superfícies de acordo com a técnica adequada para caracterizar essas feições hidrográficas (Córregos e Rios) em planos inclinados adequados;
- e) Planos e nível margem a margem (perpendiculares à linha de fluxo aparente), devem acompanhar o gradiente do terreno imediatamente circundante. Em casos de curvas de cursos d’água (Córregos e Rios) acentuadas que se movem com grande velocidade, onde a superfície de água natural notadamente não possui nível margem-a-margem, é apropriado representar a superfície da água, tal como existe na natureza, mantendo a estética da aparência cartográfica.
- f) Toda a borda da superfície da água (Córregos e Rios) deve ser igual ou inferior ao terreno circundante imediato;
- g) Fluxos de canais devem ser obrigatoriamente quebrados em cruzamentos sobre barragens e açudes. A estrada ao longo de uma barragem deve ser contínua;
- h) Uma barragem, independentemente do tamanho, deve ser definida como tendo solo entre a superfície da estrada e o topo da estrutura;
- i) As pontes devem ser removidas a partir do MDS. Cursos d’água (córregos e rios) devem ser contínuos em locais de pontes. Pontes devem ser definidas como tendo uma estrutura de plataforma elevada sobre o nível da água;
- j) Quando a identificação de uma estrutura, tal como uma ponte ou uma barragem não puder ser realizada de forma confiável, a feição deverá ser considerada como uma barragem.

8.16.3.2. A CONTRATADA deverá entregar à equipe de acompanhamento dos trabalhos, duas cópias (discos rígidos distintos) dos arquivos contendo os dados brutos e as nuvens de pontos LASER processadas das faixas executadas, com os seus respectivos metadados. Estes arquivos deverão ser entregues conforme segue:

- a) Identificados e organizados por bloco, se for o caso, e por faixa de voo;
- b) Sem processo de compressão;
- c) Em formato de arquivo SHP, CAD 3D e no formato de arquivo LAS v1.4 ou mais recente. Para mais detalhes a CONTRATADA deverá acessar as especificações do LAS v1.4 ou mais recente;
- d) Escopo do acervo de dados: todos os trechos levantados nos recobrimentos devem ser entregues como parte dos Dados Brutos Derivados. Isto inclui trechos de calibração e transversais. Isso de modo algum exige ou implica que os dados das faixas de calibração devam ser incluídos na geração de produtos. Todos os pontos obtidos devem ser entregues. Nenhum ponto deve ser excluído dos arquivos .LAS das faixas levantadas. Excetuam-se a isso os dados irrelevantes fora da área do projeto (voltas das aeronaves, o trânsito entre a área de levantamento e o aeroporto, o trânsito entre áreas em levantamento, e assim por diante). Estes pontos podem ser removidos permanentemente. Faixas rejeitadas que forem completamente descartadas pela CONTRATADA que foram revoadas não devem ser entregues;
- e) Enquadramento das folhas: de acordo com o previsto nas características gerais dos produtos, observando o que segue: que a dimensão do enquadramento seja um múltiplo inteiro do tamanho das células do arquivo matricial a ser entregue; os enquadramentos devem ser dimensionados usando as mesmas unidades do sistema de coordenadas dos dados e indexados em X e Y a um múltiplo inteiro das dimensões do quadriculado X-Y; estar de acordo com o Esquema de Articulação de Folhas, sem superposição adicional; entregas em enquadramento serão limitadas perfeitamente nas bordas correspondentes e sem lacunas;
- f) A CONTRATADA deverá entregar os arquivos contendo os dados de posição e atitude das faixas de voo adquiridas pelo sistema de posicionamento IMU/GNSS e os arquivos de posicionamento GNSS, os quais deverão ser armazenados nos mesmos HDs em que forem gravados os dados brutos e as nuvens de pontos das faixas de voo processadas.

8.17. Especificações para a Nuvem de Pontos do Perfilamento a LASER

8.17.1. A nuvem de pontos LASER final a ser gerada a partir das nuvens de pontos das faixas processadas deverá obedecer as seguintes especificações gerais:

- a) Número de retornos por pulso: deverá possuir pelo menos três retornos por pulso. Dados contemplando a onda completa também serão aceitos, pois permitem obter uma maior quantidade de informações influenciando na melhora da classificação da nuvem de pontos;
- b) Valores de intensidade: deverá possuir valores de intensidade para cada retorno. Estes valores devem estar registrados em arquivos .LAS v1.4 ou mais recente, na sua resolução radiométrica nativa;
- c) Espaçamento nominal entre pulso (ENEP): deverá possuir um ENEP de 50cm ou menos. A avaliação do ENEP deverá ser feita individualmente por faixa, somente com dados de primeiro retorno, localizados no interior da porção central geometricamente utilizável de cada faixa, excluindo áreas com vazios de dados que forem justificáveis. Os espaçamentos médios ao longo da trajetória de voo e transversalmente à trajetória devem ser similares, sendo aceita uma tolerância de 10% entre estas duas direções. O ENEP, de modo geral, não deverá ter sido obtido por meio da superposição de faixas ou várias passagens. Entretanto, o uso de tal abordagem poderá ser permitido com autorização prévia da equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos.
- d) Resolução espacial: será considerado como resolução espacial o ENEP;
- e) Densidade de pulsos: deverá possuir uma densidade de quatro pulsos por cada célula de dimensões 1,0x1,0m de uma grade imaginária estabelecida sobre a área estendida de projeto, sendo considerados neste valor somente pulsos de primeiro retorno. Entende-se que, em áreas de vegetação densa, alagados e em terrenos difíceis, este valor pode ficar aquém do especificado. A densidade requerida, entretanto, é uma exigência que deve ser perseguida para toda a área do projeto com suas variações de tipos de cobertura de solo, apesar das citadas exceções permitidas;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 28 de 71

- f) Vazios de dados: áreas com ausência de dados dentro de uma única faixa não serão aceitas, exceto nas seguintes circunstâncias: Quando causadas por corpos d'água, asfalto ou certos tipos de cobertura de solo, onde poderão ser devidamente preenchidas por dados de outras faixas;
- g) Distribuição espacial: a distribuição espacial dos pontos geometricamente utilizáveis deverá ser uniforme. Embora se entenda que os sistemas de perfilamento LASER não produzem pontos regularmente espaçados em grade, as coleções devem ser planejadas e executadas de modo a produzir uma nuvem de pontos de primeiro retorno que se aproxime de uma rede regular de pontos, ao invés de uma coleção de perfis de alta densidade espaçadas no terreno.

8.17.2. A uniformidade (distribuição espacial) da densidade de pontos em todo o conjunto de dados é importante e será avaliada da seguinte forma: Gerando uma grade retangular de densidade de dados com células possuindo dimensão igual ou superior ao ENEP; assegurando que no mínimo 90% das células na rede contenham pelo menos um ponto obtido pelo perfilamento a LASER; avaliando as faixas individualmente, usando apenas os pontos de primeiro retorno, localizados na porção central, geometricamente utilizável (geralmente 90%) de cada faixa; excluindo os vazios de dados aceitáveis, conforme critérios estabelecidos nesta especificação.

8.17.3. Este requisito poderá ser flexibilizado em áreas de relevo muito movimentado onde se comprove a impraticabilidade de manter uma distribuição consistente e uniforme. O processo descrito acima refere-se apenas à uniformidade da distribuição de pontos. De forma alguma faz referência à avaliação da densidade de pontos e ENEP e não deve ser usado na avaliação destes.

8.17.4. O Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC-PCD) deverá ser compatível com o que prescreve a ET-ADGV para a Classe A, na escala 1:1.000. A avaliação do PEC, determinando a precisão dos dados da nuvem de pontos, deverá ser avaliada pela CONTRATADA, que documentará o resultado obtido e assumirá toda a responsabilidade pela veracidade das informações prestadas.

8.17.5. A avaliação deverá ser feita em regiões limpas e abertas, com relevo e variação de cobertura do solo que possua como características principais: pequena declividade (menor que 10%); ENEP previsto e EP menor que 1/3 do desvio padrão previsto. Esta avaliação será realizada tomando como referência uma Rede Triangular Irregular (TIN) gerada para as regiões avaliadas, a partir de pontos obtidos pelo Sistema Perfilador a LASER.

8.17.6. No processo de avaliação deverão ser evitadas áreas com declividade maiores que 10%. Além disso, não serão aceitas, pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos, avaliações realizadas em áreas com solo arado ou remexido.

8.17.7. Todos os locais avaliados devem ser fotografados mostrando as posições dos equipamentos usados na avaliação e a condição do solo na área circundante, de forma a permitir uma perfeita identificação do local avaliado.

8.17.8. Cada tipo de cobertura do solo que representa 10% ou mais da área total do projeto deverá ser avaliada e documentada com os respectivos valores de PEC encontrados.

8.17.9. Em áreas onde a categoria de cobertura de solo é diferente de floresta densa ou urbana, o local avaliado não deve ter qualquer obstrução a 45° graus acima do horizonte, a fim de garantir uma superfície TIN confiável. Além disso, as áreas avaliadas não devem estar próximas de superfícies com baixa refletividade do pulso LASER, tais como, asfalto e certos tipos de cobertura de solo.

8.17.10. O valor de PEC adotado para o projeto deve ser considerado como uma referência. Entende-se que em áreas de vegetação densa, pântanos ou em terrenos extremamente difíceis, este valor pode apresentar variações.

8.17.11. Deverão ser usados Pontos de Verificação para cada avaliação de PEC, os quais devem ser bem distribuídos por todo o tipo de cobertura do solo, para a área do projeto.

8.18. Classificação da Nuvem de Pontos

8.18.1. A CONTRATADA deverá realizar a classificação da nuvem de pontos gerada pelo Sistema Perfilador a LASER e propor um esquema de Classificação (mínimo). Este procedimento deverá ser realizado de forma a atender as seguintes condições:

- a) Validação de Precisão Posicional: antes da classificação e desenvolvimento de produtos derivados da nuvem de pontos, será necessária a verificação da sua precisão vertical, absoluta e relativa. A avaliação do PEC vertical (precisão absoluta) deverá ser feita em áreas claras e abertas, conforme descrito na seção PEC. As precisões, dentro de cada faixa, avaliadas faixa a faixa (precisão relativa) também devem ser documentadas. Um relatório detalhado desse processo de validação deve ser feito a fim de documentar o controle de qualidade feito sobre os dados, o qual deverá ser entregue à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;
- b) Classificação dos pontos: as seguintes condições devem ser atendidas na classificação: todos os pontos não identificados como “Retido” deverão ser classificados; nenhum ponto da nuvem de pontos deverá estar atribuído à Classe=0; os pontos de superposição devem ser classificados usando o sinalizador de atributo padrão para identificação de pontos de superposição do arquivo .LAS v1.4 ou mais recente. A técnica usada para identificar a superposição deve ser claramente descrita nos arquivos de metadados do projeto;
- c) Precisão temática: é necessário, devido à aplicação no processo de classificação, que sejam produzidos dados que atendam aos seguintes testes: nenhum ponto não “Retido” deve permanecer na classe 0; em áreas com dimensões de 250 x 250m, não mais do que 5% dos pontos não “Retido” possuirão valor de classificação comprovadamente errado; pontos restantes na Classe=1 que não devem ser classificados em outras Classes estão sujeitos aos mesmos requisitos de precisão, ou seja, não mais do que 5% dos pontos poderão estar com classificação errada.

8.18.2. As condições apontadas acima devem ser avaliadas pela CONTRATADA, antes do produto final ser entregue à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos. Produtos que não atendam estes requisitos não serão aceitos.

8.18.3. A classificação dos pontos deve ser consistente para toda a área do projeto. Diferenças significativas existentes na característica, textura, ou na qualidade da classificação entre partes, faixas, levantamentos, ou outras divisões não naturais será motivo de rejeição pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos.

8.19. Entrega de Produtos Derivados do Perfilamento a LASER

8.19.1. Metadados

As entregas de metadados incluem os seguintes itens:

- a) Coleção de relatórios detalhando os registros de planejamento de missão e de voo;
- b) Relatório de levantamento detalhando a obtenção de pontos de controle e de referências utilizadas para a calibração e Controle de Qualidade;
- c) Relatório de processamento detalhando a calibração, classificação e procedimentos de geração de produtos incluindo a metodologia usada para obtenção das linhas de quebra (breaklines) e áreas de corpos d água;
- d) Relatórios de Controle de Qualidade detalhando a análise, avaliação de precisão e validação do que segue: Dados de pontos (absolutos, dentro de faixa e entre faixa); Superfície ao nível do solo (absoluta); Outros resultados opcionais conforme destinação;
- e) Pontos de calibração e controle: todos os pontos de controle e de referências utilizados para calibrar, controlar, processar e validar os dados de pontos obtidos com o Sistema de Perfilador a LASER ou quaisquer produtos derivados que devem ser entregues;
- f) Perímetro das áreas levantadas: representação espacial digital georreferenciada da extensão de cada conjunto de dado fornecido. Este deverá ser entregue no formato de arquivo SHP;
- g) Um arquivo XML é necessário para os seguintes itens: Geral do Projeto, Cada levantamento e Cada grupo de produto derivado.



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 – www.feesc.org.br

Pág. 30 de 71

8.19.2. O arquivo XML Geral do Projeto deve conter o limite, a intenção, os tipos de dados coletados, os diversos subprodutos e outras informações de todo o projeto.

8.19.3. O arquivo XML para Cada levantamento deve conter as extensões, as faixas incluídas, a localização de estações GNSS de base e controle, detalhes de pré-processamento e calibração, ajustamento e processos de ajustes aplicados ao levantamento em relação a outros levantamentos e outras informações específicas.

8.19.4. O arquivo XML para Cada grupo de produto derivado deve apresentar: os dados de ponto classificados; as linhas de quebra (breaklines), se usadas; outros conjuntos de dados fornecidos no âmbito do projeto (imagens de intensidade, altura de superfícies, entre outros); MDS e MDT.

8.20. Nuvem de Pontos Brutos

8.20.1. A entrega de nuvem de pontos brutos deve contemplar as seguintes recomendações:

- a) Todas as faixas, retornos e pontos coletados, totalmente calibrado e ajustado por faixa;
- b) Arquivos no formato .LAS v1.4 ou mais recente. Para a entrega de arquivo .LAS v1.4 ou mais recente, com dados na forma de onda completa, deve se usar arquivos auxiliares com a extensão .WDP para armazenar os pacotes de dados na forma de onda;
- c) A informação de georreferenciamento deverá estar correta e apropriadamente incluída em todos os cabeçalhos dos arquivos .LAS;
- d) Os tempos GNSS devem estar armazenados como Tempo GNSS Ajustado, com precisão suficiente para permitir um único instante de tempo para cada pulso;
- e) Os valores de intensidade devem estar na resolução radiométrica nativa;
- f) Um arquivo por faixa em que o tamanho do arquivo não exceda 2 GB.

8.21. Nuvem de Pontos Classificada

8.21.1. A entrega de nuvem de pontos classificada deve contemplar as seguintes recomendações:

- a) Todas as faixas do projeto, os retornos e pontos coletados, totalmente calibrados, ajustados e classificados. As faixas do projeto excluem faixas de calibração, faixas transversais e outros trechos não utilizados, ou destinados a serem utilizados, na geração do produto;
- b) Arquivos no formato .LAS v1.4 ou mais recente. Para a entrega de arquivo .LAS v1.4 ou mais recente, com dados na forma de onda, deve-se usar arquivos auxiliares com a extensão .WDP para armazenar os pacotes de dados na forma de onda.
- c) Os valores de intensidade devem estar na resolução radiométrica nativa.
- d) Enquadramento de entrega, sem sobreposição, conforme o esquema de enquadramento definido para o projeto.

9. LEVANTAMENTOS DOS PONTOS DE APOIO SUPLEMENTAR

9.1. Os Pontos de Apoio Suplementar não necessitam ser monumentados. No entanto, estes pontos no terreno devem ser perfeitamente foto-identificáveis para as operações fotogramétricas de aerotriangulação.

9.2. Fica a cargo da CONTRATADA definir o número suficiente de pontos de apoio suplementares que garantam a geração de pontos de aerotriangulação com a acurácia necessária para serem utilizados nos processos posteriores.

9.3. A obtenção das coordenadas planimétricas dos pontos de apoio deverá ser realizada, sempre que possível, utilizando receptores geodésicos GNSS que assegurem a precisão requerida para a aerotriangulação.

9.4. Quando não for possível a determinação de coordenadas planimétricas dos pontos necessários à aerotriangulação através do Sistema GNSS, as coordenadas deverão ser obtidas através dos métodos geodésicos clássicos de acordo com a recomendação da ABNT- NBR 13.133, atendendo a precisão suficiente para o mapeamento contratado, desde que aprovadas pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos.

9.5. Os pontos altimétricos de apoio suplementar deverão ser determinados por nivelamento geométrico, sempre em circuitos fechados seguindo a norma NBR 13.133.

9.6. Os pontos de apoio suplementar vertical poderão ter suas altitudes definidas a partir do nivelamento geométrico ou por rastreamento de satélites artificiais GNSS (reduzindo sua coordenada ao Geóide, através da elaboração de cartas geoidais constituídas com bases em RRNN conhecidas, desde que submetido o modelo geoidal à apreciação dos técnicos que acompanharão os trabalhos).

9.7. A contratada deverá planejar o método de levantamento e os equipamentos a utilizar, de forma a garantir, para esses pontos de apoio, uma exatidão planimétrica final de 0,10m (dez centímetros) no posicionamento horizontal e de 0,10m (dez centímetros) no posicionamento vertical.

10. AEROTRIANGULAÇÃO

10.1. O adensamento de pontos para a orientação planimétrica e altimétrica dos modelos estereoscópicos, formados por pares de imagens consecutivas, deverá ser realizado por meio de aerotriangulação por blocos.

10.2. Antes de iniciar o processo de aerotriangulação a CONTRATADA deverá realizar uma revisão dos resultados obtidos no apoio de campo. Nessa revisão deverá verificar se todas as especificações decorrentes das precisões estabelecidas para a determinação das coordenadas foram plenamente atendidas.

10.3. O planejamento da aerotriangulação deverá ser documentado e apresentado à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos, na forma de relatório impresso e em formato digital. Esse relatório deverá atender os seguintes requisitos: descrição dos equipamentos e metodologias que serão usados; relação dos pontos de apoio suplementar aprovados pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos com a identificação e coordenadas; descrição do processo de controle de qualidade a ser adotado, informando os resultados esperados. E apresentar o esquema gráfico em escala apropriada contendo todos os dados descritivos das etapas que sustentam o processo de tomada de decisão da aerotriangulação.

10.4. A entrega dos esquemas deverá ser feita em formato impresso e em formato de arquivo digital CAD e SHP, sendo que para estes últimos as informações deverão estar georreferenciadas. Os pontos de apoio suplementar deverão estar distribuídos espacialmente de acordo com a metodologia de aerotriangulação a ser utilizada de tal forma que garanta a perfeita orientação das imagens e as precisões exigidas para o ajuste de bloco, visando à elaboração de produtos cartográficos na escala 1:1.000.

10.5. A medição e ajustamento dos pontos fotogramétricos realizada no processo de aerotriangulação deverão ser realizados no modo estereó em ambiente inteiramente digital, obedecendo as etapas de orientação interior e orientação exterior, e o ajustamento deverá ser feito em bloco empregando-se o método dos modelos independentes ou dos feixes perspectivos (Bundleadjustment).

10.6. Os pontos fotogramétricos deverão ser medidos de modo a permitir uma precisão de sub-pixel (melhor que $\frac{1}{2}$ pixel). Os refinamentos de leitura e medição de coordenadas de pontos deverão ser todos realizados sobre os modelos estereofotogramétricos (tridimensional).

10.7. As precisões esperadas no ajustamento da triangulação, levando em consideração que será executado de forma digital são:

- a) Para os pontos fotogramétricos:
Erro Médio Quadrático (RMS)
Em x, y = 35 μ m
Em z = 25 μ m
Tolerância máxima (x, y, z) = 50 μ m
- b) Para pontos de apoio (x, y, z):
Erro Médio Quadrático (RMS) = 40 μ m
Tolerância máxima = 60 μ m



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 32 de 71

- c) Desvio Padrão do bloco:
Em Emx, y: 35 μ m
Em z: 0,2 vezes (altura de voo) 1/2
- d) Tolerância para a discrepância dos pontos de ligação de blocos
Em Em x, y: 0,25 mm na escala da Carta (1:1.000)
Em z: 0,25 vezes (intervalo da curva de nível)

10.8. Nesta atividade serão gerados para entrega os produtos a seguir relacionados: Relatório de ajustamento e relação dos pontos de apoio fotogramétrico; e Modelos estereoscópicos orientados e arquivos com parâmetros de orientação.

10.9. Os arquivos das imagens digitais devem ser gravados em HD's, os quais deverão ser entregues pela CONTRATADA, em duas unidades contendo os mesmos arquivos. Estas mídias de armazenamento de dados deverão conter em seu diretório raiz pastas individuais identificando cada bloco obtido no recobrimento aéreo, as quais deverão possuir pastas individuais identificando cada faixa de voo executada no bloco. As imagens digitais de cada faixa imageada, bem como, os arquivos de texto contendo as orientações dos modelos fotogramétricos estereoscópicos, deverão ser gravadas em suas respectivas pastas de acordo com a identificação sequencial adotada pela empresa.

11. GERAÇÃO DO MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE (MDS)

11.1. Modelo Digital da Superfície (MDS) - será obtido a partir do tratamento e classificação da totalidade válida dos pontos levantados pelo perfilamento a laser. As especificações deste produto deverão ser consistentes com as especificações estabelecidas na ET-PCDG (Norma de Especificação Técnica para Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais), editada pela DSG, para este produto.

11.1.1. A entrega do Produto

- a) Mídia dos Arquivos Digitais: folhas articuladas em um HD; e MDS em arquivo único em HD.
- b) Formato do Arquivo: GEOTIFF.

12. RESTITUIÇÃO ESTEREOFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL

12.1. A ET-EDGV define as categoriais, classes de objetos e respectivos atributos aplicáveis à Prefeitura Municipal de Nova Serrana (MG), assim como as regras gerais para a construção das geometrias e as regras topológicas mínimas a serem observadas - as quais encontram-se previstas na ET-ADGV, publicada pela DSG. É importante que esse planejamento técnico seja acordado com a equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos. A contratada deverá apresentar uma proposta prévia à execução.

12.2. Ao final da Restituição os arquivos devem ser unidos gerando uma área geométrica e topologicamente continua. Para isso o conjunto de dados geoespaciais deve ser validado visando garantir uma estrutura topológica do tipo arco-nó (1D), segundo os padrões da OGC.

12.3. Caso seja divulgada uma nova versão da ET-EDGV, publicada pela CONCAR e/ou DSG, que contemple classes de objetos da cartografia cadastral, até o início da atividade de restituição fotogramétrica a CONTRATADA deverá considerar a versão mais atual.

12.4. O Conjunto de Dados Geoespaciais Vetoriais (CDGV) do Mapeamento Topográfico Básico Cadastral (MBC), definido pela sigla CDGV-MBC origina-se do CDGV-preliminar, estruturado segundo a ET-EDGV, com a valoração completa dos atributos obrigatórios obtidos na reambulação e com a validação topológica.

12.5. As especificações deste produto deverão ser consistentes com as especificações estabelecidas na ET-PCDG, editada pela DSG, considerando as seguintes camadas temáticas de restituição: Limites dos lotes (muros, muros de frente, muros sobre edificação e cercas); Limites das áreas construídas (edificações, piscinas, benfeitorias, etc...); Rede Hidrográfica e Sistema Viário (meio-fio, pavimentação e toponímia de vias). Omissão nos



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 33 de 71

valores dos atributos dos metadados: todos os arquivos de metadados dos CDGV-MBC deverão ter seus metadados obrigatoriamente preenchidos.

12.6. Os processos e recursos utilizados na produção devem ser explicitados nos metadados do produto. A entrega do produto final da restituição deverá contemplar: a) Mídia Arquivo Digital, contendo (01) um arquivo por folhas articuladas em um HD, e (01) um HD contendo a base vetorial integrada (continua) geométrica e topologicamente; e b) Formatos dos Arquivos: folhas em arquivo CAD e SHP; considerando a base vetorial integrada: um BDPostGre/PostGIS com a estrutura da EDGV.

12.7. Cada CDGV-MBC (arquivo) deverá possuir um correspondente arquivo de metadados conforme prevê o Anexo da ET-PCDG, no formato XML.

12.8. Os CDGV-MBC não deverão conter qualquer tipo de simbolização. Para cada CDGV-MBC deverá ser fornecido um arquivo em adicional nos formatos SHP e CAD. Contendo todos os topônimos posicionados de forma estética quando impressos sobre instâncias das classes de objetos a que correspondem. Buscando melhorar a qualidade do MDT, proveniente do perfilhamento laser, deverão ser adquiridas as seguintes feições: a) Trechos de drenagem (todos); Trechos de Corpos d'água e Corpos d'água e Queda d'água; b) Ponto cotado altimétrico; Pico; Pontos cotados de edificações de base estreita (antenas, obeliscos, muros); Linhas de cumeada; c) Bordas de edificações (internas e externas); Limites de áreas planas superiores, ex: Campos ou Quadras, Piscina (≥ 100 mm²).

13. GERAÇÃO DE ORTOIMAGENS DIGITAIS

13.1. As especificações deste produto deverão ser consistentes com as especificações estabelecidas na ET-PCDG, editada pela DSG, para este produto.

13.2. As ortoimagens deverão ser produzidas em meio digital, de modo contínuo, homogêneo e articuladas, na escala 1:1.000. Cada CDG-Ortoimagem (arquivo) deverá possuir um correspondente arquivo de metadados conforme prevê o Anexo da ET-PCDG, no formato XML. Cada CDG-Ortoimagem deve ser o produto da combinação de todas as imagens ortorretificadas.

13.3. O uso de modelos representativos da superfície terrestre que contenham informações somente do terreno (Modelo Digital do Terreno - MDT), considerando, preferencialmente, área central das imagens, buscando minimizar efeito da projeção perspectiva, assim como escola de linhas de corte em áreas planas.

13.4. A CONTRATADA deverá fornecer os parâmetros de orientação do sensor, os parâmetros de orientação da imagem e o modelo numérico representativo da superfície terrestre.

13.5. Os processos e recursos utilizados na produção devem ser explicitados nos metadados do produto e a entrega do produto deverá se pautar em: a) Mídia do Arquivo Digital contendo um arquivo por folhas articuladas em um HD e; HD com CDG-Ortoimagem único e sem costuras aparentes; b) Formato do arquivo deverá ser GEOTIFF.

14. GERAÇÃO DE MODELO DIGITAL DE TERRENO (MDT)

14.1. No contexto deste Termo de Referência o CGD-MDT deve ser elaborado a partir dos dados do CDG-MDS e das injunções impostas pelas feições do terreno definidas a seguir.

14.2. As especificações deste produto deverão ser consistentes com as especificações estabelecidas na ET-PCDG, editada pela DSG, para este produto. Cada CDG-MDT (arquivo) deverá possuir um correspondente arquivo de metadados conforme prevê o Anexo da ET-PCDG, no formato XML.

14.3. Consistência com o perfil de metadados previsto para este produto: todos os arquivos de metadados deverão ter um perfil de metadados igual ao perfil de metadados previsto para este produto na ET-PCDG.

14.4. Os processos e recursos utilizados na produção devem ser explicitados nos metadados do produto. Além dos pontos gerados para a malha regular com resolução espacial típica para a escala 1:1.000 (0,50m), deverão ser

utilizadas como injunções na geração do MDT as seguintes feições: a) Trechos de drenagem (todos), Trechos de massa d'água e Massa d'água, Queda d'água; b) Ponto cotado altimétrico, Pico, Pontos cotados de edificações de base estreita (antenas, obeliscos, muros), Linhas de cumeada; e c) Bordas de edificações (internas e externas),

14.5. Limites de áreas planas superiores, Ex.: Campos ou Quadras, Piscina ($\geq 100 \text{ mm}^2$). A entrega do produto deverá ocorrer por mídia do arquivo digital em que apresente arquivos de folhas articuladas em um HD e um MDT único em outro HD. O formato do arquivo deverá ser GEOTIFF com malha regular, e em formato CAD e SHP para as feições.

14.6. A entrega de MDT deve contemplar as prescrições seguintes:

- a) Os enquadramentos entre os MDTs não devem apresentar erros de junção nas bordas, incompatibilidades ou aspectos que ressaltem a separação das folhas. Um aspecto de quadriculado na superfície do MDT quando visualizada toda a área de interesse, causada por diferenças na qualidade de processamento ou de caráter entre enquadramentos, faixas, levantamentos, ou outras divisões não naturais, será motivo para a rejeição de toda a entrega;
- b) Áreas vazias (por exemplo, as áreas fora da área estendida do projeto, mas dentro do esquema de enquadramento) devem ser codificadas usando um valor NODATA único. Este valor deve ser identificado no local apropriado dentro cabeçalho dos arquivos matriciais;
- c) Todos os materiais das análises feitas durante o Controle de Qualidade e os resultados devem ser entregues à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;
- d) As feições utilizadas como injunções na geração do MDT, deverão ser entregues em um arquivo único nos formatos SHP e CAD.
- e) As breaklines previstas para o MDT Completo do Tipo I do Capítulo V das Especificações Técnicas de Produtos e Conjunto de Dados Geoespaciais (ET-PCDG), editada pela Diretoria de Serviço Geográfico do Exército.

15. BASE CADASTRAL

15.1. Espacialização da malha fundiária urbana

A espacialização da malha fundiária corresponde a criação de uma base de dados espacial dos lotes que compõem a área urbana do município (aproximadamente 70.000 registros), tendo como elementos de referência: a nova base cartográfica, informações geoespaciais dos lotes existentes no município (plantas de quadras, projetos de parcelamento do solo, croquis do cadastro imobiliário, entre outros), registros do banco de dados do cadastro imobiliário (alfanumérico) e outras informações que se entenderem úteis ao desenvolvimento desta atividade.

Caberá a equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos atuar juntamente com a prefeitura de Nova Serrana visando disponibilizar a CONTRATADA os dados Geoespaciais supracitados no parágrafo anterior.

A seguir apresentam-se os direcionamentos ao desenvolvimento do trabalho:

- a) todo lote existente no atual cadastro imobiliário, considerado como consistente, deverá ter representação na base de dados espacial. As possíveis inconsistências deverão ser relatadas pela empresa e discutidas com os técnicos da Prefeitura durante o desenvolvimento das atividades. Consideram-se inconsistências: registros duplicados, registros não localizados na nova cartografia, dimensões que impeçam o fechamento de quadras, entre outros;
- b) as divisas de lotes representadas na nova cartografia servirão como referência para espacialização da malha de lotes do cadastro imobiliário. Quando não houver divisas materializadas deve-se apoiar nas informações geoespaciais existentes no município;
- c) quando as divisas dos lotes estiverem representadas na cartografia e corresponderem aos lotes registrados no cadastro imobiliário, estes lotes deverão receber um valor de atributo que informe que a representação geométrica no cadastro territorial corresponde as divisas materializadas no local;
- d) desmembramentos e remembramentos existentes no local e detectados com apoio da nova cartografia deverão ser informados por meio de atributo na base espacial. Estas divergências entre a situação de fato e o cadastro imobiliário deverão ser discutidas com os técnicos da prefeitura para que estes orientem sobre o procedimento a seguir;
- e) os novos lotes existentes em áreas não cobertas pelo cadastro imobiliário deverão ser informados aos técnicos da prefeitura, de modo a definir-se procedimento para inserção dos mesmos na base de dados;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 35 de 71

- f) havendo necessidade de dirimir dúvidas sobre a espacialização dos lotes, poder-se-á: ir ao local dos imóveis, consultar imagens terrestres obtidas pelo imageamento móvel 2.2.2, consultar outros documentos não citados anteriormente com o aval dos técnicos da prefeitura ou consultar diretamente os técnicos;
- g) cada lote deverá ser codificado com a referência cadastral (inequívoca) correspondente ao cadastro imobiliário e outros atributos chaves (código logradouro, chave do trecho de Logradouro, entre outros), de modo a possibilitar o relacionamento com outras classes de informações;
- h) os trabalhos de espacialização da malha de lotes deverão seguir a ordem de bairros definida pelos técnicos de acompanhamento dos trabalhos, concentrando-se o esforço por bairros para que os trabalhos que dependam da espacialização sejam realizados igualmente de forma concentrada no espaço urbano;
- i) o relacionamento topológico entre os lotes da base espacial deverá ser observado, não devendo existir problemas nos arquivos a serem entregues como produto final. O não cumprimento impedirá o faturamento desta atividade;
- j) a base espacial formada pela espacialização da malha de lotes deverá ser entregue no formato SHP e CAD, e em banco de dados (PostGres/PostGis);
- k) a base espacial deverá ser disponibilizada em sistema informatizado (item 2.3) que possibilite o acompanhamento do andamento das atividades e o acesso as informações dos lotes, que compõem a base de dados geométrica do cadastro territorial;
- l) o quadro de pessoas da empresa e técnicos da prefeitura deverão ser capacitados para o desenvolvimento das atividades por meio de treinamentos teóricos e práticos.

15.2. Fotografia das frentes dos imóveis (Imageamento móvel)

15.2.1. As fotografias das frentes dos imóveis deverão ser obtidas por meio do imageamento móvel terrestre 360°georreferenciado (embarcado em veículo), de modo a possibilitar a sua vinculação aos lotes que compõem o cadastro territorial e permitir a identificação das fachadas dos imóveis, das vias e demais elementos do ambiente construído e naturais existentes no quadro da fotografia.

15.2.2. O levantamento deverá atender aos seguintes requisitos técnicos:

- a) gerar imagens coloridas com resolução mínima de 5 megapixel, que permitam a visualização, interpretação e identificação das fachadas das edificações visíveis a partir das vias públicas e de todos os objetos naturais e antrópicos apresentados no quadro da imagem;
- b) o equipamento utilizado para a tomada das imagens deverá possuir sistema embarcado que permita corrigir geometricamente as imagens obtidas;
- c) o levantamento deverá ser realizado por todo o sistema viário da área urbana do município, totalizando, aproximadamente, 600,00 km;
- d) as imagens obtidas deverão estar georreferenciadas ao Sistema de Referência SIRGAS 2000 e projetadas na projeção Universal Transversa de Mercator (UTM);
- e) as imagens obtidas deverão ter registro de data e hora do momento de tomada;
- f) as imagens fornecidas como produto final deverão ser processadas evitando qualquer impacto relacionado ao uso indevido de imagens, conforme estabelecido no Art. 7º, inciso X da Lei nº 12.965/2014 e do Código Civil Brasileiro, realizando a edição das imagens para que a identificação de rostos de pessoas ou placas de automóveis, caminhões, motos e relacionados não sejam identificados;
- g) todas as fachadas dos imóveis existentes na área urbana deverão ser mapeadas, possibilitando uma visão em 360° no plano horizontal e de 180° no plano vertical;
- h) o intervalo de captura das imagens não poderá ultrapassar 5 (cinco) metros, garantindo o imageamento continuado de todos os lotes da área urbana do município;
- i) o imageamento deverá ser realizado, preferencialmente, em dias ensolarados. Portanto, os contrastes deverão ter qualidade suficiente para atender aos objetivos de interpretação das feições de interesse, em acordo com o controle de qualidade definido pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;
- j) para o processamento das imagens e a fase de elaboração de mosaicos, deverá ser garantido o encaixe das imagens adjacentes, eliminando todos os efeitos de paralaxe;
- k) as imagens frontais de cada lote deverão ser nomeadas com a inscrição imobiliária do respectivo lote, tomando como referência a base geoespacial formada pela espacialização da malha de lotes da área urbana (2.2.1);
- l) a base de apoio utilizada para o pós-processamento dos dados - Global NavigationSatellite System (GNSS) - deverá estar posicionada a uma distância não superior a 40 (quarenta) km do local imageado;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 36 de 71

- m) nas vias públicas de até 02 (duas) faixas de tráfego o imageamento móvel terrestre poderá ser realizado em qualquer uma das faixas. Nas vias públicas com 03 (três) ou mais faixas de tráfego, o imageamento móvel terrestre deverá ser realizado na faixa mais próxima aos imóveis. Nas rodovias com pistas marginais o imageamento móvel terrestre deverá ser realizado tanto na pista marginal, como na faixa mais próxima do canteiro central da via principal;
- n) todos os recursos computacionais para o armazenamento e processamento das imagens durante a vigência do TERMO DE COMPROMISSO até a entrega dos produtos finais serão providos pela CONTRATADA;
- o) o acesso aos dados do imageamento por parte da Prefeitura, junto ao sistema de gestão dos dados cadastrais fornecido pela CONTRATADA, deverá ocorrer por prazo indeterminado, assegurando a sua funcionalidade. Deverá ser visualizada a imagem de fachada do respectivo imóvel junto à tela de consulta do sistema, tendo a chave de localização as respectivas coordenadas do lote;
- p) A CONTRATADA disponibilizará sistema específico de visualização das imagens ao nível de rua, disponibilizando a licença perpétua e livre de ônus à Prefeitura de Nova Serrana para instalação junto aos órgãos municipais. O sistema de visualização deverá simular passeio e dispor de ferramentas de localização por pesquisa e busca direta no mapa.
- q) o sistema deverá atender aos requisitos das tecnologias utilizadas pela Prefeitura de Nova Serrana (Windows e Linux, sistema de banco de dados Postgre SQL e PostGIS);
- r) os técnicos da prefeitura deverão ser capacitados para utilização do sistema de visualização das imagens ao nível de rua. Deverá ser elaborado manual de uso do sistema com ilustrações gráficas e imagens que facilitem a compreensão. O manual deverá ser aprovado pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;

15.3. Revisão do cadastro de logradouros da área urbana

15.3.1. A revisão do cadastro de logradouros deverá ser realizada considerando os seguintes requisitos e elementos:

- a) a estrutura de dados que compõe a base de dados do cadastro de logradouros deverá ser revisada em conjunto com os técnicos de acompanhamento dos trabalhos, considerando as aplicações existentes na administração que se utilizam desta base e a implementação do cadastro territorial multifinalitário;
- b) cada logradouro deverá ter seu início e fim informados, levando em conta: a legislação que o originou, o registro na base de dados atual, a situação no tecido urbano, projetos de parcelamento, e outros elementos que forneçam informações úteis para qualificação da base de dados;
- c) as divergências na definição espacial dos logradouros deverão ser informadas e discutidas com os técnicos da prefeitura, de modo que se decida a delimitação a ser registrada na base de dados;
- d) as correções provenientes da revisão dos logradouros deverão se refletir no cadastro territorial e em outros cadastros temáticos que se relacionam com os logradouros;
- e) deverá ser entregue relatório com as divergências encontradas e respectivas soluções para composição da base de dados final. Neste relatório devem ser apresentados quantitativos que possibilitem avaliar o grau de atualização da base de dados;
- f) as informações resultantes da revisão do cadastro de logradouros deverão ser entregues em formatos que possibilitem o armazenamento em banco de dados (PostGre/PostGIS) e a visualização em planilhas eletrônicas;
- g) o cadastro de logradouros deverá estar disponível durante a revisão e ao final em um sistema informatizado que possibilite o acompanhamento do andamento das atividades e a visualização do resultado final pelos técnicos da prefeitura;
- h) a representação espacial dos logradouros será realizada pela agregação dos trechos de logradouros;
- i) o quadro de pessoas da empresa e técnicos da prefeitura deverão ser capacitados para o desenvolvimento das atividades por meio de treinamentos teóricos e práticos. Deverá ser elaborado manual de preenchimento dos dados cadastrais, com ilustrações gráficas e imagens que facilitem a compreensão. O manual deverá ser aprovado pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;

15.4. Cadastro de trechos de logradouros da área urbana

15.4.1. O cadastro de trechos de logradouros tem por finalidade indicar a disponibilidade ou não de determinados tipos de infraestrutura e serviços urbanos para os imóveis compreendidos neste local, bem como pode agregar outros dados que são relevantes para a gestão do território. Como o trecho de logradouro está relacionado ao lote, toda alteração em algum dado do mesmo estará automaticamente atualizando o cadastro territorial. Para o



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 37 de 71

desenvolvimento do cadastro de trechos de logradouros os seguintes requisitos e elementos deverão ser considerados:

- a) a representação espacial do trecho é dada por uma linha traçada no eixo do logradouro, que é compreendida entre dois pontos provenientes da interseção de linhas de outros logradouros ou do próprio logradouro, ou ainda, no caso de logradouros sem saídas, um dos pontos corresponde a extremidade final. Estes seguimentos que representam os trechos de logradouros são também chamados de arcos;
- b) o identificador (chave) do trecho de logradouro será definido pela combinação do código de logradouro e um sequencial que possibilite uma referência única na base de dados, que deverá ser proposto e acordado junto a equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;
- c) os atributos que caracterizam os trechos de logradouros deverão ser definidos em conjunto com a equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos, optando-se pela seleção daqueles que sejam úteis à gestão territorial e que possibilitem eficiente atualização. Para os dados que podem ter variação em função do lado do trecho são definidos campos para os lados direito e esquerdo, como por exemplo: bairro, CEP, quadra e valor unitário da PVG (Planta de Valores Genéricos);
- d) o trecho de logradouro deve representar características homogêneas, podendo o mesmo ser seccionado em razão dos atributos ou características vinculados ao mesmo, como: bairro, gabarito, pavimentação, valor unitário da planta de valores, entre outros;
- e) o relacionamento topológico entre os trechos de logradouros deverá ser observado, não devendo existir problemas nos arquivos a serem entregues como produto final. O não cumprimento impedirá o faturamento desta atividade;
- f) a base espacial formada pelos trechos de logradouros deverá ser entregue no formato SHP e CAD, e em banco de dados (PostGres/PostGis);
- g) a base espacial deverá ser disponibilizada em sistema informatizado que possibilite o acompanhamento do andamento das atividades e o acesso às informações dos trechos de logradouros;
- h) o quadro de pessoas da empresa e técnicos da prefeitura deverão ser capacitados para o desenvolvimento das atividades por meio de treinamentos teóricos e práticos. Deverá ser elaborado manual de preenchimento dos dados cadastrais, com ilustrações gráficas e imagens que facilitem a compreensão. O manual deverá ser aprovado pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;

15.5. Levantamento cadastral dos imóveis na área urbana

15.5.1. O atual cadastro imobiliário de Nova Serrana-MG será reestruturado para ajustar-se a um sistema cadastral que possibilite a implementação do Cadastro Territorial Multifinalitário. As especificações do presente termo conduzem a esse processo, introduzindo a componente espacial, em meio digital, como elemento base para a materialização do objetivo de se estabelecer um CTM no município. Neste sentido, as atividades relacionadas ao levantamento cadastral deverão ser pautadas nos seguintes requisitos e elementos:

- a) os registros da base cadastral do atual cadastro imobiliário e demais temas relacionados a este cadastro, deverão ser convertidos para estrutura de dados cadastrais proposta para o novo cadastro imobiliário. O procedimento de conversão, validado pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos, deve ser estabelecido para ser aplicado quando houver necessidade. Estas informações serão disponibilizadas pela Prefeitura a empresa contratada;
- b) a base de dados convertida deverá ser analisada quanto a sua consistência e possíveis problemas (valores fora do domínio, localização errada do imóvel, valores nulos onde exige-se preenchimento, entre outros) deverão ser relatados à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos, que irão decidir pela revisão dos dados na base que se encontra em produção;
- c) deverá ser proposto um método para identificação de lotes onde exista diferença entre as áreas construídas registradas no cadastro imobiliário e a situação no local do imóvel. Poder-se-á utilizar do material cartográfico produzido para proposição do método;
- d) dever-se-á apresentar a indicação mínima de 15.000 lotes com as diferenças consideradas mais significativas, de modo que se realize o levantamento cadastral em campo destes imóveis. Os critérios definidores das diferenças significativas serão discutidos e acordados em conjunto com a equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;
- e) os demais lotes em que se identifiquem diferenças significativas de área construída deverão ser informados à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos, de modo que em conjunto se decida quais imóveis deverão receber notificação para atualização cadastral, num limite de 20.000 lotes;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 38 de 71

- f) o levantamento cadastral em campo deverá ser realizado de maneira que assegure a qualidade dos dados levantados, e rapidez, nos procedimentos subsequentes de controle de qualidade e disponibilização para a atualização do banco de dados em uso pela Administração para gestão do cadastro imobiliário;
- g) imóveis em que o levantamento cadastral em campo mostrar-se impossibilitado por razões de acessibilidade, deverão ser reportados à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos. Um novo imóvel deverá ser selecionado para substituir os imóveis inacessíveis, considerando o critério citado na alínea "d";
- h) as medidas realizadas e a simbologia definida para representação das edificações deverão estar expressas em meio digital. Ao final, cada lote deverá ter representação raster (ou pdf) vinculada ao registro no banco de dados. Cada arquivo deverá ser nominado com a referência cadastral do lote, devendo ser considerado um controle temporal em razão de atualizações futuras que irão gerar novos arquivos;
- i) o quadro de pessoas da empresa e técnicos da prefeitura deverão ser capacitados para o desenvolvimento das atividades por meio de treinamentos teóricos e práticos. Deverá ser elaborado manual de preenchimento dos dados cadastrais, com ilustrações gráficas e imagens que facilitem a compreensão. O manual deverá ser aprovado pela equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;
- j) em qualquer momento a equipe técnica de acompanhamento das atividades da Contratada poderá realizar fiscalização das atividades em desenvolvimento, bem como selecionará amostra de imóveis levantados para análise da qualidade dos dados;
- k) na análise da qualidade dos dados levantados não serão admitidos diferenças superiores a 5% (cinco por cento) para superfícies calculadas, a partir das medidas executadas em relação aos valores apresentados pela equipe de fiscalização. Para características qualitativas e quantitativas, as diferenças entre os valores levantados pela Contratada e pela equipe de fiscalização não poderão exceder o percentual de 5% (cinco por cento). O cálculo deste percentual será realizado considerando o número de características (campos) fiscalizadas. O conjunto de dados tomado para formação da amostra será rejeitado se os limites definidos forem excedidos;
- l) estando os dados levantados dentro dos limites de diferenças aceitáveis, os imóveis em que diferenças forem encontradas deverão ter os dados revisados pela Contratada;
- m) para o conjunto de lotes em que notificações forem enviadas informando a desatualização cadastral, a Contratada deverá propor forma de suporte ao atendimento dos proprietários que se dirigirem à Prefeitura, bem como definir procedimentos para atualização cadastral deste conjunto de imóveis;
- n) deverá ser desenvolvido pela contratada, procedimento para atualização da base de dados do cadastro que se encontra em produção na Administração Municipal. Este procedimento deverá ser empregado a cada conjunto de dados considerado válido para incorporar a base de dados do cadastro imobiliário;
- o) as edificações levantadas em campo deverão ter representação vetorial, observando o relacionamento topológico, visando evitar inconsistências no armazenamento das geometrias;
- p) a base espacial formada pelas edificações levantadas em campo deverá ser entregue no formato SHP e CAD, e em banco de dados (PostGres/PostGis);
- q) a base de dados do levantamento cadastral deverá ser disponibilizada em sistema informatizado que possibilite o acompanhamento do andamento das atividades e o acesso as informações dos lotes e edificações que compõem a base de dados geométrica do cadastro territorial.

16. SISTEMA DE GESTÃO DOS DADOS CADASTRAIS

16.1. Para apoiar as atividades de estruturação da base de dados e a revisão e atualização dos dados cadastrais, a CONTRATADA deverá implementar um sistema de informação territorial em plataforma WEB, provido de ferramentas que possibilitem a atualização e recuperação de dados alfanuméricos e espaciais, tornando os mesmos disponíveis imediatamente após a finalização dos procedimentos. Este sistema deverá ser implementado, de modo a possibilitar integração com outras bases de dados e seguir os seguintes requisitos:

- a) a plataforma tecnológica deverá ser baseada em programas livres, de modo a não demandar custos com licenças para a Prefeitura de Nova Serrana;
- b) o sistema deverá ser estruturado tecnologicamente em três camadas: apresentação, negócios e dados, possibilitando a independência entre os componentes, de modo a atingir os objetivos de eficiência, reutilização e facilidade de manutenção desejados;
- c) a apresentação dos dados deverá ser feita em ambiente WEB e possibilitar o acesso Desktop;
- d) as transações possíveis em cada uma das aplicações devem ser definidas em conjunto com a equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos. Essas transações são gerenciadas pelo servidor de aplicações, que define a

segurança, permissão de acessos e a escalabilidade das mesmas. Os dados serão armazenados em banco de dados, onde se prevê a integridade relacional entre os objetos alfanuméricos e espaciais;

e) o banco de dados e a extensão espacial do mesmo, para o armazenamento dos dados cadastrais, devem ser o PostGre e o PostGis, respectivamente;

f) o sistema deverá ser preparado para possibilitar a integração com o sistema de gestão tributária do município, de forma a prover ao mesmo, os dados necessários para a cobrança e gestão de tributos;

g) deverá ser possibilitada a integração com outras bases de dados temáticas de interesse da Administração Municipal, de modo a ampliar as aplicações sobre o território, baseadas no cadastro territorial multifinalitário;

h) as etapas de elaboração/customização do sistema deverão ser documentadas tecnicamente e entregues na forma de relatório à equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos;

i) os códigos fontes deverão ser entregues à Administração Municipal, de modo que possa dar continuidade a manutenção e aperfeiçoamento do sistema;

j) o sistema de informação territorial deverá ter como recurso um acesso à base de dados do imageamento móvel, permitindo a visualização das imagens;

k) os técnicos da Prefeitura deverão receber treinamento da Contratada para estarem aptos a operar o sistema de gestão cadastral. A carga horária estimada de capacitação é de 200 horas, envolvendo treinamento e operação assistida;

l) os técnicos da Prefeitura deverão receber treinamento da Contratada para absorverem a tecnologia empregada no sistema, de modo que fiquem capacitados para executarem atividades de manutenção e aperfeiçoamento do sistema. O plano de capacitação deverá ser proposto e discutido com a equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos.

17. DAS RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

17.1. A CONTRATADA fica responsável pelo ressarcimento dos prejuízos materiais e/ou pessoais que eventualmente causar a FEESC ou a terceiros, em decorrência da execução dos serviços, objeto deste TERMO DE COMPROMISSO.

17.2. Correrão por conta, responsabilidade e risco da CONTRATADA, quando devidamente comprovada a sua imputação, as consequências de:

a) imprudência, imperícia ou negligência, inclusive de seus empregados e prepostos;

b) falta de solidez ou de segurança dos serviços durante a execução ou após a sua entrega;

c) furto, perda, roubo, deterioração ou avaria de materiais ou equipamentos dos serviços, objeto deste TERMO DE COMPROMISSO;

d) atos seus, de seus empregados ou prepostos, que tenham reflexos danosos nos serviços;

e) acidentes de qualquer natureza com materiais ou equipamentos, empregados seus ou de terceiros, no serviço ou em decorrência dela.

17.3. A aceitação dos serviços não exonerará a CONTRATADA nem seus técnicos, da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes ou relacionados com a execução da mesma.

18. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

18.1. O pagamento será realizado em conformidade com a tabela a seguir, que considera para algumas etapas um percentual a título de mobilização e o pagamento por medição da entrega dos produtos, mediante o atesto da equipe técnica de acompanhamento dos trabalhos.

Etapas	Unid.	Quant.	Prazo (meses)	Valor (R\$)	Mobilização	Forma de Desembolso
1. BASE CARTOGRÁFICA			7^a			
1.1. Rede de referência cadastral municipal	Km ²	50	1		10%	Medição por entrega
1.2. Cobertura aerofotogramétrica	Km ²	50	1,5		30%	Medição por entrega
1.3. Cobertura com perfilamento a laser	Km ²	50	1,5		30%	Medição por entrega
1.4. Levantamentos de pontos de	Km ²	50	1		10%	Medição por

apoio suplementar						entrega
1.5. Aerotriangulação	Km ²	50	1		-	Medição por entrega
1.6. Geração do modelo digital de superfície	Km ²	50	2		-	Medição por entrega
1.7. Restituição estereofotogramétrica digital	Km ²	50	5		-	Medições proporcionais por entrega
1.8. Geração de ortoimagens digitais	Km ²	50	2		-	Medição por entrega
1.9. Geração de modelo digital de terreno	Km ²	50	5		-	Medição por entrega
2. BASE CADASTRAL			10^{a,b}			
2.1. Espacialização da malha fundiária	Unid.	70.000	6		10%	Medições proporcionais por entrega
2.2. Fotografia das frentes dos imóveis	Unid.	70.000	2		5%	Medições proporcionais por entrega
2.3. Revisão do cadastro de logradouros	Km ²	50	3		-	Medições proporcionais por entrega
2.4. Cadastro de trechos de logradouros	Km ²	50	3		-	Medições proporcionais por entrega
2.5. Levantamento cadastral dos imóveis						
2.5.1. Identificação de imóveis para levantamento cadastral	Unid.	15.000	1		10%	Medições proporcionais por entrega
2.5.2. Levantamento cadastral em campo de 15.000 unidades e Notificação de 20.000 imóveis para atualização área construída	Unid.	20.000	1		-	Medições proporcionais por entrega
2.6. Sistema de gestão dos dados cadastrais	Unid.	1	10		-	Medições proporcionais por entrega
TOTAL						

19. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

19.1. O acompanhamento e a fiscalização dos serviços dar-se-ão ao longo do desenvolvimento de cada atividade através de reuniões e análise/aprovação de relatórios técnicos mensais, demonstrando os requisitos da aplicação e as especificações do projeto.

20. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

20.1. Cumprir o disposto no Edital da Seleção Pública Fechada n. 01/2020 e seus anexos;

20.2. Manter durante o prazo de vigência do TERMO DE COMPROMISSO, as condições de habilitação e qualificação que lhe foram exigidas no certame em compatibilidade com as obrigações assumidas;

20.3. Executar os serviços conforme especificações neste Edital e Anexos;

20.4. Fornecer bens e serviços de acordo com as normas técnicas;

20.5. Zelar pela boa e completa execução dos serviços contratados e facilitar, por todos os meios, a ampla ação fiscalizadora do CONTRATANTE, atendendo prontamente às exigências que lhe forem solicitadas, inclusive referentes à apresentação de documentos comprobatórios da execução do termo de compromisso e os relacionados ao cumprimento de obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais;

20.6. Fornecer todos os materiais de segurança, equipamentos e insumos necessários à boa execução dos serviços;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 – www.feesc.org.br

Pág. 41 de 71

20.7. Fornecer crachás de identificação, e garantir a sua plena utilização por todo o período de vigência do termo de compromisso;

20.8. Manter, sob sua exclusiva responsabilidade, toda a supervisão, direção, treinamento e subordinação trabalhista dos recursos humanos para execução completa e eficiente dos serviços objeto deste termo de compromisso;

20.9. Emitir ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) no prazo máximo de 10 (dez) dias a contar da assinatura do termo de compromisso, devidamente assinada pelo Engenheiro responsável e registrada junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA/CAU), relativamente aos serviços prestados, abrangendo toda a execução contratual. A anotação e o registro junto ao CREA/CAU ficarão às expensas da Contratada;

20.10. Comunicar ao CONTRATANTE qualquer impedimento que interfira no andamento dos serviços;

20.11. O CONTRATADO, sempre que solicitado pela FEESC, deverá:

a) Apresentar até o décimo dia útil de cada mês, cópia autenticada de toda a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações tributárias, trabalhistas e fundiárias relativamente ao mês imediatamente anterior e, em especial, relação dos trabalhadores que prestaram serviços decorrentes do TERMO DE COMPROMISSO firmado com o CONTRATANTE; comprovante de pagamento de remunerações e salários e respectiva folha de pagamento; comprovante dos recolhimentos de Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e RE (Relação de Empregados) respectiva; cópia das rescisões contratuais (TRTC); cópia do informe mensal de acidente de trabalho (que se apresentam obrigatoriamente na previdência social), bem como comprovação do pagamento dos 13º salários e férias (nas épocas próprias) e, ainda, outros documentos que a CONTRATANTE entender necessários:

I) guia de recolhimento das contribuições previdenciárias devidas ao INSS, relativa ao mês de competência imediatamente anterior, devidamente quitada;

II) guia de depósito do FGTS, contendo a relação completa dos empregados, relativamente ao mês de competência anterior, devidamente quitada, e quando contrato temporário, apresentar guia de recolhimento do FGTS e das informações à Previdência Social (GFIP) devidamente quitada e autenticada, indicando o nome do profissional, relativamente ao mês de competência anterior;

III) comprovante de pagamento dos salários dos empregados envolvidos no objeto ora contratado bem como cópia dos cartões pontos.

20.12. Cumprir e fazer com que seus trabalhadores cumpram as normas de higiene e segurança do trabalho, normas e demais regulamentos do CONTRATANTE e dos locais de prestação dos serviços, devidamente disponibilizados, bem como tratar com cortesia todas as pessoas que tiverem contato no local de execução dos serviços;

20.13. Comparecer em Juízo nas ações trabalhista propostas por seus empregados contra si, ou propostas contra a FEESC, assumidas o pólo passivo, defendendo-se judicialmente e reconhecendo perante a Justiça do Trabalho, sua condição de empregadora, arcando com o ônus de eventual condenação, inclusive honorários advocatícios, custas judiciais e demais cominações e sucumbências;

20.14. Apresentar mensalmente cópia das rescisões contratuais (TRCT); cópia de informe mensal de acidente de trabalho (que se apresentem obrigatoriamente na previdência social), bem como comprovação do pagamento dos 13º salários e férias (nas épocas próprias) e, ainda, outros documentos que a FEESC entender necessários;

20.15. Arcar com todo e qualquer dano ou prejuízo de qualquer natureza causado ao CONTRATANTE ou a terceiros, por dolo ou culpa, inclusive de auxiliares que estejam sob sua responsabilidade, bem como ressarcir os danos decorrentes de paralisação ou interrupção dos serviços, exceto quando isto ocorrer por exigências do CONTRATANTE ou ainda por caso fortuito, força maior, circunstâncias que deverão ser comunicadas no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas após a sua ocorrência, e serão avaliadas pelo CONTRATANTE. Eventuais valores devidos pela CONTRATADA à CONTRATANTE poderão ser descontados de pagamentos pendentes ou vincendos;

20.16. Fornecer, até o décimo dia útil de cada mês, toda a documentação comprobatória de cumprimento das obrigações tributárias, trabalhistas e fundiárias relativamente ao mês imediatamente anterior e, em especial, relação dos trabalhadores que prestam serviços decorrentes de TERMO DE COMPROMISSO firmado com a FEESC, comprovante de pagamento de remuneração e salários e respectiva folha de pagamento;

20.17. Executar e refazer, sem ônus para a FEESC, os serviços impugnados pelo mesmo;

20.18. Manter somente empregados devidamente uniformizados e protegidos, com equipamentos de proteção individual, de acordo com a legislação de Medicina e Segurança do Trabalho;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 42 de 71

20.19. Cumprir as medidas relativas à segurança e saúde do trabalho contidos na Constituição Federal, na CLT em seus artigos 154 a 201, Lei 6.514 de 27/12/77, na portaria 3.214 de 08/07/78 da Secretaria de Segurança no Trabalho e do Ministério do Trabalho e Emprego, no Código de Edificações e Regimentos Sanitário, nas normas contidas em acordo e convenções coletivas e trabalho e nas convenções e recomendações da OIT ratificadas pelo Brasil;

20.20. Indicar junto à FEESC, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis após a assinatura do TERMO DE COMPROMISSO, o representante ou preposto da CONTRATADA, para representá-la nos locais de execução dos serviços. Deverão ser nomeados por escrito, cujo respectivo documento deverá ser entregue ao CONTRATANTE, podendo este preposto ser partícipe da força de trabalho;

a) Deverá ser indicado nome completo, endereço do escritório da CONTRATADA, onde o preposto deve ser encontrado, telefone convencional, celular do preposto indicado e e-mail oficial da empresa para fins de correspondência;

b) Ficará a cargo da empresa atualizar os telefones e os endereços seja ele eletrônico ou o endereço físico.

20.21. Providenciar e manter atualizadas todas as licenças e alvarás necessários à execução dos serviços;

20.22. Efetuar pontualmente o pagamento de todas as taxas e impostos que incidam ou venham a incidir sobre as suas atividades e/ou sobre a execução do objeto do presente TERMO DE COMPROMISSO, bem como observar e respeitar as Legislações Federal, Estadual e Municipal, relativas aos serviços prestados;

20.23. O não cumprimento pela CONTRATADA das obrigações constantes no inciso 20.11, alíneas “a” até “c”, do item 20 deste termo implicará na retenção do pagamento previsto no item 18, até o seu adimplemento, não se configurando atraso por parte da FEESC, o qual, deste caso, ficará isento da aplicação das disposições previstas no parágrafo único da mesma cláusula. A CONTRATADA terá o prazo de 10 (dez) dias para regularização dos pagamentos devidos e total cumprimento do disposto anteriormente, sob pena de rescisão unilateral do TERMO DE COMPROMISSO sem qualquer ônus para a FEESC;

20.24. Realizar regularmente os exames de saúde dos seus empregados, na forma da lei, assim como arcar com todas as despesas decorrentes de transporte, alimentação, inclusive seguro de vida contra o risco de acidentes de trabalho e outras e especificadas nas normas coletivas;

20.25. Providenciar, em caso de greve no sistema de transporte coletivo da cidade, o transporte dos empregados ao serviço;

20.26. Pagar os salários e encargos sociais até os respectivos vencimentos ante sua condição de única empregadora do pessoal designado para execução dos serviços contratados, inclusive, exemplificativamente, indenizações decorrentes de acidentes de trabalho, demissões, vales transporte, obrigando-se ao fiel e integral cumprimento das legislações trabalhistas e previdenciária, não sendo admissível atrasar pagamentos sob o argumento de eventual atraso no pagamento deste TERMO DE COMPROMISSO, e tampouco invocar a co-responsabilidade da CONTRATANTE para tentar eximir-se destas obrigações;

20.27. Compor estrutura de trabalho e alocar recursos humanos e materiais adequados para o atendimento pleno dos serviços, de modo que não ocorra interrupção seja por motivo de férias, descanso semanal, greve, licença médica, demissão de empregados ou qualquer outra situação de afastamento de empregados;

20.28. Para as atividades de apoio aos levantamentos aerofotogramétricos e cadastrais a Contratada obrigatoriamente deverá estabelecer Escritório de Projeto no Município de Nova Serrana;

20.29. Documentar os fluxos e manualizar os procedimentos de uso dos sistemas desenvolvidos, sobretudo aqueles relacionados atualização cadastral e integração.

20.30. Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto que tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste TERMO DE COMPROMISSO, devendo orientar seus empregados nesse sentido;

20.31. Indenizar o CONTRATANTE, por eventual condenação decorrente de AÇÃO TRABALHISTA, proposta por seus empregados ou qualquer pessoa alocada na prestação dos serviços objeto deste TERMO DE COMPROMISSO, ainda que expirada a vigência deste.

20.32. A contratante requer direitos irrestritos a todos os dados e relatórios produzidos e entregues, que serão considerados de propriedade da Prefeitura Municipal de Nova Serrana – MG. É proibido ao Contratado a comercialização de quaisquer dos produtos produzidos por força deste TERMO DE COMPROMISSO.

20.33. Todas as imagens (produtos) obtidas serão de propriedade do Município a partir da data de entrega e aprovação do produto por parte da Equipe Técnica de Acompanhamento dos Trabalhos. A CONTRATADA deverá fornecer cessão total de direitos sobre todas as imagens fornecidas.

20.34. **Responsabilizar-se por eventuais falhas executivas**, após a entrega dos serviços a FEESC.



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 43 de 71

20.35. A FEESC fica isenta de quaisquer ônus ou obrigações referentes à legislação trabalhista, tributária, comercial ou securitária decorrentes da execução do presente TERMO DE COMPROMISSO, cujo cumprimento e responsabilidade caberão exclusivamente a Contratada.

20.36. Na execução dos serviços objeto desta Seleção Pública deverão ser observadas as Normas Técnicas, os Manuais e as Instruções Particulares (Termo de Referência/Projeto Básico).

21. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

21.1. Na hipótese de não comprovação das obrigações dispostas no item 20.11 alíneas “a” até “c”, a CONTRATANTE, no prazo de 05 (cinco) dias, apresentará Notificação Extrajudicial com prazo de 10 (dez) dias, para CONTRATADA regularizar os pagamentos devidos e para o total cumprimento do item, sob pena de utilizar-se da prerrogativa de rescisão unilateral do TERMO DE COMPROMISSO firmado entre as partes.

21.2. Em razão da natureza do serviço contratado, em havendo o descumprimento do mencionado no inciso acima, poderá a FEESC, além do constante no inciso acima, interpor todas as medidas judiciais e extrajudiciais cabíveis à hipótese, inclusive ações de indenização por perdas e danos.

21.3. Empenhar os recursos necessários, garantindo o pagamento das Notas Fiscais/Faturas em dia;

21.4. Controlar e acompanhar toda a execução do TERMO DE COMPROMISSO.

22. DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1. Os critérios de aceitação do objeto, deveres do contratado e do contratante, procedimentos de fiscalização e gerenciamento do TERMO DE COMPROMISSO, prazo de execução e sanções estão dispostos no Edital e na minuta do TERMO DE COMPROMISSO (Anexo IX). O contratado estará obrigado a respeitar e cumprir todas as obrigações previstas no Edital e seus Anexos.



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 44 de 71

ANEXO II CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E PONTUAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020

1. CONTEÚDO DA PROPOSTA TÉCNICA

1.1. A proponente deverá apresentar Proposta Técnica, que forneça conteúdo e documentação referente aos itens abaixo, a qual será objeto de avaliação e pontuação, conforme critérios definidos neste anexo:

- a) Experiência da proponente em serviços similares;
- b) Experiência do(s) responsável(is) técnico(s) em serviços similares;
- c) Plano de execução dos serviços:
 - i. Metodologia de execução;
 - ii. Avaliação da qualidade dos dados gerados;
 - iii. Prazo de execução dos serviços, se comprometendo a cumprir os prazos estipulados no ANEXO I do edital, apresentando cronograma de execução do objeto para análise e aprovação da Comissão Técnica.

2. EXPERIÊNCIA DA PROPONENTE

2.1. A proponente deverá apresentar atestados de execução de serviços, emitidos por contratantes públicos ou privados em nome da proponente, devidamente registrados junto ao CREA, comprovando a experiência anterior na execução de serviços similares aos contratados, em suas etapas de maior relevância.

2.1.1. Consideram-se como etapas de maior relevância, as seguintes:

- a) Cobertura aerofotogramétrica;
- b) Varredura com uso de sensor laser aerotransportado;
- c) Elaboração de bases cartográficas digitais vetoriais lanimétricas, por restituição fotogramétrica, em escala 1:000 ou maior;
- d) Elaboração de ortofotocartas digitais, em escala 1.000 ou maior;
- e) Levantamentos cadastrais (imobiliário urbano) e desenvolvimento de sistemas aplicativos utilizados para gestão territorial;

3. EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

3.1. A proponente deverá apresentar declaração individual dos profissionais (3.4) apresentados como Responsáveis Técnicos autorizando sua inclusão na equipe técnica, e que irá participar da execução do objeto desta Seleção na condição de Responsável Técnico, conforme ANEXO VII – Termo de Autorização/Compromisso.

3.2. O(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) pela proponente deverão constar como responsável(is) técnico(s) ou do quadro técnico desta, na respectiva Certidão de Registro de Pessoa Jurídica junto ao CREA.

3.3. Deverá ser apresentada pela proponente comprovação da experiência do(s) seu(s) responsável(is) técnico(s), na execução de serviços similares aos licitados, para as atividades pelas quais cada um responderá tecnicamente, nas etapas de serviço de maior relevância, mediante a apresentação de certidões de acervo técnico, expedidas pelo CREA em nome do(s) profissional(is), acompanhadas do(s) atestado(s) de execução de serviço que originou(aram) o acervo técnico.

3.4. Deverão ser apresentados os Coordenadores abaixo, responsáveis pelas atividades principais do TERMO DE COMPROMISSO, os quais deverão se enquadrar numa das seguintes categorias profissionais: Engenheiro Cartógrafo, Engenheiro de Geodésia e Topografia, Engenheiro Geógrafo, Geógrafo, Engenheiro Agrimensor, Arquiteto ou Engenheiro Civil, sendo no mínimo os seguintes:

- a) 01(um) Coordenador Geral dos serviços
- b) 01(um) Coordenador dos serviços de Recobrimento Aerofotogramétrico e Perfilamento Laser;
- c) 01(um) Coordenador dos serviços de Apoio de Campo;
- d) 01(um) Coordenador dos serviços de Restituição Digital;
- e) 01(um) Coordenador dos serviços de Ortofotocartas;
- f) 01(um) Coordenador dos serviços de Cadastro Imobiliário.



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 45 de 71

3.4.1. É vedada a indicação do mesmo profissional (item 3.4) como representante por mais de uma empresa, sob pena de desclassificação

3.5. Certidão do CREA de pessoa jurídica contendo os coordenadores indicados como Responsáveis Técnicos ou do quadro técnico;

4. PLANO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1. Metodologia de execução - A proponente deve apresentar, em sua metodologia de trabalho:

- 4.1.1. Descrição dos parâmetros técnicos ofertados; procedimentos e metodologia que vai seguir em cada etapa de trabalho;
- 4.1.2. Recursos materiais (equipamentos, softwares):
- 4.1.3. Aeronave(s), câmara(s) aerofotogramétrica(s) e o(s) sensor(es) laser que realizará(ão) as operações de aerolevantamento;
- 4.1.4. Software(s) de processamento e classificação dos dados laser;
- 4.1.5. Equipamentos de medição topográfica;
- 4.1.6. Softwares de restituição fotogramétrica e de geração das ortofotocartas;
- 4.1.7. Equipamentos e softwares para operações cadastrais e Desenvolvimento de Sistemas Aplicativos;
- 4.1.8. Recursos humanos que utilizará.

5. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS DADOS GERADOS

5.1. A proponente deve assegurar que os produtos e dados geoespaciais que serão gerados atenderão aos objetivos dos serviços e corresponderão com fidelidade aos atributos de qualidade especificados. Para tanto, deverá discorrer em sua proposta sobre os testes, ou medidas de avaliação de qualidade, que aplicará durante o processo produtivo, para assegurar que os dados geoespaciais produzidos atendem às especificações contratadas;

5.2. As medidas de avaliação da qualidade são os diversos tipos de provas, ou testes, que devem ser aplicadas a dados específicos, para detectar as eventuais discrepâncias em relação às especificações originais;

5.3. Não há obrigatoriedade de que a proponente proponha a execução de medida de avaliação de qualidade para todos os elementos de avaliação listados, sendo que, no entanto, estas medidas serão objeto de pontuação no julgamento da proposta técnica;

5.4. Deverá haver, preferencialmente, medidas de avaliação da qualidade sobre os dados e produtos gerados em cada uma das etapas de execução dos trabalhos;

5.5. Sobre os dados e produtos gerados em cada etapa de trabalho deverá ser medida e avaliada a qualidade quanto aos seguintes elementos de avaliação, que forem aplicáveis:

- a) Completude (omissões e excedentes);
- b) Consistência lógica (domínio, formato e topologia);
- c) Exatidão posicional (absoluta, relativa e dos dados em malha);
- d) Exatidão temporal;
- e) Exatidão temática (exatidão de classificação e dos atributos qualitativos e quantitativos);
- f) Adequação geométrica, radiométrica e espectral das imagens;
- g) Mídias de disponibilização.



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 46 de 71

5.6. Cada uma das medidas de avaliação propostas pela proponente deverá ser detalhada quanto aos seguintes aspectos:

- a) Definir o âmbito de avaliação: trata-se do dado, produto ou fase do trabalho a ser investigada. Exemplo: fotografias aéreas, folhas da cartografia planimétrica, unidades imobiliárias cadastradas, etc;
- b) Descrever o procedimento de avaliação: descreve-se o tipo de investigação e os procedimentos que serão seguidos para a avaliação do parâmetro de qualidade;
- c) Descrever o plano de amostragem: especificar como serão formados os lotes de inspeção, qual a unidade de amostra e o número de unidades a serem avaliadas, por lote de inspeção. A definição do tamanho da amostra por lotes de inspeção, condições de aceitação ou recusa de lotes deve seguir, no que for aplicável, a norma ABNT 5426 e complementares, a qual define plano de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos, ou, outra norma aplicável utilizada pela proponente.

5.7. Além dos procedimentos de avaliação de qualidade executados pela proponente, que serão acompanhados pela equipe técnica de acompanhamento do trabalho, esta também definirá e executará, complementarmente, procedimentos próprios de avaliação da qualidade dos dados e produtos entregues, em cada uma de suas etapas de execução, tendo como referência as especificações do edital e a proposta da empresa executora, cujos resultados orientarão o recebimento ou a recusa dos serviços entregues.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO

6.1. A proponente deve apresentar em sua proposta técnica:

- a) O prazo em que pretende executar os serviços, obedecendo aos prazos dispostos no item 3.1 (ANEXO I - QUADRO ESTIMATIVO);
- b) O cronograma de execução, com detalhamento das diversas etapas que compõem os serviços a serem executados e seus períodos de execução, por quinzena.

7. CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS

7.1. A Comissão Técnica avaliará e pontuará as propostas técnicas de cada proponente considerando os seguintes quesitos de avaliação:

- a) Plano de execução dos serviços.
- b) Experiência da proponente na execução de serviços similares ao licitado, em suas etapas de maior relevância;
- c) Experiência da equipe técnica na execução de serviços similares ao licitado, em suas etapas de maior relevância;

7.1.1. O intervalo de pontuação para cada quesito de avaliação da proposta técnica é apresentado no quadro, a seguir:

QUADRO 1 – INTERVALOS DE PONTUAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA, POR QUESITO DE AVALIAÇÃO	
QUESITO DE AVALIAÇÃO	PONTUAÇÃO
Plano de Execução dos Serviços	0 a 20 pontos
Experiência da proponente na execução de serviços similares	0 a 40 pontos
Experiência da equipe técnica na execução de serviços similares	0 a 40 pontos

8. PLANO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1. O Plano de Execução dos Serviços tem por fundamento apresentar a metodologia a ser adotada pela proponente e será avaliado e pontuado em relação aos seguintes quesitos e conforme detalhado nos itens a seguir:

- a) Metodologia de Execução e;
- b) Avaliação da qualidade dos dados gerados.

9. METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

9.1. A metodologia de execução será avaliada e pontuada conforme o quadro abaixo, em vista do detalhamento e conteúdo oferecido pela proponente em sua proposta:

QUADRO 2 - PONTUAÇÃO DO QUESITO METODOLOGIA DE EXECUÇÃO	
DESCRIPTIVO	PONTUAÇÃO
O detalhamento da metodologia fornecido pela proponente e a especificação e quantidade de recursos humanos e materiais que propõe alocar aos serviços, demonstram entendimento não adequado para o volume e complexidade dos serviços.	0 ponto
O detalhamento da metodologia fornecido pela proponente e a especificação e quantidade de recursos humanos e materiais que propõe alocar aos serviços, demonstram entendimento parcialmente adequado para o volume e complexidade dos serviços.	5 pontos
O detalhamento da metodologia fornecido pela proponente e a especificação e quantidade de recursos humanos e materiais que propõe alocar aos serviços, demonstram entendimento adequado para o volume e complexidade dos serviços.	10 pontos

Pontuação máxima possível = 10 pontos

10. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS DADOS GERADOS

10.1. Serão pontuadas neste quesito as medidas de avaliação de qualidade que a proponente se propõe a executar para assegurar que os dados geoespaciais e descritivos gerados correspondem às especificações do edital;

10.2. As medidas de avaliação propostas pela proponente serão analisadas por sua elaboração, conforme especificado neste edital e sua eficácia para o propósito de inspeção e controle da qualidade dos dados geoespaciais que serão gerados;

10.3. Serão considerados os seguintes aspectos na análise da eficácia das medidas de avaliação da qualidade:

10.4. Âmbito e o tamanho dos lotes de inspeção, para cada etapa de execução;

10.5. Tamanho da amostra para avaliação de cada lote de inspeção e a norma aplicável utilizada para definição da amostra;

10.6. Tipo e procedimentos de investigação que serão seguidos para a avaliação da qualidade;

10.7. Completude dos procedimentos de investigação para abranger os diversos elementos aplicáveis de avaliação da qualidade dos dados geoespaciais, dentre os quais;

- a) Completude (omissões e excedentes);
- b) Consistência lógica (domínio, formato e topologia);
- c) Exatidão posicional (absoluta, relativa e dos dados em malha);
- d) Exatidão temporal;
- e) Exatidão temática (exatidão de classificação e dos atributos qualitativos e quantitativos);
- f) Adequação geométrica, radiométrica e espectral das imagens.

10.8. Mídias de disponibilização;

10.9. Condições para a aceitação ou recusa de lotes;

10.10. A pontuação deste item será efetuada conforme o não atendimento ou atendimento parcial ou total às especificações acima, para cada etapa de execução de serviço e conforme o Quadro 3 a seguir:

QUADRO 3 – PONTUAÇÃO DAS MEDIDAS DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE			
ETAPA DE AVALIAÇÃO	PONTUAÇÃO		
	NÃO ATENDEU	ATENDEU PARCIALMENTE	ATENDEU INTEGRALMENTE A CONDIÇÃO
A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa de cobertura aerofotogramétrica, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa seguindo norma aplicável e a investigação abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade.	0	0,325	0,650
A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa de varredura, processamento e tratamento dos dados do laser aerotransportado, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa seguindo norma aplicável e a investigação abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade.	0	0,325	0,650
A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa de apoio básico, apoio fotogramétrico e rede de referência cadastral, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa seguindo a forma aplicável e a investigação abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade	0	0,325	0,650
A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa aerotriangulação, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa seguindo norma aplicável e a investigação abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade.	0	0,325	0,650
A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa de elaboração da base cartográfica digital planimétrica, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa seguindo norma aplicável e a investigação abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade.	0	0,325	0,650



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 49 de 71

A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa de elaboração da cartografia altimétrica, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa seguindo norma aplicável e a investigação abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade.	0	0,325	0,650
A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa de elaboração das ortofotocartas digitais, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa seguindo norma aplicável e a investigação abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade.	0	0,325	0,650
A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa de integração e atualização da base cadastral urbana, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa seguindo norma aplicável e a investigação abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade.	0	0,325	0,650
A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa de elaboração da malha de lotes urbana, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa seguindo norma aplicável e a investigação abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade.	0	0,325	0,650
A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa do levantamento da fachada dos imóveis, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa seguindo norma aplicável e a investigação abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade.	0	0,325	0,650
A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa de revisão do cadastro de logradouros, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade.	0	0,325	0,650



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 50 de 71

A proponente propôs execução de procedimentos e medidas eficazes para avaliação da qualidade dos dados gerados na etapa cadastro de trechos de logradouros, com o tamanho da amostra e critérios de aceitação e recusa abrangendo todos os elementos aplicáveis de avaliação da qualidade.	0	0,325	0,650
A proponente propôs execução de procedimentos para implementação/implantação do sistema de gestão cadastral	0	0,350	0,700
TOTAL DE PONTOS			8,5
Serão acrescidos mais 1,5 pontos caso a proponente apresente Certificado de Sistema de Gestão de Qualidade cumprindo os requisitos da Norma NBR ISO 9001 para o seguinte escopo: Aerofotogrametria, Cartografia e Cadastro Técnico Multifinalitário			
Pontuação máxima possível = 10 pontos			

11. EXPERIÊNCIA DA PROPONENTE NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS SIMILARES

11.1. Será pontuada a experiência da proponente na execução de serviços similares ao licitado, em suas etapas de maior relevância. **Consideram-se como etapas de maior relevância as seguintes:**

- Mapeamento;
- Cobertura aerofotogramétrica;
- Varredura com uso de sensor laser aerotransportado;
- Elaboração de bases cartográficas digitais vetoriais planimétricas, por restituição fotogramétrica, em escala 1:000 ou maior;
- Elaboração de ortofotocartas digitais, em escala 1.000 ou maior;
- Cadastro territorial (imobiliário urbano) e desenvolvimento de sistema aplicativo;
- Espacialização da malha fundiária urbana;
- Levantamento fotográfico das frentes dos imóveis;
- Identificação de novas áreas construídas;
- Levantamento cadastral em campo;
- Revisão do cadastro de logradouros;
- Cadastro de trechos de logradouros;
- Implementação/implantação de sistema de gestão cadastral/sistema de informação territorial.

11.2. A experiência anterior da proponente será pontuada a partir da análise dos atestados de execução de serviços emitidos por contratantes públicos ou privados em nome da empresa proponente, devidamente registrados junto ao CREA, sendo considerado o somatório das áreas trabalhadas pela mesma em cada etapa e, pontuada conforme discriminado adiante;

11.3. Será atribuída pontuação para cada quesito de avaliação técnica e etapa de trabalho, conforme quadros a seguir:



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 51 de 71

QUADRO 4 - EXPERIÊNCIA DA EMPRESA - Pontuação máxima possível = 40 pontos		
ATIVIDADE	QUANTIDADES	PONTUAÇÃO
Cobertura Aerofotogramétrica com GSD de 10 a 15 cm em áreas urbanas.	Sem experiência comprovada	0
	Até 250 km²	1
	Maior que 250 a 500 km²	2
	Maior que 500 km²	4
Perfilamento LASER em áreas urbanas	Sem experiência comprovada	0
	Até 250 km²	1
	Maior que 250 a 500 km²	2
	Maior que 500 km²	4
Restituição Estereofotogramétrica Digital em áreas urbanas na escala: 1:1.000 ou melhor	Sem experiência comprovada	0
	Até 250 km²	1
	Maior que 250 a 500 km²	2
	Maior que 500 km²	4
Ortofotos Digitais em áreas urbanas na escala: 1:1.000 ou melhor	Sem experiência comprovada	0
	Até 250 km²	1
	Maior que 250 a 500 km²	2
	Maior que 500 km²	4
Espacialização de Malha Fundiária Urbana	Sem experiência comprovada	0
	Até 50.000 unidades	1
	De 50.001 a 150.000 unidades	2
	Maior que 150.000 unidades	4
Levantamento fotográfico das frentes dos imóveis	Sem experiência comprovada	0
	Até 50.000 unidades	1
	De 50.001 a 150.000 unidades	2
	Maior que 150.000 unidades	3
Identificação de novas áreas construídas	Sem experiência comprovada	0
	Até 20.000 unidades	1
	De 20.001 a 50.000 unidades	2
	Maior que 50.000 unidades	3
Levantamento cadastral em campo	Sem experiência comprovada	0
	Até 100.000 unidades	2
	De 100.001 a 250.000 unidades	3
	Maior que 250.000 unidades	5
Revisão do cadastro de logradouros	Sem experiência comprovada	0
	Até 5.000 unidades	1
	De 5.001 a 15.000 unidades	2



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 – www.feesc.org.br

Pág. 52 de 71

	Maior que 15.000 unidades	3
Cadastro de trechos de logradouros	Sem experiência comprovada	0
	Até 20.000 unidades	1
	De 20.001 a 40.000 unidades	2
	Maior que 40.000 unidades	4
Implementação/Implantação de Sistema de Gestão Cadastral/Sistema de Informação Territorial	Sem experiência comprovada	0
	De 1 a 2 unidades	1
	Maior que 2 unidades	2

12. EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA NA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS SIMILARES

12.1. A análise e avaliação da equipe técnica principal será feita pela atribuição de pontos em função de suas experiências e prática profissional, através da apresentação de certidões de acervo técnico, expedidas pelo CREA em nome do(s) profissional(is), acompanhadas do(s) atestado(s) de execução de serviço que originou(aram) o acervo técnico que comprovem a atuação dos profissionais nos projetos declarados, com ênfase nas funções para as quais são indicados. As proponentes deverão comprovar o vínculo dos profissionais indicados mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho/prestação de serviços na forma da lei, devidamente registrado.

12.2. Experiência da equipe técnica – Pontuação máxima = 40 PONTOS

12.2.1. Coordenador Geral – Pontuação máxima possível = 10 pontos

Profissional de nível superior em Engenharia Cartográfica, Engenharia de Geodésia e Topografia, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Geográfica, Geografia ou Engenharia Civil.			Quantidades	Pontuação
Somatória dos atestados e acervos em nome do coordenador que englobe mapeamentos aerofotogramétricos em áreas urbanas.			Sem experiência comprovada	0
			Até 250 km²	1
			De 250 a 500 km²	2
			Maior que 500 km²	3
Somatória dos atestados e acervos em nome do coordenador que englobe levantamentos cadastrais em áreas urbanas.			Sem experiência comprovada	0
			Até 50.000 unidades	1
			De 50.001 a 100.000 unidades	2
			Maior que 100.000 unidades	3
Tempo de experiência contado a partir da data de formação			Responsável Técnico pela empresa ou do Quadro Técnico registrado no CREA	
Sem experiência comprovada	Até 10 anos	Acima de 10 anos	Não	Sim
0	1	2	0	2

12.2. Coordenador dos Serviços de Cobertura Aerofotogramétrica e Perfilamento a LASER – Pontuação máxima possível = 5 pontos

Profissional de nível superior em Engenharia Cartográfica, Engenharia de Geodésia e Topografia, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Geográfica, Geografia ou Engenharia Civil.			Quantidades	Pontuação
Somatória dos atestados e acervos em nome do coordenador que englobem Cobertura aerofotogramétrica colorido normal (RGB) em áreas urbanas (escala 1:1.000 ou maior) ou GSD de 12cm ou menor e Perfilamento a LASER em áreas urbanas.			Sem experiência comprovada	0
			Até 250 km ²	1
			De 250 a 500 km ²	2
			Maior que 500 km ²	3
Tempo de experiência contado a partir da data de formação			Responsável Técnico pela empresa ou do Quadro Técnico registrado no CREA	
Sem experiência comprovada	Até 10 anos	Acima de 10 anos	Não	Sim
0	0,5	1	0	1

12.3. Coordenador do Apoio de Campo – Pontuação máxima = 4 pontos

Profissional de nível superior em Engenharia Cartográfica, Engenharia de Geodésia e Topografia, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Geográfica, Geografia ou Engenharia Civil.			Quantidades	Pontuação
Somatória dos atestados e acervos em nome do coordenador que englobem Apoio de campo, com implantação de rede de vértices.			Sem experiência comprovada	0
			Até 250 km ²	1
			De 250 a 500 km ²	1,5
			Maior que 500 km ²	2
Tempo de experiência contado a partir da data de formação			Responsável Técnico pela empresa ou do Quadro Técnico registrado no CREA	
Sem experiência comprovada	Até 10 anos	Acima de 10 anos	Não	Sim
0	0,5	1	0	1



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 54 de 71

12.4. Coordenador dos Serviços de Ortofotocartas – Pontuação máxima possível = 4 pontos

Profissional de nível superior em Engenharia Cartográfica, Engenharia de Geodésia e Topografia, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Geográfica, Geografia ou Engenharia Civil.			Quantidades	Pontuação
Somatória dos atestados e acervos em nome do coordenador que englobem Ortofotocartas na escala 1:1.000 ou melhor em áreas urbanas			Sem experiência comprovada	0
			Até 250 km ²	1
			De 250 a 500 km ²	1,5
			Maior que 500 km ²	2
Tempo de experiência contado a partir da data de formação			Responsável Técnico pela empresa ou do Quadro Técnico registrado no CREA	
Sem experiência comprovada	Até 10 anos	Acima de 10 anos	Não	Sim
0	0,5	1	0	1

12.5. Coordenador dos Serviços de Restituição Digital – Pontuação máxima possível = 5 pontos

Profissional de nível superior em Engenharia Cartográfica, Engenharia de Geodésia e Topografia, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Geográfica, Geografia ou Engenharia Civil.			Quantidades	Pontuação
Somatória dos atestados e acervos em nome do coordenador que englobem Restituição Vetorial Digital na escala 1:1.000 ou melhor em áreas urbanas			Sem experiência comprovada	0
			Até 250 km ²	1
			De 250 a 500 km ²	2
			Maior que 500 km ²	3
Tempo de experiência contado a partir da data de formação			Responsável Técnico pela empresa ou do Quadro Técnico registrado no CREA	
Sem experiência comprovada	Até 10 anos	Acima de 10 anos	Não	Sim
0	0,5	1	0	1

12.6. Coordenador de Levantamento Cadastrais – Pontuação máxima possível = 6 pontos

Profissional de nível superior em Engenharia Cartográfica, Engenharia de Geodésia e Topografia, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Geográfica, Geografia, Arquiteto ou Engenharia Civil.			Quantidades	Pontuação
Somatória dos atestados e acervos em nome do coordenador que englobem Cadastramento Imobiliário em Áreas Urbanas.			Sem experiência comprovada	0
			Até 50.000 imóveis	1
			Entre 50.000 imóveis e 100.000 imóveis	2
			Acima de 100.000 imóveis	4
Tempo de experiência contado a partir da data de formação			Responsável Técnico pela empresa ou do Quadro Técnico registrado no CREA	
Sem experiência comprovada	Até 10 anos	Acima de 10 anos	Não	Sim
0	0,5	1	0	1

12.7. Coordenador de Desenvolvimento de Sistemas – Pontuação máxima possível = 6 pontos

Profissional de nível superior em Engenharia Cartográfica, Engenharia de Geodésia e Topografia, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Geográfica, Geografia, Arquiteto ou Engenharia Civil.			Quantidades de Sistemas Implantados	Pontuação
Somatória dos atestados e acervos em nome do coordenador que englobem Implementação/Implantação de desenvolvimento de sistema voltado à área de cadastro.			Sem experiência comprovada	0
			Até 1 unidade	1
			Entre 1 e 2 unidades	2
			Acima de 2 unidades	3
Tempo de experiência contado a partir da data de formação				
Sem experiência comprovada	Até 5 anos	De 5,01 a 10 anos	De 10,01 a 15 anos	Acima de 15 anos
0	1	2	2,5	3



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 56 de 71

13. PONTUAÇÃO TÉCNICA FINAL

13.1. A nota da proposta técnica de cada proponente será obtida pelo somatório dos pontos obtidos nos quesitos acima, em suas diversas etapas.

13.2. Será considerada não qualificada para continuar no processo de seleção, a proponente que obtiver pontuação (zero) em qualquer dos quesitos de avaliação relativos à experiência anterior da proponente ou do(s) responsável(is) técnico(s), em qualquer de suas etapas.

13.2. É facultada à Comissão de Seleção, em qualquer fase do processo, a promoção de diligência destinada a esclarecer dúvidas com respeito às propostas apresentadas ou, a complementar a instrução do processo.

14. CÁLCULO DA NOTA DA PROPOSTA DE PREÇOS

14.1. A NPP (nota da proposta de preços), será realizado da seguinte forma:

- a) A proposta de preço que apresentar o menor preço será atribuída a nota “cem” (100).
- b) A nota das demais propostas de preços será obtida pela fórmula a seguir:

$$NPP = 100 \times \frac{V1}{V2}, \text{ onde:}$$

NPP = Nota da Proposta de Preços

V1 = Valor da proposta de menor preço classificada

V2 = Valor da proposta considerada

Será desclassificada a proposta de preços que:

- a) Não atender às condições do Edital;
- b) Tiver valor global superior ao limite estabelecido (2.1 DO VALOR GLOBAL) ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do TERMO DE COMPROMISSO, condições estas necessariamente especificadas neste ato convocatório.

15. NOTA FINAL DA PROPONENTE

$NFP = 0,7 \times NFPT + 0,3 \times NPP$, onde:

NFP: Nota final da Proponente

NFPT: é a Nota Final da Proposta Técnica

NPP = Nota da Proposta de Preços

15.1. Critério de desempate:

15.1.1. Considerando os diversos quesitos envolvidos na análise das Propostas e que as notas das mesmas podem vir a igualar-se, o critério de desempate, considerando a importância da técnica no desenvolvimento do trabalho em questão, é ponderar como vencedora a empresa que obteve na análise das propostas técnicas o maior valor na Nota Final da Proposta Técnica. Caso ainda ocorra empate após análise da Nota Final da Proposta Técnica, será considerado vencedor a proponente com a maior nota do engenheiro Coordenador (NCG).



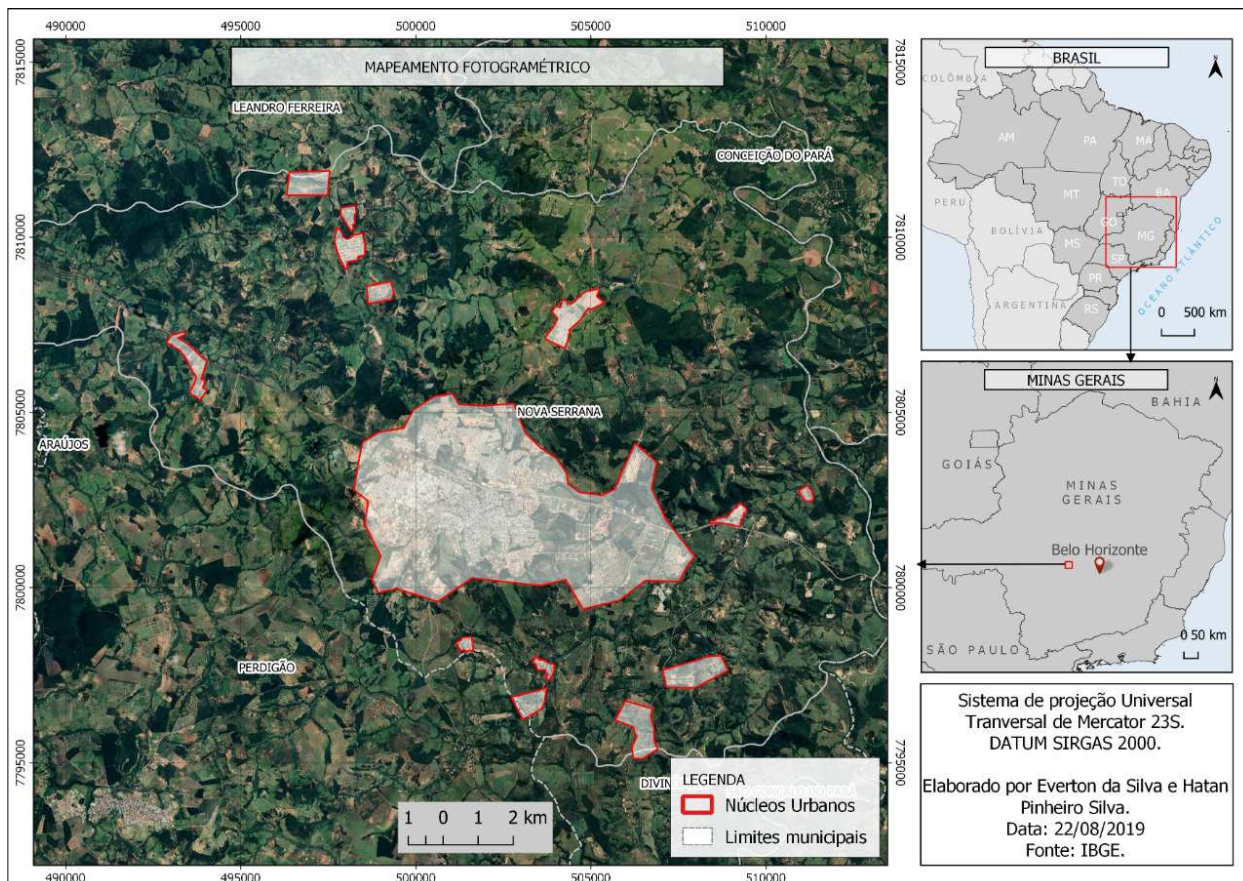
FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 57 de 71

ANEXO III
PLANILHA DE PREÇOS
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020

Etapas	Unidade	Quant.	Prazo (meses)	Valor (R\$)
2. BASE CARTOGRÁFICA			7^a	800.000,00
1.1. Rede de referência cadastral municipal	Km ²	50	1	50.000,00
1.2. Cobertura aerofotogramétrica	Km ²	50	1,5	200.000,00
1.3. Cobertura com perfilamento a laser	Km ²	50	1,5	100.000,00
1.4. Levantamentos de pontos de apoio suplementar	Km ²	50	1	30.000,00
1.5. Aerotriangulação	Km ²	50	1	12.000,00
1.6. Geração do modelo digital de superfície	Km ²	50	2	50.000,00
1.7. Restituição estereofotogramétrica digital	Km ²	50	5	258.000,00
1.8. Geração de ortoimagens digitais	Km ²	50	2	50.000,00
1.9. Geração de modelo digital de terreno	Km ²	50	5	50.000,00
2. BASE CADASTRAL			10^{a,b}	1.675.000,00
2.1. Espacialização da malha fundiária	Unidades	70.000	6	420.000,00
2.2. Fotografia das frentes dos imóveis	Unidades	70.000	2	370.000,00
2.3. Revisão do cadastro de logradouros	Km ²	50	3	50.000,00
2.4. Cadastro de trechos de logradouros	Km ²	50	3	50.000,00
2.5. Levantamento cadastral dos imóveis				
2.5.1. Identificação de imóveis para levantamento cadastral	Unidades	1	6	35.000,00
2.5.2. Levantamento cadastral em campo de 15.000 unidades e Notificação de 20.000 imóveis para atualização área construída	Unidades	1	6	650.000,00
2.6. Sistema de gestão dos dados cadastrais	Unidade	1	10	100.000,00
3. BASE CARTOGRÁFICA				2.475.000,00

ANEXO IV
ÁREAS DOS DISTRITOS PARA MAPEAMENTO
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020





FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 59 de 71

ANEXO V
DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020

(NOME DO INTERESSADO), CNPJ nº....., sediada (ENDEREÇO COMPLETO), declara, sob as penas da Lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo de seleção, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

(Local), __ de _____ de 2020.

CARIMBO CNPJ:

Assinatura do Responsável Legal
(com identificação do nome e documento de identidade)

OBS.: Esta declaração deverá ser emitida em papel timbrado da empresa proponente.



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 60 de 71

ANEXO VI
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020

MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

OUTORGANTE:, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob n.º, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo Sr(a), brasileiro(a), portador do RG n.º

OUTORGADO:, brasileiro (a),(cargo), CPF/MF sob o n.º, RG

PODERES: Representar a outorgante no processo de Seção Pública Fechada n.º 01/2020 da FEESC, dispondo de amplos poderes de representação para examinar e visar documentos, propostas, assinar atas e demais documentos, concordar, discordar, proceder impugnações, interpor recursos e renunciar a recursos.



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 61 de 71

ANEXO VII
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DOS SERVIÇOS

À
FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA - COMISSÃO DE SELEÇÃO

Ref: **SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020**

Prezados Senhores,

Declaramos, sob as penalidades legais, que os profissionais apresentados para fins de qualificação técnica, conforme item 6.3.5. do Edital, estão disponíveis e deverão participar, como Responsáveis Técnicos, do objeto desta Seleção, quais sejam:

Nome do Profissional	Formação	CREA

Declaramos estar cientes que a Administração poderá admitir e aprovar a substituição dos profissionais indicados, desde que possuam experiência equivalente ou superior, devidamente comprovada.

Florianópolis, xx de xx de 2020

Atenciosamente.

Nome do Responsável Legal pela Proponente



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 62 de 71

ANEXO VIII
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020

AUTORIZAÇÃO / DECLARAÇÃO

Eu, _____, (profissão) _____, autorizo a incluir meu nome na equipe técnica para trabalhos, objeto da **SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020** da Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina, que prevê a contratação de empresa de Consultoria em Engenharia para a execução de serviços especializados para elaboração de cartografia cadastral com uso de sensores aerotransportados e levantamentos cadastrais imobiliários do Município de Nova Serrana, estado de Minas Gerais, conforme especificações constantes neste edital.

Florianópolis, ____ de ____ de 2020

Nome completo/assinatura



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 63 de 71

ANEXO IX
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020
TERMO DE COMPROMISSO DE FORNECIMENTO FUTURO

LIC-XX/XX/2020

**TERMO DE COMPROMISSO DE FORNECIMENTO FUTURO
DE SERVIÇO, QUE CELEBRAM ENTRE SI A FUNDAÇÃO DE
ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA - FEESC E A
EMPRESA XXXXX**

A **FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA - FEESC**, com registro no MEC/MCT sob o nº 009/2011, Portaria conjunta MEC/MCT nº 3, data de 09/02/2011, processo nº 23000.012451/2010-75, nos termos da Lei nº 8.958/1994, inscrita no CNPJ sob o nº 82.895.327/0001-33, com sede no Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima – CTC, Bairro Trindade, Cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, neste ato representado pela sua Gerente Executiva, Sra. XXXXXXXXXXXXXXXX, portadora da CI nº xxxxx e CPF nº xxxxx, doravante denominada **CONTRATANTE**, e a **(EMPRESA)**, inscrita no CNPJ sob nº xxxxx, com sede na xxxxx, nº xxxxx, Bairro xxxxx, Cidade de xxxxx, Estado de xxxxx, neste ato representada por seu representante legal Sr. xxxxxx, portador da CI nº xxxxx e CPF nº xxxxx, doravante denominada **CONTRATADA**, ajustam o presente **TERMO DE COMPROMISSO** elaborado de acordo com a Lei nº 8.958/1994, conforme os termos do **Processo nº 98/2020**, e do edital e seus anexos da **Seleção Pública Fechada de nº 01/2020**, parte integrante deste instrumento independentemente de transcrição juntamente com a proposta apresentada pela **CONTRATADA** ficando, porém, ressalvadas como não transcritas as condições nela estipuladas que contrariem as disposições deste **TERMO DE COMPROMISSO**, que se regerá pelas Cláusulas seguintes.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. Este TERMO DE COMPROMISSO tem por objeto **Levantamento cartográfico e cadastral da área urbana do Município de Nova Serrana – MG, conforme condições e especificações constantes no Termo de Referência (Anexo I deste Edital)**, conforme discriminado no anexo I do edital, que passa a integrar este instrumento de TERMO DE COMPROMISSO:

Etapas	Unidade	Quant.	Prazo para execução de cada etapa a partir da emissão da ordem de serviço (meses)	Valor máximo (R\$)
1. BASE CARTOGRÁFICA			7^a	
1.1. Rede de referência cadastral municipal	Km ²	50	1	
1.2. Cobertura aerofotogramétrica	Km ²	50	1,5	
1.3. Cobertura com perfilamento a laser	Km ²	50	1,5	
1.4. Levantamentos de pontos de apoio suplementar	Km ²	50	1	
1.5. Aerotriangulação	Km ²	50	1	
1.6. Geração do modelo digital de superfície	Km ²	50	2	
1.7. Restituição estereofotogramétrica digital	Km ²	50	5	
1.8. Geração de ortoimagens digitais	Km ²	50	2	
1.9. Geração de modelo digital de terreno	Km ²	50	5	
2. BASE CADASTRAL			10^{a,b}	
2.1. Espacialização da malha fundiária	Unidades	70.000	6	
2.2. Fotografia das frentes dos imóveis	Unidades	70.000	2	



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 64 de 71

2.3. Revisão do cadastro de logradouros	Km ²	50	3	
2.4. Cadastro de trechos de logradouros	Km ²	50	3	
2.5. Levantamento cadastral dos imóveis				
2.5.1. Identificação de imóveis para levantamento cadastral	Unidades	1	6	
2.5.2. Levantamento cadastral em campo de 15.000 unidades e Notificação de 20.000 imóveis para atualização área construída	Unidades	1	6	
2.6. Sistema de gestão dos dados cadastrais	Unidade	1	10	
TOTAL				

1.2. Devido às particularidades do Projeto (prazo, disponibilidade de recursos, etc), a FEESC efetua a presente Seleção Pública, na modalidade de “Compromisso de Fornecimento Futuro”, não ficando obrigada a adquirir total ou parcialmente os serviços relacionados neste Termo de Compromisso.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO

2.1. Assim que necessário, a FEESC notificará a CONTRATADA por qualquer via, MEDIANTE EMISSÃO DE ORDEM DE CONTRATAÇÃO requisitando os serviços que pretende contratar.

2.2 A CONTRATADA deverá executar os serviços conforme especificações contidas no Edital, no Termo de Referência, no presente Termo de Compromisso e na Ordem de Contratação.

2.3. A contratada terá no máximo 10 (dez) dias corridos para dar início aos trabalhos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Contratação, devendo entregá-los no prazo definido no Edital e seus anexos, bem como na referida Ordem de Contratação.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E DO VALOR DO TERMO DE COMPROMISSO

3.1. As despesas decorrentes da execução do objeto desta contratação correrão à conta do **Termo de Cooperação Tripartite nº 060/2019**

3.2. O valor total para execução dos serviços é de **R\$ xxxx** (xxxxxxxxxxxxxxxxxx).

CLÁUSULA QUARTA: DO PAGAMENTO

4.1. Os pagamentos serão efetuados através de medições mensais que se realizarão na última semana de cada mês.

4.1.1. Os valores apurados serão pagos até o 28º (vigésimo oitavo) dia útil do mês ao da prestação dos serviços, não podendo ultrapassar a 30 (trinta) dias, da medição e da entrega definitiva do objeto.

4.2.2. A medição será o resultado da soma de todas as Ordens de Contratação emitidas e realizadas no mês.

4.3.3. Os valores apurados serão pagos após aprovação da medição e mediante apresentação da Nota Fiscal.

CLÁUSULA QUINTA: DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

5.1. A empresa CONTRATADA é exclusivamente responsável por eventuais indenizações a terceiros ou à CONTRATANTE, em virtude de danos e/ou prejuízos ocasionados pela execução dos serviços ou pelo seu pessoal.

5.2. Correrão por conta, responsabilidade e risco da CONTRATADA, quando devidamente comprovada a sua imputação, as consequências de:

- a) imprudência, imperícia ou negligência, inclusive de seus empregados e prepostos;
- b) falta de solidez ou de segurança durante a execução ou após a sua entrega;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 65 de 71

- c) furto, perda, roubo, deterioração ou avaria de materiais ou equipamentos das obras/serviços, objeto deste TERMO DE COMPROMISSO;
- d) atos seus, de seus empregados ou prepostos, que tenham reflexos danosos nos serviços;
- e) acidentes de qualquer natureza com materiais ou equipamentos, empregados seus ou de terceiros, no serviço ou em decorrência dela.

5.3. A aceitação dos serviços e produtos não exonerará a CONTRATADA nem seus técnicos, da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes ou relacionados com a execução da mesma.

5.3.1. A FEESC fica isenta de quaisquer ônus ou obrigações referentes à legislação trabalhista, tributária, comercial ou securitária decorrentes da execução do presente TERMO DE COMPROMISSO, cujo cumprimento e responsabilidade caberão exclusivamente à CONTRATADA.

CLAÚSULA SEXTA – DA FISCALIZAÇÃO

6.1. A Fiscalização será efetuada pela Equipe Técnica nomeada pela CONTRATANTE e efetivar-se-á no local de execução dos serviços.

6.2. A fiscalização dos serviços, objeto desta contratação, será de competência e responsabilidade da Equipe Técnica a quem caberá verificar se estão sendo cumpridos os termos do edital de Seleção Pública e do presente TERMO DE COMPROMISSO, assim como praticar todos os atos que se fizerem necessários, para o fiel cumprimento do Instrumento de TERMO DE COMPROMISSO.

6.3. A Fiscalização atuará desde o início dos trabalhos até o final da execução dos serviços, não excluindo nem reduzindo a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade.

6.4. É de responsabilidade da contratada a emissão da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica correspondente ao serviço contratado, e o pagamento de todos os impostos, taxas e emolumentos devidos

CLÁUSULA SÉTIMA: DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1. Compete à Contratada:

I - cumprir o disposto no Edital de Seleção Pública Fechada nº 01/2020, seus anexos e Proposta Técnica;

II - A CONTRATADA fica responsável pelo ressarcimento dos prejuízos materiais e/ou pessoais que eventualmente causar a FEESC ou a terceiros, em decorrência da execução dos serviços, objeto deste TERMO DE COMPROMISSO.

III - Manter durante o prazo de vigência do TERMO DE COMPROMISSO, as condições de habilitação e qualificação que lhe foram exigidas no certame em compatibilidade com as obrigações assumidas;

VI - Fornecer bens e serviços de acordo com as normas da ABNT-NBR;

V - Zelar pela boa e completa execução dos serviços contratados e facilitar, por todos os meios, a ampla ação fiscalizadora do CONTRATANTE, atendendo prontamente às exigências que lhe forem solicitadas, inclusive referentes à apresentação de documentos comprobatórios da execução do TERMO DE COMPROMISSO e os relacionados ao cumprimento de obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais;

VI - Fornecer todos os materiais de segurança, equipamentos e insumos necessários à boa execução dos serviços;

VII - Fornecer crachás de identificação, e garantir a sua plena utilização por todo o período de vigência do TERMO DE COMPROMISSO;

VIII - Manter, sob sua exclusiva responsabilidade, toda a supervisão, direção, treinamento e subordinação trabalhista dos recursos humanos para execução completa e eficiente dos serviços objeto deste TERMO DE COMPROMISSO;

IX - Emitir ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) no prazo máximo de 10 (dez) dias a contar da assinatura do TERMO DE COMPROMISSO, devidamente assinada pelo responsável e



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 66 de 71

registrada junto ao respectivo Conselho (CREA/CAU) contendo o nome dos Coordenadores de acordo com ANEXO VII do edital, relativamente aos serviços prestados, abrangendo toda a execução contratual. A anotação e o registro junto ao CREA/CAU ficarão a expensas da Contratada;

X - Comunicar ao CONTRATANTE qualquer impedimento que interfira no andamento dos serviços;

XI - Apresentar até o décimo dia útil de cada mês, cópia autenticada de toda a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações tributárias, trabalhistas e fundiárias relativamente ao mês imediatamente anterior e, em especial, relação dos trabalhadores que prestaram serviços decorrentes do TERMO DE COMPROMISSO firmado com o CONTRATANTE; comprovante de pagamento de remunerações e salários e respectiva folha de pagamento; comprovante dos recolhimentos de Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e RE (Relação de Empregados) respectiva; cópia das rescisões contratuais (TRTC); cópia do informe mensal de acidente de trabalho (que se apresentam obrigatoriamente na previdência social), bem como comprovação do pagamento dos 13.ºs salários e férias (nas épocas próprias) e, ainda, outros documentos que a CONTRATANTE entender necessários:

- a) guia de recolhimento das contribuições previdenciárias devidas ao INSS, relativa ao mês de competência imediatamente anterior, devidamente quitada
- b) guia de depósito do FGTS, contendo a relação completa dos empregados, relativamente ao mês de competência anterior, devidamente quitada, e quando TERMO DE COMPROMISSO temporário, apresentar guia de recolhimento do FGTS e das informações à Previdência Social (GFIP) devidamente quitada e autenticada, indicando o nome do profissional, relativamente ao mês de competência anterior;
- c) comprovante de pagamento dos salários dos empregados envolvidos no objeto ora contratado bem como cópia dos cartões pontos.

XII - Se o serviço contratado não puder ser paralisado, inviabilizando a rescisão unilateral do TERMO DE COMPROMISSO pela Administração, sob pena de maiores prejuízos à comunidade, a CONTRATANTE poderá bloquear os créditos da CONTRATADA até a regularização da situação e, através do Sindicato Profissional e/ou Ministério Público do Trabalho, efetuará o pagamento dos salários – por se tratar de verba de caráter alimentar – diretamente aos empregados da CONTRATADA, sem que isso represente qualquer vínculo empregatício direto com a Administração (art. 37, II, § 2.º, da CF/88 e Súmula 331 do C. TST).

XIII - Cumprir e fazer com que seus trabalhadores cumpram as normas de higiene e segurança do trabalho, normas e demais regulamentos do CONTRATANTE e dos locais de prestação dos serviços, devidamente disponibilizados, bem como tratar com cortesia todas as pessoas que tiverem contato no local de execução dos serviços;

XIV - Comparecer em Juízo nas ações trabalhistas propostas por seus empregados contra si, ou propostas contra a FEESC, assumido o pólo passivo, defendendo-se judicialmente e reconhecendo perante a Justiça do Trabalho, sua condição de empregadora, arcando com o ônus de eventual condenação, inclusive honorários advocatícios, custas judiciais e demais cominações e sucumbências;

XV - Apresentar mensalmente cópia das rescisões contratuais (TRCT); cópia de informe mensal de acidente de trabalho (que se apresentem obrigatoriamente na previdência social), bem como comprovação do pagamento dos 13.ºs salários e férias (nas épocas próprias) e, ainda, outros documentos que a FEESC entender necessários;

XVI - Arcar com todo e qualquer dano ou prejuízo de qualquer natureza causado ao CONTRATANTE ou a terceiros, por dolo ou culpa, inclusive de auxiliares que estejam sob sua responsabilidade, bem como ressarcir os danos decorrentes de paralisação ou interrupção dos serviços, exceto quando isto ocorrer por exigências do CONTRATANTE ou ainda por caso fortuito, força maior, circunstâncias que deverão ser comunicadas no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas após a sua ocorrência, e serão avaliadas pelo CONTRATANTE. Eventuais valores devidos pela CONTRATADA à CONTRATANTE poderão ser descontados de pagamentos pendentes ou vincendos;

XVII - Executar e refazer, sem ônus para a FEESC, os serviços impugnados pelo mesmo;

XVIII - Manter somente empregados devidamente uniformizados e protegidos, com equipamentos de proteção individual, de acordo com a legislação de Medicina e Segurança do Trabalho;

XIX - Fornecer, até o décimo dia útil de cada mês, toda a documentação comprobatória de cumprimento das obrigações tributárias, trabalhistas e fundiárias relativamente ao mês imediatamente anterior e, em especial, relação dos trabalhadores que prestam serviços decorrentes de TERMO DE COMPROMISSO



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 67 de 71

firmado com a FEESC, comprovante de pagamento de remuneração e salários e respectiva folha de pagamento;

XX - Cumprir as medidas relativas à segurança e saúde do trabalho contidos na Constituição Federal, na CLT em seus artigos 154 a 201, Lei 6.514 de 27/12/77, na portaria 3.214 de 08/07/78 da Secretaria de Segurança no Trabalho e do Ministério do Trabalho e Emprego, no Código de Edificações e Regimentos Sanitário, nas normas contidas em acordo e convenções coletivas e trabalho e nas convenções e recomendações da OIT ratificadas pelo Brasil;

XXI - Indicar no prazo máximo de 03 (três) dias úteis após a assinatura do TERMO DE COMPROMISSO, o representante ou preposto da CONTRATADA, para representá-la nos locais de execução dos serviços. Deverão ser nomeados por escrito – conforme modelo ANEXO X, cujo respectivo documento deverá ser entregue ao CONTRATANTE, podendo este preposto ser partícipe da força de trabalho;

XXII - Deverá ser indicado nome completo, endereço do escritório da CONTRATADA, onde o preposto deve ser encontrado, telefone convencional, celular do preposto indicado e e-mail oficial da empresa para fins de correspondência;

XXIII - Ficará a cargo de contratada atualizar os telefones e os endereços seja ele eletrônico ou o endereço físico.

XXIV - Providenciar e manter atualizadas todas as licenças e alvarás necessários à execução dos serviços;

XXV - Efetuar pontualmente o pagamento de todas as taxas e impostos que incidam ou venham a incidir sobre as suas atividades e/ou sobre a execução do objeto do presente TERMO DE COMPROMISSO, bem como observar e respeitar as Legislações Federal, Estadual e Municipal, relativas aos serviços prestados;

XXVI - O não cumprimento pela CONTRATADA das obrigações constantes nesta cláusula, no inciso XI, alíneas “a” até “c”, deste termo implicará na retenção do pagamento previsto na Cláusula Quinta, até o seu adimplemento, não se configurando atraso por parte da FEESC, o qual, deste caso, ficará isento da aplicação das disposições previstas no parágrafo único da mesma cláusula. A CONTRATADA terá o prazo de 10 (dez) dias para regularização dos pagamentos devidos e total cumprimento do disposto anteriormente, sob pena de rescisão unilateral do TERMO DE COMPROMISSO sem qualquer ônus para a FEESC;

XXVII - O não cumprimento pela CONTRATADA das obrigações constantes nesta cláusula, no inciso XI, alíneas “a” até “c”, deste termo implicará na retenção do pagamento previsto na Cláusula Quinta, até o seu adimplemento, não se configurando atraso por parte da FEESC, o qual, deste caso, ficará isento da aplicação das disposições previstas no parágrafo único da mesma cláusula. A CONTRATADA terá o prazo de 10 (dez) dias para regularização dos pagamentos devidos e total cumprimento do disposto anteriormente, sob pena de rescisão unilateral do TERMO DE COMPROMISSO sem qualquer ônus para a FEESC;

XXVIII - Realizar regularmente os exames de saúde dos seus empregados, na forma da lei, assim como arcar com todas as despesas decorrentes de transporte, alimentação, inclusive seguro de vida contra o risco de acidentes de trabalho e outras e especificadas nas normas coletivas;

XXIX - Providenciar, em caso de greve no sistema de transporte coletivo da cidade, o transporte dos empregados ao serviço;

XXX - Pagar os salários e encargos sociais até os respectivos vencimentos ante sua condição de única empregadora do pessoal designado para execução dos serviços contratados, inclusive, exemplificativamente, indenizações decorrentes de acidentes de trabalho, demissões, vales transporte, obrigando-se ao fiel e integral cumprimento das legislações trabalhistas e previdenciária, não sendo admissível atrasar pagamentos sob o argumento de eventual atraso no pagamento deste TERMO DE COMPROMISSO, e tampouco invocar a co-responsabilidade do CONTRATANTE para tentar eximir-se destas obrigações;

XXXI - Compor estrutura de trabalho e alocar recursos humanos e materiais adequados para o atendimento pleno dos serviços, de modo que não ocorra interrupção seja por motivo de férias, descanso semanal, greve, licença médica, demissão de empregados ou qualquer outra situação de afastamento de empregados;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 68 de 71

XXXII - Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto que tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste TERMO DE COMPROMISSO, devendo orientar seus empregados nesse sentido;

XXXIII - Indenizar o CONTRATANTE, por eventual condenação decorrente de AÇÃO TRABALHISTA, proposta por seus empregados ou qualquer pessoa alocada na prestação dos serviços objeto deste TERMO DE COMPROMISSO, ainda que expirada a vigência deste.

XXXIII – Quando solicitado e a pedido da equipe técnica da FEESC, apresentar o projeto e os quantitativos de materiais e serviços, anteriormente ao início da execução dos serviços, junto a Equipe Técnica da FEESC;

XXXV - Responsabilizar-se por eventuais falhas executivas, após a entrega dos serviços a FEESC.

XXXVI – A FEESC fica isento de quaisquer ônus ou obrigações referentes à legislação trabalhista, tributária, comercial ou securitária decorrentes da execução do presente TERMO DE COMPROMISSO, cujo cumprimento e responsabilidade caberão exclusivamente a Contratada.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DA CONTRANTE

8.1. São obrigações da CONTRATANTE:

I - Efetuar, com pontualidade, os pagamentos à CONTRATADA, após o cumprimento das formalidades legais;

II - Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços, dentro das normas deste TERMO DE COMPROMISSO;

III - Prestar aos funcionários da CONTRATADA todas as informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados sobre os serviços;

IV - Acompanhar, fiscalizar e avaliar a execução do TERMO DE COMPROMISSO;

V - Atestar notas fiscais / faturas e efetuar os pagamentos à CONTRATADA;

VI - Aplicar as sanções administrativas contratuais.

CLÁUSULA NONA - DA ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

9.1. Concluídos os serviços, a CONTRATADA solicitará por escrito a FEESC a emissão do Termo de Recebimento e Aceitação Provisória dos Serviços, que deverá ser emitido no prazo máximo de 15 (quinze) dias.

9.1.1. Decorridos 90 (noventa) dias da data da Aceitação Provisória e, uma vez atestada e constatada a correta execução dos serviços, a FEESC emitirá o Termo de Aceitação Definitiva dos Serviços, ou se pronunciará por escrito sobre as deficiências constatadas e ainda pendentes de solução.

9.1.2. Até a aceitação definitiva, a CONTRATADA se obriga a manter, às suas expensas, equipe técnica adequada, objetivando a pronta reparação de falhas que ocorrerem nos serviços executadas.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1. Não será permitida a subcontratação do objeto do presente TERMO DE COMPROMISSO - no todo ou em parte – sob pena de rescisão contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES

11.1. O atraso injustificado na execução do TERMO DE COMPROMISSO, por culpa da **CONTRATADA**, a sujeitará ao pagamento de multa de mora, sem prejuízo das demais sanções, que será aplicada na forma seguinte:

11.1.1. Atraso de até 10 (dez) dias, multa diária de 0,5% aplicável sobre o valor do TERMO DE COMPROMISSO;

11.1.2. Atraso superior a 10 (dez) dias, multa diária de 0,7% aplicável sobre o valor do TERMO DE COMPROMISSO na totalidade dos dias em atraso, sem prejuízo da rescisão unilateral por parte da **CONTRATANTE**;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 69 de 71

11.2. Pela inexecução total ou parcial das condições estabelecidas no ato convocatório, o **CONTRATANTE** poderá aplicar, sem prejuízo das demais cominações legais bem como das multas e penalidades previstas neste TERMO DE COMPROMISSO, as seguintes sanções:

11.2.1. Advertência;

11.2.2. Multa compensatória com percentual de 30% (trinta por cento) sobre o valor atualizado do TERMO DE COMPROMISSO sem prejuízo de a **CONTRATANTE** requerer indenização suplementar caso as perdas e danos sejam superiores ao valor da multa;

11.2.3. Suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a Fundação de Ensino e engenharia de Santa Catarina - FEESC por prazo não superior a 05 (cinco) anos. Esta sanção sempre será aplicada, ressalvadas outras hipóteses não arroladas neste item, quando o ADJUCATÁRIO ou o CONTRATADO, convocado dentro do prazo de validade da proposta: não celebrar o TERMO DE COMPROMISSO; deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame; ensejar o retardamento da execução de seu objeto; não mantiver a proposta; falhar ou fraudar a execução do TERMO DE COMPROMISSO; comportar-se de modo inidôneo; ou cometer fraude fiscal;

11.3. A multa será descontada pela **CONTRATANTE** dos créditos existentes em nome da **CONTRATADA** e, não havendo esses, ou sendo ela maior do que o crédito, deverá ser recolhida na FEESC, dentro do prazo de 03 (três) dias úteis após a respectiva notificação. Não solvida a multa, nos termos aqui previstos, será ela cobrada judicialmente com ônus ao devedor.

11.4. As penalidades previstas no subitem 11.1 não serão aplicadas quando o descumprimento do estipulado no TERMO DE COMPROMISSO ou no edital decorrer de justa causa ou impedimento, devidamente comprovado e aceito pela **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA RESCISÃO CONTRATUAL

12.1. A inexecução total ou parcial do TERMO DE COMPROMISSO enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais, bem como a aplicação das multas e penalidades previstas neste instrumento.

12.2. Constituem motivo para rescisão do TERMO DE COMPROMISSO:

- a) O não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;
- b) O cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;
- c) A lentidão do seu cumprimento, levando a **CONTRATANTE** a comprovar a impossibilidade da conclusão da execução, nos prazos estipulados;
- d) O atraso injustificado no início da execução do objeto;
- e) A paralisação na execução sem justa causa e prévia comunicação à **CONTRATANTE**;
- f) A subcontratação total do seu objeto, a associação da **CONTRATADA** com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação;
- g) O desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- h) O cometimento reiterado de faltas na sua execução;
- i) A decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
- j) A dissolução da sociedade;
- k) A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que a juízo da **CONTRATANTE**, prejudique a execução do TERMO DE COMPROMISSO;
- l) A ocorrência de casos fortuitos ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do TERMO DE COMPROMISSO;
- m) A supressão, por parte da **CONTRATANTE**, das aquisições, acarretando modificação do valor inicial do TERMO DE COMPROMISSO.

12.3. A rescisão do TERMO DE COMPROMISSO poderá ser:

- a) Determinada por ato unilateral e escrito da **CONTRATANTE**, nos casos enumerados no subitem 12.2;



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 70 de 71

- b) Amigável, por acordo entre as partes e reduzida a termo no processo da seleção, desde que haja conveniência para a **CONTRATANTE**;
- c) Judicial, nos termos da legislação.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA GARANTIA

13.1. A contratada se compromete a fornecer garantia de no mínimo 05 (cinco) anos, contra qualquer problema relacionado aos produtos/serviços, após sua entrega definitiva, e ainda, garantia extracontratual, prevista no artigo 618 do Código Civil Brasileiro.

13.2. Para garantir a execução do presente TERMO DE COMPROMISSO, a CONTRATADA presta garantia de R\$ xxxx, equivalente a 3% (três por cento) do valor estimado do TERMO DE COMPROMISSO.

13.2.1. Ocorrendo acréscimo no valor contratado, a contratada fica obrigada a providenciar a renovação da garantia com o novo valor ou complementá-lo até alcançar o valor equivalente aos 3% (três por cento) do valor pactuado.

13.2.2. A devolução da quantia ocorrerá após a assinatura do termo de entrega definitiva dos serviços, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO REAJUSTE

14.1. Os valores pactuados são fixos e irredutíveis, salvo ocorrência de caso fortuito ou força maior, devidamente comprovada pela contratada.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA VIGÊNCIA

15.1. O prazo de vigência deste TERMO DE COMPROMISSO será de 24 (vinte e quatro) meses contados a partir da data de assinatura deste instrumento, podendo ser prorrogado mediante assinatura de termo aditivo

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DAS ALTERAÇÕES

16.1. Este TERMO DE COMPROMISSO poderá ser alterado mediante Termos Aditivos, com as devidas justificativas.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

17.1. Integram o presente TERMO DE COMPROMISSO o edital da Seleção Pública Fechada nº 01/2020, seus anexos e a proposta completa da contratada

Florianópolis, xx de xxxxx de 2020

CONTRATANTE: _____
Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina – FEESC
nome
cargo

CONTRATADA: _____
Razão Social
Representante Legal

TESTEMUNHAS:

Nome:
CPF:

nome:
CPF:



FUNDAÇÃO DE ENSINO E ENGENHARIA DE SANTA CATARINA
CNPJ: 82.895.327/0001-33 – Inscrição Municipal: 6825-0 - www.feesc.org.br

Pág. 71 de 71

ANEXO X
SELEÇÃO PÚBLICA FECHADA Nº 01/2020

MODELO DE TERMO DE NOMEAÇÃO DE PREPOSTO
(EM PAPEL TIMBRADO DA CONTRATADA)

TERMO DE NOMEAÇÃO DE PREPOSTO

TERMO DE COMPROMISSO nº _____

Objeto: _____

Por meio deste instrumento, a (nome da empresa)...nomeia e constitui seu(sua) preposto(a) o(a) Sr.(a)...(nome do preposto)..., carteira de identidade nº....., expedida pela....., inscrito(a) no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) sob o nº, com endereço na, para exercer a representação legal junto a Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina, com poderes para receber ofícios, representar a contratada em reuniões e assinar respectivas atas – obrigando a contratada nos termos nela constantes, receber solicitações e orientações para o cumprimento do TERMO DE COMPROMISSO, notificações descumprimento, de aplicação de penalidades, de rescisão, de convocação ou tomada de providências para ajustes e aditivos contratuais, e todas as demais que imponham ou não abertura de processo administrativo ou prazo para a contratada responder ou tomar providências, e para representá-la em todos os demais atos que se relacionem à finalidade específica desta nomeação, que é a condução do TERMO DE COMPROMISSO acima identificado.

Florianópolis, ____ de _____

(nome da empresa)
(nome do representante legal – confirmar poderes)
(qualidade do representante legal- sócio-gerente, diretor, procurador....)