

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1. Serviços nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste Termo de Referência:

Item	Descrição / especificação	Unidade	Quant.	Valor Unit. (R\$)	Valor total (R\$)
Sistema de Informações Geográficas WEB para Gestão da Infraestrutura Urbana dos Municípios do ES					
1.1	Plano de Trabalho e Mobilização de Recursos	Unid.	1	R\$ 1.465.000,00	R\$ 1.465.000,00
1.2	Cobertura aerofotogramétrica com GSD de 8 cm ou melhor, áreas não contínuas ou para fins de mapeamento Multifinalitário.	Km ²	2.000	R\$ 3.095,00	R\$ 6.190.000,00
1.3	Geração de ortofotos coloridas de alta resolução áreas não contínuas ou para fins e mapeamento urbano Multifinalitário.	Km ²	2.000	R\$ 1.646,67	R\$ 3.293.333,33
1.4	Restituição planialtimétrica na escala 1:1.000 áreas não contínuas ou para fins e mapeamento urbano Multifinalitário.	Km ²	2.000	R\$ 8.868,33	R\$ 17.736.666,67
1.5	Levantamento, Análise, Diagnóstico e Organização dos Dados.	Unid.	1	R\$ 707.233,33	R\$ 707.233,33
1.6	Implantação de Sistema de Informações Geográficas WEB para Gestão da Infraestrutura Urbana dos Municípios do ES.	Mês	3	R\$ 1.041.766,67	R\$ 3.125.300,00
1.7	Manutenção, Suporte Técnico e Transferência Tecnológica com entrega do Código Fonte do SIG WEB.	Mês	9	R\$ 420.833,33	R\$ 3.787.500,00
1.8	Horas técnicas para desenvolvimento de novas funcionalidades no SIG WEB.	Horas	2.000	R\$ 374,00	R\$ 748.000,00

1.9	Captação de imagens 360° em 8K com perfilamento a laser terrestre e locação de pontos georreferenciados nas vias urbanas.	Km linear	12.600	R\$ 3.130,00	R\$ 39.438.000,00
1.10	Regularização Fundiária.	Lote	50.000	R\$ 1.290,00	R\$ 64.500.000,00
1.11	Disponibilização de Infraestrutura de Microdatacenter (Edge) como Serviço de armazenagem local.	Mês	12	R\$ 83.000,00	R\$ 996.000,00
				TOTAL GERAL	R\$ 141.987.033,33

1.2. Os itens acima serão agrupados em um único Lote.

1.3. O agrupamento de todos os itens em um único lote justifica-se pela interdependência técnica e metodológica das atividades que compõem os serviços de Levantamento da Infraestrutura Urbana dos Municípios do Estado do Espírito Santo - ES, e apoio à Regularização Fundiária Urbana, cuja execução exige planejamento integrado, rastreabilidade de informações e uniformidade de metodologia em todas as etapas.

1.4. Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comuns de engenharia.

1.5. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 5.352-R/2023.

1.6. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 01 (um) ano podendo ser prorrogado por igual período nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133/2021.

1.7. O prazo de vigência de cada contrato decorrente desta Ata de Registro de Preços será de até 18 (dezoito) meses, contados da data de emissão da respectiva Ordem de Fornecimento, em conformidade com o cronograma de execução do objeto e observada a vigência da Ata de Registro de Preços (art. 84 da Lei nº 14.133/2021), podendo ser prorrogado, nos termos dos arts. 105 a 107 da Lei nº 14.133/2021, mediante justificativa e demonstração da vantajosidade da prorrogação, observado o limite legal e a disponibilidade orçamentária.

1.8. O descritivo detalhado dos serviços acima está no Anexo III – Descrição dos Serviços, que deverão ser rigorosamente observados na execução do objeto e na fiscalização dos serviços.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO A SER CONTRATADO

2.1. Contratação de empresa especializada de Geotecnologia para aquisição de Sistema de Informações Geográficas para Gestão da Infraestrutura Urbana dos Municípios do Estado do Espírito Santo compreendendo a prestação de serviços técnicos Cobertura Aerofotogramétrica com Perfilamento a Laser, Restituição

Planialtimétrica, Geração de Ortofotos coloridas de alta resolução, Implantação de Sistema de Informações Geográficas para Gestão da Infraestrutura Urbana dos Municípios do Estado do Espírito Santo (WebGIS Multifinalitário) incluindo a Transferência Tecnológica com entrega do código-fonte do sistema, Manutenção e Suporte Técnico, Captação de imagens 360° graus, com perfilamento a laser terrestre nas vias urbanas dos municípios e locação dos pontos georreferenciados das infraestruturas urbanas para fins do cadastro técnico do sistema viário dos municípios, e Regularização Fundiária em áreas não contínuas de interesse do Governo do Estado do Espírito Santo – ES, acompanhada da disponibilização de infraestrutura computacional de borda (Microdatacenter Edge) em formato de serviço, para armazenamento e processamento local de dados de alta densidade computacional durante a execução contratual.

2.2. A solução, considerada como um todo, tem por eixo estruturante a produção, o levantamento, a organização e a disponibilização georreferenciada de informações sobre a infraestrutura urbana dos 78 (setenta e oito) municípios do Estado do Espírito Santo, integradas em plataforma WebGIS Multifinalitário para apoio às políticas públicas conduzidas pela Administração estadual. Dentre as aplicações finalistas dessa base territorial inclui-se o apoio técnico à Regularização Fundiária Urbana, executado sob demanda e conforme o Sistema de Registro de Preços, em conformidade com a Lei nº 13.465/2017 e o Decreto nº 9.310/2018.

2.3. A execução dos serviços ocorrerá em módulos e etapas padronizadas, permitindo o acompanhamento por resultados e o controle do ciclo de vida completo do objeto, desde o planejamento e a produção das bases territoriais até a implantação do sistema, a transferência tecnológica e a sua sustentação.

3. ESTRUTURA MINIMA DA SOLUÇÃO

3.1. A solução tecnológica compreendendo serviços de base técnica a ser contratada constitui-se de conjunto integrado e indissociável de componentes tecnológicos, metodológicos e operacionais, estruturados de forma modular e interoperável, destinados ao suporte à execução direta, pela SEDURB, dos programas estaduais de infraestrutura urbana e dos serviços para Regularização Fundiária Urbana – REURB nos 78 (setenta e oito) municípios capixabas. A estrutura mínima da solução compreende os componentes técnicos e tecnológicos a seguir descritos, executados de forma articulada e interoperável, observado o art. 18, § 1º, III, da Lei nº 14.133/2021 e os princípios da padronização, economicidade e vedação ao direcionamento (art. 41, § 1º).

3.2. Sistema de Informações Geográficas para Gestão da Infraestrutura Urbana dos Municípios do Estado do Espírito Santo (WebGIS Multifinalitário), com Transferência Tecnológica com entrega do código-fonte do sistema, Manutenção e Suporte Técnico

3.2.1. Implantação de plataforma web de informações geográficas para gestão da infraestrutura urbana dos 78 municípios (WEBGIS), compatível com servidores Windows ou Linux, atendendo, no mínimo, aos seguintes requisitos estruturantes, detalhados no item 5 e na matriz de requisitos constante deste Termo de Referência:

- (a) arquitetura web multiusuário e multi-entidade, com perfis segregados para SEDURB, órgãos estaduais, prefeituras, equipes de campo e gestores;

- (b) funcionalidades de Inteligência Artificial aplicada à exploração da base territorial consultas em linguagem natural, identificação assistida de padrões em ortofotos e imagens 360°, geração automatizada de relatórios e diagnósticos territoriais comparativos, observada integralmente a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), com supervisão humana e vedação à automação plena de atos administrativos;
- (c) ambiente de parametrização e administração no-code/low-code, com configuração visual de formulários, fluxos de trabalho (workflows), regras de negócio, chaves cartográficas, modelos de dados e templates de impressão, sem alteração de código-fonte;
- (d) edição, consulta e manutenção de dados diretamente sobre o mapa (croqui em ambiente web), com desenho e alteração de geometrias, identificação de elementos, medições e demais operações cartográficas usuais;
- (e) recursos avançados de pesquisa e navegação filtros por coluna, ordenação, salvamento de filtros, escolha de mapas base, pesquisa por município/estado;
- (f) integração com sistemas externos por meio de APIs REST configuráveis, com gestão de conexões, parametrização de URLs, cabeçalhos e tokens, e tratamento local (offline) dos dados integrados;
- (g) segurança da informação em conformidade com a LGPD perfis e permissões granulares, parametrização de horários de acesso, lista branca de endereços IP, autenticação controlada, criptografia em trânsito (TLS 1.2 ou superior) e em repouso, e registro de logs de acesso e operação;
- (h) interoperabilidade e portabilidade, com exportação de dados e metadados em formatos abertos, integração com o Geobases e demais sistemas estaduais e municipais pertinentes, integração com a INDE e adoção do SIRGAS 2000 como sistema de referência geodésico.

3.3. Transferência tecnológica, entrega de código-fonte, manutenção e suporte técnico

3.3.1. Transferência tecnológica integral à SEDURB, com entrega do código-fonte do sistema, documentação técnica completa (manuais de instalação, administração e usuário, dicionário de dados e arquitetura), capacitação das equipes e prestação de manutenção e suporte técnico durante a vigência contratual. A exigência observa as diretrizes da Lei nº 14.129/2021 (Governo Digital) e os princípios da economicidade e do interesse público (art. 5º da Lei nº 14.133/2021), assegurando autonomia evolutiva à Administração e mitigando o aprisionamento tecnológico (vendor lock-in).

3.4. Cobertura aerofotogramétrica com perfilamento a laser

3.4.1. Execução de cobertura aerofotogramétrica das áreas não contínuas ou para fins de mapeamento Multifinalitário, com perfilamento a laser aerotransportado (LiDAR), Ground Sample Distance (GSD) igual ou inferior a 8 cm (8 cm ou melhor), área estimada de voo de 2.000 km², em conformidade com o Decreto nº 89.817/1984 (PEC Classe A), com o Sistema Geodésico Brasileiro e com a adoção do SIRGAS 2000 como referência

geodésica oficial. A atividade fornecerá a base cartográfica única de referência para todos os programas estaduais executados pela SEDURB.

3.5. Geração de ortofotos coloridas de alta resolução

3.5.1. Geração de ortofotos coloridas de alta resolução, com GSD igual ou inferior a 8 cm (8 cm ou melhor), sobre as áreas não contínuas ou para fins de mapeamento Multifinalitário, integradas à base cartográfica e disponibilizadas no Sistema de Informações Geográficas para consulta, análise espacial e instrução de processos administrativos e de regularização fundiária.

3.6. Restituição planialtimétrica na escala 1:1.000

3.6.1. Restituição estereofotogramétrica planialtimétrica na escala 1:1.000, com atendimento ao Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC) Classe A, sobre toda a área coberta pelo voo aerofotogramétrico, garantindo o nível de detalhamento técnico exigido para hierarquização de investimentos, dimensionamento de obras e fiscalização da execução contratual nos programas de infraestrutura urbana.

3.6.2. A exigência de Ground Sample Distance (GSD) igual ou inferior a 8 cm e de atendimento ao Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC) Classe A justifica-se pela necessidade técnica de sustentar a restituição planialtimétrica na escala 1:1.000, conforme o Decreto nº 89.817/1984. Para essa escala, a literatura cartográfica consolidada recomenda GSD da ordem de 10 cm (relação escala/10.000); a adoção de GSD igual ou inferior a 8 cm confere margem de segurança adicional à exatidão posicional, sem caracterizar superdimensionamento, sendo indispensável ao nível de detalhamento exigido pelo cadastro técnico Multifinalitário, pela hierarquização de investimentos em infraestrutura urbana e pela instrução dos processos de Regularização Fundiária Urbana (REURB). A exigência observa o art. 18, § 1º, incisos II e III, da Lei nº 14.133/2021 e o princípio da vedação ao direcionamento (art. 41, § 1º), uma vez que o requisito decorre de fundamento técnico objetivo e não restringe indevidamente a competitividade.

3.7. Captação de imagens panorâmicas 360° com perfilamento a laser terrestre e locação georreferenciada

3.7.1. Mapeamento móvel terrestre, com captação de imagens panorâmicas em 360° (resolução 8K) e perfilamento a laser terrestre, sobre aproximadamente 12.600 km lineares de vias urbanas dos 78 municípios capixabas (fonte: Instituto Jones dos Santos Neves), com locação georreferenciada dos pontos das infraestruturas urbanas (pavimentação, drenagem, sinalização, iluminação pública, mobiliário urbano e demais ativos observáveis), destinada à composição do cadastro técnico do sistema viário e à instrução de fiscalização contratual e de processos de REURB.

3.8. Levantamento, análise, diagnóstico e organização de dados existentes

3.8.1. Levantamento, qualificação e integração dos dados existentes em acervos estaduais (Geobases), municipais e demais fontes públicas, com identificação de lacunas, validação metodológica, padronização de sistemas de referência e metadados e consolidação em base territorial única, em conformidade com os padrões da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais — INDE (Decreto Federal nº 6.666/2008).

3.9. Regularização Fundiária Urbana — REURB

3.9.1. Execução, sob demanda e no regime do Sistema de Registro de Preços, dos serviços técnicos, jurídicos e sociais de Regularização Fundiária Urbana em áreas não contínuas de interesse do Governo do Estado, no quantitativo estimado de 50.000 lotes, em conformidade com a Lei nº 13.465/2017 e o Decreto Federal nº 9.310/2018, abrangendo todas as etapas necessárias à consolidação dos processos de regularização de núcleos urbanos informais do diagnóstico à titulação final dos beneficiários e ao encerramento processual, integradas à base territorial única implantada pelo SIG Web.

3.10. Caráter integrado da solução

3.10.1. Os componentes descritos nos subitens 2.2 a 2.9 constituem solução técnica única e indissociável, concebida para operar de forma articulada: a base aerofotogramétrica, a restituição, as ortofotos, as imagens 360° e os dados existentes alimentam o SIG Web, que, por sua vez, suporta a execução, fiscalização e prestação de contas dos programas estaduais de infraestrutura urbana e dos serviços de REURB. A entrega de código-fonte e a transferência tecnológica asseguram à SEDURB autonomia evolutiva permanente sobre a plataforma e os dados produzidos.

4. DA METODOLOGIA DE PESQUISA E ANÁLISE CRÍTICA DE PREÇOS

4.1. A estimativa do valor da presente contratação foi estruturada com rigorosa observância aos ditames do artigo 23, parágrafo 1º, da Lei Federal 14.133/2021. No entanto, a natureza inequivocamente multidisciplinar e a extrema complexidade do objeto impõem severas limitações fáticas à utilização de painéis de preços governamentais e de contratações similares da Administração Pública. O escopo funde aerolevantamento de altíssima precisão, modelagem territorial, regularização fundiária e implantação de ecossistema tecnológico integrado, elementos que não admitem padronização superficial para fins de espelhamento financeiro em bancos de dados públicos.

4.2. A inviabilidade de adoção de fontes primárias, como o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), decorre fundamentalmente da singularidade geográfica e topográfica exigida para a execução de cada projeto georreferenciado. A topografia dos estados e dos diversos municípios brasileiros varia drasticamente, apresentando desafios únicos de altimetria, densidade vegetativa, microclimas e taxas de ocupação urbana irregular. Tais fatores afetam diretamente o planejamento logístico, o tempo de execução e os custos de mobilização, tornando qualquer tentativa de equiparação de preços com outras localidades uma ficção orçamentária de alto risco.

4.3. Somada à profunda heterogeneidade topográfica, a multiplicidade de metodologias de execução disponíveis e necessárias para o fiel cumprimento do escopo inviabiliza a busca por paradigmas exatos e lineares no mercado governamental. A captura da realidade física pode exigir desde visitas presenciais intensivas porta a porta para o cadastramento físico-territorial até o emprego sobreposto de tecnologias aéreas diferenciadas, como drones de asa fixa, veículos aéreos não tripulados multirotores ou aeronaves tripuladas embarcadas com sensores LiDAR de última geração. O dimensionamento preciso dessas metodologias é intrinsecamente personalizado para o polígono de interesse deste ente contratante, não havendo precedentes idênticos ou perfeitamente análogos na Administração Pública.

4.4. Outro elemento técnico que corrobora a total impossibilidade de aproveitamento de contratações congêneres é a modelagem da solução de tecnologia da informação inerente ao projeto. A estruturação da plataforma WebGIS, a arquitetura de processamento em Edge Computing e as regras de propriedade intelectual variam radicalmente conforme o fornecedor e a exigência do edital. A decisão estratégica do ente engloba variáveis díspares, como o mero fornecimento de software como serviço (SaaS), o licenciamento de uso perpétuo ou a aquisição definitiva do código-fonte, arranjos de engenharia de software que possuem precificações incomparáveis com plataformas genéricas de prateleira eventualmente disponíveis no PNCP.

4.5. Tentar forçar o enquadramento deste objeto personalizado em contratações pretéritas resultaria na perniciosa prática de comparar grandezas tecnologicamente distintas e incompatíveis. A adoção de valores oriundos de certames fragmentados, defasados ou de menor complexidade geraria uma distorção grave e imediata no orçamento estimado da Administração. Isso atrairia o risco iminente de licitação deserta por falta de atratividade ou a formulação de propostas financeiramente inexequíveis, o que violaria o princípio da eficiência insculpido na legislação pátria e comprometeria irreparavelmente a continuidade e o sucesso da execução contratual.

4.6. Diante deste incontornável cenário de personalização técnica, territorial e tecnológica, a única opção metodológica viável e responsável é a pesquisa direta com fornecedores especializados, conforme expressa e legalmente autorizado pelo artigo 23, parágrafo 1º, inciso IV, da Lei 14.133/2021. A prospecção ativa junto ao mercado produtor permite a obtenção de orçamentos primários que precificam com exatidão a matriz de riscos local, a logística topográfica específica exigida e a arquitetura sistêmica delineada nas diretrizes deste Estudo Técnico Preliminar.

4.7. Para garantir a máxima lisura, a isonomia e a efetiva competitividade do levantamento, a consulta de preços priorizou empresas detentoras de acervo técnico compatível e regularmente inscritas nas entidades de classe competentes e homologadas no Ministério da Defesa para operações de aerolevantamento de precisão. Essa triagem mercadológica prévia e qualificada assegura que os orçamentos recebidos refletem a real capacidade material de entrega da solução, afastando cotações de aventureiros que mascarariam o real custo operacional exigido para a implantação de uma infraestrutura de dados espaciais robusta.

4.8. Por fim, em estrita obediência às melhores práticas de governança contratual e à jurisprudência consolidada dos órgãos de controle, os preços coletados nesta pesquisa direta não foram acatados de forma automática ou passiva. O resultado das cotações foi submetido a uma rigorosa e documentada Análise Crítica de Preços, procedendo-se ao expurgo de valores discrepantes e à aplicação do devido tratamento estatístico. Essa metodologia de depuração assegura que o valor de referência final que baliza este certame é justo, econômico e absolutamente aderente à realidade do mercado, garantindo a plena conformidade legal exigida pelo regime de contratações públicas.

5. IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS WEB PARA GESTÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA DOS 78 MUNICÍPIOS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, COM ENTREGA DO CÓDIGO-FONTE DO SISTEMA.

5.1. A implantação da solução tem como objetivo o levantamento de toda a infraestrutura urbana dos 78 (setenta e oito) municípios do Estado do Espírito Santo, bem como a gestão e a fiscalização do uso do solo e a sua regularização fundiária nas áreas de interesse e/ou suas poligonais, totalizando aproximadamente 50.000 (cinquenta mil) lotes objeto de regularização fundiária.

5.2. A CONTRATADA deverá apresentar Plano de Trabalho e Mobilização detalhado, descrevendo as etapas, as metodologias, os recursos humanos e materiais e o cronograma a serem empregados na execução dos serviços. O Plano deverá especificar a estratégia de implantação da plataforma WebGIS Multifinalitário destinada à gestão e à fiscalização do uso e do parcelamento do solo, contemplando, no mínimo, os módulos de infraestrutura urbana para fins de planejamento urbano, habitação, saneamento, regularização fundiária e monitoramento territorial, de modo a assegurar o controle, o mapeamento e o acompanhamento contínuos da infraestrutura urbana e das áreas de interesse e respectivas poligonais. A solução será disponibilizada em ambiente web, observados os requisitos de eficiência, rastreabilidade, integridade dos dados e suporte à tomada de decisão pelos gestores públicos, em conformidade com os princípios do planejamento e da eficiência administrativa (art. 5º da Lei nº 14.133/2021).

5.3. O Plano de Trabalho deverá ser formalmente aprovado pela SEDURB, condicionando o início das demais frentes da contratação.

5.4. Este plano de trabalho deverá conter no mínimo:

- 5.4.1. Metodologia de execução para os 78 (setenta e oito) municípios;
- 5.4.2. Cronograma físico-financeiro;
- 5.4.3. Matriz de responsabilidades;
- 5.4.4. Plano de mobilização de equipe técnica multidisciplinar;
- 5.4.5. Plano de mobilização de equipamentos (aerolevanteamento, mapeamento móvel e gabinete);
- 5.4.6. Plano de comunicação com a SEDURB e demais órgãos parceiros;
- 5.4.7. Plano de gestão de riscos;
- 5.4.8. Plano de qualidade;
- 5.4.9. Plano de execução dos serviços.

5.5. A contratada deverá entregar o plano de trabalho em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de emissão da Ordem de Fornecimento pela contratante.

5.6. LEVANTAMENTO, ANÁLISE, DIAGNÓSTICO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS EXISTENTES.

5.6.1. A contratada deverá realizar o levantamento, a análise crítica, o diagnóstico técnico e a organização estruturada das bases cartográficas e cadastrais existentes, físicas e digitais, de origem estadual, municipal e federal (a exemplo de IJSN, IEMA, Idaf, Geobases e IBGE), relevantes à gestão da infraestrutura urbana dos 78 (setenta e oito) municípios e às políticas públicas conduzidas pela Administração estadual, entre as quais a regularização fundiária.

5.6.2. As atividades compreenderão a análise de consistência, a identificação de lacunas, a padronização semântica, a harmonização de escalas e de sistemas de referência e a estruturação em modelo de dados único, constituindo a base unificada de partida para a plataforma WebGIS, e contemplarão, no mínimo:

5.6.2.1. Identificação e georreferenciamento da infraestrutura urbana e das áreas de interesse, inclusive dos núcleos urbanos passíveis de regularização fundiária;

5.6.2.2. Levantamento de dados de infraestrutura urbana (sistema viário, saneamento, drenagem, iluminação e equipamentos públicos), urbanísticos, fundiários, cartoriais, ambientais e sociais existentes nos acervos municipais, estaduais e federais e de outros órgãos públicos;

5.6.2.3. Análise da documentação jurídica e registral dos imóveis (matrículas, registros e eventuais restrições legais), quando aplicável às ações de regularização fundiária;

5.6.2.4. Diagnóstico do uso e da ocupação do solo, incluindo, para as ações de regularização fundiária, a caracterização dos núcleos urbanos informais, o perfil socioeconômico dos ocupantes e a tipologia das construções;

5.6.2.5. Organização dos dados em banco estruturado e compatível com o sistema de gestão territorial a ser implantado;

5.6.2.6. Tratamento de inconsistências e sobreposições nos dados levantados, com proposição e aplicação de soluções de correção;

5.6.2.7. Elaboração do diagnóstico técnico, do modelo de dados consolidado, do dicionário de dados, dos relatórios de qualidade e dos mapas temáticos georreferenciados que constituam a base unificada de partida para a plataforma WebGIS e subsidiem a tomada de decisão nas políticas públicas territoriais, inclusive nas ações de regularização fundiária.

5.6.3. Dentro deste universo de informações, a CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, possuir capacidade técnica para sistematizar grupo de dados analógicos e digitais, tais como:

5.6.3.1. Informações analógicas: mapas, plantas, leis e normas sobre o uso e ocupação do solo e suas diretrizes;

5.6.3.2. Informações digitais: Ortofotos, imagens orbitais, camadas de restituição de aerofotogrametria (camadas de divisão fundiária, distrito, setor, quadra, lote e edificação) e polígonos das áreas de interesse.

5.7. REQUISITOS GERAIS DA SOLUÇÃO.

5.8. Após a realização dos estudos técnicos preliminares (Lei nº 14.133/2021, art. 6º, inciso XX), são apresentados a seguir os requisitos gerais mínimos do Sistema de Informações Geográficas WEB para a Gestão da Infraestrutura Urbana dos 78 (setenta e oito) Municípios do Estado do Espírito Santo, a ser contratado pelo Governo do Estado. Para melhor compreensão, informa-se o fator de relevância de cada funcionalidade, evidenciando suas principais características e benefícios.

5.8.1. Arquitetura no-code/low-code (requisito obrigatório e eliminatório). A solução deverá dispor de ambiente de parametrização e administração em arquitetura no-code/low-code, permitindo, por interface visual e sem alteração do código-fonte, a configuração de formulários, telas e validações de cadastro; fluxos de trabalho (workflows) para tramitação de processos administrativos; regras de negócio parametrizáveis, com cálculos, validações condicionais e alertas; e chaves cartográficas, modelos de dados, templates de impressão, parâmetros temáticos do cadastro territorial e integrações.

5.8.2. A exigência obrigatória limita-se a funcionalidades suportadas por múltiplos fornecedores presentes no mercado, observado o art. 17, § 2º, do Decreto Estadual nº 5352-R/2023, em homenagem à competitividade do certame.

5.8.3. Arquitetura web multiusuário e multi-entidade. A solução deverá operar em arquitetura web multiusuário e multi-entidade, suportando o uso concorrente e segregado por entidade, com perfis distintos de acesso para a SEDURB, demais órgãos estaduais, prefeituras, equipes de campo e gestores, de modo a viabilizar a gestão integrada dos dados territoriais dos 78 municípios.

5.8.4. Deve ser fornecido um Sistema de Informações Geográficas WEB para a Gestão da Infraestrutura Urbana dos 78 Municípios do Estado do Espírito Santo, cujo uso pelos diversos perfis de usuários da Administração observará os controles de acesso e a segregação por entidade definidos neste documento. A transferência de tecnologia e a cessão dos direitos patrimoniais sobre o sistema deverão ser garantidas à SEDURB, nos termos das Leis nº 9.609/1998 e nº 9.610/1998, assegurando à Administração a titularidade e a autonomia evolutiva da solução.

5.8.5. A contratada deverá possuir a capacidade técnica necessária para entregar o código-fonte do sistema e toda a sua documentação técnica e para implantar o novo Sistema de Informações Geográficas WEB para a Gestão da Infraestrutura Urbana dos 78 Municípios do Estado do Espírito Santo, no ambiente tecnológico (servidor) da SEDURB – Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano, no prazo de 15 (quinze) dias úteis a contar do fornecimento da base de dados alfanuméricos e espaciais existentes.

5.8.6. Para o armazenamento e o processamento local de dados de alta densidade computacional durante a execução contratual, a solução será acompanhada da disponibilização de infraestrutura computacional de borda (Microdatacenter Edge) em formato de serviço.

5.8.7. A partir da implantação e integração com sistema, toda inserção e manutenção cadastral será feita pela nova solução de maneira que os dados cadastrais e de processos correlatos a essa contratação fiquem disponíveis para uso da SEDURB em tempo real.

5.8.8. A Solução implantada no ambiente tecnológico, deverá possuir módulo específico de forma integrada para as etapas de preparação, levantamento, revisão, controle de qualidade e validação de maneira que a fiscalização da SEDURB possa acompanhar em tempo real as atividades do processo de regularização fundiária e todas as suas etapas.

5.8.9. A Solução deverá ter a possibilidade de criação de "módulos complementares" de forma dinâmica e intuitiva pelo usuário do sistema, ou seja, o georreferenciamento de informações tabulares e espaciais e a criação, de forma intuitiva e visual, de formulários, tabelas dinâmicas, relatórios, gráficos, dashboards, painéis gerenciais e templates de impressão com informações alfanuméricas e espaciais pelo próprio usuário da solução, sem a necessidade de alteração do código-fonte para atender às principais demandas do projeto e de interesse estratégico da SEDURB.

5.8.10. Deverá ter a possibilidade de anexar qualquer tipo de documento em formato PDF ou imagem JPG, PNG e qualquer extensão.

5.8.11. Inteligência Artificial aplicada à exploração da base territorial. A solução deverá incorporar funcionalidades de Inteligência Artificial de apoio à análise da base georreferenciada, tais como reconhecimento e classificação assistida de feições, análise temporal de imagens, consulta em linguagem natural e geração assistida de diagnósticos territoriais comparativos. As funcionalidades observarão integralmente a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), em especial o seu art. 20, garantindo-se a supervisão humana das decisões, a vedação à automação plena de atos administrativos e a preservação da motivação, rastreabilidade e auditabilidade dos atos da Administração.

5.8.12. A solução deverá ter a possibilidade de visualização dos relatórios em tela, bem como exportação dos dados nos seguintes formatos: PDF (Formato de Documento Portátil), HTML (Linguagem para Marcação de Hipertexto), DOC (compatível com Microsoft Word), XLSX (compatível com Microsoft Excel) e CSV (valores separados por vírgula).

5.8.13. Interoperabilidade e integração. A solução deverá ser integrável à Geobases e aos sistemas estaduais correlatos, disponibilizando e consumindo serviços por meio de APIs e dos padrões abertos da Open Geospatial Consortium (OGC), notadamente WMS, WMTS, WFS, WCS e CSW, assegurando a interoperabilidade das bases territoriais e a aderência ao Perfil MGB da INDE.

5.9. O requisito geral da solução que se espera adquirir está detalhadamente descrito abaixo com suas funcionalidades, classificadas por sua relevância técnica.

5.10. As funcionalidades classificadas como **"obrigatórias"** têm a finalidade de serem entregues imediatamente após a implantação do sistema no ambiente tecnológico da SEDURB. Essas funções foram identificadas como primordiais e necessárias para o bom funcionamento da solução nas rotinas internas dos departamentos estratégicos. Elas foram cuidadosamente selecionadas com base em estudos realizados, garantindo que atendam às necessidades mais urgentes e essenciais do ambiente tecnológico da SEDURB.

5.11. As funcionalidades classificadas como **"desejáveis"** fazem parte do escopo pretendido pela SEDURB, porém a contratada terá até 90 (noventa) dias após a ordem de serviço para desenvolver, ajustar e/ou corrigir essas funções, e disponibilizá-las sem nenhum custo adicional para a SEDURB.

5.12. Todas as funções foram detalhadamente especificadas de forma objetiva e classificadas de acordo com sua relevância técnica, garantindo que a solução contratada, atenderá imediatamente às rotinas e processos internos.

5.13. Os itens que poderão fazer parte da prova de conceito por amostragem, estão detalhadamente relacionados abaixo:

ITEM	CARACTERÍSTICAS E FUNCIONALIDADES	Relevância	ATENDE	
			SIM	NÃO
REQUISITOS TECNOLÓGICOS				
1	O sistema deve possibilitar que o administrador configure, de forma intuitiva e visual, todos os parâmetros essenciais para implantação em ambiente WEB, sem a necessidade de alterações no código-fonte pelo usuário: Deve ter a possibilidade de informar o Estado da Federação. Deve ter a possibilidade de Informar a Secretaria responsável. Deve ter a possibilidade de informar se a solução terá integração. Deve ter a possibilidade de definir o DATUM que a solução irá utilizar. Deve ter a possibilidade de informar a chave API Google Maps. Deve ter a possibilidade de informar a chave de API de outros provedores de mapa base equivalentes disponíveis no mercado (ou similar).	Obrigatória		
2	A solução deve ser 100% WEB. A quantidade de projetos, camadas e usuários de leitura, edição, administração e público deve ser ilimitada. A solução deve permitir o armazenamento em nuvem e deve ser constituída em duas camadas, uma denominada backend que deve rodar uma API Rest, com estrutura MVC, em linguagem JAVA ou similar contendo os protocolos de autenticação e permissão a dados. E uma outra, que representa a aplicação visual de acesso ao ambiente de trabalho denominada frontend usando o framework Angular ou similar.	Obrigatória		
3	A aplicação deve ser Multitenante, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários.	Desejável		
4	Para o armazenamento dos dados deve ser empregado banco de dados open source com suporte a dados geoespaciais (preferencialmente PostgreSQL com as extensões PostGIS e PostGIS Raster, ou similar)	Obrigatória		
5	A transferência e renderização dos dados georreferenciados devem seguir padrão aberto de mosaicos vetoriais (Mapbox Vector Tiles/MVT, OGC API ou similar) e para transferência os dados alfanuméricos seguir a especificação JavaScript Object Notation -JSON	Obrigatória		
6	A camada backend deve possuir uma imagem Docker (Dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem	Obrigatória		
REQUISITOS FUNCIONAIS BASICOS				
7	O sistema não deve requerer a instalação ou o download de plug-ins, applets, ActiveX ou qualquer outro componente nas estações cliente para seu funcionamento.	Obrigatória		

8	O sistema deve garantir interoperabilidade com a base de dados, utilizando os padrões estabelecidos pelo Open Geospatial Consortium (OGC), incluindo, no mínimo, Web Map Services (WMS) e Web Feature Service (WFS). Além disso, o sistema deve permitir o carregamento e a vinculação de fontes externas, como o OpenStreetMap, entre outras.	Obrigatória		
9	O sistema deve ser totalmente acessível por meio de um ambiente web e pode ser acessada através de navegadores populares, como Microsoft Edge®, Google Chrome® e Mozilla Firefox®, todos na versão mais recente disponível.	Obrigatória		
10	O sistema deve ser responsivo e compatível com dispositivos móveis, como smartphones e tablets, pelo menos para as funcionalidades de acesso público disponibilizadas através do site da SEDURB.	Obrigatória		
11	O sistema deve ter a possibilidade de escolher qual mapa base disponível na aplicação será mostrado ao usuário ao acessar a solução.	Obrigatória		
12	O sistema deve ter a possibilidade de informar qual e-mail será utilizado para abertura de chamado técnico pelo usuário da solução	Obrigatória		
13	O sistema deve ter a possibilidade de anexar uma imagem tipo "ícone" em formato PNG que será utilizado pela aplicação no menu de acessos aos módulos, e templates sem a necessidade de alteração do código fonte da aplicação.	Obrigatória		
14	O sistema deve ter a possibilidade através de link, acessar o manual do usuário, manual de transferência tecnológica e documentação técnica do sistema	Obrigatória		
15	O sistema deve ter a possibilidade de configuração e parametrização de chaves de acesso em até cinco níveis ou cartográficas e face de quadras através de guias visuais pelo administrador do sistema sem a necessidade de alteração do código fonte da aplicação	Obrigatória		
16	O sistema deve permitir que o próprio usuário crie, altere templates para impressão de informações, e os disponibilize no sistema através de upload para serem usados pelo usuário nas impressões de dados	Obrigatória		
17	O sistema deve ter a função de compartilhamento de informações via e-mail diretamente pela aplicação, permitindo ao usuário pesquisar uma inscrição cadastral ou Chave Cartográfica e anexar dinamicamente ao e-mail a ficha cadastral em formato PDF, o croqui do imóvel em formato PDF e a foto da fachada em formato JPG.	Obrigatória		
18	O sistema deverá permitir o agendamento e o registro de reuniões à distância vinculadas aos processos e atendimentos do projeto (beneficiários do REURB, prefeituras e equipe técnica), com envio de convites e lembretes por e-mail aos participantes e associação da reunião ao respectivo processo, para fins de rastreabilidade e instrução. A realização da videoconferência, por recurso nativo da plataforma ou por integração com serviço de	Obrigatória		

	videoconferência consagrado no mercado (ex.: equivalentes de Teams, Meet, Zoom ou Jitsi).			
19	O sistema deve ter a função com possibilidade de acessar o componente de calculadora científica diretamente pelo sistema.	Desejável		
20	O sistema deve permitir ao usuário modificar de forma dinâmica, por meio de guias visuais e intuitivas, qualquer título ou “aliás” de um campo associado a uma tabela, refletindo automaticamente essa alteração no formulário sem a necessidade de modificar o código-fonte do sistema.	Obrigatória		
21	Apresentação de legenda de visualização de qualquer tema	Obrigatória		
22	Apresentar aba dinâmica de visualização total das camadas carregadas, permitindo a alteração da ordem de visualização	Obrigatória		
23	Cálculo instantâneo de áreas, com apresentação dinâmica das medidas da última aresta, perímetro e área total.	Obrigatória		
24	Cálculo instantâneo de comprimentos, com apresentação dinâmica da medida do último segmento e comprimento total	Obrigatória		
25	Permitir a alteração do nível de transparência em percentual (%) da camada carregada	Obrigatória		
26	Permitir a geração de perfil de terreno, caso estejam disponíveis dados de terreno (curvas de nível)	Obrigatória		
27	Permitir visualização em nova aba das imagens de acervo de vistas panorâmicas de vias em nível de rua (ex.: Google Street View ou similar) bastando apenas a indicação do local desejado	Obrigatória		
28	Possui ferramentas de navegação: Zoom + (aproximação), Zoom - (distanciamento), Zoom para área selecionada, Zoom para extensão total.	Obrigatória		
29	Possuir controle de navegação (“pan”) pela ação de arrasto do botão esquerdo do “mouse”	Obrigatória		
30	O sistema deverá ter a possibilidade de pesquisa avançada através de filtros por coluna, possibilidade de ordenamento por qualquer coluna e a opção de salvar filtro criado pelo usuário, como também a opção de ocultar ou mostrar colunas no grid.	Obrigatória		
31	O sistema deverá apresentar, se necessário os dados diversos cadastros em tabelas (linhas e Colunas)	Obrigatória		
32	O sistema deverá apresentar, deverá possibilitar a organização das informações constantes das colunas de forma crescente ou decrescente, a fim de facilitar a localização dos dados.	Obrigatória		
33	Deverá possibilitar ao usuário final, ocultar ou exibir colunas da tabela de apresentação dos dados, para facilitar as análises, localização de dados e composição de relatórios.	Obrigatória		
34	O sistema deverá permitir operações de inclusão, exclusão, alteração dos cadastros	Obrigatória		

35	Possibilitar a utilização de filtros em relatórios(geração) para cada coluna da tabela, sendo utilizadas para textos as lógicas: “Contém” e “não contém”, “igual” e “diferente de”. para os números: “maior do que”, “menor do que”, “está entre” e “não está entre”, “igual a” e “diferente de” e, para as datas, as lógicas: “maior do que”, “menor do que”, “está entre” e “não está entre”, “é nulo” e “não é nulo”.	Obrigatória		
36	O sistema deve ter a possibilidade de upload de documentos digitalizados	Obrigatória		
37	O sistema deverá permitir anexação de fotografias inclusive com a captura das coordenadas geográficas do local onde foi realizada a fotografia.	Obrigatória		
38	O sistema deve permitir a exportação de dados de uma tabela em diversos formatos, como: WORD, EXCEL, CSV e PDF	Obrigatória		
REQUISITOS DE SEGURANÇA DO SISTEMA				
39	O sistema deverá dispor de gerenciador, em ambiente Web, para gestão de usuários e perfis de acesso, permitindo: (i) que o usuário se registre para obter acesso às funcionalidades que exijam identificação; (ii) (ii) que o usuário registrado seja atribuído automaticamente a um perfil previamente configurado; e (iii) (iii) que o Administrador altere o perfil de outros usuários.			
40	O sistema deve permitir criar equipes e adicionar membros a esta, independente do perfil que o usuário esteja inserido;	Obrigatória		
41	O sistema deverá permitir que o Usuário com acesso de Administrador escolha quais informações ficarão disponíveis para o acesso público (por exemplo, ocultar informações de proprietário de imóvel);	Obrigatória		
42	Quanto ao acesso aos dados, o gerenciador deverá oferecer mecanismos de segurança que impeçam usuários não autorizados de efetuar consultas ou alterações em alguns dados de forma seletiva ou desconhecida	Obrigatória		
43	Manter arquivo de auditoria das alterações efetuadas sobre os principais cadastros, tabelas e feições mantidos pelo sistema, permitindo, através de interface, visualizar os logs de edição e realizar a navegação por logs.	Obrigatória		
44	Permitir, através de interface, visualizar e recuperar o histórico de acesso por usuário, registrando data, hora e alterações realizadas em qualquer feição.	Obrigatória		
45	Registrar, em arquivo de auditoria, todas as tentativas bem-sucedidas de login	Obrigatória		
46	O sistema na plataforma WEB deve possuir meios de integração da sua base de usuários por meio do protocolo de comunicação LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), permitindo:	Obrigatória		

47	Acesso único aos usuários cadastrados em diretórios LDAP;	Obrigatória		
48	Integração de autenticação com outras aplicações que utilizem o mesmo diretório LDAP;	Obrigatória		
49	Sincronização de informações de usuários em tempo real entre a solução e o diretório LDAP; Configuração intuitiva e fácil da conexão com o diretório LDAP, sem a necessidade de alterações no código fonte do sistema.	Obrigatória		
50	Esse requisito também deve se aplicar a todos os módulos, aplicativos e softwares complementares que compõem a Solução.	Obrigatória		
51	A Solução deverá, automaticamente, bloquear o acesso de usuário que tenha tido seu perfil inabilitado no cliente LDAP utilizado pela contratante.	Obrigatória		
52	Possuir perfil de acesso externo, somente para visualização dos dados previamente escolhidos pela contratante.	Obrigatória		
53	Possuir função para recuperação de senha, quando o usuário não for habilitado como LDAP.	Obrigatória		
54	O sistema deverá oferecer recursos de personalização visual que assegurem a acessibilidade, incluindo, no mínimo, modo de alto contraste, em conformidade com as diretrizes de acessibilidade aplicáveis (eMAG e WCAG 2.1, nível AA), sem necessidade de alteração do código-fonte	Obrigatória		
55	o sistema deve permitir a verificação em duas etapas (2FA) e autenticação multifator	Obrigatória		
REQUISITOS A PLATAFORMA DE GEOPROCESSAMENTO				
56	Gestão de equipes com ferramentas para cadastro, inclusão e edição de usuários. Possibilitando direcionar o nível de permissão dos usuários por projeto a nível de: leitor, editor e administrador.	Obrigatória		
57	Gerenciador de módulos para criação de novos módulos, contendo ferramentas para editar, desativar, duplicar e exibir módulos. Além de apresentar um indicador para a quantidade de camadas e geometrias existentes por módulo	Obrigatória		
58	Deverá permitir a criação de camada vetorial do tipo ponto, linha ou polígono com a possibilidade de renomear a camada; desativar temporariamente e ativá-la novamente na listagem de camadas, quando necessário; ligar e desligar a visualização dos dados; alterar ordem na lista de camadas. Além de possui ferramentas para a criação de múltiplos formulários dinâmicos por camada; criação de campos tipo texto, número inteiro e decimal, escolha única e múltipla, caixa de seleção e data; conversão de tipos de campos; dispor preview do formulário; desativar/ativar formulários e excluir formulários;	Obrigatória		

59	O sistema deverá dispor de ferramenta de comparação visual entre dois conjuntos de dados georreferenciados sobre a mesma área de interesse, permitindo a exibição simultânea e o ajuste, pelo usuário, da proporção exibida de cada conjunto, bem como a definição de quais camadas ou cenários são apresentados em cada lado da comparação.	Obrigatória		
60	Visualização do mapa em duas ou mais abas do navegador com opção de navegação ou em regiões diferentes, permitindo selecionar as camadas a serem visualizadas em cada aba.	Obrigatória		
61	O sistema deverá permitir a navegação entre estados de visualização anteriores e posteriores (retroceder e avançar), mantendo um histórico que possibilite ao usuário retornar a visualizações previamente acessadas durante a sessão.	Obrigatória		
62	Rotação do mapa em sentido horário e anti-horário, em múltiplos de 90 graus ou de forma interativa, com atualização automática de sinal de indicação do Norte Geográfico, bem como possibilidade de recuperação ao estado normal com um único clique do mouse	Obrigatória		
63	Controle e modificação de propriedades visuais por camadas (cor, tipo de linha, espessura de linha, símbolo de ponto, tamanho de ponto, transparência de contorno e preenchimento). Apresentar possibilidade de rotular camada a partir de atributos, permitindo inserir até dois rótulos por camadas, ativar e desativar rótulos, definir tamanho, ângulo, fonte, cor, número de casas decimais do rótulo. Categorizar a camada a partir de um atributo do tipo número, escolha única e sim/não, customizar intervalos de valores e propriedades visuais da camada categorizada. E permitir a definição de escala mínima e máxima para a visualização dos objetos e dos rótulos da camada no mapa.	Obrigatória		
64	Importação de arquivos vetoriais com atributos do tipo shapefile (SHP), KML, WMS. Incorporação de camadas a partir de lista de coordenadas proveniente de arquivos de planilha padrão Microsoft Excel (CSV ou XLS). E exportação de geometrias com atributos de uma camada em arquivo KML, DXF e shapefile (SHP). Ou somente os atributos de uma camada em arquivo CSV.	Obrigatória		
65	Desenho e edição de pontos, linhas e polígonos; identificação das coordenadas dos vértices das geometrias em UTM ou grau decimal; identificação das distâncias; Unificação, divisão de geometrias do tipo polígonos; rotacionar geometrias; retangularização automática de polígono com 4 lados e deslocamento paralelo da geometria para dentro ou para fora (offset); função snap para edição de geometrias utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest); função para unir;	Obrigatória		

66	Janela lateral para identificar e modificar os atributos de uma geometria selecionada; upload, download e exclusão de arquivos de imagem (jpg, bmp, png, etc); upload, download e exclusão de arquivos de documentos por geometria (pdf, docx, xlsx etc.); redirecionar para mostrar em serviço de vistas panorâmicas de vias em nível de rua (ex.: Google Street View ou similar) após o click no mapa, visualizando no mesmo serviço o local selecionado;	Obrigatória		
67	Tabela de atributos da camada; editar atributos em múltiplas geometrias; seleção de atributos através da criação de um polígono em tela; selecionar geometria e limpar a seleção da geometria; mostrar no mapa a geometria selecionada na tabela de atributos; pesquisar e filtrar atributos; remover registros (geometria, atributos e documentos vinculados) selecionados na tabela de atributos; mostrar todos os registros ou apenas os registros selecionados na tabela de atributos.	Obrigatória		
68	Aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do GPS do aparelho ou a partir de coordenadas fornecidas pelo usuário; inquirir medidas de comprimento e área, apresentação da escala de visualização da tela gráfica de acordo com o zoom definido, definição de sistema de coordenadas plana UTM ou geográfica, apresentação das coordenadas plana UTM ou geográfica do cursor de acordo com o sistema de coordenada definido. E coleta das coordenadas a partir de cliques sobre o mapa.	Obrigatória		
69	Possuir gride de coordenadas apresentando uma linha auxiliar de perpendicularidade em desenhos lineares e poligonais	Obrigatória		
70	Impressão ou geração de arquivo pdf do layout com legenda, definição do tamanho da folha de impressão conforme ABNT (A4, A3, A2, A1 e A0); definição da orientação da folha de impressão (paisagem ou retrato); na impressão com legenda, apresentação da legenda no layout contendo as camadas ligadas; na impressão com legenda, apresentar as propriedades e rótulos de acordo com as definições da camada; apresentação da escala numérica e do símbolo do norte na folha de impressão.	Obrigatória		
71	O sistema deve dispor de ferramenta para customização de relatório, permitindo ao usuário: definir os campos de interesse presentes no(s) formulário(s) da camada;	Obrigatória		
72	Geração de consultas espaciais a partir de pontos, linhas e polígonos desenhados pelo usuário, bem como a partir da seleção de uma geometria existente, selecionando feições de camadas selecionadas que interseccionem os desenhos realizados ou geometria selecionada. Além de permitir filtros na tabela de atributos.	Obrigatória		

73	Visualizador de nuvem de pontos em 3 dimensões (3D): Ferramenta para navegação e visualização de nuvem de pontos em 3D, permitindo ao usuário configurar a aparência (quantidade máxima de pontos, ângulo de visão, iluminação e plano de fundo); realizar medições de distância, altura, área, volume entre os pontos; apresentar perfil do terreno; permitir mudança da representação visual entre RGB; Intensidade, Elevação e Classificação (Quando a nuvem de pontos possuir classes). Se tratando de nuvem de pontos classificada, o visualizador deve permitir realizar filtros sobre as classes existentes. Bem como, permitir alterar a cor de sua representação.	Obrigatória		
74	As imagens georreferenciadas deverão ser mantidas utilizando exclusivamente formatos abertos (como por exemplo GeoTIFF), armazenadas no banco de dados ou sistema de arquivos, como um mosaico contínuo de toda a região. Quando aplicável, o armazenamento deverá conter a multiresolução associada.	Obrigatória		
REQUISITOS PARA CONEXAO A DADOS EXTERNOS				
75	O sistema deve dispor de um módulo de integração visual e intuitivo que permita ao usuário configurar conexões com múltiplas APIs de forma simples, sem necessidade de alterações no código-fonte	Obrigatória		
76	O sistema deverá ter a possibilidade de criação de uma ou várias conexões.	Obrigatória		
77	O sistema deverá ter a possibilidade de criar a conexão com diversas APIs (Application Programming Interface) utilizando a arquitetura REST (Representational State Transfer), com suporte aos métodos HTTP GET, POST, PUT e DELETE, de forma visual e intuitiva sem a necessidade de alteração do código fonte.	Obrigatória		
78	O sistema deverá permitir a configuração visual e intuitiva dos parâmetros da conexão, incluindo parâmetros de requisição (query/path), token de acesso e cabeçalhos (headers).	Obrigatória		
79	O sistema deverá ter a possibilidade de testar a conexão a fim de validar os dados recebidos do acesso à API (Application Programming Interface) cliente.	Obrigatória		
80	O sistema deverá ter a possibilidade de escolher o módulo de destino para as informações oriundas da integração.	Obrigatória		
81	O sistema deverá permitir a transferência dos dados oriundos da integração com a API (Application Programming Interface) para que sejam trabalhados em modo local (offline).	Obrigatória		
82	O sistema deverá ter a possibilidade de exclusão de qualquer conexão de forma intuitiva sem a necessidade de alteração do código fonte do sistema.	Obrigatória		
83	O sistema deverá suportar diversos métodos de autenticação para as conexões externas, incluindo no mínimo: Basic Authentication, API Key, Bearer Token e	Desejável		

	OAuth 2.0, configuráveis de forma visual e intuitiva sem alteração do código-fonte.			
84	O sistema deverá registrar logs detalhados de cada execução de integração com APIs externas, contendo data/hora, status (sucesso/erro), código HTTP de retorno e mensagem de erro quando aplicável, com possibilidade de consulta e exportação dos logs pelo administrador.	Desejável		
85	O sistema deverá permitir o agendamento automático das integrações com APIs externas, com configuração de frequência (sob demanda, periódica em intervalos definidos pelo usuário ou em data/hora específica), bem como notificação por e-mail em caso de falha na execução.	Desejável		
86	O sistema deverá suportar o consumo e tratamento de dados retornados pelas APIs no formato JSON (JavaScript Object Notation), com mapeamento configurável entre os campos da resposta da API e os campos do módulo de destino.	Desejável		

REQUISITOS BASICOS PARA EDIÇÃO CARTOGRAFICA				
87	As funcionalidades de Edição Cartográfica devem ser integralmente em ambiente WEB, sem a necessidade de sistemas ou software desktop para inserir, editar ou remover Geometrias de diferentes entidades dentro do SIGWEB.	Obrigatória		
88	o sistema deve ter a possibilidade de desenhar linhas retas com medidas verificadas em campo	Obrigatória		
89	O sistema deve ter a possibilidade de desenhar linhas em 90 graus da última linha desenhada	Obrigatória		
90	O sistema deve ter a possibilidade de desenhar linhas com ferramentas de triangulação para paredes que não estejam em 90 graus	Obrigatória		
91	O sistema deverá permitir o desenho de croquis representando as projeções de lotes e edificações, com cálculo automático de dimensões lineares e áreas construídas sobre a base cartográfica, incluindo o ajuste da área edificada para desconto de projeções não computáveis (ex.: beirais), a partir de medidas informadas pelo usuário.	Obrigatória		
92	O sistema deverá permitir, no cálculo da área construída, o desconto de áreas internas não edificadas (vãos/áreas vazadas), com recálculo automático da área resultante a partir das medidas informadas.	Obrigatória		
93	O sistema deverá possuir ferramenta de precisão (snap) para auxiliar no desenho e edição de geometrias, contemplando no mínimo os modos de fim de linha/polilinha ou ponto (endpoint) e meio de linha/polilinha (midpoint).	Obrigatória		
94	O sistema deve possuir ferramenta de desenho: rotação, clonar, dividir e unir.	Obrigatória		

95	O sistema deve ter a possibilidade de adicionar/excluir linhas guia para auxiliar no desenho da geometria	Obrigatória		
96	O sistema deve ter a possibilidade de acrescentar camadas vetoriais ou raster, previamente inseridas no SIGWEB, para apoio nas operações cartográficas	Obrigatória		
97	O sistema deve possibilitar o desenho de linhas de forma ortogonal a partir de uma linha base	Desejável		
98	O sistema deve possibilitar a Realizar Unificação e Subdivisão de Lotes (atualizar geometria e sua área exibida no mapa imediatamente após salvar);	Obrigatória		
99	O sistema deve possibilitar a visualização do histórico de alterações cartográficas de Lotes (demonstrando o Croqui do mesmo antes e após as alterações);	Obrigatória		
100	O sistema deverá permitir a criação de geometrias pela coordenada XY de cada vértice.	Obrigatória		
101	O sistema deverá permitir a criação de geometrias por azimutes (ao entrar com coordenadas XY inicial e após os azimutes e distâncias de cada aresta; com possibilidade de obter o XY inicial clicando no mapa);	Obrigatória		

REQUISITOS PARA GERAÇÃO DE INFOGRAFICOS (DASHBOARDS)				
102	A solução deverá ter a possibilidade de associar um módulo existente a um painel de gestão (dashboard) existente de forma intuitiva e dinâmica pelo usuário do sistema, sem a necessidade de alteração do código fonte.	Obrigatória		
103	Deve permitir adicionar um número quaisquer de gráficos ao painel, indicando a altura e comprimento do mesmo, em relação a tela do computador, utilizando uma interface interativa, que permita definir a forma de apresentação de cada gráfico	Obrigatória		
104	Deve permitir além de gráficos associar mapas temáticos ao painel	Obrigatória		
105	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração dos gráficos.	Obrigatória		
106	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de barras, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		
107	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de contador, a partir de quaisquer temas, indicando apenas um atributo numérico e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		
108	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de linha, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		

109	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de pizza, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		
110	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de ponteiro, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		
111	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de rosca, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		
112	Permitir adicionar um número quaisquer de gráficos ao dashboard, permitindo redimensionar com ajuste de altura e largura do gráfico de forma interativa	Obrigatória		
113	O sistema permite apagar painéis de infográficos gerados.	Obrigatória		
114	O sistema permite editar o posicionamento dos painéis de infográficos com opções de mover cada infográfico	Obrigatória		
115	Permitir salvar o gráfico, para que possa ser recuperado para visualização imediata	Obrigatória		
116	Permitir a interação entre gráficos criados a partir do mesmo tema quando adicionados a um dashboard.	Obrigatória		
117	Permitir clicar em um gráfico aplicando filtros no mapa aos quais estão inseridos em um dashboard.	Obrigatória		
118	Permitir realizar interação entre os demais gráficos a partir de um mapa temático adicionado ao dashboard que serão filtrados de acordo com a área de zoom selecionada no mapa.	Obrigatória		
REQUISITOS PARA O MODULO DE GESTÃO DO INVENTÁRIO DA INFRAESTRUTURA URBANO DOS MUNICÍPIOS				
119	O Sistema de Informações Geográficas WEB devera possuir funções específicas para o cadastramento do inventario da infraestrutura urbana dos municípios.			
120	O sistema deve ter a possibilidade realização do cadastro, monitoramento do Saneamento Básico (redes de água, esgoto, fossas, estações de tratamento).	Obrigatória		
121	O sistema deve ter a possibilidade de realização do cadastro da situação relativa a Mobilidade Urbana (vias, calçadas, ciclovias, abrigos, faixas elevadas).	Obrigatória		
122	Energia (posteameto, iluminação pública, subestações).	Obrigatória		
123	Comunicação (torres, antenas, cabeamento, fibra óptica).	Obrigatória		
124	Sinalização Viária Vertical (placas, semáforos, totens, avisos).	Obrigatória		
125	Visualização de todos os ativos sobre mapa base com camadas temáticas;	Obrigatória		

126	Filtros por tipo de infraestrutura, condição física, data de levantamento e localização;	Obrigatória		
127	Interface amigável com identificação visual por ícones e cores. Classificação automática ou manual do estado físico (novo, regular, precário, inoperante);	Obrigatória		
128	Priorização de ativos para manutenção ou substituição;	Obrigatória		
129	Geração de mapas de calor com base no grau de deficiência estrutural.	Obrigatória		
130	Identificação de vazios e áreas não atendidas por tipo de infraestrutura;	Obrigatória		
131	Geração de relatórios por bairro, distrito ou município;	Obrigatória		
132	Sugestão automatizada de áreas críticas com base em densidade populacional e infraestrutura deficitária.	Obrigatória		
133	Total de ativos por tipo e condição.	Obrigatória		
134	Infraestrutura per capita, por km², por zona urbana/rural.	Obrigatória		
135	Ranking de bairros por qualidade ou ausência de infraestrutura.	Obrigatória		
136	Registro completo de cada Obra			
137	Nome da Obra;	Obrigatória		
138	Localização Georreferenciada;	Obrigatória		
139	Tipologia (pavimentação, saneamento, escola, unidade de saúde, etc.);	Obrigatória		
140	Secretarias responsáveis (contratante e executora);	Obrigatória		
141	Contratos vinculados (número, empresa, valor, vigência).	Obrigatória		
142	Gestão de Etapas e Cronograma			
143	Planejamento físico-financeiro com divisão por fases e metas;	Obrigatória		
144	Planejamento / Licitação / Execução / Fiscalização / Conclusão;	Obrigatória		
145	Gráfico de Gantt com marcos temporais e alertas de atraso;	Obrigatória		
146	Histórico de alterações e justificativas de reprogramação.	Obrigatória		
147	Fiscalização e Acompanhamento de Execução			
148	Fotos georreferenciadas;	Obrigatória		
149	Relatórios e pareceres da fiscalização;	Obrigatória		
150	Checklists de conformidade por etapa;	Obrigatória		
151	Atualização de status da obra em tempo real.	Obrigatória		
152	Gestão Documental			
153	Armazenamento e indexação de:	Obrigatória		
154	Projeto executivo;	Obrigatória		
155	Contrato e aditivos;	Obrigatória		
156	ART/RRT dos responsáveis técnicos;	Obrigatória		
157	Licenças (ambiental, obras, uso do solo);	Obrigatória		
158	Termos de recebimento provisório e definitivo.	Obrigatória		
159	Medições e Pagamentos			
160	Registro de medições parciais;	Obrigatória		
161	Percentual executado por etapa;	Obrigatória		
162	Valores certificados para pagamento;	Obrigatória		

163	Histórico de repasses e desembolsos.	Obrigatória		
164	Painel de Indicadores e Transparência			
165	Quantidade de obras por secretaria, bairro ou status;	Obrigatória		
166	Percentual de obras com atraso ou em conformidade;	Obrigatória		
167	Valor total contratado e executado por mês;	Obrigatória		
168	Mapa interativo com localização das obras em andamento ou finalizadas.	Obrigatória		
169	O sistema deverá demonstrar a possibilidade de analisar e interagir com nuvem de pontos dados LiDAR (3D) das vias públicas dos municípios	Obrigatória		
REQUISITOS MINIMOS PARA CRIAÇÃO DE MODULOS AUXILIARES (NO-CODE)				
170	A solução deverá permitir, por interface visual no-code/low-code e sem alteração do código-fonte, a criação e a alteração de módulos, incluindo a definição de nome, sigla e descrição do módulo e sua exibição no menu do sistema.	Obrigatória		
171	A solução deverá permitir a criação e a configuração de entidades (submódulos) vinculadas a um módulo, incluindo nome, descrição, estrutura de dados (tabela) associada, realocação da entidade entre módulos e indicação de suporte a anexos.	Obrigatória		
172	A solução deverá permitir a construção visual de formulários, com criação, edição e exclusão de campos; definição de dimensão, posição e agrupamento (seções) dos campos no layout; identificação do campo-chave da entidade; marcação de campos como obrigatórios e como visíveis em listagem; e pré-visualização do formulário em tempo real.	Obrigatória		
173	A solução deverá oferecer conjunto de tipos de campo suficiente para a modelagem dos formulários, contemplando, no mínimo: texto (com limite de caracteres configurável), numérico (com limite configurável), booleano (checkbox), data, data/hora, autocomplete, área de texto, seleção única e seleção múltipla (com itens parametrizáveis por código e valor), e-mail, imagem/anexo e monetário (admitindo valores positivos e negativos). Deverá ainda permitir a aplicação de máscaras de formatação configuráveis aos campos que as exijam (ex.: CPF, CNPJ, telefone), ou recurso equivalente que produza o mesmo resultado de formatação e validação.	Obrigatória		
174	A solução deverá permitir gerar, a partir do módulo construído e por guias visuais, aplicativo móvel para coleta de dados em campo, executável em plataforma com suporte de segurança ativo pelo fabricante, refletindo dinamicamente a estrutura do módulo e permitindo a sincronização bidirecional (download e atualização) dos dados coletados com a plataforma.	Obrigatória		
175	A solução deverá permitir o georreferenciamento, a qualquer momento, dos registros alfanuméricos criados no módulo, bem como configurar se a criação de novos registros se dará exclusivamente a partir do mapa	Obrigatória		

	cartográfico ou também por formulário, ajustando a interface conforme a opção selecionada.			
176	A solução deverá permitir exportar e importar módulos completos ou submódulos selecionados, para reutilização em outros projetos sem necessidade de reconstrução manual ou de desenvolvimento no código-fonte, em formato interoperável. A exportação da estrutura de atributos em formato de planilha editável (ex.: CSV/XLSX) constitui funcionalidade desejável.	Obrigatória		
177	A solução deverá permitir a criação de módulos, entidades e formulários assistida por inteligência artificial com linguagem natural, gerando a estrutura correspondente sem alteração do código-fonte.	Obrigatória		
178	Atualização automática da navegação. Após o salvamento, a solução deverá disponibilizar automaticamente o módulo e seus respectivos submódulos na estrutura de navegação (menu e submenu) do sistema, sem necessidade de alteração do código-fonte pelo usuário.	Obrigatória		
MODULO DE GESTÃO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL				
	Possibilidade de realizar o cadastro de líderes comunitários, representantes religiosos, associações de bairro, rádios comunitárias, escolas, creches, entre outros.			
179	Nome.	Obrigatória		
180	Tipo de contato (cadastro de líderes comunitários, representantes religiosos, associações de bairro, rádios comunitárias, escolas, creches, entre outros.).	Obrigatória		
181	Endereço.	Obrigatória		
182	Telefone residencial/Comercial.	Obrigatória		
183	Telefone Celular.	Obrigatória		
184	e-mail.	Obrigatória		
185	rede social.	Desejável		
186	Endereço na WEB.	Desejável		
Possibilidade de cadastrar diferentes campanhas e controle centralizado para divulgação dos eventos a serem realizados.				
187	Data do Evento.	Obrigatória		
188	Local do Evento.	Obrigatória		
189	Meio de divulgação (Radio, Jornal, Televisão, carro de som, cartazes, redes sociais, aplicativos de mensagem, rádio comunitária e parceiros (igrejas, comércio local, escolas etc.).	Obrigatória		
190	Registro de datas e conteúdo de cada canal utilizado, facilitando a rastreabilidade de informações.	Obrigatória		
191	Emissão de alertas com, no mínimo, 7 dias de antecedência para publicações e eventos.	Obrigatória		
192	Possibilidade de anexar Biblioteca de Materiais Gráficos e Audiovisuais.	Obrigatória		
193	Armazenamento de cartazes, panfletos, áudios de chamada (para carro de som), vídeos etc.	Desejável		

194	Controle de versão para garantir que todos os materiais estejam com as informações oficiais e atualizados.	Obrigatória		
195	Funcionalidade para criação de reuniões presenciais ou on-line com a comunidade.	Desejável		
196	Envio de convites e lembretes (via e-mail, ou SMS, ou WhatsApp ou outros meios) para líderes e moradores cadastrados, com parametrização de tempo de antecedência.	Obrigatória		
197	Possibilidade de anexar inserir atas, gravações ou resumos dos principais pontos debatidos e das decisões tomadas.	Obrigatória		
198	Centralização da documentação para consulta posterior, garantindo transparência e histórico do projeto.	Obrigatória		
Possibilidade de cadastro e identificação de proprietários, confrontantes e cadeia dominial.				
199	Registro dos dados de cada proprietário, pessoa física ou jurídica, nome, endereço, complemento, bairro, cep, telefone de contato, celular, associado às matrículas ou lotes em análise como também associados a poligonal de interesse no mapa cartográfico.	Obrigatória		
200	Mecanismo para vincular confrontantes e limites físicos, relacionando-os a cada imóvel no sistema.	Obrigatória		
201	Ferramenta para mapear a evolução histórica da posse ou propriedade (transmissões de domínio, doações, heranças etc.), consultando o seu versionamento.	Obrigatória		
202	Visualização cronológica ou em forma de diagrama que facilite a compreensão do histórico do imóvel (quem vendeu para quem, em que data, etc.).	Obrigatória		
203	Possibilidade de incluir e detalhar imóveis pertencentes a órgãos públicos ou a empresas estatais.	Obrigatória		
204	Identificação se há processos de cessão, doação ou outras formas de transação necessárias para a regularização.	Obrigatória		
Possibilidade de cadastro de ações judiciais e implicações administrativas.				
205	Cadastro de Processos Judiciais Relacionados Identificação e registro de ações judiciais individuais ou coletivas que envolvam as áreas em estudo.	Obrigatória		
206	Número do Processo.	Obrigatória		
207	Tipo de Processo (Individual, Coletivo).	Obrigatória		
208	Vara (onde tramita o processo).	Obrigatória		
209	Comarca (Comarca responsável).	Obrigatória		
210	Data Distribuição (Data distribuição do processo).	Obrigatória		
211	Autor (parte Autoria da Ação).	Obrigatória		
212	Réu.	Obrigatória		
213	Status (Em andamento, Sentenciado).	Obrigatória		
214	Possibilidade de associar ao processo judicial uma ou diversas matrículas de imóveis.	Obrigatória		
215	Possibilidade de consulta processo vinculado a uma matrícula específica.	Obrigatória		
216	Possibilidade de exportar dados do processo em formato PDF, XLS, WORD etc.	Obrigatória		

Possibilidade de cadastro de dados de restrições.				
217	Listagem de gravames (penhoras, hipotecas, usufrutos), desapropriações em curso ou servidões administrativas incidentes sobre as glebas.	Obrigatória		
218	Integração com o módulo de planejamento da regularização, indicando eventuais impedimentos ou condicionantes para avançar na titulação.	Obrigatória		
219	Registro de eventuais acordos (judiciais ou extrajudiciais) envolvendo indenizações.	Obrigatória		
220	Histórico de valores ou obrigações associados a cada processo.	Obrigatória		
221	Possibilidade de cadastrar uma nova autorização e/ou licença requerida.			
222	Matrícula.	Obrigatória		
223	Órgão responsável: Nome do órgão governamental (ex.: SPU).	Obrigatória		
224	tipo autorização: Ex: 'Alvará', 'Anuência', 'Licença Ambiental'.	Obrigatória		
225	data solicitação: Data em que foi solicitada a autorização.	Obrigatória		
226	Prazo máximo: Prazo esperado (em dias) para resposta.	Obrigatória		
227	Status da Autorização: Concedida, Negada, Pendente.	Obrigatória		
228	Data Resposta.	Obrigatória		
229	Observações.	Obrigatória		
230	Possibilidade de filtro por Status de Autorização.	Obrigatória		
231	Possibilidade de filtro por Número de dias antes do prazo final para alertar.	Obrigatória		
RELATORIOS E INDICADORES DE PESQUISA FUNDIARIA				
232	Geração de memorial descritos dos lotes de interesse.	Obrigatória		
233	Documento consolidado com a descrição de cada imóvel, cadeia dominial, confrontantes, restrições e situação atual.	Obrigatória		
234	Base para elaboração de peças jurídicas e técnicas do Projeto de Regularização Fundiária.	Obrigatória		
235	Possibilidade de geração de painéis gerenciais ou dashboard de acompanhamento Indicadores de quantas matrículas já foram pesquisadas, quantas estão pendentes, quantas apresentam conflitos ou restrições.	Obrigatória		
236	Visualização rápida para gestores acompanharem a evolução da pesquisa fundiária em tempo real.	Obrigatória		
237	Opção de exportar relatórios em formatos padrão (PDF, XLS, DOC) para compartilhamento com a contratante, cartórios ou demais interessados.	Obrigatória		
238	Filtros e agrupamentos para geração de relatórios específicos (por bairro, por cartório, por tipo de restrição etc.).	Obrigatória		
MODULO GESTAO DEMARCAÇÃO URBANISTICA				
239	Importação e edição de levantamento planialtimétrico georreferenciado em formato Shapefile.	Obrigatória		

240	Delimitação do perímetro da área a ser regularizada, com vetorização direta no sistema.	Obrigatória		
241	Inclusão de confrontantes identificados, registros dominiais atingidos, áreas de risco, áreas de interesse ambiental e restrições legais.	Obrigatória		
242	Upload de arquivos técnicos complementares (memorial descritivo, croquis etc.).	Obrigatória		
243	Cadastro de confrontantes com nome, CPF/CNPJ, endereço e localização geográfica.	Obrigatória		
244	Geração automática de minutas de notificação postal e editais em casos de não localização.	Obrigatória		
245	Histórico de alterações com controle de versão dos documentos e plantas.	Obrigatória		
246	Integração com API de correios e/ou módulo de publicação para acompanhamento do envio e retorno.	Obrigatória		
247	Registro da tentativa de notificação, com status: "pendente", "notificado", "sem retorno", "por edital", etc.	Obrigatória		
248	Ferramenta para marcação manual ou automatizada de confrontantes ausentes.	Obrigatória		
249	Associação a processos em aberto e solicitação de apoio à contratante para identificação.	Obrigatória		
250	Registro da data e responsável por cada tentativa de identificação.	Obrigatória		
251	Exportação em formatos padrão (.SHP,.KML,.GPKG,.DXF).	Obrigatória		
252	Visualização online das plantas no mapa interativo do sistema.	Desejável		
253	Integração com dashboards e relatórios gerenciais.	Obrigatória		
MODULO DE GESTAO AMBIENTAL				
254	Interface para elaboração de estudos técnicos ambientais com base em dados geoespaciais.	Obrigatória		
255	Identificação automática de sobreposição entre o núcleo urbano e áreas protegidas (APP, UC, mananciais).	Obrigatória		
256	Geração de relatórios com evidências georreferenciadas para fins de instrução dos processos de REURB.	Obrigatória		
257	Importação e visualização de camadas georreferenciadas do:	Obrigatória		
258	Plano Diretor Municipal (PDM);	Obrigatória		
259	Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR);	Obrigatória		
260	Mapas temáticos de vulnerabilidade, risco geológico-geotécnico, etc.	Obrigatória		
261	Ferramenta de sobreposição inteligente para análise de conflito de uso do solo.	Obrigatória		
262	Visualizador de mapas com múltiplas camadas ambientais integradas:	Obrigatória		
263	APPs (rios, nascentes, encostas);	Obrigatória		
264	Unidades de Conservação (UCs);	Obrigatória		
265	Zonas de risco mapeadas;	Obrigatória		
266	Parcelamentos urbanos existentes;	Obrigatória		

267	Ortomosaico atualizado e restituições vetoriais derivadas (via nova Ortofoto);	Obrigatória		
268	Medições, anotações e geração de croquis para suporte à análise.	Obrigatória		
269	Cadastro de problemas ambientais identificados em campo ou em diagnóstico (ex: ocupações em APP, degradação, ausência de drenagem).	Obrigatória		
270	Indicadores por município: área em APP ocupada, nº de processos em área sensível, soluções propostas/executadas.	Obrigatória		
271	Exportação de relatórios para órgãos ambientais estaduais e federais.	Obrigatória		
COLETA DE DADOS COM UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE CUSTOMIZADO EM PLATAFORMA ANDROID COM UTILIZAÇÃO DE TABLET E OU SMARTPHONE, INTEGRADO COM O SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICAS WEB.				
	Cadastro Individualizado de Famílias			
272	Coleta de dados por formulário eletrônico contendo:	Obrigatória		
273	Nome completo, RG, CPF;	Obrigatória		
274	Composição familiar (cônjuge, filhos, companheiros);	Obrigatória		
275	Certidão de casamento, tempo de posse, profissão;	Obrigatória		
276	Renda familiar total e por membro;	Obrigatória		
277	Tipo de ocupação (proprietário, posseiro, coabitante);	Obrigatória		
278	Anexos: documentos pessoais e comprovantes digitalizados.	Obrigatória		
	Cadastro de Famílias Coabitantes			
279	Formulário simplificado específico para identificação de famílias em coabitação;	Obrigatória		
280	Vinculação ao imóvel matriz (endereço compartilhado);	Obrigatória		
281	Inclusão no banco de dados geral com distinção para análise da demanda habitacional.	Obrigatória		
282	Controle do status de cada cadastro:	Obrigatória		
283	“Rascunho” / “Em validação” / “Aprovado”;	Obrigatória		
284	Verificação automática de campos obrigatórios e documentos anexados;	Obrigatória		
285	Exportação de relatórios de conformidade com dados aptos para liberação de pagamento proporcional, conforme escopo contratado;	Obrigatória		
286	Geração de quantitativos (cadastros entregues x previstos).	Obrigatória		
287	Renda per capita familiar;	Obrigatória		
288	Condição de moradia (material, infraestrutura, abastecimento, esgotamento);	Obrigatória		
289	Inserção em programas sociais (Bolsa Família, BPC, etc.);	Obrigatória		
290	Situação de trabalho e escolaridade dos membros.	Obrigatória		
291	Arquivos digitalizados por família:	Obrigatória		
292	Documentos pessoais (RG, CPF, certidão de casamento/nascimento);	Obrigatória		
293	Comprovantes de renda e residência;	Obrigatória		

294	Declarações de posse e outros documentos exigidos pela legislação;	Obrigatória		
295	Armazenamento seguro com vinculação ao cadastro familiar.	Obrigatória		
FORNECIMENTO DE APP-CIDADÃO LEGAL INTEGRADO COM A SOLUÇÃO DE GESTÃO NA PLATAFORMA WEB				
296	Deverá ser fornecido pela contratada APP (Cidadão) que deverá ser em sistema Android versão 4.0 ou superior, para que o cidadão possa abrir eletronicamente o processo de reclamação referente a atualização e/ou lançamento.	Obrigatória		
297	Esse APP deverá estar de forma integrada com a Solução Em Software Livre Código Aberto (Open Source) Na Plataforma Web, de forma online em tempo real os processos eletronicamente deverão ser acessados pelo módulo de atendimento ao Cidadão.	Obrigatória		
298	O aplicativo deverá dispor de mecanismo de moderação de conteúdo que identifique e impeça o registro de termos ofensivos, obscenos ou discriminatórios nos campos de texto livre preenchidos pelo cidadão, exibindo aviso ao usuário e bloqueando o envio até a correção. O mecanismo deverá permitir a manutenção (inclusão e exclusão) da lista de termos vedados pelo administrador, sem alteração do código-fonte.	Obrigatória		
299	O APP deverá possuir funcionalidades que informem ao cidadão o status e andamento do processo eletronicamente aberto de regularização fundiária.	Obrigatória		
MODULO DE GESTAO DE ATENDIMENTO AO CIDADAO				
300	Possibilidade de cadastrar a abertura de um processo eletrônico pelos canais de atendimento disponibilizados pela Administração ou pelo APP do Cidadão, os processos abertos pelo APP do Cidadão deverão estar integrados do Modulo de Atendimento.	Obrigatória		
301	Possibilidade de informar o motivo do requerimento para abertura do processo.	Obrigatória		
302	Possibilidade de forma automática o sistema gravar a data e hora e minuto da abertura do processo.	Obrigatória		
303	Possibilidade de informar um ou mais itens no qual o beneficiário afirma estarem divergentes.	Obrigatória		
304	Possibilidade de inserir a inscrição ou matrícula e o sistema preencher os campos adicionais do cadastro do imóvel preenchendo de forma automática as informações do endereço do imóvel.	Obrigatória		
305	Possibilidade de inserir na mesma reclamação mais de uma matrícula/identificação de imóvel para análise processual.	Obrigatória		
306	Possibilidade de acessar a base de proprietários e/ou interessados para cadastrar o requerente do processo e o sistema atualizar todas as informações pertinentes ao requerente, tipo: nome, CPF, RG, etc.	Obrigatória		
307	Possibilidade de anexar os documentos do requerente ao processo eletrônico.	Obrigatória		

308	Possibilidade pelo modulo de atendimento visualizar os dados do cadastro.	Obrigatória		
309	Possibilidade de visualizar o LOTE no mapa diretamente pelo modulo de atendimento.	Obrigatória		
310	Possibilidade de o usuário cadastrar um novo tipo requerimento sem a necessidade de alterar o código fonte do sistema.	Obrigatória		
311	Possibilidade de cadastrar o vistoriador e associá-lo ao processo eletrônico.	Obrigatória		
312	Possibilidade quando o status do processo for de revisão, ter a possibilidade de agendamento da vistoria informando a data, período da manhã ou tarde, informando o status da vistoria, e o vistoriador responsável pela vista ao imóvel, e informando no sistema que o processo está em revisão.	Obrigatória		
313	Possibilidade de gerar e imprimir o protocolo de atendimento.	Obrigatória		

6. MANUTENÇÃO E SUPORTE TÉCNICO COM ENTREGA DO CODIGO FONTE DO SISTEMA, DE INFORMAÇÕES GEOGRAFICAS WEB PARA A GESTÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA E REGULARIZAÇÃO.

6.1. A Contratada, na prestação do serviço de manutenção, terá a responsabilidade de realizar manutenção no Módulo, observados os requisitos de qualidade e eficiência exigidos, bem como a agilidade e segurança na execução das tarefas.

6.2. As atividades aqui previstas dizem respeito a todas as modificações requeridas no Sistema, de natureza:

6.2.1. **Legais** (destinadas a dar cumprimento a normas legais ou regulamentares);

6.2.2. **Corretivas** (destinadas a corrigir erros identificados nos sistemas, que impedem seu funcionamento correto ou que representem desvios às especificações definidas);

6.2.3. **Evolutivas** em termos tecnológicos (troca de versões de Banco de Dados ou Sistema Operacional, otimizações de performance etc.);

6.2.4. **Adaptativas** (que visam dar ao sistema condições para se adaptar a uma nova situação ou aspectos diferentes de situações já existentes).

6.3. A Contratada deverá fornecer o código-fonte, referente a todas as ferramentas utilizadas na sua codificação, necessário para o integral funcionamento do sistema, tendo amplos direitos para especialização e/ou modificação pelo contratante;

6.4. Deve fornecer todos os artefatos resultantes das atividades de análise, projeto e implementação do sistema e do banco de dados disponibilizados em formato digital, tendo amplos direitos para especialização e/ou modificação pelo contratante;

6.5. Como artefatos do sistema incluem-se: diagrama de requisitos, diagramas de Casos de Uso, e todos os demais diagramas de análise e projeto que se façam necessários para compreensão dos processos, baseados em uma metodologia consistente de desenvolvimento de software;

6.6. Como artefatos do banco de dados incluem-se: modelo entidade-relacionamento, dicionário de dados, scripts de criação do banco de dados e todos os

demais objetos baseados na tecnologia de banco de dados, tal como tabelas, chaves, índices, relacionamentos, visões, sequências, procedimentos armazenados (stored procedures), funções, gatilhos etc.

6.7. As licenças de uso dos produtos envolvidos na instalação, manutenção e utilização do sistema são de responsabilidade da contratante;

6.8. Possuir padronização em componentes como telas, relatórios, ajuda on-line, documentação, teclas de função, aplicativos, tabelas e identificadores;

6.9. É responsabilidade da contratada a transferência tecnológica e de conhecimento e se dará de forma contínua durante todas as fases do projeto e sua vigência contratual, através de reuniões mensais ou ao final de cada fase executada no projeto.

6.10. A equipe interna de desenvolvimento de sistemas da contratante deverá ter acesso e acompanhar todos os procedimentos de instalação, implantação, configuração e manutenção do sistema visando o processo de transferência de tecnologia;

6.11. As novas versões da solução, contemplando correções, melhorias ou novas funcionalidades, deverão ser comunicadas a SEDURB, pela CONTRATADA e esta fica obrigada a disponibilizar versões e/ou releases juntamente com seus manuais e instalá-los no ambiente da CONTRATANTE.

6.12. O modelo de prestação da garantia técnica será por solicitação, ou seja, a CONTRATADA receberá da SEDURB a solicitação de chamado técnico conforme severidades especificadas mais adiante.

6.13. A prestação dos Serviços de Suporte e Manutenção será executada tendo sua qualidade medida por meio de Acordo de Nível de Serviço – ANS.

6.14. A CONTRATADA deverá garantir o funcionamento correto, providenciando atualizações e correções, quando necessário, pelo período de 6(seis) meses a contar da data de entrega e instalação do produto no ambiente tecnológico da SEDURB.

6.15. O atendimento remoto de Suporte e Monitoramento pelos canais: telefônico ou web ou e-mail, irá funcionar em regime 24 horas por dia, 7 dias por semana para incidentes e solicitações elegíveis de se resolver remotamente;

6.16. As possíveis indisponibilidades dos serviços poderão ser resolvidas tanto remotamente, por telefone, chat ou e-mail, como presencialmente, quando necessário.

6.17. A prestação do Suporte Técnico deverá ser feita no horário comercial, inclusive feriados. Realizado por profissionais especializados. Deverá ainda cobrir todo e qualquer defeito apresentado nos softwares utilizados em seu desenvolvimento da Solução Servidora de Conteúdo integrado com dados alfanuméricos e gráficos, incluindo esclarecimentos técnicos para ajustes, reparos, instalações, configurações e correções necessárias.

6.18. A contagem do prazo de atendimento e solução definitiva de cada chamado será a partir da abertura do chamado técnico na Central de Suporte Técnico disponibilizada pela CONTRATADA, até o momento da comunicação da solução definitiva.

6.19. O tempo de atendimento será computado apenas quando a responsabilidade do atendimento estiver com a CONTRATADA, ou seja, se for solicitada alguma informação para a SEDURB, o tempo do chamado será congelado e começará a contar quando a SEDURB, enviar as informações solicitadas.

6.20. O sistema de atendimento ao suporte fornecido pela CONTRATADA deverá ser WEB e possuir funcionalidades de abertura de chamados, acompanhamento e histórico de atendimento e relatórios gerenciais, incluindo relatório específico para faturamento que leve em conta SLA e cálculo de valores, onde a SEDURB, deverá acessar por meio de Login e senha exclusivos.

6.21. Os profissionais de atendimento deverão estar capacitados para responder às solicitações dos usuários licenciados esclarecendo dúvidas sobre características e funcionalidades da solução, bem como informando sobre evoluções tecnológicas.

6.22. O atendimento poderá ser feito por meio de acesso remoto disponibilizado pela SEDURB.

6.23. As seguintes solicitações deverão estar inseridas no escopo de atendimento:

- 6.23.1. Auxílio na instalação dos softwares que atendam aos Requisitos de Instalação;
- 6.23.2. Apoio e verificação do êxito ao reiniciar o sistema;
- 6.23.3. Esclarecimento de dúvidas operacionais;
- 6.23.4. Auxílio na identificação de bugs nas interfaces;
- 6.23.5. Indicação de solução de contorno (workaround) para bug, quando possível;
- 6.23.6. Indicação do procedimento mais adequado para atendimento da análise requerida pelo usuário;
- 6.23.7. Provimento de informações sobre as funcionalidades de edição de dados;
- 6.23.8. Apoio ao desenvolvimento de novas aplicações e/ou novos módulos dinâmicos, sugerindo arquitetura e melhores práticas;
- 6.23.9. Apoio na modelagem de dados espaciais integrados à plataforma;

6.24. Resolução de problemas, correção de falhas no produto, independentemente de correções tornadas públicas, desde que tenham sido detectadas e formalmente comunicadas à CONTRATADA, bem como sanar dúvidas relacionadas à instalação, configuração e uso da Solução;

6.25. O processo de fornecimento de novas versões da Solução, compreende o fornecimento de correções, atualizações críticas de patches, novas versões do produto, alertas de segurança que forem disponibilizadas pelo CONTRATANTE, provendo a garantia de evolução tecnológica e funcionamento adequado do produto, durante a vigência contratual.

6.26. ABERTURA DE CHAMADO TÉCNICO

6.26.1. Na abertura do chamado técnico junto a Central de Suporte Técnico serão fornecidas, no mínimo, as seguintes informações:

- 6.26.1.1. Problema ou dúvida observada;
- 6.26.1.2. Nome, telefone, e-mail do profissional da SEDURB, responsável pela solicitação;
- 6.26.1.3. Severidade.

6.26.1.4. A CONTRATADA informará o número do chamado técnico no ato da comunicação efetuada pela CONTRATANTE, o qual servirá de referência para acompanhamento do chamado, inclusive após o encerramento do chamado;

6.27. O atendimento presencial de Suporte de incidentes e solicitações elegíveis de se resolver presencialmente irá funcionar, preferencialmente, no horário comercial das 9:00h às 18:00h. Exceto quando o suporte for emergencial.

6.28. Após a entrega da documentação e repasse do conhecimento, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo.

6.29. A Contratada deverá cumprir rigorosamente o chamado técnico dentro do prazo de atendimento estabelecido, ficando sujeita às penalidades previstas no edital de licitação.

6.30. O atendimento ao cidadão através do APP de solicitações e reclamações, cujo fluxo deve ser contínuo e ininterrupto para atender ao direito de informação do administrado;

6.31. A atuação ágil de órgãos de emergência e Defesa Civil em situações de risco ou eventos climáticos que demandam análise espacial imediata;

6.32. O suporte à fiscalização de trânsito e posturas que, rotineiramente, concentram atividades em finais de semana e feriados.

6.33. A jurisprudência do TCU (Acórdãos 2.622/2015 e 1.948/2019 - Plenário) válida a imposição de SLAs ininterruptos quando a natureza do software suporta processos que não admitem interrupção, sob pena de violação ao **art. 11, parágrafo único, da Lei nº 14.133/21**, que responsabiliza a Administração pela governança e continuidade operacional.

6.34. Por fim, ressalta-se que o regime de suporte é indispensável e uma necessidade de **gestão de riscos (art. 169 da Lei nº 14.133/21)**. A disponibilidade de suporte protege o patrimônio público contra inatividade do sistema, mitigando o risco de paralisação de atividades essenciais que resultariam em prejuízos financeiros diretos, tanto pela falha na arrecadação quanto pela impossibilidade de resposta a eventos críticos pela Defesa Civil e outros órgãos estratégicos.

6.35. **Escopo de Atendimento:** O suporte será prestado em horário comercial (08:00 às 18:00) para solicitações administrativas.

6.36. Tabela de Severidade e Tempos de Atendimento (T)

Nível	Impacto	Tempo de Resposta (Atendimento)	Tempo de Solução (Resolução)
Crítico	Indisponibilidade total do WebGIS ou falha na integração fiscal.	Até 2h	Até 24h
Médio	Falha em módulo não essencial ou lentidão acentuada.	Até 4h	Até 48h
Baixo	Dúvidas operacionais, ajustes de layout ou relatórios simples.	Até 8h	Até 36h

6.37. tempo de solução será **suspenso** nos seguintes casos:

6.37.1. Falhas decorrentes de infraestrutura física, *links* de internet ou *hardware* sob responsabilidade exclusiva da Administração;

6.37.2. Solicitações de novas funcionalidades (manutenção evolutiva) que não fazem parte do escopo original, as quais devem ser tratadas via aditivos ou banco de horas;

6.37.3. Inatividade do sistema motivada por caso fortuito ou força maior (art. 137, V, Lei nº 14.133/21).

6.38. A aferição será mensal. O não atingimento do nível de serviço implicará glosa proporcional ao valor mensal de manutenção, conforme fórmula de cálculo prevista no edital, garantindo a proporcionalidade prevista no **art. 156 da Lei nº 14.133/21**.

6.39. ROTINAS DE BACKUP DE DADOS

6.39.1. Após a implementação bem-sucedida do sistema no ambiente tecnológico e a conclusão da transferência de conhecimento para a equipe técnica, a contratante se encarregará das rotinas de backup dos dados do sistema. Além disso, será responsável por adotar todas as medidas pertinentes para assegurar a utilização segura e eficiente do sistema, bem como sua correta administração.

7. HORAS TÉCNICAS PARA DESENVOLVIMENTO DE NOVAS FUNCIONALIDADES NO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS WEB PARA GESTÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA.

7.1. A CONTRATADA, na prestação do serviço de implementação de novos módulos, deverá, quando a ela solicitado a implementação de módulos e/ou funcionalidades não existentes na aplicação, deverá elaborar um documento de levantamento e análise de requisitos funcionais com o quantitativo de horas necessárias para esta implementação, que deverá antes do início ser aprovada formalmente pela administração.

7.2. Diagnóstico de Demandas:

7.2.1. O serviço de diagnóstico de demandas compreende as atividades necessárias à Identificação de Problema ou Necessidade de Software, Análise de Viabilidade, Especificação de Requisito, Proposição de Soluções, Mensuração de Tamanho

Funcional Estimativa em Horas, Planejamento Inicial, Proposta de Divisão de Escopo, Mapeamento de Riscos para Manutenções Preventivas, Corretivas, Evolutivas e Adaptativas a serem realizadas pela CONTRATADA.

7.2.2. Essas atividades devem ser feitas pela CONTRATANTE e posteriormente validadas junto a CONTRATADA.

7.2.3. Em caso de divergência entre as partes, a fase de diagnóstico deve ser novamente iniciada, sendo necessário revisão de todos os requisitos junto a CONTRATADA;

7.2.4. Em caso de divergência entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, a estimativa que deve prevalecer é a da CONTRATANTE.

7.3. Cálculo de Horas:

7.3.1. Ao final das fases de Diagnóstico de demandas e Cálculo de Horas, deve ser emitida a Ordem de Serviço, aprovada pelo Ordenador de Despesas, descrevendo todos os requisitos Funcionais da implementação e o total de horas estimadas.

7.4. Desenvolvimento:

7.4.1. Essa fase somente pode ser iniciada com autorização formal da SEDURB, após atualização da contagem de pontos de função da OS, resultante da fase anterior;

7.4.2. Esta fase tem como objetivo implementar as funcionalidades conforme aprovado nas fases anteriores realizado construção dos códigos fontes realizado dos testes unitários, de integração, de funcionalidade, de stress e outros que se fizerem necessários à garantia do funcionamento adequado da solução desenvolvida;

7.4.3. O desenvolvimento da solução deve seguir estritamente os artefatos homologados na fase anterior;

7.4.4. Caso seja verificada pela SEDURB a necessidade de alterar a especificação de qualquer dos artefatos aprovados na FASE anterior, esta deve dar ciência imediata a SEDURB com devida justificativa;

7.4.5. A atualização dos artefatos não gerará nenhum ônus adicional a SEDURB;

7.4.6. Artefatos a serem gerados nessa fase no mínimo:

- 7.4.6.1. Roteiro de testes unitário automatizados;
- 7.4.6.2. Roteiro de testes de integração;
- 7.4.6.3. Roteiro de testes de interface;
- 7.4.6.4. Resultados dos casos de teste;
- 7.4.6.5. Manual do usuário atualizado;
- 7.4.6.6. Manual de implantação do Sistema;
- 7.4.6.7. Documentação de liberação de versão;

7.4.7. Matriz de rastreabilidade das funcionalidades impactadas, conforme modelo que consta neste Termo de Referência;

7.4.8. Arquivos de instalação de versão, como: código fonte final, scripts de build e “deploy”; e outros que se façam necessários à instalação e manutenção da versão;

7.4.9. A CONTRATADA deve efetuar as alterações que se fizerem necessárias nos artefatos produzidos a partir de apontamentos realizados pela SEDURB;

7.4.10. A CONTRATADA se sujeita às penalidades e descontos na fatura, no caso de reincidências ou inserção de novas falhas ou erros nos artefatos após as correções;

7.4.11. A SEDURB emitirá o Termo de Aceite, atestando o recebimento de todos os artefatos gerados na Fase, autorizando o início da Fase de Homologação;

8. TREINAMENTO DE USUÁRIOS DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS WEB PARA GESTÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA E REGULARIZAÇÃO FUNDÁRIA.

8.1. É essencial desenvolver um programa robusto de capacitação e treinamento técnico para os servidores, assegurando o uso adequado da ferramenta de geoprocessamento a ser implementada. O aprimoramento das habilidades dos colaboradores é crucial para que possam utilizar as funcionalidades do sistema de forma eficaz, interpretar corretamente os dados gerados e fundamentar decisões estratégicas com base em informações precisas e atualizadas.

8.2. Este treinamento visa capacitar os usuários no uso eficaz do sistema, garantindo que todos os envolvidos estejam familiarizados com as funcionalidades e recursos disponíveis, promovendo uma operação eficiente e produtiva.

8.3. A CONTRATADA fica responsável pelos custos relacionados ao treinamento, nos seguintes aspectos:

8.3.1. A Contratada deverá oferecer um treinamento específico para cada grupo com qualidade e quantidade suficiente para que os servidores, possam assimilar todo conhecimento e maximizar o uso da solução a ser adquirida.

8.3.2. A contratada irá realizar a transferência tecnológica durante o decorrer do prazo contratual para que a equipe da SEDURB possa absorver todo conhecimento técnico de desenvolvimento do sistema.

8.4. TABELA DE TREINAMENTO PREVISTO

Tipo de Treinamento	Descrição Detalhada	Carga Horária
Básico	Em nível de atendimento para atender as famílias cadastradas no programa de Regularização Fundiária	40 horas
Avançado	Em nível de qualificação do servidor, para utilizar a solução, para acompanhamento dos processos de Regularização Fundiária	80 horas
Transferência Tecnológica	Em nível de transferência de conhecimento para a equipe de TI da SEDURB, responsável por absorver todo o conhecimento e rotinas da solução contratada. Em conformidade com a LEI Nº 9.609, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. e seu	80 horas

	artigo 11º. Essa transferência tecnológica se dará de forma gradual durante a vigência do contrato.	
Suporte Premium Assistido	Após a capacitação e treinamento dos servidores, a contratada deverá fornecer suporte assistido durante a vigência do contrato, por meio de um profissional qualificado e devidamente habilitado pela contratada, a fim de garantir que o sistema de gestão territorial seja utilizado de forma adequada e eficiente.	80 horas

8.4.1. O treinamento está previsto para até 20 (vinte) servidores públicos.

8.4.2. As cargas horárias indicadas na tabela acima correspondem à carga total de cada modalidade de treinamento (Básico, Avançado, Transferência Tecnológica e Suporte Premium Assistido). As durações estimadas indicadas em cada módulo temático deste item (8.5 a 8.17) são parciais e compõem a carga horária total da respectiva modalidade, devendo o plano de capacitação detalhado, a ser submetido à SEDURB, demonstrar a distribuição das horas por módulo e turma.

8.4.3. Encargos sociais e trabalhistas dos profissionais que irão ministrar os treinamentos;

8.4.4. Impressão de manuais, apostilas, informativos etc., destinados aos alunos;

8.4.5. Elaboração do ambiente tecnológico de treinamento;

8.4.6. Ao final da capacitação, deve ser emitido certificado de participação no treinamento a todos os servidores municipais que cumprirem pelo menos 90% da carga horária do curso.

8.4.7. Todo o material utilizado no treinamento, também deve ser disponibilizado aos participantes em meio digital, em formatos usuais, como PDF (Formato de Documento Portátil), DOCX (Microsoft Word) ou similares;

8.4.8. O local de treinamento será disponibilizado pela contratante.

8.4.9. A contratada deverá fornecer à contratante informações detalhadas sobre todos os requisitos necessários para a realização do treinamento, incluindo infraestrutura de rede, computadores, link de internet, softwares complementares, entre outros. Essas informações devem ser comunicadas com antecedência mínima de uma semana antes do início do treinamento, e a Contratada deverá participar ativamente na preparação do ambiente necessário para a realização do treinamento.

8.5. INTRODUÇÃO AO SISTEMA

8.5.1. Apresentação geral do sistema e sua importância na gestão urbana.

8.5.2. Navegação na interface: estrutura de menus, painéis e módulos.

8.5.3. Visão geral das principais funcionalidades: fiscalizações, controle de uso do solo e parcelamento.

8.6. ACESSO AO SISTEMA

8.6.1. Login e segurança: como acessar o sistema de maneira segura.

8.6.2. Verificação em duas etapas (2FA) e autenticação multifator.

8.6.3. Gerenciamento de perfis e permissões de acesso.

8.7. CONFIGURAÇÃO INICIAL

- 8.7.1. Personalização do ambiente de trabalho: como ajustar a interface e as opções de visualização.
- 8.7.2. Configuração e parametrização de dados básicos como cadastro de lotes, quadras e imóveis.
- 8.7.3. Configuração de módulos e tabelas personalizadas conforme as necessidades da SEDURB.

8.8. FERRAMENTAS DE FISCALIZAÇÃO E CONTROLE

- 8.8.1. Uso de ferramentas de fiscalização de uso e parcelamento do solo.
- 8.8.2. Consulta e edição de registros cadastrais.
- 8.8.3. Interação com o acervo fotográfico e imagens 360° georreferenciadas.
- 8.8.4. Visualização de mapas e georreferenciamento de áreas.

8.9. EDIÇÃO CARTOGRÁFICA NA WEB

- 8.9.1. Ferramentas de edição cartográfica diretamente no ambiente web.
- 8.9.2. Como criar, editar e excluir geometrias de lotes, quadras e logradouros.
- 8.9.3. Atualização de croquis/desenhos diretamente na plataforma.
- 8.9.4. Validação topológica para garantir que o desenho do pavimento não ultrapasse os limites do lote.
- 8.9.5. Geração de memoriais descritivos.

8.10. CARGA E MANIPULAÇÃO DE DADOS

- 8.10.1. Como importar dados tabulares em formato CSV e dados espaciais em Shapefile.
- 8.10.2. Acompanhamento em tempo real da carga de dados e visualização da barra de progresso.
- 8.10.3. Relacionamento entre dados tabulares e espaciais.

8.11. UTILIZAÇÃO DE APIS E INTEGRAÇÕES EXTERNAS

- 8.11.1. Integração com fontes externas, como OpenStreetMap, Google Maps
- 8.11.2. Como realizar conexões e integrar APIs com dados do sistema.

8.12. RELATÓRIOS E ANÁLISES

- 8.12.1. Geração de relatórios e consultas personalizadas.
- 8.12.2. Como utilizar as funções de mapas temáticos e relatórios dinâmicos.
- 8.12.3. Exportação de dados e relatórios em formatos como PDF, CSV e XLS.

8.13. SUPORTE E MANUTENÇÃO

- 8.13.1. Abertura de chamados para suporte técnico.
- 8.13.2. Recuperação de senha e verificação de logs de acesso.
- 8.13.3. Manutenção e atualização dos dados e funcionalidades.

8.14. PRÁTICAS DE SEGURANÇA E BACKUP

- 8.14.1. Melhores práticas de segurança e privacidade de dados.
- 8.14.2. Execução de backups regulares e manutenção do sistema.
- 8.14.3. Duração: Aproximadamente 8 horas (inclui sessões práticas).
- 8.14.4. Material de Apoio: Manual do usuário e vídeos tutoriais disponíveis no sistema.

8.15. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À BASE TERRITORIAL

- 8.15.1. Utilização dos recursos de Inteligência Artificial da plataforma, incluindo consultas em linguagem natural à base territorial e identificação assistida de padrões em ortofotos e imagens 360°.

8.15.2. Geração automatizada de relatórios e diagnósticos territoriais comparativos, com interpretação dos resultados e validação humana, observada a Lei nº 13.709/2018 (LGPD) e a vedação à automação plena de atos administrativos.

8.15.3. Duração: aproximadamente 8 horas (inclui sessões práticas).

8.16. PARAMETRIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO EM AMBIENTE NO-CODE/LOW-CODE

8.16.1. Capacitação no ambiente de parametrização e administração no-code/low-code, requisito obrigatório da solução, abrangendo a configuração visual de formulários, telas e validações de cadastro, sem alteração do código-fonte.

8.16.2. Criação e manutenção de fluxos de trabalho (workflows), regras de negócio parametrizáveis, chaves cartográficas, modelos de dados e templates de impressão.

8.16.3. Duração: aproximadamente 16 horas (inclui sessões práticas).

8.17. INTEROPERABILIDADE E INTEGRAÇÃO COM A INDE E O GEOBASES

8.17.1. Exportação de dados e metadados em formatos abertos e integração com o Geobases e demais sistemas estaduais e municipais pertinentes.

8.17.2. Integração com a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) e adoção do SIRGAS 2000 como sistema de referência geodésico, conforme o Decreto Federal nº 6.666/2008.

8.17.3. Duração: aproximadamente 8 horas (inclui sessões práticas).

9. COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA COM GSD (Ground Sample Distance) 8 (OITO) CM OU MELHOR, DE ÁREAS NÃO CONTÍNUAS DE INTERESSE DO GOVERNO DO ESTADO PARA FINS DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA.

9.1. A contratada deverá elaborar um plano detalhado de trabalho contendo a descrição das atividades necessárias para a obtenção das fotografias aéreas verticais coloridas de alta resolução, bem como a mobilização dos recursos necessários para sua execução.

9.2. O objetivo é obter uma Cobertura Aerofotogramétrica que possa fornecer informações precisas e atualizadas sobre o território de interesse ou sua poligonal, possibilitando a realização de planejamento urbano, gestão territorial e tomada de decisão com base em dados confiáveis e precisos.

9.3. A contratante irá disponibilizar a tempo hábil em reunião kickoff à contratada a relação dos municípios e suas áreas de interesse e/ou poligonais contempladas para a execução do planejamento da atividade da Cobertura Aerofotogramétrica para elaboração do Plano de trabalho a ser executado.

9.4. Este plano de trabalho deverá conter no mínimo:

9.4.1. Cronograma detalhado das atividades;

9.4.2. Descrição da metodologia de trabalho;

9.4.3. Plano de execução dos serviços.

9.5. Deve ser fornecido um detalhamento técnico completo do recobrimento aerofotogramétrico, contendo informações sobre os equipamentos que serão utilizados, como câmeras fotográficas e equipamentos, bem como a escala do voo e outras informações relevantes à área técnica. Este detalhamento deve ser apresentado pela contratada antes do início dos trabalhos, a fim de garantir a conformidade com as especificações do contrato.

9.6. O prazo para entrega do Plano de Trabalho será de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data da emissão da Ordem de Fornecimento fornecido pela contratante.

9.7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

9.7.1. No que tange à base cartográfica, deverão ser adotados o Sistema de Projeção Universal Transversa de Mercator – UTM, o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas 2000 - SIRGAS 2000 e como Referencial Altimétrico o Marégrafo de Imbituba, SC, de acordo com os parâmetros oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

9.7.2. Para execução da Cobertura Aerofotogramétrica a proponente deverá utilizar Câmera Digital de alta precisão.

9.7.3. Os serviços compreendem a Cobertura Aerofotogramétrica para obtenção de fotografias aéreas verticais coloridas, com GSD de 8 (oito) cm ou melhor;

9.7.4. Deverá ser utilizada receptor GNSS de dupla frequência (L1 e L2) embarcado na aeronave.

9.7.5. Deverá ser utilizado equipamento devidamente adaptado e homologada para execução da Cobertura Aerofotogramétrica, possuindo características de estabilidade, sustentação, autonomia de voo e equipamentos de navegação compatíveis com as prescrições do voo a realizar;

9.7.6. A cobertura estereoscópica deverá ter superposição longitudinal de no mínimo 70% (setenta por cento) e superposição lateral de 60% (sessenta por cento);

9.7.7. A tomada das fotografias deverá ser feita preferencialmente com sol acima do círculo de altura de 30 graus, com finalidade de se evitar a projeção excessiva de sombras;

9.7.8. Os equipamentos e materiais utilizados no processamento das imagens deverão garantir os padrões exigidos para trabalhos fotogramétricos, isentando-se de halos, listas luminosas, marcas estáticas, riscos e névoas e, ainda, proporcionar um perfeito equilíbrio de densidade e contraste, não havendo excessos de luz ou sombras densas;

9.7.9. A Contratada deverá planejar a distribuição do apoio de campo, os métodos e instrumentos selecionados, de forma a garantir a precisão PEC Classe A;

9.7.10. Os pontos fotogramétricos deverão ser escolhidos a partir da avaliação do técnico responsável pela aerotriangulação para se garantir o produto na qualidade e na escala compatível.

9.8. COBERTURA AEROFOTOGRAMÉTRICA DIGITAL

9.8.1. Previamente ao aerolevanteamento, a CONTRATADA deverá apresentar obrigatoriamente, para o trecho de sua responsabilidade, um Relatório Técnico Preliminar de Aerolevanteamento para a execução dos serviços de aerofotogrametria contendo os seguintes itens:

9.8.2. Plano de voo analítico, assinado pelo responsável técnico, contendo os detalhes técnicos da execução do serviço;

9.8.3. Planos de voo gráfico em que as faixas e blocos do levantamento são visualizados sobre uma base cartográfica;

9.8.4. Plano de voo digital em formato KML contendo os elementos da cobertura aerofotogramétrica e apoio de campo.

9.8.5. Os equipamentos utilizados para a cobertura aerofotogramétrica devem ser adaptados para o serviço, ou seja, possuir características de estabilidade, sustentação, autonomia de voo e equipamentos de orientação e navegação compatíveis com as prescrições do voo a realizar.

9.8.6. Anteriormente ao início do aerolevanteamento, a CONTRATADA e/ou a subcontratada deverá apresentar, juntamente com os planos de voo gráfico e analítico, a autorização para o aerolevanteamento da área de interesse, emitida pelo Ministério da Defesa (AVOMD).

9.8.7. A subcontratação não desobriga a contratada de todas as suas responsabilidades, relacionadas ao cumprimento integral do contrato.

9.8.8. Se houver subcontratação, a subcontratada também deve cumprir os requisitos de regularidade jurídica, fiscal e econômico-financeira exigidos no edital. Ambas as empresas são responsáveis pela execução do serviço e pelo cumprimento das obrigações contratuais.

9.8.9. A contratante responsabiliza-se pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação, caso ocorra.

9.8.10. A resolução das imagens fotográficas no terreno, GSD (Ground Sample Distance), deverá ser de 8 (oito) cm ou melhor.

9.8.11. Deverão ser observadas as janelas operacionais de forma a assegurar a qualidade final dos produtos, portanto, o voo deverá ser executado em horários adequados de maneira a se evitar o excesso de luz e sombras nas imagens.

9.8.12. As imagens nativas deverão ser processadas a partir de sua resolução radiométrica original e exportadas para o formato TIFF (Tagged Image File Format) e georreferenciadas, sem compressão, sem degradação, utilizando técnicas de processamento digital de modo a melhorar a qualidade, contraste e a uniformidade de cores para toda a área recoberta.

9.8.13. As imagens deverão ser tratadas de forma a ajustar o histograma e minimizar as discrepâncias de brilho, saturação e contraste em regiões distantes da imagem.

9.8.14. Os produtos do recobrimento aerofotogramétrico deverão ser disponibilizados em formato digital, em Servidor Web.

10. Da economia de escopo: produto cartográfico único de finalidade múltipla

11.1 A cobertura aerofotogramétrica com perfilamento a laser, a geração de ortofotos coloridas de alta resolução e a restituição planialtimétrica na escala 1:1.000 constituem, neste objeto, um insumo territorial único, cujo custo de produção independe da finalidade a que o dado será posteriormente aplicado. O mesmo sobrevoo, a mesma nuvem de pontos, a mesma ortofoto e o mesmo modelo digital de terreno e de superfície alimentam, sem qualquer reprocessamento, tanto o levantamento e a gestão da infraestrutura urbana quanto os serviços de Regularização Fundiária Urbana (REURB). Não se trata de dois levantamentos distintos que coincidem por acaso, mas de um único produto cartográfico que serve, simultaneamente, a duas políticas públicas conduzidas pela Sedurb.

11.2 Registre-se, desde logo, que as áreas de interesse para a Regularização Fundiária Urbana já se encontram integralmente contempladas na malha de 2.000 km² do voo programado. Conforme dimensionado no item 5.2 deste Estudo, à área urbanizada apurada pelo IBGE foram acrescidos 872,56 km², correspondentes às áreas não contínuas e de expansão urbana de interesse do Estado, perfazendo o total de 2.000 km². Disso decorre que a base cartográfica produzida pelo voo cobre, em um único levantamento, tanto a infraestrutura urbana consolidada quanto os núcleos objeto de REURB, não havendo área de regularização fundiária situada fora da cobertura aerofotogramétrica contratada. O aproveitamento do mesmo produto para as duas finalidades não é, portanto, eventual: é resultado do próprio planejamento da cobertura.

11.3 Essa característica determina a estrutura de custos da contratação. O custo da aerofotogrametria é, em sua maior parte, fixo e indivisível: mobilização de aeronave homologada e inscrita no Ministério da Defesa, sensores LiDAR e câmera métrica, equipe técnica especializada, autorizações junto à ANAC e ao DECEA, deslocamento logístico e processamento computacional da base. Esse custo é integralmente incorrido no momento da captura, e não se reduz nem se altera em função do número de finalidades a que o dado venha a atender. Em consequência, o custo marginal de aproveitar a mesma base territorial para uma segunda finalidade (a REURB) é, na prática, próximo de zero.

11.4 Daí decorre a antieconomicidade direta da segregação do objeto em dois lotes, um voltado à infraestrutura urbana e outro à regularização fundiária. Tal arranjo obrigaria a Administração a contratar e remunerar, duas vezes, a produção da mesma matéria-prima cartográfica sobre as mesmas áreas: dois sobrevoos, duas mobilizações aéreas, duas equipes, dois processamentos, para gerar bases que, ao final, descreveriam exatamente o mesmo território, dentro do mesmo perímetro de 2.000 km². A duplicação não agrega precisão, cobertura ou qualidade; apenas multiplica o desembolso de um custo fixo elevado, em frontal violação ao princípio da economicidade (art. 5º da Lei nº 14.133/2021) e ao dever de obtenção da proposta mais vantajosa (art. 11). A produção única do dado, com aproveitamento finalístico múltiplo, é a configuração que extrai o maior resultado por unidade monetária aplicada, preservando integralmente o investimento público.

11.5 A esse fundamento econômico soma-se uma exigência técnica de consistência. A regularização fundiária pressupõe base cartográfica topologicamente coerente com a infraestrutura urbana: o limite de cada lote precisa casar, sem divergência, com a face de quadra, com o eixo da via e com as redes observáveis. A produção do dado fundiário a partir de uma base própria, distinta daquela utilizada para a infraestrutura, introduziria discrepâncias de datum, de sistema de referência, de precisão posicional e de modelo de dados entre o cadastro fundiário e o cadastro de infraestrutura, comprometendo a

confiabilidade do cadastro técnico e a própria segurança jurídica dos atos de regularização e de seu registro imobiliário. A base territorial única, derivada de um único voo, é condição não apenas de economia, mas de integridade técnica e de validade registral do produto da REURB.

11.6 Por fim, a opção pela produção única não conflita com a diretriz de parcelamento do art. 47, II, da Lei nº 14.133/2021, nem com a Súmula nº 247 do TCU. Ao contrário, observa o limite que a própria norma e a jurisprudência impõem ao fracionamento: a preservação da economia de escala e a inexistência de prejuízo ao conjunto da solução. Fracionar a base territorial em dois lotes geraria perda de economia de escala e duplicação de custo fixo sobre a mesma área, exatamente as hipóteses que a Súmula nº 247 ressalva ao condicionar o parcelamento à ausência de prejuízo técnico e econômico.

11.7 A realização de um único voo aerofotogramétrico, gerador de uma base cartográfica de referência única aproveitada simultaneamente para a gestão da infraestrutura urbana e para a regularização fundiária, dentro do perímetro único de 2.000 km², é, portanto, a solução economicamente mais vantajosa, tecnicamente mais segura e juridicamente mais sustentável para a Administração.

11. PERFILAMENTO A LASER AEROTRANSPORTADO (LiDAR) DAS ÁREAS NÃO CONTÍNUAS DE INTERESSE.

11.1. O Perfilamento a Laser Aerotransportado (LiDAR) deverá ser executado de forma simultânea ou concomitante à cobertura aerofotogramétrica, sobre as mesmas áreas não contínuas de interesse, de modo a assegurar a compatibilidade geométrica entre os produtos.

11.2. O sistema LiDAR aerotransportado deverá possuir frequência de varredura e configuração de voo que garantam densidade mínima de 4 (quatro) pontos por metro quadrado (pts/m²) na superfície do terreno, compatível com a geração de produtos na escala 1:1.000.

11.3. A acurácia altimétrica absoluta da nuvem de pontos deverá ser igual ou inferior a 0,15 m (quinze centímetros) e a acurácia planimétrica igual ou inferior a 0,30 m (trinta centímetros), avaliadas em pontos de controle independentes, em conformidade com o PEC-PCD Classe A.

11.4. O recobrimento lateral entre faixas de varredura deverá ser de, no mínimo, 20% (vinte por cento), de forma a evitar falhas (gaps) na cobertura.

11.5. A nuvem de pontos deverá ser entregue classificada, no mínimo, nas classes: solo, vegetação (baixa, média e alta), edificações, água e pontos não classificados, conforme padrão ASPRS, no formato LAS/LAZ versão 1.4 ou superior.

11.6. A partir da nuvem de pontos classificada deverão ser gerados o Modelo Digital de Terreno (MDT) e o Modelo Digital de Superfície (MDS), em formato matricial (GeoTIFF), com resolução espacial compatível com a escala 1:1.000.

11.7. Todos os produtos do perfilamento a laser deverão ser referenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro, em SIRGAS 2000, projeção UTM, e referência altimétrica ao datum vertical de Imbituba/SC, em coerência com os demais produtos desta contratação.

11.8. Deverão ser entregues: a nuvem de pontos bruta e classificada (LAS/LAZ); o MDT e o MDS (GeoTIFF); o relatório de processamento e de controle de qualidade, com a avaliação da acurácia altimétrica e planimétrica; e o relatório de calibração do sensor.

12. GERAÇÃO DE ORTOFOTOS COLORIDAS DE ALTA RESOLUÇÃO DAS ÁREAS NÃO CONTÍNUAS.

12.1. As Ortofotos deverão ser editadas de forma que o ajuste radiométrico garanta a correta luminosidade e continuidade das imagens adjacentes, além de níveis ótimos de contraste, brilho e outros parâmetros de ajustes radiométricos.

12.2. Deverá também ser observado o ajuste das tonalidades e homogeneização das imagens. Destaca-se que não devem ser visíveis na escala da Ortofotos, ligações entre as Ortofotos adjacentes (inclusive de blocos distintos) e limites de mosaicos.

12.3. As feições presentes nas imagens não devem ser interrompidas, principalmente se tratando de vegetação ou edificação. Importante observar a região de escolha da Ortofotos, dando preferência as regiões centrais da foto, evitando assim ocultações devido a inclinação das feições;

12.4. O Processamento das Ortofotos deve atender o Padrão de Exatidão Cartográfico, conforme determina o Decreto N° 89.817 de 20 de junho de 1984, o qual estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional, em seu capítulo II – Art. 8° e 9o, as Ortofotos deverão atender ao Padrão de Exatidão Cartográfica – PEC-PCD Classe A, observada, por se tratar de produto cartográfico digital, a especificação do PEC-PCD nos termos da ET-ADGV e da ET-CQDG da INDE/DSG.

12.5. A partir dos pontos do MDT – (Modelo Digital Terreno) deverão ser geradas curvas de nível, com equidistância vertical de 1 (um) metro para a área de mapeamento na escala 1:1.000, com as seguintes especificações: As curvas de nível deverão ter traçado contínuo (sem interrupção), devendo compor um nível de informação específico, com os respectivos valores altimétricos incorporados como atributos; A edição das curvas de nível deverá ser feita para eliminação do excesso de pontos e resíduos de curvas;

12.6. APOIO TERRESTRE BÁSICO E SUPLEMENTAR

12.6.1. O Apoio básico consistirá dos pontos necessários à instalação das estações de referência para o voo fotogramétrico e para o apoio suplementar da cobertura. Servirão também para futuros trabalhos topográficos.

12.6.2. A rede de referência planialtimétrica a ser utilizada será determinada a partir de estudos realizados pela equipe técnica da Contratada, e deverá ser feita através do rastreamento GNSS, em quantidade suficiente para atender às exigências de execução do voo fotogramétrico e do apoio suplementar. A CONTRATADA deverá apresentar um plano de apoio terrestre para aprovação antes do início dos trabalhos.

12.6.3. Todos os vértices implantados para compor o apoio básico, bem como os existentes na rede oficial do IBGE, deverão ser reocupados por receptores GNSS geodésicos de dupla frequência, operando no modo estático, com tempo de rastreio mínimo para resolução das ambiguidades, possibilitando o cálculo das coordenadas geodésicas desses pontos.

12.6.4. A determinação das altitudes geométricas (elipsoidais) será feita por meio de rastreamento por GNSS e, quando possível, comparadas com as altitudes ortométricas existentes possibilitando a confecção de carta geoidal local, proporcionando a correção ortométrica das altitudes dos vértices implantados no apoio básico.

12.6.5. Para cada vértice do apoio básico, implantado ou utilizado, deverá ser elaborada uma monografia que reúna todos os dados relativos ao vértice necessários à sua futura utilização, como: coordenadas UTM e geográficas no sistema SIRGAS 2000, altitudes geométricas e ortométrica, itinerário para localização, características, foto do local, croquis de localização. Estas informações devem constar em relatório técnico de apoio terrestre.

12.6.6. De acordo com o Decreto Presidencial nº 9310 15/03/2018 no seu art. 29, § 3º, O erro posicional esférico do vértice definidor de limite deverá ser igual ou menor a oito centímetros de raio.

12.6.7. No processamento dos dados levantados na aerofotogrametria deverá ser gerada as classes de pontos do MDS (Modelo Digital de Superfície) que corresponde à totalidade dos pontos levantados.

13. RESTITUIÇÃO PLANIALTIMÉTRICA NA ESCALA 1:1.000 DE ÁREAS NÃO CONTÍNUAS PARA FINS DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA.

13.1. PROCESSO DE RESTITUIÇÃO

13.2. A restituição aerofotogramétrica digital na escala 1:1.000, na quantidade prevista de **2.000 (dois mil) km²**, deverá ser feita na área de interesse ou poligonais a ser fornecido pela SEDURB à contratada e apresentar os registros em metros, com duas casas decimais.

13.3. O sistema de projeção será o UTM, com coordenadas referenciadas ao SIRGAS-2000. Deverão ser utilizadas estações fotogramétricas digitais dotadas de software gráfico específico para cartografia digital. Deverão ser restituídos os seguintes elementos, desde que, foto identificáveis e compatíveis com a escala estabelecida:

13.4. MEIO AMBIENTE

13.4.1. Formações rochosas, cortes, aterros, taludes e erosão;

13.4.2. Hidrografia (cursos d'água e calhas, lagos e represamentos, brejos e planície de inundação);

13.4.3. Vegetação permanente, áreas verdes.

13.5. UNIDADES TERRITORIAIS

13.5.1. Eixos de logradouros;

13.5.2. Quadras, definidas pelo alinhamento predial;

13.5.3. Lotes visíveis;

13.5.4. Praças;

13.5.5. Áreas Institucionais.

13.6. INFRAESTRUTURA

13.6.1. Sistema viário pavimentado;

13.6.2. Sistema viário não pavimentado;

- 13.6.3. Estradas;
- 13.6.4. Caminhos;
- 13.6.5. Meio-fio;
- 13.6.6. Obras de Arte: pontes, viadutos, passagens;
- 13.6.7. Rodovias Estaduais e Federais;

13.7. EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS URBANOS

- 13.7.1. Edificações;
- 13.7.2. Prédios públicos;
- 13.7.3. Escolas e faculdades;
- 13.7.4. Hospitais e Postos de Saúde.

13.8. A informação restituída deverá ter geometria tridimensional. Os objetos topográficos deverão ser representados graficamente como pontos, linhas ou áreas, sendo as áreas definidas pelas linhas fechadas que as limitam.

13.9. A hidrografia deverá ser representada obedecendo aos seguintes critérios: Os rios principais deverão ser representados por polilinhas independentes, apresentando-se analiticamente coincidentes nos pontos de confluência, com coordenadas tridimensionais (X,Y,Z); A vetorização da hidrografia será feita no sentido de montante para jusante.

13.10. Os trabalhos de restituição digital deverão ser executados através do método de restituição fotogramétrica estereoscópica, realizada em estações fotogramétricas digitais.

13.11. Deverão ser geradas plantas cartográficas digitais vetoriais, na escala 1:1.000 (um para um mil) com apresentação dos registros em metros, com duas casas decimais.

13.12. O sistema de projeção será o UTM – Universal Transverso de Mercator

13.13. Deverão ser utilizadas estações fotogramétricas digitais dotadas de software gráfico específico para cartografia;

13.14. Na restituição planimétrica a carta resultante deverá apresentar um Padrão de Exatidão Cartográfica – PEC e um Erro Padrão- EP que a classifique como classe A, onde 90% (noventa por cento) dos pontos bem definidos a serem testados não deverá ter sua representação deslocada mais de 0,50 (cinquenta décimos) mm de sua posição real. Entretanto, nenhum ponto terá deslocamento maior que 1(um) mm de sua posição real, com relação à escala 1:1.000(um para um mil).

13.15. Quanto à componente altimétrica, a restituição planialtimétrica deverá atender ao PEC-PCD Classe A para a escala 1:1.000, observando-se, para as curvas de nível e pontos cotados, EP altimétrico de 1/3 (um terço) da equidistância das curvas de nível e PEC altimétrico de 1/2 (metade) da referida equidistância, em conformidade com o Decreto nº 89.817/1984 e com a ET-ADGV da INDE/DSG.

13.16. Previamente ao início dos trabalhos a CONTRATADA deverá apresentar tabela, com os níveis e códigos de uso que utilizará na fase de restituição e, esquema de articulação das folhas que comporão o mapeamento, para prévia aprovação pela contratante.

14. DOS SERVIÇOS DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA DE NÚCLEOS URBANOS INFORMAIS CONSOLIDADOS A SEREM EXECUTADOS – ASPECTOS ESPECÍFICOS

14.1. Os serviços de regularização fundiária objeto desta contratação tem como alvo a modalidade de Regularização Fundiária de Interesse Social (Reurb-S), nos termos do art. 13, inciso I, da Lei Federal nº 13.465/2017, aplicável aos núcleos urbanos informais consolidados ocupados predominantemente por população de baixa renda. Correndo os custos da regularização, inclusive emolumentos registraes e cartorários, por conta do poder público, na forma da legislação aplicável, inicialmente, não se incluindo no escopo a modalidade de Interesse Específico (Reurb-E).

Item	Descrição	Unidade
1	ETAPA 1 - PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS	
1.1.	Instauração da REURB	unid./lote
1.2.	Pesquisa Fundiária	unid./lote
1.3.	Notificação de titulares de domínio, confinantes e terceiros	unid./lote
2	ETAPA 2 - MOBILIZAÇÃO SOCIAL	
2.1.	Mobilização social	unid./lote
2.2.	Plantões sociojurídicos	unid./lote
3	ETAPA 3 - LEVANTAMENTO DE DADOS	
3.1	Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral georreferenciado	unid./lote
3.2.	Levantamento do cadastro físico e selagem	unid./lote
3.3.	Cadastro socioeconômico	unid./lote
3.4.	Levantamento urbanístico ambiental	unid./lote
4	ETAPA 4 - PROJETO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	
4.1.	Estudo Preliminar das desconformidades	unid./lote
4.2.	Projeto Urbanístico	unid./lote
4.3.	Projeto Fundiário	unid./lote
4.4.	Memorial Descritivo	unid./lote
5	ETAPA 5 - EMISSÃO DA CERTIDÃO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	
5.1.	Base de dados cadastrais e revisões individuais	unid./lote
5.2.	Saneamento do processo administrativo	unid./lote
5.3.	Finalização do processo – Pronunciamento da autoridade	unid./lote
5.4.	Elaboração, formalização e aprovação da CRF	unid./lote
6	ETAPA 6 – APOIO NO REGISTRO CRF, MATRÍCULA DA ÁREA E TITULAÇÃO	

6.1.	Apoio ao Registro da CRF, matrícula da área e titulação	Serviço
7	ETAPA 7 – APOIO AO EVENTO DE ENTREGA DA TITULAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS	
7.1.	Apoio ao Evento de entrega da titulação dos beneficiários	unid./lote

14.2. PRODUTO 1 – PROCESSAMENTO ADMINISTRATIVO / NOTIFICAÇÃO

14.2.1. O desenvolvimento do processo de regularização fundiária requer a caracterização dos aspectos, dominiais, físicos, urbanísticos e sociais do assentamento e da população residente na área, bem como a avaliação da viabilidade da regularização fundiária do núcleo urbano indicado pelo município, a partir de estudos da situação jurídica, social, ambiental, urbanística e, também as áreas de risco, podendo ser utilizada para tanto, sempre que suficiente, a base de dados do Município.

14.2.2. Pesquisas - Conjuntos de Leis, Normas e Regulamentos Pesquisa e sistematização de informações legais e normativas para identificação das diretrizes urbanísticas e ambientais incidentes no núcleo urbano a ser regularizado.

14.3. Atividades:

14.3.1. Realizar o levantamento e a análise documental da legislação, questões jurídicas e tributárias, em nível municipal, estadual, federal;

14.3.2. Identificar as leis incidentes no núcleo urbano;

14.3.3. Consultar o plano diretor ou lei de perímetro urbano e todo o ordenamento de leis urbanísticas e ambientais;

14.3.4. Identificar as alçadas de aprovações do projeto de regularização fundiária, considerando a estrutura organizacional do município; - Consultar o instrumento de Planejamento urbano das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) do núcleo;

14.4. Entrega/produto:

Relatório sistematizando as informações provenientes das pesquisas realizadas, juntamente com os documentos comprobatórios, quando for pertinente.

14.5. PESQUISA FUNDIÁRIA E CARTORÁRIA:

14.5.1. Conforme previsto na Lei 13.465, o Estado, por meio da SEDURB, deverá proceder às buscas necessárias para determinar a titularidade das áreas onde está situado o núcleo urbano informal a ser regularizado, dos confinantes e identificar terceiros eventualmente interessados.

14.6. Atividades:

14.6.1. Realizar buscas necessárias para determinar a titularidade da área onde está situado o núcleo urbano a ser regularizado, de toda a origem do imóvel através de sua cadeia sucessória, com definição de seus limites, área, localização e confinantes, quando for necessário, realizando diligência perante as serventias anteriormente competentes.

14.6.2. Efetuar pesquisa junto aos cartórios e, se necessário, junto ao Município, a fim de obter a identificação e o endereço dos proprietários, dos confrontantes, dos titulares de direitos reais e dos terceiros interessados no processo de regularização fundiária da área objeto de intervenção, observando os ditames da Lei Geral de Proteção de Dados, em qualquer hipótese.

14.6.3. Atuar de forma a garantir o uso dos dispositivos legais que possibilitam a isenção ou redução de custos e emolumentos cartorários, quando for o caso, referentes aos procedimentos.

14.7. Entrega/produto:

Relatório específico de forma a esclarecer todas as diligências e atividades que foram necessárias à Pesquisa Fundiária.

14.8. NOTIFICAÇÃO DE TITULARES DE DOMÍNIO, CONFINANTES E TERCEIROS:

14.8.1. Notificar os titulares de domínio, os responsáveis pela implantação do núcleo urbano informal, os confinantes e os terceiros eventualmente interessados, por via postal, com aviso de recebimento, quando identificado, e apoio na publicação de edital, se necessário, considerando os prazos legais estabelecidos.

14.9. Atividades:

14.9.1. Identificar se possível os titulares de domínio, os responsáveis pela implantação do núcleo urbano informal, os confinantes e terceiros eventualmente interessados, conforme pesquisa fundiária;

14.9.2. Requerer as certidões atualizadas da poligonal a ser regularizada e da área atingida pelo polígono definido;

14.9.3. Consolidar as informações dos titulares de domínio, os responsáveis pela implantação do núcleo urbano informal, confinantes e terceiros eventualmente interessados, com indicação do número de cada matrícula ou transcrição e a respectiva serventia imobiliária, quando houver; o endereço para notificação e a qualificação;

14.9.4. Elaborar e fornecer as minutas de notificação aos titulares de domínio, responsáveis pela implantação do núcleo urbano informal, confinantes e terceiros eventualmente interessados;

14.10. Prestar consultoria nos casos de impugnação, contemplando todos os procedimentos jurídico administrativos cabíveis.

14.11. Entrega/produto:

Apresentar comprovantes de recebimento da notificação via postal e de minuta para publicação de edital, conforme o caso.

Parecer jurídico com orientação das ações administrativas que devem ser adotadas nos casos de impugnação sem consenso, quando houver.

14.12. PRODUTO 2 – MOBILIZAÇÃO COMUNITÁRIA/SOCIAL:

14.12.1. A elaboração do Plano de Reurb a ser apresentado por poligonal e relatório contendo descrição das atividades realizadas, atas, lista de presença, registros fotográficos, convocações ou outros documentos comprobatórios do serviço executado.

14.12.2. Mobilização comunitária inicial: Serão promovidas atividades capazes de sensibilizar, mobilizar, informar e envolver a população legitimada no processo de regularização fundiária sustentável. Farão parte das atividades previstas reuniões para discussões temáticas, atividades de divulgação e esclarecimentos a partir das seguintes atividades:

14.12.3. Reuniões de apresentação da metodologia de implementação do Programa de Regularização Fundiária para os beneficiários das localidades. Esta apresentação específica sobre o Programa abordará a metodologia, as atividades e os resultados esperados no Programa de Regularização Fundiária.

14.13. PLANTÕES SOCIOJURÍDICOS

14.13.1. Atendimento local para esclarecimentos, orientações aos moradores, recebimento de documentos necessários à titulação e mediações de conflitos, possibilitando acesso às informações sobre questões físicas, sociais e jurídicas.

14.14. Atividades:

14.14.1. Manter escritório em campo, com profissionais das áreas social e jurídica a fim de esclarecer as dúvidas sobre o processo de regularização, elaboração dos cadastros dos moradores não localizados nas visitas e/ou recepção de documentos de cadastros incompletos;

14.14.2. Orientar e mediar prováveis conflitos identificados no ato da titulação, envolvendo direitos possessórios, direito de família e demais situações referentes a titularidade.

14.15. Entrega/produto:

Deve ser apresentado relatório descritivo das atividades realizadas, listas de presença, registros fotográficos e outros documentos comprobatórios dos serviços realizados nessa etapa.

14.16. PRODUTO 3 – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL GEORREFERENCIADO (CARTOGRAFIA BÁSICA)

14.16.1. Levantamento Planialtimétrico georreferenciado: Elaboração de levantamento topográfico planialtimétrico georreferenciado, observados os procedimentos descritos a seguir, previstos nas seguintes legislações:

Lei Federal nº 13.465/2017 e suas eventuais complementações e alterações: Art. 35. (...)
I - Levantamento planialtimétrico e cadastral, com georreferenciamento, subscrito por profissional competente, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), que demonstrará as unidades, as construções, o sistema viário, as áreas públicas, os acidentes geográficos e os demais elementos caracterizadores do núcleo a ser regularizado;

II - Planta do perímetro do núcleo urbano informal com demonstração das matrículas ou transcrições atingidas, quando for possível;

Decreto Federal nº 9.310/2018 e suas eventuais complementações e alterações:

Art. 28. Para fins do disposto neste Decreto, considera-se levantamento topográfico georreferenciado o conjunto de:

- Levantamento planialtimétrico e cadastral, com georreferenciamento, de que trata o inciso I do caput do art. 35 da Lei nº 13.465, de 2017;
- Outros levantamentos georreferenciados necessários para a elaboração do projeto de regularização fundiária;
- Planta do perímetro
- Memorial descritivo;
- Descrições técnicas das unidades imobiliárias; e
- Outros documentos em que se registrem os vértices definidores de limites, com o uso de métodos e tecnologias que estiverem à disposição e que se adequem melhor às necessidades, segundo a economicidade e a eficiência em sua utilização.

Art. 29. Os levantamentos topográficos georreferenciados serão realizados conforme as normas técnicas para serviços topográficos da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, o disposto no Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, as normas técnicas da Diretoria do Serviço Geográfico do Exército Brasileiro e serão acompanhados de ART ou de RRT.

§ 1º Os limites das unidades imobiliárias serão definidos por vértices georreferenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro.

§ 2º O vértice definidor do limite terá natureza tridimensional e será definido por suas coordenadas de latitude, longitude e altitude geodésicas.

§ 3º O erro posicional esférico do vértice definidor de limite deverá ser igual ou menor a oito centímetros de raio.

§ 4º O erro posicional de que trata o § 3º terá menor magnitude conforme a avaliação do impacto da propagação dos erros, considerados o desenvolvimento de projetos urbanísticos e de infraestruturas, o registro de propriedade, a prevenção de riscos e os demais projetos de arquitetura e engenharia.

§ 5º O responsável técnico realizará a avaliação dos impactos da propagação dos erros de que trata o § 4º, previamente à execução do levantamento topográfico georreferenciado.

§ 6º O levantamento topográfico georreferenciado será remetido eletronicamente pelo profissional legalmente habilitado ou pelo órgão público responsável pela sua execução ao Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais na forma estabelecida no Manual Operacional do referido Sistema.

§ 7º O Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais disponibilizará serviço geoespacial de visualização do levantamento topográfico georreferenciado e das parcelas confrontantes para auxiliar os Poderes Públicos, os gestores de cadastro imobiliário e os oficiais de cartório de registro de imóveis na conferência do posicionamento, das distâncias, dos vértices, dos ângulos e da áreas, para fins de obtenção do código identificador unívoco do imóvel em âmbito nacional, previsto no § 1º do art. 8º do Decreto nº 8.764, de 10 de maio de 2016.

Este serviço poderá ocorrer por subcontratação, visando a economia ao processo e oportunidade de participação de pequenas empresas, atendendo a Lei Federal nº 143/2006.

14.17. São obrigações adicionais da contratada, em razão da subcontratação:

14.17.1. apresentar a documentação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, bem como certidão negativa de débitos e sanções perante o CREA ou CAU, inclusive de seu responsável

técnico, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;

14.17.2. substituir a subcontratada, no prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar da notificação enviada através do e-mail constante na proposta da credenciada, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada;

14.17.3. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, bem como pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

14.18. PRODUTO 4 – CADASTRO FÍSICO E SELAGEM

14.18.1. Elaboração do cadastro físico e selagem dos imóveis na área correspondente ao polígono da REURB, compreendendo a identificação, a designação cadastral e a delimitação dos lotes e domicílios existentes na área, a caracterização de uso e as condições gerais de habitabilidade das edificações.

14.18.2. Atividades:

14.18.2.1. Produzir relatório fotográfico dos respectivos lotes e as seguintes especificações: foto da fachada, dimensões do lote e área do lote;

14.18.2.2. Elaborar o memorial descritivo individual dos lotes;

14.18.2.3. Elaborar planta de selagem georreferenciada com indicação de todos os lotes e quadras;

14.19. Entrega/produto:

Apresentar Relatório Fotográfico e respectivo Memorial Descritivo Individual de cada Lote, em escala que permita a visualização de todas as informações;

Planta de selagem georreferenciada (planta geral do núcleo) que deve ser entregue, preferencialmente na escala 1:500;

14.20. PRODUTO 5 –CADASTRO SOCIOECONÔMICO

14.20.1. O cadastro é uma ferramenta fundamental para o município conhecer a realidade local, o perfil da comunidade e as necessidades da população. Deve ser realizado de forma censitária, tendo por objetivo coletar informações, recepcionar documentos das famílias, identificar os ocupantes a serem titulados e as possíveis situações de conflitos, para emissão dos títulos. Confecção do Parecer socioeconômico por poligonal, contendo subsídio necessário para a caracterização da modalidade, com juntada de documentos dos legitimados.

14.20.1.1. Diagnóstico Social do núcleo informal;

14.20.1.2. Serão realizadas atividades de levantamentos técnico, socioeconômico, pesquisas acerca da origem das glebas e dos momentos em que ocorreram as ocupações, junto aos órgãos públicos e privados e às próprias famílias ocupantes. Deverá ser montado dossiê com toda a documentação coletada e entregue à SEDURB;

14.20.1.3. As condições socioeconômicas das famílias beneficiárias deverão ser diagnosticadas com precisão, compondo um rol de informações sobre os legitimados que contribuirá para a classificação e titulação dos mesmos. Deverá ser montado dossiê com toda a documentação coletada de cada família e entregue à SEDURB;

14.20.1.4. Também serão identificadas as organizações comunitárias e suas lideranças com vistas ao desenvolvimento de atividades de capacitação sobre o processo e os direitos a serem atendidos com o Programa de Regularização;

14.20.1.5. Os cadastros sociais das famílias envolvidas no projeto, serão elaborados com vistas a levantar todas as informações necessárias à consecução das matrículas de propriedade. As informações serão adquiridas in loco, mediante entrevistas diretas com os integrantes titulares das famílias;

14.20.1.6. Ao término da aplicação dos questionários individuais deverá ser elaborado gráfico social, com as condições e classificações recomendadas à localidade.

14.21. PRODUTO 6 – LEVANTAMENTO URBANÍSTICO AMBIENTAL

14.21.1. Relatório ambiental conforme se enquadrarem na Lei Federal nº 13.465/2017 e Decreto Federal nº 9.310/2018 e suas eventuais complementações e alterações, devendo ser observado as diretrizes da legislação vigente conforme descrevemos abaixo:

LEI FEDERAL nº 13.465/2017

Art. 35. O projeto de regularização fundiária conterà, no mínimo:

III - estudo preliminar das desconformidades e da situação jurídica, urbanística e ambiental;

VI - Proposta de soluções para questões ambientais, urbanísticas e de reassentamento dos ocupantes, quando for o caso;

VII - estudo técnico para situação de risco, quando for o caso;

VIII - estudo técnico ambiental, para os fins previstos nesta Lei, quando for o caso;

DECRETO FEDERAL nº 9.310/2018 Art. 3º.

III, Constatada a existência de núcleo urbano informal situado, total ou parcialmente, em área de preservação permanente ou em área de unidade de conservação de uso sustentável ou de proteção de mananciais definidas pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, a Reurb observará, também, o disposto nos art. 64 e art. 65 da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e será obrigatória a elaboração de estudo técnico que comprove que as intervenções de regularização fundiária implicam a melhoria das condições ambientais em relação à situação de ocupação informal anterior com a adoção das medidas nele preconizadas,

inclusive por meio de compensações ambientais, quando necessárias.

§ 1º A aprovação ambiental a que se refere o caput corresponde à aprovação do estudo técnico ambiental a que se refere o inciso VIII do caput do art. 30.

§ 4º O estudo técnico ambiental será obrigatório somente para as parcelas dos núcleos urbanos informais situados nas áreas de preservação permanente, nas unidades de

conservação de uso sustentável ou nas áreas de proteção de mananciais e poderá ser feito em fases ou etapas e a parte do núcleo urbano informal não afetada pelo estudo poderá ter seu projeto de regularização fundiária aprovado e levado a registro separadamente.

§ 5º Na Reurb de Interesse Social - Reurb-S, quando houver estudo técnico ambiental, este deverá comprovar que as intervenções da regularização fundiária implicam a melhoria das condições ambientais em relação à situação de ocupação informal anterior com a adoção das medidas nele preconizadas e deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos previstos no art. 64 da Lei nº 12.651, de 2012:

- Caracterização da situação ambiental da área a ser regularizada;
- Especificação dos sistemas de saneamento básico;
- Proposição de intervenções para a prevenção e o controle de riscos geotécnicos e de inundações;
- Recuperação de áreas degradadas e daquelas não passíveis de regularização;
- Comprovação da melhoria das condições de sustentabilidade urbano-ambiental, considerados o uso adequado dos recursos hídricos, a não ocupação das áreas de risco e a proteção das unidades de conservação e das suas áreas de amortecimento, quando for o caso;
- Comprovação da melhoria da habitabilidade dos moradores propiciada pela regularização proposta; e
- Demonstração de garantia de acesso livre e gratuito pela população às praias e aos corpos d'água, quando couber.

§ 9º Os estudos de que trata este artigo deverão ser elaborados por profissional legalmente habilitado e estar compatibilizados com o projeto de regularização fundiária e conter, conforme o caso, os elementos constantes dos art. 64 ou art. 65 da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

Este serviço poderá ocorrer por subcontratação, visando a economia ao processo e oportunidade de participação de pequenas empresas, atendendo a Lei Federal nº 143/2006.

São obrigações adicionais da contratada, em razão da subcontratação:

apresentar a documentação de regularidade fiscal e trabalhista, bem como certidão negativa de débitos e sanções perante o CREA ou CAU, inclusive de seu responsável técnico das microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;

substituir a subcontratada, no prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar da notificação enviada para o e-mail cadastrado na proposta, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada;

Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, bem como pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

14.22. PRODUTO 7 – PROJETO PARA FINS DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA:

14.22.1. Elaboração do projeto de regularização fundiária por poligonal de núcleo informal, nos termos da Lei Federal nº 13.465 de 2017 e suas eventuais complementações e alterações, compreendendo no mínimo as áreas ou lotes a serem regularizados e, se houver necessidade, as edificações que serão relocadas; as vias de circulação existentes ou projetadas e, se possível, as outras áreas destinadas a uso público; as áreas remanescentes; as medidas necessárias para a promoção da sustentabilidade urbanística, social e ambiental da área ocupada, as condições para promover a segurança da população em situações de risco, e as medidas previstas para adequação da infraestrutura básica.

14.23. Procedimento de Demarcação Urbanística quando necessário - Com base no levantamento da situação da área a ser regularizada e na caracterização do núcleo urbano informal a ser regularizado, conforme segue:

Lei Federal 13465/2017. Art.19. ...

§ 1º O auto de demarcação urbanística deve ser instruído com os seguintes documentos:

- Planta e memorial descritivo da área a ser regularizada, nos quais constem suas medidas perimetrais, área total, confrontantes, coordenadas georreferenciadas dos vértices definidores de seus limites, números das matrículas ou transcrições atingidas, indicação dos proprietários identificados e ocorrência de situações de domínio privado com proprietários não identificados em razão de descrições imprecisas dos registros anteriores;
- Planta de sobreposição do imóvel demarcado com a situação da área constante do registro de imóveis;
- Matrículas do Registro de Imóveis atualizadas envolvidas na regularização;
- Minuta dos atos necessários de publicação;
- Minuta do Auto de Demarcação.

14.24. Projeto Urbanístico de Regularização Fundiária (REURB)

Lei 13.465/2017 Art. 36,

Planta urbanística para o parcelamento, que defina, ao menos:

A localização da área regularizada, suas medidas perimetrais, área total, coordenadas georreferenciadas dos vértices definidores de seus limites e confrontantes;

A demarcação das áreas passíveis de consolidação e as parcelas a serem regularizadas ou, quando houver necessidade, remanejadas;

A demarcação das vias de circulação existentes ou projetadas e sua integração com o sistema viário adjacente, bem como as áreas destinadas a uso público, com indicação de sua área, medidas perimetrais e confrontantes;

Perímetro, área, coordenadas georreferenciadas dos vértices definidores de seus limites, confrontantes, número e quadra das parcelas a serem regularizadas;

Eventuais áreas já usucapidas.

14.25. Memoriais Descritivos: A contratada deverá elaborar o memorial descritivo com a indicação dos elementos considerados relevantes para a implantação do projeto, incluindo, no mínimo:

A identificação do imóvel objeto de regularização, com sua localização e cotas;

Descrição das parcelas a serem regularizadas (lotes, áreas verdes, APP e áreas institucionais), com seu perímetro, área, distância a esquina mais próxima, localização do quarteirão, coordenadas georreferenciadas dos vértices definidores de seus limites, confrontantes, número e quadra;

Descrição das vias de circulação existentes ou projetadas e das áreas destinadas a uso público, com seu perímetro e áreas;
Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica – ART, RRT junto ao CREA ou CAU.

Planta de projeção e consolidação da ocupação.

14.26. PRODUTO 8 – SANEAMENTO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO E EMISSÃO CRF – Certidão de Regularização Fundiária.

Processo Administrativo: A contratada fará o acompanhamento e suporte dos atos de tramitação administrativa e Jurídica, incluindo a Minuta das notificações dos lindeiros e proprietários da área.

Emissão da Certidão de Regularização Fundiária CRF

– Lei Federal nº13.465/2017, Art. 41 e Decreto Federal nº9310/2018

Art.38. A CONTRATADA irá confeccionar a listagem com nomes dos ocupantes, conforme os dados coletados no Produto 3, bem como a minuta da CRF, que deverá conter no mínimo:

Nome do núcleo urbano regularizado;

A localização do núcleo urbano regularizado;

A modalidade do REURB;

A indicação numérica de cada unidade regularizada;

Nome do ocupante;

Estado civil;

A sua profissão;

A sua nacionalidade;

O seu número de inscrição no CPF;

O número da sua carteira de identidade;

Sua filiação.

14.27. PRODUTO 9 – ELABORAÇÃO, FORMALIZAÇÃO E APROVAÇÃO DA CRF

14.27.1. A Certidão de Regularização Fundiária é o último ato do poder executivo que antecede a fase de registro cartorial, sendo constituída dos seguintes documentos: projeto REURB aprovado; termo de compromisso; e nos casos da legitimação fundiária ou legitimação de posse, da listagem dos ocupantes com a devida qualificação destes e respectivos direitos reais que lhe foram conferidos.

14.28. Atividades:

Elaborar a minuta da Certidão de Regularização Fundiária, observando todos os aspectos legais exigidos abaixo descritos:

Nome do núcleo urbano regularizado;

Localização;

Modalidade da regularização;

As responsabilidades das obras e serviços constantes do cronograma, quando for o caso;

A indicação numérica de cada unidade regularizada, quando houver;

Listagem com nomes dos ocupantes que houverem adquirido a respectiva unidade, por título de legitimação fundiária ou legitimação de posse, bem como o estado civil, a profissão, o número de inscrição no cadastro das pessoas físicas do Ministério da Fazenda e do registro geral da cédula de identidade, a filiação, a classificação/modalidade da REURB para cada ocupante e o valor da unidade imobiliária;

14.29. Entregas:

Minuta da CRF a ser assinado pela autoridade competente;
Documentos que compõe a CRF aprovados e assinados, quando necessário;

14.30. PRODUTO 10 – APOIO TECNICO AO REGISTRO DA CRF E EMISSÃO DAS MATRÍCULAS DE PROPRIEDADE

Protocolo da CRF junto ao cartório de Registro de Imóveis.

A CONTRATADA deverá proceder com o devido apoio ao protocolo do loteamento junto ao cartório de registro de imóveis, assessorando a CONTRATANTE em toda a etapa de registro e posterior entrega dos títulos aos legitimados.

No caso de lotes regularizados, mas não efetivamente registrados em nome de particulares o mesmo será registrado em nome do Estado do Espírito Santo, por meio da SEDURB.

Nos lotes registrados em nome do Estado do Espírito Santo, por meio da SEDURB, o pagamento dar-se-á da mesma forma e condições como nos lotes registrados em nome de particulares.

A empresa contratada não terá nenhum tipo de preferência ou privilégio para emissão de nova CRF nos lotes registrados em nome do Estado do Espírito Santo, por meio da SEDURB, pois caberá ao próprio Estado, por meio da SEDURB, a responsabilidade de novo procedimento.

14.31. PRODUTO 11 – APOIO AO EVENTO DE ENTREGA DA TITULAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS

Evento/Assembleia para entrega dos títulos aos beneficiários.

14.32. Atividades:

Elaborar e distribuir convites;

Elaborar e afixar faixas de divulgação, enviar mensagens de áudio para mobilização dos moradores;

Assembleia Final – Realização de evento para a entrega dos títulos às famílias;

As ferramentas de comunicação elaboradas no intuito de promover a mobilização social, deverão ser previamente aprovados pela prefeitura municipal;

A Contratada será responsável pela organização dos locais para realização das reuniões e assembleias. O espaço escolhido deverá ser acessível, próximo da área, possuir estrutura adequada, e se necessário, realização de atividades de recreação infantil nas reuniões e assembleias proporcionando plena participação das pessoas com crianças.

14.33. Entrega/produto:

Deve ser apresentado relatório contendo as descrições das atividades realizadas, listas de presença, atas, registros fotográficos, convites e/ou outros documentos comprobatórios dos serviços realizados nessa etapa e com análise da ação realizada.

14.34. – ENTREGA DOS PRODUTOS

14.34.1. Todos os produtos deverão ser entregues à SEDURB, cabendo a CONTRATANTE providenciar as vias físicas, quando necessário, e digital em formato editável: KMZ, DWG, DXF, SHP, XLS ou DOC, e não editável: PDF ou similar, em escala adequada a ser definida com a fiscalização do contrato.

14.34.2. Todos os produtos oriundos deste contrato são de propriedade do Estado do Espírito Santo, por meio da SEDURB, e só poderão ser utilizados pela

empresa licitante para fins de propaganda, divulgação etc., com a prévia e expressa autorização desta.

14.35. CRONOGRAMA GERAL DE EXECUÇÃO DAS FRENTES DE GEOTECNOLOGIA E DO SIG

14.35.1. O cronograma a seguir estabelece o sequenciamento macro das frentes de geotecnologia, implantação do Sistema de Informações Geográficas e serviços de sustentação, ao longo dos 18 (dezoito) meses de vigência contratual. As atividades de Regularização Fundiária Urbana — REURB observam, adicionalmente, o cronograma físico-financeiro detalhado constante do item seguinte. O sequenciamento poderá ser ajustado no Plano de Trabalho aprovado pela SEDURB, preservados os marcos e os prazos globais aqui definidos.

Frente / Atividade	Início	Fim	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Plano de Trabalho e Mobilização	Mês 1	Mês 1	■					
Levantamento e diagnóstico de dados	Mês 1	Mês 2	■					
Cobertura aerofotogramétrica + LiDAR	Mês 2	Mês 4	■	■				
Geração de ortofotos	Mês 4	Mês 6		■				
Restituição planialtimétrica 1:1.000	Mês 5	Mês 7		■	■			
Mapeamento móvel 360°	Mês 3	Mês 18	■	■	■	■	■	■
Implantação do SIG/WebGIS	Mês 3	Mês 5	■	■				
Transferência tecnológica e código-fonte	Mês 5	Mês 7		■	■			
Treinamento de usuários	Mês 6	Mês 8		■	■			
Manutenção e suporte técnico	Mês 6	Mês 14		■	■	■	■	
Regularização Fundiária (REURB)*	Mês 4	Mês 18		■	■	■	■	■
Microdatacenter Edge (serviço)	Mês 1	Mês 12	■	■	■	■		

Legenda: cada trimestre (T) corresponde a 3 (três) meses. (*) A frente de Regularização Fundiária Urbana REURB observa o cronograma físico-financeiro detalhado constante do item seguinte. Os marcos poderão ser refinados no Plano de Trabalho, preservados os prazos globais.

15. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

15.1.1. O cronograma físico-financeiro detalhado a seguir refere-se especificamente aos serviços de Regularização Fundiária Urbana — REURB, executados por etapas e produtos. O pagamento das demais frentes que compõem o objeto (cobertura aerofotogramétrica, perfilamento a laser, ortofotos, restituição, mapeamento móvel 360°, implantação do SIG/WebGIS, transferência tecnológica, treinamento, manutenção e suporte e disponibilização do microdatacenter) será realizado conforme a entrega e o aceite dos respectivos produtos, observados os critérios de medição e pagamento estabelecidos neste Termo de Referência e o sequenciamento previsto no Cronograma Geral de Execução, vinculando-se o desembolso à efetiva aprovação de cada produto pela fiscalização.

15.1.2. A Disponibilização de Infraestrutura de Microdatacenter (Edge) como Serviço (item 16) constitui serviço de natureza continuada, sendo remunerada em 12 (doze) parcelas mensais e iguais, mediante a efetiva disponibilização e o funcionamento da infraestrutura, atestados pela fiscalização e observado o índice de disponibilidade contratado, na forma da Seção 15 deste Termo de Referência.

Cronograma de Execução																							
Item	Descrição	Unidade	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês	13º Mês	14º Mês	15º Mês	16º Mês	17º Mês	18º Mês	Execução	Pagamento (%)	Valor (R\$)
1	ETAPA 1 - PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS																					10%	R\$ -
1.1.	Instauração da REURB	unid./lote	100 %																		100 %		
1.2.	Pesquisa Fundiária	unid./lote	50%	50%																	100 %		
1.3.	Notificação de titulares de domínio, confinantes e terceiros	unid./lote		100 %																	100 %		
2	ETAPA 2 - MOBILIZAÇÃO SOCIAL																					15%	R\$ -
2.1.	Mobilização social	unid./lote	5,00 %	5,00 %	5,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	100 %		
2.2.	Plantões sociojurídicos	unid./lote	5,00 %	5,00 %	5,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	6,00 %	100 %		
3	ETAPA 3 - LEVANTAMENTO DE DADOS																					25%	R\$ -
3.1	Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral georreferenciado	unid./lote	50%	50%																	100 %		
3.2.	Levantamento do cadastro físico e selagem	unid./lote		20%	20%	20%	20%	20%													100 %		
3.3.	Cadastro socioeconômico	unid./lote			10%	10%	10%	10%	20%	20%	20%										100 %		
3.4.	Levantamento urbanístico ambiental	unid./lote			15%	15%	15%	15%	15%	15%	10%										100 %		
4	ETAPA 4 - PROJETO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA																					25%	R\$ -

4.1.	Estudo Preliminar das desconformidades	unid./lote				100 %														100 %		
4.2.	Projeto Urbanístico	unid./lote					30%	30%	30%	10%										100 %		
4.3.	Projeto Fundiário	unid./lote							10%	30%	30%	30%								100 %		
4.4.	Memorial Descritivo	unid./lote											50%	50%						100 %		
5	ETAPA 5 - EMISSÃO DA CERTIDÃO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA																				10%	R\$ -
5.1.	Base de dados cadastrais e revisões individuais	unid./lote													50%	50%				100 %		
5.2.	Saneamento do processo administrativo	unid./lote												25%	25%	25%	25%			100 %		
5.3.	Finalização do processo – Pronunciamento da autoridade	unid./lote														50%	50%			100 %		
5.4.	Elaboração, formalização e aprovação da CRF	unid./lote															50%	50%		100 %		
6	ETAPA 6 - REGISTRO CRF, MATRÍCULA DA ÁREA E TITULAÇÃO																				10%	R\$ -
6.1.	Registro da CRF, matrícula da área e titulação	unid./lote																50%	50%	100 %		
7	ETAPA 7 - EVENTO DE ENTREGA DA TITULAÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS																				5%	R\$ -
7.1.	Evento de entrega da titulação dos beneficiários	unid./lote																50%	50%	100 %		
Total																					100%	R\$ -

16. CAPTAÇÃO DE IMAGENS 360° RESOLUÇÃO 8K COM PERFILAMENTO A LASER TERRESTRE NAS VIAS URBANAS DOS MUNICÍPIOS E LOCAÇÃO DOS PONTOS GEORREFERENCIADOS DAS INFRAESTRUTURAS URBANAS PARA FINS DO CADASTRO TÉCNICO DO SISTEMA VIÁRIO DOS MUNICÍPIOS DO ES

16.1. Consiste na realização de levantamento terrestre de alta precisão nas vias urbanas dos municípios por meio da captação de imagens panorâmicas em 360 graus com resolução 8K, integradas ao perfilamento a laser (LiDAR), permitindo a geração de um banco de dados visual e tridimensional completo da malha urbana.

16.2. A captação será realizada por meio de plataforma móvel equipada com câmeras de última geração e sensores lidar, possibilitando:

16.2.1. Registro contínuo e georreferenciado de imagens imersivas com qualidade fotográfica (8K);

16.2.2. Modelagem 3D de superfícies urbanas, incluindo calçadas, ruas, fachadas, mobiliário urbano e vegetação;

16.2.3. Aquisição simultânea de nuvens de pontos densas, com alta acurácia altimétrica e planimétrica;

16.2.4. Sincronização com GPS e sensores inerciais, garantindo alinhamento espacial preciso entre imagens e dados lidar.

16.2.5. Deverão ser adquiridas imagens georreferenciadas com uso de Sistema de Mapeamento Móvel Terrestre, das faces voltadas para logradouros públicos ou privados de aproximadamente 12.600 km lineares compreendidas nas vias (logradouros), independente de possuírem ou não edificação.

16.2.6. O planejamento das áreas de coleta deverá ser feito previamente pela equipe de campo, utilizando material cartográfico existente, levando em conta a logística de percurso do veículo, priorização de áreas e maximização de produtividade. Este planejamento deverá ser aprovado pela contratante antes do início dos trabalhos. O Levantamento das imagens das ocorrências será feito com câmeras que associam a foto com o ponto GNSS/Inercial+data+horário e local ao sistema de projeção SIRGAS 2000.

16.2.7. A empresa deverá dispor de um veículo automotor terrestre adaptado para os serviços de levantamento móvel terrestre visando obter as imagens georreferenciadas das vias públicas e imóveis da área urbana e de expansão urbana dos Municípios, incluindo as áreas isoladas. Esse veículo deverá possuir um sistema com no mínimo cinco (5) câmeras RGB (resolução mínima de 12 MP em cada câmera) e deverá utilizar de dispositivos adicionais, como sistema GNSS inercial, para coletar informações georreferenciadas sobre as condições das vias. O sistema de câmeras deverá propiciar uma visão em 360° em cada posição de tomada das fotos.

16.2.8. O modo de aquisição deverá ser autônomo com sistema integrado de disparo e sincronismo com sistema GNSS (Sistema de Navegação Global por Satélites) de precisão integrado a plataforma de navegação inercial, que permita o georreferenciamento das imagens de todas as câmeras do sistema, além de permitir a localização do veículo, dos pontos levantados e o traçado das vias.

16.2.9. As câmeras deverão ser montadas em uma plataforma específica que garanta a estabilidade de todo o sistema durante a coleta, e devem ser capazes de obter fotos em intervalos de tempo específicos de forma a possibilitar a montagem de vídeos com resolução de 8K das condições e das características da via. O *software* para esse sistema deverá permitir visualizar as imagens capturadas e posicionar os pontos selecionados pelo usuário em um sistema de coordenadas referenciadas geograficamente.

16.2.10. Os dados coletados em campo devem ser imediatamente descarregados e transferidos para unidades de gravação móveis e, posteriormente, para os computadores em escritório para análises da qualidade e completeza. Este controle de qualidade deve ser realizado por técnicos especialistas e acompanhados pela contratante por meio de Relatórios de Ocorrências.

16.2.11. Para o processamento dos dados o *software* usado deverá permitir o pré-processamento e correção das imagens coletadas em campo (transformação de formatos, ajustes de histograma das imagens e correção de distorções ópticas das lentes). As imagens processadas devem ser salvas em formato .jpg e armazenadas e organizadas em pastas conforme definido em conjunto com a contratante.

16.2.12. A contratada deverá sistematizar a coleta de informações referente a infraestrutura dos municípios, identificando os tipos de sinalização e infraestrutura existentes nos logradouros públicos.

16.2.13. O cadastro de sinalização e infraestrutura deverá ser representado por pontos georreferenciados e com o ícone do modelo de cada placa de sinalização, quando for o caso, de acordo com o modelo oficial do CONTRAN. (Conselho Regional de Trânsito).

17. DISPONIBILIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE MICRODATACENTER (EDGE) COMO SERVIÇO PARA ARMAZENAGEM LOCAL DOS DADOS GERADOS NA EXECUÇÃO DO OBJETO

17.1. O presente serviço consiste na disponibilização, em regime de prestação continuada e sob a modalidade de prestação “como serviço” (as a service), de infraestrutura de microdatacenter de borda (edge) destinada à armazenagem local, à guarda segura e ao processamento de proximidade do acervo digital georreferenciado produzido na execução do objeto, compreendendo, entre outros, ortofotos de alta resolução, modelos digitais de terreno e de superfície (MDT/MDS), nuvens de pontos do perfilamento a laser (LiDAR), imagens panorâmicas em 360° na resolução 8K, bases vetoriais do cadastro técnico Multifinalitário e os dados do recadastramento imobiliário e da regularização fundiária dos municípios atendidos.

17.2. A necessidade da contratação justifica-se pelo elevado volume de dados gerado pelos serviços previstos neste Termo de Referência notadamente as imagens 360° em 8K e o perfilamento a laser ao longo de aproximadamente 12.600 km de vias, as ortofotos e a restituição planialtimétrica, cujo armazenamento, integridade e disponibilidade contínua são indispensáveis ao funcionamento do Sistema de Informações Geográficas (SIG) WEB, à fiscalização do uso do solo e à tomada de decisão pelos gestores públicos. A solução de borda (edge) aproxima o armazenamento e o processamento do ponto de uso, reduzindo a latência, assegurando a continuidade operacional mesmo diante de oscilações de conectividade e fortalecendo a soberania e o controle local sobre dados

sensíveis, em consonância com os princípios da eficiência e da continuidade do serviço público (art. 5º da Lei nº 14.133/2021).

17.3. A contratação dar-se-á sob a modalidade “como serviço” (as a service), competindo à CONTRATADA o fornecimento, a instalação, a configuração, a operação, o monitoramento, a manutenção e o suporte de todos os elementos necessários ao funcionamento da infraestrutura incluídos equipamentos, software, licenciamento, insumos e mão de obra especializada, sem transferência de propriedade dos ativos à Administração e mediante remuneração mensal pelo período de 12 (doze) meses. O modelo evita o desembolso de capital (CAPEX) e a obsolescência tecnológica de ativos próprios, privilegiando a economicidade e a melhor relação custo-benefício, nos termos do art. 40, caput e § 1º, da Lei nº 14.133/2021.

17.4. Requisitos mínimos de capacidade e desempenho, observado o caráter de especificação de referência (mínima), admitida solução tecnicamente equivalente ou superior:

17.4.1. Capacidade líquida (útil) de armazenamento dimensionada para comportar a totalidade do acervo digital gerado durante toda a vigência contratual, com capacidade útil inicial não inferior a 100 (cem) TB e arquitetura escalável que permita a expansão de capacidade sem interrupção do serviço;

17.4.2. Mecanismo de redundância de dados (por exemplo, RAID, codificação de apagamento/erasure coding ou técnica equivalente) que assegure a tolerância à falha simultânea de, no mínimo, 2 (duas) unidades de armazenamento sem perda de dados ou indisponibilidade do serviço;

17.4.3. Desempenho de leitura e escrita compatível com o acesso simultâneo de múltiplos usuários e com o processamento de grandes arquivos geoespaciais (imagens, nuvens de pontos e mosaicos), sem degradação que comprometa a operação do SIG WEB;

17.4.4. Arquitetura modular e escalável, que admita a ampliação de capacidade e de desempenho de forma incremental, preservando a compatibilidade com os dados já armazenados.

17.5. Requisitos de disponibilidade e continuidade:

17.5.1. Índice de disponibilidade mensal do serviço (uptime) não inferior a 99,7% (noventa e nove vírgula sete por cento), apurado mensalmente;

17.5.2. Redundância dos componentes críticos da infraestrutura, em especial fontes de alimentação e sistema de climatização, de modo a evitar ponto único de falha;

17.5.3. Sistema de energia ininterrupta (UPS/nobreak) com autonomia mínima suficiente para o desligamento seguro ou a sustentação da operação durante interrupções de curta duração, admitida solução complementar de geração de energia;

17.5.4. Rotina automatizada de cópias de segurança (backup) do acervo armazenado, com periodicidade e política de retenção definidas em conjunto com a CONTRATANTE, permitindo a recuperação dos dados em caso de incidente.

17.6. Requisitos de infraestrutura física e ambiental (microdatacenter de borda):

17.6.1. Acondicionamento em gabinete/rack fechado, modular e com ocupação física reduzida (footprint), apto à instalação em ambiente cedido pela CONTRATANTE;

17.6.2. Climatização dedicada, com controle de temperatura e umidade compatível com a operação contínua dos equipamentos;

17.6.3. Monitoramento ambiental contínuo, por meio de sensores de temperatura, umidade e energia, com geração de alertas;

17.6.4. Sistema de detecção e de mitigação de incêndio adequado a ambientes de tecnologia da informação;

17.6.5. Mecanismos de segurança física e de controle de acesso à infraestrutura, com registro dos acessos.

17.7. Requisitos de conectividade e integração: a infraestrutura deverá integrar-se ao Sistema de Informações Geográficas (SIG) WEB objeto desta contratação, dispor de interfaces de rede redundantes e oferecer suporte a protocolos e interfaces padronizados de armazenamento (arquivo, bloco e/ou objeto), de modo a assegurar a interoperabilidade e a evitar dependência de solução proprietária fechada (lock-in tecnológico).

17.8. Requisitos de segurança da informação e de proteção de dados:

17.8.1. Criptografia dos dados em repouso e em trânsito, segundo algoritmos de mercado reconhecidamente seguros;

17.8.2. Controle de acesso baseado em perfis e autenticação dos usuários e administradores da solução;

17.8.3. Trilhas de auditoria e registro (logs) das operações relevantes, preservados pelo período definido com a CONTRATANTE;

17.8.4. Observância integral à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018 – LGPD) no tratamento dos dados, em especial daqueles oriundos do cadastramento imobiliário;

17.8.5. Permanência dos dados sob guarda local e em território nacional, sendo a propriedade e a titularidade de todo o acervo armazenado exclusivamente da CONTRATANTE.

17.9. Requisitos de gestão, monitoramento e suporte técnico: a CONTRATADA deverá manter monitoramento contínuo da infraestrutura, com painel de gestão e geração de alertas; prestar suporte técnico com níveis de atendimento (SLA) compatíveis com a criticidade do serviço; executar a manutenção preventiva e corretiva necessária; e apresentar à fiscalização relatórios mensais de capacidade utilizada, de disponibilidade apurada e de eventuais incidentes.

17.10. Implantação, operação e encerramento contratual: a CONTRATADA deverá implantar e colocar a infraestrutura em pleno funcionamento dentro do prazo fixado em

conjunto com a CONTRATANTE; e, ao término ou rescisão do contrato, providenciar a devolução íntegra de todo o acervo à CONTRATANTE, em formato aberto e utilizável, seguida do expurgo seguro dos dados dos equipamentos da CONTRATADA, mediante emissão de termo/certificado de eliminação, preservada, em qualquer hipótese, a titularidade dos dados pela Administração.

17.11. Cláusula de equivalência e vedação ao direcionamento: as especificações constantes desta seção possuem natureza mínima e de referência, voltadas a assegurar o atendimento da necessidade administrativa, sendo admitida qualquer solução de desempenho técnico igual ou superior. É vedada a exigência ou a indicação de marca, modelo, fabricante ou característica exclusiva que restrinja indevidamente a competitividade, ressalvadas as hipóteses legalmente admitidas e devidamente justificadas, nos termos do art. 41 da Lei nº 14.133/2021. A comprovação do atendimento aos requisitos far-se-á por meio de documentação técnica (catálogos, manuais, fichas técnicas ou declarações do fabricante/prestador), facultada à CONTRATANTE a realização de diligência para verificação.

17.12. Critérios de medição e pagamento: o serviço será medido mensalmente, considerando a efetiva disponibilização e o funcionamento da infraestrutura, atestados pela fiscalização do contrato, observado o índice de disponibilidade contratado. A indisponibilidade superior aos limites pactuados ensejará glosa proporcional na medição do período, sem prejuízo das sanções cabíveis.

17.13. Fundamentação legal: a presente especificação observa o disposto no art. 6º, inciso XXIII, e no art. 40, § 1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, que determinam a definição do objeto de forma clara, precisa e suficiente, vedadas especificações que, por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, restrinjam a competição, bem como a vedação ao direcionamento prevista no art. 41 do mesmo diploma e a conformidade com a Lei nº 13.709/2018 (LGPD).

18. VISITA TÉCNICA

18.1. Considerando as características do objeto solicitado, recomenda-se a realização de uma visita técnica para que a licitante possa conhecer e se aprofundar nos aspectos técnicos que compreendem o ambiente tecnológico.

18.2. A visita técnica tem como objetivo fornecer informações adicionais que possam ajudar a empresa a tomar conhecimento das condições e locais para o cumprimento das obrigações, em conformidade com o objeto descrito no presente Termo de Referência.

18.3. **Embora não seja obrigatória**, a visita técnica pode trazer benefícios para a licitante, permitindo que a empresa obtenha informações mais precisas e detalhadas sobre o ambiente tecnológico possa, assim, elaborar uma proposta mais adequada e eficiente para a execução do objeto da licitação.

18.4. Caso a licitante opte por não realizar a visita técnica, é importante que a empresa se certifique de que possui todas as informações necessárias para a elaboração da proposta, de forma a garantir a qualidade e a eficiência do serviço prestado.

18.5. Será entregue, para aqueles que optarem por sua realização, um Termo de Visita Técnica que deverá ser anexado obrigatoriamente à documentação de qualificação

técnica da proponente. Para aqueles que optarem por não realizarem a visita, é disponibilizado, como anexo, um modelo de declaração de conhecimento e responsabilidade, que deverá ser anexo à documentação habilitatória.

18.6. A visita técnica, caso seja realizada, deverá ser realizada pelo Representante Legal da empresa ou por outro profissional, designado por procuração;

18.7. A realização da visita técnica será exclusivamente realizada mediante prévio agendamento, onde será aceito somente a presença de 01 (um) representante, por proponente;

18.8. O período para realização da visita técnica está condicionado à disponibilidade dos técnicos da SEDURB, que irão analisar somente as agendas dentro do período de segunda à sexta-feira, e deverá **ser realizada até o terceiro dia útil anterior à data de abertura do certame.**

19. PROVA DE CONCEITO POR AMOSTRAGEM

19.1. A licitante vencedora provisoriamente na fase de lances, que tiver sua documentação aceita e comprovada a regularidade, será convocada pelo Pregoeiro para, na forma prevista nas fases e eventos deste item, submeter-se à Prova de Conceito por amostragem.

19.2. Essa etapa é complementar ao Julgamento das Propostas, conforme artigo 17, § 3º, da Lei 14.133/2021, e será realizada antes da declaração do licitante como vencedor da licitação nos termos da proposta comercial. Durante essa etapa, a sessão do certame será suspensa administrativamente pelo Pregoeiro para a realização da prova de conceito da solução ofertada.

19.3. Deverá ser convocada a licitante declarada vencedora, provisoriamente em primeiro lugar no certame, para apresentar a solução tecnológica, a fim de realizar a Prova de Conceito, que será marcada pelo Pregoeiro com antecedência mínima de **03 (Três) dias**, onde serão avaliadas as funcionalidades e serviços do protótipo do sistema, para verificação da existência de todos os requisitos considerados obrigatórios e de entrega imediata;

19.4. A Prova de Conceito será aplicada somente à proponente que estiver classificada em primeiro lugar na disputa licitatória de forma provisória, conforme estabelecido pelo Tribunal de Contas da União em seu Acórdão **(2.763/2013)** e reiterado pelo Acórdão nº **2.640/2019, do Plenário do TCU.**

19.5. A licitante convocada para a realização da prova de conceito deve comparecer presencialmente na sede da SEDURB no dia e horário previamente agendados para a realização da etapa de amostra. Caso a licitante não compareça, será desclassificada pela comissão técnica da SEDURB, ressalvada a hipótese de motivo de força maior ou caso fortuito devidamente comprovado, conforme estabelecido no Acórdão nº 299/2011, do Plenário do TCU.

19.6. A avaliação da Prova de Conceito é de inteira responsabilidade da Comissão Técnica, formada por profissionais qualificados e designados pela SEDURB. Cabe à comissão a aferição da amostra para efeitos de julgamento e classificação, com o objetivo de garantir que a solução atenda aos requisitos técnicos exigidos e ofereça uma experiência de uso adequada aos usuários.

19.7. Todas as funções e subitens descritos no **ANEXO I - ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO**, fazem parte da prova de conceito por amostragem. No entanto, a comissão técnica avaliará as funcionalidades e subitens previamente definidos no roteiro como de maior relevância, segundo critérios objetivos nele estabelecidos, solicitando-os à licitante durante a realização da prova de conceito, de acordo com o roteiro que será entregue. A avaliação observará o roteiro previamente publicado, aplicável de forma idêntica a todas as licitantes, podendo a comissão solicitar qualquer das funcionalidades de relevância obrigatória, que são integralmente exigíveis, sendo a amostragem o método de verificação e não a redução do conjunto de requisitos a ser atendido.

19.8. Durante a realização da prova de conceito por amostragem, será entregue o roteiro a ser seguido. Esse mesmo roteiro será utilizado para avaliar as demais licitantes, caso a licitante vencedora provisoriamente não seja aprovada na prova de conceito. Essa medida visa evitar vícios na amostragem, garantindo que todas as licitantes sejam avaliadas de acordo com os mesmos critérios e requisitos técnicos.

19.9. Em observância aos princípios da publicidade, da transparência, da isonomia e do julgamento objetivo (art. 37, caput, da Constituição Federal e art. 5º da Lei nº 14.133/2021), o roteiro integral da Prova de Conceito constitui o ANEXO I deste Termo de Referência e é divulgado previamente a todos os interessados, como parte integrante do edital, assegurando que todas as licitantes tenham prévio e igual conhecimento das funcionalidades a serem demonstradas, dos critérios de avaliação e da metodologia de aferição. Não haverá funcionalidade, critério ou exigência avaliada na Prova de Conceito que não esteja previamente publicada no referido roteiro, vedada qualquer exigência surpresa ou não constante do instrumento convocatório, em conformidade com a Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e com o entendimento do Tribunal de Contas da União.

19.10. A licitante habilitada para a realização da prova de conceito por amostragem terá um tempo máximo de 30 minutos para montar seu ambiente de apresentação. Após o término desse período, a comissão técnica de julgamento dará a ordem de início da prova à licitante classificada em primeiro lugar. Essa medida está em conformidade com o Acórdão nº **2.640/2019, do Plenário do TCU**, que estabelece as condições para a realização da prova de conceito no âmbito da licitação.

19.11. A licitante poderá demonstrar a solução ofertada em seu ambiente de homologação e/ou produção, sob controle e supervisão da comissão técnica, desde que se comprove a função e/ou funções exigidas no termo de referência.

19.12. A licitante poderá demonstrar função e/ou funções de integração com sistemas de terceiros, o dado (informação) inserido e/ou alterado em um sistema tem que refletir de forma dinâmica em outro, comprovando a integração por meio de API 'S entre os sistemas.

19.13. Caso a comissão técnica tenha dúvidas em relação à funcionalidade apresentada, poderá solicitar que a licitante repita a(s) funcionalidade(s) em questão ao final da apresentação. Essa medida visa garantir a compreensão completa e adequada das funcionalidades apresentadas e avaliadas durante a prova de conceito por amostragem.

19.14. A fim de evitar subjetividade na avaliação das funcionalidades apresentadas durante a prova de conceito por amostragem, será utilizada a metodologia de

afirmação/negação (sim/não). Será observado se o item avaliado do sistema possui ou executa a funcionalidade descrita no item apreciado, o que está em conformidade com o Acórdão nº 529/2018, do Plenário do TCU. O resultado da aferição de cada item será registrado na coluna "ATENDE (Sim/Não)" do ANEXO I - ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO.

19.15. A prova de conceito é uma etapa eliminatória, o que significa que a licitante será desclassificada caso não atenda às situações previstas. É importante destacar que a realização da prova de conceito é obrigatória para a licitante classificada em primeiro lugar na disputa licitatória, conforme previsto em edital.

19.16. As funções solicitadas estão classificadas por relevância, devendo ser consideradas as relevâncias: "obrigatória" e "desejável". Para as funções e seus subitens com relevância obrigatória, a licitante deverá atendê-los integralmente (100%), constituindo o seu não atendimento causa de desclassificação. As funções e seus subitens com relevância "desejável" não possuem caráter eliminatório, não sendo o seu não atendimento causa de desclassificação, prestando-se apenas a evidenciar o maior grau de aderência e aperfeiçoamento da solução ofertada.

19.17. A licitante terá até 5 (Cinco) horas para a realização do ROTEIRO DA PROVA DE CONCEITO POR AMOSTRAGEM, caso algumas funcionalidades de relevância obrigatória, não seja demonstrada neste período, será concedido mais 3(três) horas para que sejam apresentadas 100% das funcionalidades de relevância obrigatória.

19.18. Após o término da Prova de Conceito, a Comissão Técnica irá tabular os dados e emitir um parecer de avaliação do sistema apresentado pela Licitante. Esse parecer será entregue em cópia ao Pregoeiro e inserido nos autos do processo como parte da documentação. Vale destacar que a avaliação será realizada de forma objetiva e criteriosa, observando as situações previstas em edital.

19.19. A solução será considerada aprovada caso atenda a todas as exigências de relevância obrigatória solicitadas na prova de conceito neste edital e efetue a demonstração técnica, apresentando as condições mínimas de funcionalidade, performance, segurança e desempenho previstas.

19.20. A licitante vencedora provisoriamente deverá providenciar todos os componentes necessários para o pleno funcionamento da prova de conceito, incluindo data show, aplicativo, banco de dados, softwares e respectivas licenças, e realizar a instalação, configuração e parametrização desses componentes em seu próprio datacenter. A Comissão Técnica disponibilizará o local, acesso à Internet e os servidores públicos que realizarão os testes.

19.21. É de responsabilidade da contratante o acesso irrestrito a internet, para que a licitante possa apresentar sua solução, caso ocorra problemas técnicos na questão de acesso a internet que será fornecida pela contratante, a Comissão remarcará a prova de conceito para o dia subsequente.

19.22. É de responsabilidade exclusiva da licitante habilitada garantir o pleno funcionamento da solução durante a prova de conceito. A aprovação será concedida caso a solução atenda a todas as exigências do edital e demonstre as condições mínimas de funcionalidade, performance, segurança e desempenho previstas.

19.23. Fica permitido que outras licitantes e qualquer cidadão acompanhem a Prova de Conceito. No entanto, no máximo um representante de cada licitante classificada pode comparecer. A participação de mais de uma pessoa da mesma empresa é permitida, desde que em dias diferentes. A decisão foi baseada no Acórdão nº 1.823/2017, do **Plenário do TCU**.

19.24. Durante a apresentação da prova de conceito, as licitantes participantes poderão se manifestar ao final da apresentação para registrar em ata qualquer inconformidade detectada no processo.

19.25. Para fins de prova no processo administrativo licitatório, a SEDURB poderá gravar a sessão de apresentação das Soluções, que ficará sob sigilo e guardado em mídia, nos autos do processo.

19.26. Por conter questões de propriedade intelectual, não será admitida pelos demais presentes, licitantes ou não, a realização de gravação e/ou fotografias da apresentação do software. A vedação não alcança o registro audiovisual oficial realizado pela comissão técnica da SEDURB, que procederá à gravação integral da sessão para fins de instrução do processo administrativo e de eventual controle interno e externo, hipótese em que o conteúdo será mantido sob acesso restrito, observada a proteção à propriedade intelectual e ao sigilo comercial da licitante.

20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela contratada, sem justificativa aceita pela Administração, sujeitará a empresa às sanções administrativas previstas nos arts. 156 a 168 da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo da execução da garantia contratual, da rescisão do contrato e da responsabilidade civil e penal cabível.

Poderão ser aplicadas à contratada, conforme a gravidade da infração e o disposto no art. 156, §1º, da Lei nº 14.133/2021, as seguintes penalidades:

- a) Advertência, quando a falta for considerada leve ou não reincidente;
- b) Multa, de natureza moratória ou compensatória, conforme previsto no contrato e calculada sobre o valor da obrigação inadimplida;
- c) Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública Estadual, pelo prazo de até 3 (três) anos, nos casos de inexecução parcial ou comportamento irregular reiterado;
- d) Declaração de inidoneidade, para licitar ou contratar com a Administração Pública em todas as esferas federativas, enquanto perdurarem os motivos determinantes ou até que seja promovida a reabilitação.

As penalidades serão aplicadas respeitado o contraditório e a ampla defesa, em processo administrativo regular, conduzido pela autoridade competente, nos termos dos arts. 158 e 159 da Lei nº 14.133/2021.

As multas moratórias poderão ser aplicadas nos casos de atraso injustificado na execução dos serviços, e as multas compensatórias quando configurado inadimplemento total ou parcial do contrato, calculadas conforme os percentuais

estabelecidos na minuta contratual, limitadas a 10% (dez por cento) do valor total contratado.

O valor das multas poderá ser descontado dos pagamentos devidos à contratada, cobrado judicialmente ou executado sobre a garantia contratual.

21. DA HABILITAÇÃO

21.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA

21.1.1. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

21.1.2. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

21.1.3. **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

21.1.4. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

21.1.5. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

21.1.6. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

21.1.7. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei 5.764/1971.

21.1.8. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

21.2. HABILITAÇÃO FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA

21.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) ou no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), conforme o caso;

21.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

21.2.3. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais ou municipais relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

21.2.4. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar 123/2006 estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

21.2.5. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, expedida conjuntamente pela Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente aos créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social;

21.2.6. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual (onde for sediada a empresa e a do Estado do Espírito Santo, quando a sede não for deste Estado);

21.2.7. Prova de regularidade com a Fazenda Pública Municipal da sede da licitante;

21.2.8. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), mediante certidão expedida pela Caixa Econômica Federal;

21.2.9. Prova de regularidade perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho;

21.2.10. Caso o objeto contratual venha a ser cumprido por filial da licitante, os documentos exigidos neste item também deverão ser apresentados pela filial executora do contrato, sem prejuízo para a exigência de apresentação dos documentos relativos à sua matriz.

21.2.11. Nos casos de microempresas, empresas de pequeno porte ou equiparadas, não se exige comprovação de regularidade fiscal para fins de habilitação, mas somente para formalização da contratação, observadas as seguintes regras:

21.2.11.1. A licitante deverá apresentar, à época da habilitação, todos os documentos exigidos para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que apresentem alguma restrição.

21.2.11.2. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal ou trabalhista, é assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

21.2.11.3. O prazo a que se refere o item anterior poderá, a critério da Administração Pública, ser prorrogado por igual período.

21.2.11.4. Em caso de atraso por parte do órgão competente para emissão de certidões comprobatórias de regularidade fiscal, ou trabalhista, a licitante poderá

apresentar à Administração outro documento que comprove a extinção ou suspensão do crédito tributário, respectivamente, nos termos dos arts. 156 e 151 do Código Tributário Nacional, acompanhado de prova do protocolo do pedido de certidão.

21.2.11.5. Na hipótese descrita no inciso anterior, a licitante terá o prazo de 10 (dez) dias, contado da apresentação dos documentos a que se refere o parágrafo anterior, para apresentar a certidão comprobatória de regularidade fiscal ou trabalhista.

21.2.11.6. O prazo a que se refere o item anterior poderá, a critério da Administração Pública, ser prorrogado por igual período, uma única vez, se demonstrado pela licitante a impossibilidade de o órgão competente emitir a certidão.

21.2.11.7. A formalização da contratação fica condicionada à regularização da documentação comprobatória de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos dos incisos anteriores, sob pena de decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das sanções legais, sendo facultado à Administração convocar as licitantes remanescentes e com elas contratar, observada a ordem de classificação, ou revogar a licitação.

21.3. HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

21.3.1. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de sociedade simples ou de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação;

21.3.2. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, para as demais pessoas jurídicas;

21.3.3. Caso a licitante se encontre em processo de recuperação judicial ou extrajudicial, deverá apresentar certidão emitida pela instância judicial competente certificando que a interessada está apta econômica e financeiramente a participar da licitação, além de cumprir todos os demais requisitos de habilitação exigidos por este Edital.

21.3.4. Balanço Patrimonial (BP) e Demonstração de Resultado de Exercício (DRE) dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

21.3.5. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um):

$$\text{ILG} = \frac{\text{(Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo)}}{\text{(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)}}$$

$$\text{ISG} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante)}}$$

$$\text{ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

21.3.6. Quando qualquer dos índices for igual ou inferior a 1 (um), poderá o licitante atender ao requisito de habilitação demonstrando patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

21.3.7. Os documentos referidos acima (BP e DRE) serão os já exigíveis na forma da lei, com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital (ECD) ao SPED ou, se a empresa não estiver obrigada ao SPED, observando a data de exigibilidade do art. 1.078, I, do Código Civil.

21.3.8. Declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo licitante, demonstrando o atendimento dos índices e coeficientes para cada exercício a que se referem as demonstrações contábeis, bem como demonstrando o patrimônio líquido mínimo exigido no último exercício.

21.3.9. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

21.3.10. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

21.3.11. No caso de consórcio, se admitida a sua participação no edital, deverá haver a demonstração, por cada consorciado, do atendimento aos índices contábeis definidos neste Edital.

21.4. COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA

21.5. Será exigida a comprovação de que a licitante executou ou está executando, sem restrições, serviços compatíveis em características, com o objeto da licitação. Essa comprovação deverá ser feita por meio da apresentação de atestados, redigidos em língua portuguesa, devidamente assinados e carimbados, preferencialmente em papel timbrado da empresa ou órgão tomador do serviço.

21.6. Os atestados devem conter informações claras e precisas sobre os serviços prestados, como as datas de início e término, a descrição detalhada do objeto dos serviços, a quantidade fornecida e o valor total do contrato.

21.7. A exigência dos atestados tem como objetivo assegurar a capacidade técnica da licitante para a realização do objeto da licitação, garantindo a qualidade e a eficiência dos serviços prestados. É importante ressaltar que os atestados apresentados devem ser compatíveis com as características previstas no edital da licitação.

21.8. Para comprovação da compatibilidade técnica, o(s) atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) comprovar que a licitante executou, no mínimo, os seguintes serviços, correspondentes às parcelas de maior relevância técnica e/ou de valor significativo do objeto, nos termos do art. 67, §1º, da Lei nº 14.133/2021 c/c art. 79, §1º, do Decreto Estadual nº 5.352-R/2023:

21.8.1. Implantação de Sistema WEB com transferência tecnológica. Comprovação de implantação de sistema em plataforma WEB de informações geográficas multifinalitário, incluindo entrega do código-fonte (transferência tecnológica), treinamento e prestação de manutenção e suporte técnico pós-implantação.

21.8.2. Captação de imagens 360° georreferenciadas (mapeamento móvel). Comprovação de execução de levantamento de imageamento multidirecional dos imóveis com fotos 360° georreferenciadas, de pelo menos 5.000 (cinco mil) km lineares.

21.8.3. Serviços aerofotogramétricos e restituição planialtimétrica. Comprovação de execução de recobrimento aerofotogramétrico com GSD de 10 (dez) cm ou melhor e de restituição planialtimétrica em escala 1:1.000 (um para mil) ou melhor, para no mínimo 1.000 (mil) km².

21.8.3.1 A aceitação, para fins de qualificação técnica, de atestado com GSD de 10 cm ou melhor em patamar menos restritivo que a especificação técnica de execução (GSD igual ou inferior a 8 cm) é deliberada e destina-se a ampliar a competitividade do certame, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e dos arts. 9º e 18 da Lei nº 14.133/2021. A licitante que comprove aptidão para executar recobrimento aerofotogramétrico com GSD de 10 cm detém plena capacidade técnica para executá-lo em resolução superior (8 cm), por se tratar da mesma tecnologia e metodologia, com diferença restrita à calibração e ao planejamento de voo, não havendo, portanto, prejuízo à qualidade do objeto contratado.

21.8.4. Regularização Fundiária Urbana (REURB). Comprovação de que a licitante executou ou está executando, sem restrições, serviço de regularização fundiária urbana, nos termos do art. 9º da Lei nº 13.465/2017, compreendendo, de forma integrada, as medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais inerentes ao processo, para no mínimo 5.000 (cinco mil) lotes/unidades imobiliárias.

21.8.5. Os quantitativos exigidos nos atestados acima foram fixados em percentuais inferiores a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos totais do objeto, em observância ao art. 67, §2º, da Lei nº 14.133/2021, ao art. 79, §1º, do Decreto Estadual nº 5.352-R/2023, e à Súmula nº 263 do TCU, conforme demonstrado na tabela a seguir, de modo a assegurar a aptidão técnica sem restrição indevida à competitividade:

Serviço (parcela de maior relevância)	Exigido no atestado	Total do objeto	% do valor total do objeto
Implantação de Sistema, Manutenção, Suporte e Transferência Tecnológica	1 sistema implantado, com manutenção, suporte contínuos	Objeto integral	4,87%
Imagens 360° (mapeamento móvel)	5.000 km lineares	12.600 km lineares (39,68%)	27,78%
Aerofotogrametria, Ortofoto e Restituição planialtimétrica	1.000 km ²	2.000 km ² (50,0%)	19,17%
Regularização Fundiária (REURB)	5.000 lotes	50.000 lotes (10,0%)	45,43%

21.9. Para fins de comprovação da capacidade técnica, será admitido o somatório de atestados, não sendo exigido que todos os serviços relacionados constem de um único atestado ou tenham sido executados em um único contrato. Os atestados poderão ser apresentados por uma ou mais pessoas jurídicas, inclusive em regime de consórcio quando admitido no edital, desde que, em conjunto, comprovem o atendimento dos quantitativos e das parcelas de maior relevância exigidos neste item.

21.10. **CERTIDÃO DE REGISTRO DA EMPRESA** junto ao Conselho Regional de Engenharia – CREA, ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo CAU/BR, ou ao Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), expedida pelo referido Conselho da região da sede da licitante.

21.11. **CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO (CAT)**, do profissional indicado pela licitante como responsável técnico pelos serviços objeto desta contratação, emitida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU/BR), ou pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT), acompanhadas dos respectivos atestado(s) de responsabilidade técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprovem a aptidão do profissional para desempenho de atividade pertinente à parcela de maior relevância, qual seja:

- 21.11.1. Implantação de Sistema em plataforma WEB de Informações Geográficas Multifinalitário.
- 21.11.2. Manutenção, Suporte Técnico, Treinamento de Sistema em plataforma WEB de Informações Geográficas – Multifinalitário, devendo estar explícito suporte técnico e manutenção.
- 21.11.3. Levantamento de imageamento multidirecional dos imóveis com fotos 360° georreferenciado;
- 21.11.4. Serviço de Cadastro Georreferenciado das sinalizações verticais e horizontais ou infraestrutura viária;
- 21.11.5. Projetos Executivos de Topografia e Urbanismo, composto por relatórios e plantas e memoriais descritivos da poligonal e tabular;
- 21.11.6. Demarcação Urbanística;
- 21.11.7. Cadastro Físico e Selagem;
- 21.11.8. Estudo Preliminar das Desconformidades;
- 21.11.9. Comprovação de ter elaborado Projeto Urbanístico;
- 21.11.10. Emissão de Relatório Ambiental de Regularização Fundiária;
- 21.11.11. Comprovação de ter realizado Estudo Técnico Jurídico e Social para regularização fundiária;
- 21.11.12. Serviço de Recobrimento Aerofotogramétrico com GSD de 10 (Dez) cm ou melhor;
- 21.11.13. Serviço de Restituição com escala 1:1.000 ou melhor;

21.12. EQUIPE TÉCNICA

21.12.1. A contratada deverá dispor de equipe técnica multidisciplinar compatível com a natureza do objeto, abrangendo, no mínimo, as áreas de engenharia e/ou arquitetura e urbanismo, jurídica, social, ambiental e de topografia/agrimensura, necessárias à execução dos serviços de Regularização Fundiária Urbana e de geotecnologia. A comprovação da equipe completa será exigida por ocasião da contratação, como condição para o início da execução, e não na fase de habilitação. Na fase de habilitação, será exigida apenas a comprovação do responsável técnico, conforme os itens anteriores, sem atribuição de pontuação à equipe.

22. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

22.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

22.2. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

22.3. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

22.4. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

22.5. Além do disposto acima, a gestão e fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:

22.5.1. As etapas de execução dos serviços deverão ser acompanhadas mediante relatórios técnicos mensais, contendo o detalhamento das atividades realizadas, os produtos entregues, as pendências identificadas e as medidas corretivas adotadas, que deverão ser avaliados e validados pelo fiscal técnico designado;

22.5.2. A contratada deverá disponibilizar acesso eletrônico à plataforma SIG/REURB à equipe de fiscalização da SEDURB, garantindo transparência, rastreabilidade e controle em tempo real das informações e dos produtos executados;

22.5.3. O gestor do contrato promoverá reuniões periódicas de acompanhamento com a contratada e as equipes envolvidas, registrando em ata as deliberações e os encaminhamentos adotados;

22.5.4. Toda a comunicação operacional e técnica relacionada à execução contratual deverá ser registrada no processo eletrônico da contratação, preservando a rastreabilidade e a integridade documental;

22.5.5. O fiscal técnico verificará a conformidade das entregas com os requisitos definidos neste Termo de Referência e emitirá termos de recebimento provisório e definitivo para cada etapa concluída, observando os prazos e condições previstos.

22.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) gestor(es) e fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos, na forma do Decreto Estadual nº 5.545-R/2021 e demais condições previstas para a contratação.

23. DA GARANTIA CONTRATUAL

23.1. Para a execução do contrato, será exigida da contratada a prestação de garantia, na forma do art. 96 da Lei nº 14.133/2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato.

24. DA MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS

24.1. Nos termos do art. 22 da Lei nº 14.133/2021, a presente contratação adota a seguinte matriz de alocação de riscos entre a contratante e a contratada, definindo a responsabilidade pela prevenção e mitigação de cada risco identificado, sem prejuízo das demais obrigações previstas neste Termo de Referência e no contrato:

Risco	Descrição	Alocação / Responsável
Planejamento e definição do objeto	Falhas ou omissões nas especificações técnicas e nos quantitativos do Termo de Referência.	Contratante (SEDURB)
Disponibilização de dados e acessos	Atraso na entrega de bases, acervos e acessos necessários ao início da execução (Geobases, IJSN e demais fontes).	Contratante (SEDURB)
Obtenção de licenças e autorizações de voo	Atrasos ou indeferimentos junto aos órgãos competentes (ANAC, DECEA e correlatos) para o aerolevantamento.	Contratada
Execução técnica dos serviços	Erros de execução, retrabalho, não conformidade com PEC Classe A, GSD ou demais especificações.	Contratada
Mobilização de equipe e equipamentos	Indisponibilidade de profissionais habilitados ou de equipamentos de aerolevantamento e mapeamento.	Contratada
Qualidade e prazo dos produtos	Atraso na entrega dos produtos ou reprovação nos controles de qualidade.	Contratada
Condições climáticas adversas	Impossibilidade de voo por condições meteorológicas, dentro de limites razoáveis.	Compartilhado (repactuação de cronograma, sem custo adicional)
Alterações legislativas e regulatórias	Mudanças na legislação de REURB, geoprocessamento ou tributária que afetem a execução.	Compartilhado
Variação extraordinária de quantitativos	Necessidade de execução acima do estimado, no regime de Registro de Preços.	Contratante (mediante demanda e disponibilidade orçamentária)
Segurança da informação e LGPD	Vazamento, perda ou tratamento indevido de dados pessoais e territoriais.	Contratada
Disponibilidade e continuidade da infraestrutura de armazenamento (Microdatacenter Edge)	Indisponibilidade total ou parcial da infraestrutura de microdatacenter (Edge) de armazenagem local, em índice inferior ao nível de disponibilidade (SLA) contratado, que comprometa a integridade, o acesso ou a guarda do acervo digital georreferenciado e a operação do Sistema de Informações Geográficas (SIG) WEB.	Contratada
Dimensionamento e escalabilidade da capacidade de armazenamento	Crescimento do volume de dados acima do estimado, exigindo expansão da capacidade de armazenamento durante a vigência contratual.	Compartilhado (expansão mediante demanda e ajuste contratual)

25. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

25.1. Do Recebimento

25.2. Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo fiscal ou comissão designada, consignando em relatório informações sobre a simples conferência da conformidade do que foi contratado, em especial do quantitativo, marca e modelo e demais informações constantes na nota fiscal.

25.3. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da notificação por escrito da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

25.4. Caso haja irregularidades que impeçam o recebimento provisório, o fiscal, conforme o caso, deverá solicitar ao contratado, por escrito, as respectivas correções.

25.5. Após o recebimento provisório, o fiscal deverá manifestar-se sobre o cumprimento das exigências de caráter técnico da conformidade do material recebido com as exigências contratuais, visando subsidiar o gestor do contrato no recebimento definitivo, no prazo de 30 (trinta) dias.

25.6. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 30 (trinta) dias úteis, a contar da manifestação do fiscal prevista no item anterior, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

25.7. Caso haja irregularidades que impeçam o recebimento definitivo, o gestor, conforme o caso, deverá solicitar ao contratado, por escrito, as respectivas correções no prazo de 30 (trinta) dias úteis.

25.8. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

25.9. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133/2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

25.10. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

25.11. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos serviços nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

25.12. O recebimento provisório poderá ser dispensado nos casos em que a fiscalização consiga emitir sumariamente o termo de recebimento definitivo pela simplicidade ou quantidade recebida do objeto.

25.13. Nota Fiscal

25.14. Para fins de exame da Nota Fiscal, o fiscal deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- 25.14.1. o prazo de validade;
- 25.14.2. a data da emissão;
- 25.14.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
- 25.14.4. o período respectivo de execução do contrato;
- 25.14.5. o valor a pagar; e
- 25.14.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

25.15. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

25.16. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal.

25.17. O Contratado deverá apresentar nota fiscal/fatura que registre o valor dos bens/serviços, o valor líquido da nota e o valor dos impostos sujeitos a retenção na fonte, inclusive o ISSQN (quando for o caso) e o destaque do Imposto de Renda na Fonte (conforme disposto na IN/RFB 1.234/2012, ou a que vier a substituí-la, e no Decreto Estadual 5.460-R/2023), os quais serão retidos e recolhidos diretamente pela Administração contratante.

25.18. Do Prazo de Pagamento

25.18.1. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados do recebimento da nota fiscal, nos termos do art. 31 do Decreto Estadual nº 5545-R/2023.

25.19. Ao enviar a solicitação de pagamento, o gestor do contrato deve especificar a data de vencimento da obrigação.

25.20. Decorrido o prazo indicado no item anterior, incidirá multa financeira nos seguintes termos:

$$VM = VF \times (12) / 100 \times ND / 360$$

Onde:

VM = Valor da Multa Financeira.

VF = Valor da Nota Fiscal referente ao mês em atraso.

ND = Número de dias em atraso.

25.21. Incumbirão à Contratada a iniciativa e o encargo do cálculo minucioso da fatura devida, a ser revisto e aprovado pela Contratante, juntando-se o cálculo da fatura.

25.22. A liquidação das despesas obedecerá rigorosamente ao estabelecido na Lei 4.320/1964, assim como na Lei Estadual 2.583/1971.

25.23. Se houver alguma incorreção na Nota Fiscal/Fatura, a mesma será devolvida à Contratada para correção, ficando estabelecido que o prazo para pagamento será contado a partir da data de apresentação na nova Nota Fiscal/Fatura, sem qualquer ônus ou correção a ser paga pela Contratante.

25.24. Da Forma de Pagamento

25.25. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

25.26. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

25.27. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

25.28. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

25.29. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

26. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

26.1. Forma de Seleção e Critério de Julgamento da Proposta

26.2. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de Licitação, na modalidade Pregão em sua forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço.

26.3. A despeito da alta densidade tecnológica inerente aos serviços de geoprocessamento, aerolevantamento e implantação da plataforma WebGIS, o objeto desta contratação enquadra-se rigorosamente na definição de serviços comuns de engenharia estabelecida pelo artigo 6º, inciso XIII, da Lei 14.133/21. A complexidade operacional da solução não afasta a sua natureza comum, visto que os padrões de desempenho e qualidade exigidos são objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado e não abrem margem para subjetividades na execução.

26.4. Cumpre destacar que, muito além da precisão matemática e tecnológica exigida para a captura e modelagem territorial, a padronização das entregas e dos resultados deste certame é chancelada por dispositivos legais e regulamentada por órgãos federais de controle e normatização. O regramento técnico do projeto está integralmente subordinado às diretrizes do Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (SINTER), à estruturação do Cadastro Imobiliário Brasileiro (CIB), às normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e aos rigorosos protocolos do Ministério da Defesa para aerolevantamentos, conforme legislação exaustivamente elencada neste Estudo Técnico Preliminar.

26.5. Em estrita consonância com a jurisprudência do Tribunal de Contas da União (a exemplo dos Acórdãos nº 2408/2020 e 313/2021 do Plenário), a sofisticação das soluções em tecnologia da informação não descaracteriza a natureza comum do objeto quando a Administração detém a capacidade de especificá-lo por métricas inquestionáveis de resultado e Acordos de Nível de Serviço (SLA). Estando a arquitetura do sistema e as métricas operacionais subordinadas a este inarredável arcabouço normativo nacional, a adoção da modalidade Pregão em sua forma eletrônica, blindando a contratação e assegurando a eficiência, a celeridade e a seleção da proposta mais vantajosa.

26.6. A escolha desse critério justifica-se pela natureza comum dos serviços, conforme definição do art. 6º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021, que permite padronização e comparabilidade objetiva das propostas. A licitação por menor preço por item amplia a competitividade e assegura que cada componente técnico da contratação seja adjudicado ao licitante que apresentar a proposta mais vantajosa, sem prejuízo da coesão técnica e metodológica necessária ao conjunto da execução.

26.7. Com o objetivo de verificar a aderência técnica, a funcionalidade e a conformidade da solução ofertada com as especificações constantes deste Termo de Referência, será exigida a realização de Prova de Conceito, nos termos do art. 17, §3º, da Lei Federal nº 14.133/2021, e do art. 77 do Decreto Estadual nº 5.352-R/2023.

26.8. A prova de conceito ocorrerá após a fase de lances e classificação provisória das propostas, conforme cronograma a ser definido pela equipe de apoio, e consistirá na

demonstração prática da solução tecnológica e dos fluxos operacionais conforme roteiro estabelecido no ANEXO I- ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO.

26.9. A prova de conceito será avaliada pela Comissão de Apoio Técnico, designada pela SEDURB, com base em critérios objetivos de desempenho e conformidade estabelecidos no edital, resultando em aprovação ou reprovação da proposta.

26.10. A não aprovação na prova de conceito implicará a desclassificação da proposta por inexecução técnica, sendo convocado o próximo licitante classificado, observada a ordem de classificação.

26.11. O resultado da prova de conceito será registrado em ata técnica circunstanciada, que integrará o processo licitatório e servirá de fundamento para o julgamento final da proposta.

26.12. Da Forma de Fornecimento

26.13. O fornecimento dos serviços se dará sob demanda, conforme as necessidades da Administração, por meio de ordens de serviço específicas emitidas ao longo da vigência da Ata de Registro de Preços.

26.14. A adoção dessa forma de fornecimento justifica-se pela variabilidade e imprevisibilidade das demandas municipais de REURB, que impossibilitam a definição prévia e precisa do quantitativo total a ser contratado.

26.15. A execução será por escopo, com medição e pagamento vinculados às etapas e produtos entregues, conforme os critérios de medição e pagamento definidos neste Termo de Referência.

26.16. A escolha da modalidade Pregão Eletrônico e do Sistema de Registro de Preços (SRP) baseia-se nos seguintes fundamentos:

- a) necessidade de atender demandas descentralizadas e intermitentes dos municípios e da própria SEDURB;
- b) conveniência de permitir contratações futuras, sob demanda, sem necessidade de novas licitações;
- c) possibilidade de economia de escala e padronização de soluções técnicas, com ganhos de eficiência e controle;
- d) observância do disposto nos arts. 82 a 86 da Lei nº 14.133/2021 e nos arts. 3º e 8º do Decreto Estadual nº 5.354-R/2023, que autorizam o uso do SRP para serviços comum de engenharia e técnicos especializados, desde que previamente definidos e padronizados.

27. DA ADMISSÃO DE PARTICIPAÇÃO EM CONSÓRCIO

27.1. Fica admitida a participação de empresas reunidas em consórcio, em estrita observância ao artigo 15 da Lei Federal nº 14.133/2021. A permissão justifica-se pela multidisciplinaridade intrínseca e pela alta complexidade do objeto, que integra serviços de mapeamento aerofotogramétrico (LiDAR), regularização fundiária e desenvolvimento

de sistema WebGIS. A formação de consórcios garante a máxima amplitude competitiva do certame, permitindo a união de empresas com know-how altamente especializado em frentes distintas, sem a necessidade de fracionamento do objeto, o que mitigaria severamente o risco de falhas na integração de dados e de perda da garantia sistêmica da solução tecnológica.

27.2. O número máximo de integrantes de cada consórcio será definido de forma a não restringir a competitividade, observadas as características do objeto licitado.

27.3. Para o consórcio, fica estabelecido um acréscimo de 30% (trinta por cento) dos valores de patrimônio líquido exigidos para o licitante individual, admitindo-se, porém, o somatório dos valores de cada consorciado, na forma do art. 15, III, parte final, da Lei 14.133/2021.

28. ANEXO I - ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO

28.1. As instruções a seguir disciplinam a realização da Prova de Conceito e complementam as regras previstas no item 19 deste Termo de Referência, ao qual este Anexo se vincula:

- a) a licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar terá até 5 (cinco) horas para a realização do roteiro, prorrogáveis por mais 3 (três) horas exclusivamente para a demonstração das funcionalidades de relevância obrigatória, nos termos do item 19.16;
- b) a avaliação observará a metodologia objetiva de afirmação/negação (sim/não), registrando-se o resultado de cada item na coluna "ATENDE (Sim/Não)" deste roteiro (item 19.13);
- c) as funcionalidades de relevância "Obrigatória" são integralmente exigíveis e o seu não atendimento acarreta a desclassificação; as de relevância "Desejável" não possuem caráter eliminatório (item 19.15);
- d) o presente roteiro será aplicado de forma idêntica a todas as licitantes avaliadas, de modo a assegurar a isonomia e a evitar vícios na amostragem (item 19.8).

ITEM	CARACTERÍSTICAS E FUNCIONALIDADES	Relevância	ATENDE	
			SIM	NÃO
REQUISITOS TECNOLÓGICOS				
1	O sistema deve possibilitar que o administrador configure, de forma intuitiva e visual, todos os parâmetros essenciais para implantação em ambiente WEB, sem a necessidade de alterações no código-fonte pelo usuário: Deve ter a possibilidade de informar o Estado da Federação. Deve ter a possibilidade de Informar a Secretaria responsável. Deve ter a possibilidade de informar se a solução terá integração. Deve ter a possibilidade de definir o DATUM que a solução irá utilizar. Deve ter a possibilidade de informar a chave API Google Maps. Deve ter a possibilidade de informar a chave	Obrigatória		

	de API de outros provedores de mapa base equivalentes disponíveis no mercado (ou similar).			
2	A solução deve ser 100% WEB. A quantidade de projetos, camadas e usuários de leitura, edição, administração e público deve ser ilimitada. A solução deve permitir o armazenamento em nuvem e deve ser constituída em duas camadas, uma denominada backend que deve rodar uma API Rest, com estrutura MVC, em linguagem JAVA ou similar contendo os protocolos de autenticação e permissão a dados. E uma outra, que representa a aplicação visual de acesso ao ambiente de trabalho denominada frontend usando o framework Angular ou similar.	Obrigatória		
3	A aplicação deve ser Multitenante, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários.	Desejável		
4	Para o armazenamento dos dados deve ser empregado banco de dados open source com suporte a dados geoespaciais (preferencialmente PostgreSQL com as extensões PostGIS e PostGIS Raster, ou similar)	Obrigatória		
5	A transferência e renderização dos dados georreferenciados devem seguir padrão aberto de mosaicos vetoriais (Mapbox Vector Tiles/MVT, OGC API ou similar) e para transferência os dados alfanuméricos seguir a especificação JavaScript Object Notation -JSON	Obrigatória		
6	A camada backend deve possuir uma imagem Docker (Dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem	Obrigatória		
REQUISITOS FUNCIONAIS BASICOS				
7	O sistema não deve requerer a instalação ou o download de plug-ins, applets, ActiveX ou qualquer outro componente nas estações cliente para seu funcionamento.	Obrigatória		
8	O sistema deve garantir interoperabilidade com a base de dados, utilizando os padrões estabelecidos pelo Open Geospatial Consortium (OGC), incluindo, no mínimo, Web Map Services (WMS) e Web Feature Service (WFS). Além disso, o sistema deve permitir o carregamento e a vinculação de fontes externas, como o OpenStreetMap, entre outras.	Obrigatória		
9	O sistema deve ser totalmente acessível por meio de um ambiente web e pode ser acessada através de navegadores populares, como Microsoft Edge®, Google Chrome® e Mozilla Firefox®, todos na versão mais recente disponível.	Obrigatória		
10	O sistema deve ser responsivo e compatível com dispositivos móveis, como smartphones e tablets, pelo menos para as funcionalidades de acesso público disponibilizadas através do site da SEDURB.	Obrigatória		
11	O sistema deve ter a possibilidade de escolher qual mapa base disponível na aplicação será mostrado ao usuário ao acessar a solução.	Obrigatória		

12	O sistema deve ter a possibilidade de informar qual e-mail será utilizado para abertura de chamado técnico pelo usuário da solução	Obrigatória		
13	O sistema deve ter a possibilidade de anexar uma imagem tipo "ícone" em formato PNG que será utilizado pela aplicação no menu de acessos aos módulos, e templates sem a necessidade de alteração do código fonte da aplicação.	Obrigatória		
14	O sistema deve ter a possibilidade através de link, acessar o manual do usuário, manual de transferência tecnológica e documentação técnica do sistema	Obrigatória		
15	O sistema deve ter a possibilidade de configuração e parametrização de chaves de acesso em até cinco níveis ou cartográficas e face de quadras através de guias visuais pelo administrador do sistema sem a necessidade de alteração do código fonte da aplicação	Obrigatória		
16	O sistema deve permitir que o próprio usuário crie, altere templates para impressão de informações, e os disponibilize no sistema através de upload para serem usados pelo usuário nas impressões de dados	Obrigatória		
17	O sistema deve ter a função de compartilhamento de informações via e-mail diretamente pela aplicação, permitindo ao usuário pesquisar uma inscrição cadastral ou Chave Cartográfica e anexar dinamicamente ao e-mail a ficha cadastral em formato PDF, o croqui do imóvel em formato PDF e a foto da fachada em formato JPG.	Obrigatória		
18	O sistema deverá permitir o agendamento e o registro de reuniões à distância vinculadas aos processos e atendimentos do projeto (beneficiários do REURB, prefeituras e equipe técnica), com envio de convites e lembretes por e-mail aos participantes e associação da reunião ao respectivo processo, para fins de rastreabilidade e instrução. A realização da videoconferência, por recurso nativo da plataforma ou por integração com serviço de videoconferência consagrado no mercado (ex.: equivalentes de Teams, Meet, Zoom ou Jitsi).	Obrigatória		
19	O sistema deve ter a função com possibilidade de acessar o componente de calculadora científica diretamente pelo sistema.	Desejável		
20	O sistema deve permitir ao usuário modificar de forma dinâmica, por meio de guias visuais e intuitivas, qualquer título ou "aliás" de um campo associado a uma tabela, refletindo automaticamente essa alteração no formulário sem a necessidade de modificar o código-fonte do sistema.	Obrigatória		
21	Apresentação de legenda de visualização de qualquer tema	Obrigatória		
22	Apresentar aba dinâmica de visualização total das camadas carregadas, permitindo a alteração da ordem de visualização	Obrigatória		
23	Cálculo instantâneo de áreas, com apresentação dinâmica das medidas da última aresta, perímetro e área total.	Obrigatória		

24	Cálculo instantâneo de comprimentos, com apresentação dinâmica da medida do último segmento e comprimento total	Obrigatória		
25	Permitir a alteração do nível de transparência em percentual (%) da camada carregada	Obrigatória		
26	Permitir a geração de perfil de terreno, caso estejam disponíveis dados de terreno (curvas de nível)	Obrigatória		
27	Permitir visualização em nova aba das imagens de acervo de vistas panorâmicas de vias em nível de rua (ex.: Google Street View ou similar) bastando apenas a indicação do local desejado	Obrigatória		
28	Possui ferramentas de navegação: Zoom + (aproximação), Zoom - (distanciamento), Zoom para área selecionada, Zoom para extensão total.	Obrigatória		
29	Possuir controle de navegação (“pan”) pela ação de arrasto do botão esquerdo do “mouse”	Obrigatória		
30	O sistema deverá ter a possibilidade de pesquisa avançada através de filtros por coluna, possibilidade de ordenamento por qualquer coluna e a opção de salvar filtro criado pelo usuário, como também a opção de ocultar ou mostrar colunas no grid.	Obrigatória		
31	O sistema deverá apresentar, se necessário os dados diversos cadastros em tabelas (linhas e Colunas)	Obrigatória		
32	O sistema deverá apresentar, deverá possibilitar a organização das informações constantes das colunas de forma crescente ou decrescente, a fim de facilitar a localização dos dados.	Obrigatória		
33	Deverá possibilitar ao usuário final, ocultar ou exibir colunas da tabela de apresentação dos dados, para facilitar as análises, localização de dados e composição de relatórios.	Obrigatória		
34	O sistema deverá permitir operações de inclusão, exclusão, alteração dos cadastros	Obrigatória		
35	Possibilitar a utilização de filtros em relatórios(geração) para cada coluna da tabela, sendo utilizadas para textos as lógicas: “Contém” e “não contém”, “igual” e “diferente de”. para os números: “maior do que”, “menor do que”, “está entre” e “não está entre”, “igual a” e “diferente de” e, para as datas, as lógicas: “maior do que”, “menor do que”, “está entre” e “não está entre”, “é nulo” e “não é nulo”.	Obrigatória		
36	O sistema deve ter a possibilidade de upload de documentos digitalizados	Obrigatória		
37	O sistema deverá permitir anexação de fotografias inclusive com a captura das coordenadas geográficas do local onde foi realizada a fotografia.	Obrigatória		
38	O sistema deve permitir a exportação de dados de uma tabela em diversos formatos, como: WORD, EXCEL, CSV e PDF	Obrigatória		
REQUISITOS DE SEGURANÇA DO SISTEMA				

39	O sistema deverá dispor de gerenciador, em ambiente Web, para gestão de usuários e perfis de acesso, permitindo: (i) que o usuário se registre para obter acesso às funcionalidades que exijam identificação; (ii) (ii) que o usuário registrado seja atribuído automaticamente a um perfil previamente configurado; e (iii) (iii) que o Administrador altere o perfil de outros usuários.			
40	O sistema deve permitir criar equipes e adicionar membros a esta, independente do perfil que o usuário esteja inserido;	Obrigatória		
41	O sistema deverá permitir que o Usuário com acesso de Administrador escolha quais informações ficarão disponíveis para o acesso público (por exemplo, ocultar informações de proprietário de imóvel);	Obrigatória		
42	Quanto ao acesso aos dados, o gerenciador deverá oferecer mecanismos de segurança que impeçam usuários não autorizados de efetuar consultas ou alterações em alguns dados de forma seletiva ou desconhecida	Obrigatória		
43	Manter arquivo de auditoria das alterações efetuadas sobre os principais cadastros, tabelas e feições mantidos pelo sistema, permitindo, através de interface, visualizar os logs de edição e realizar a navegação por logs.	Obrigatória		
44	Permitir, através de interface, visualizar e recuperar o histórico de acesso por usuário, registrando data, hora e alterações realizadas em qualquer feição.	Obrigatória		
45	Registrar, em arquivo de auditoria, todas as tentativas bem-sucedidas de login	Obrigatória		
46	O sistema na plataforma WEB deve possuir meios de integração da sua base de usuários por meio do protocolo de comunicação LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), permitindo:	Obrigatória		
47	Acesso único aos usuários cadastrados em diretórios LDAP;	Obrigatória		
48	Integração de autenticação com outras aplicações que utilizem o mesmo diretório LDAP;	Obrigatória		
49	Sincronização de informações de usuários em tempo real entre a solução e o diretório LDAP; Configuração intuitiva e fácil da conexão com o diretório LDAP, sem a necessidade de alterações no código fonte do sistema.	Obrigatória		
50	Esse requisito também deve se aplicar a todos os módulos, aplicativos e softwares complementares que compõem a Solução.	Obrigatória		
51	A Solução deverá, automaticamente, bloquear o acesso de usuário que tenha tido seu perfil inabilitado no cliente LDAP utilizado pela contratante.	Obrigatória		
52	Possuir perfil de acesso externo, somente para visualização dos dados previamente escolhidos pela contratante.	Obrigatória		

53	Possuir função para recuperação de senha, quando o usuário não for habilitado como LDAP.	Obrigatória		
54	O sistema deverá oferecer recursos de personalização visual que assegurem a acessibilidade, incluindo, no mínimo, modo de alto contraste, em conformidade com as diretrizes de acessibilidade aplicáveis (eMAG e WCAG 2.1, nível AA), sem necessidade de alteração do código-fonte	Obrigatória		
55	o sistema deve permitir a verificação em duas etapas (2FA) e autenticação multifator	Obrigatória		
REQUISITOS A PLATAFORMA DE GEOPROCESSAMENTO				
56	Gestão de equipes com ferramentas para cadastro, inclusão e edição de usuários. Possibilitando direcionar o nível de permissão dos usuários por projeto a nível de: leitor, editor e administrador.	Obrigatória		
57	Gerenciador de módulos para criação de novos módulos, contendo ferramentas para editar, desativar, duplicar e exibir módulos. Além de apresentar um indicador para a quantidade de camadas e geometrias existentes por módulo	Obrigatória		
58	Deverá permitir a criação de camada vetorial do tipo ponto, linha ou polígono com a possibilidade de renomear a camada; desativar temporariamente e ativá-la novamente na listagem de camadas, quando necessário; ligar e desligar a visualização dos dados; alterar ordem na lista de camadas. Além de possui ferramentas para a criação de múltiplos formulários dinâmicos por camada; criação de campos tipo texto, número inteiro e decimal, escolha única e múltipla, caixa de seleção e data; conversão de tipos de campos; dispor preview do formulário; desativar/ativar formulários e excluir formulários;	Obrigatória		
59	O sistema deverá dispor de ferramenta de comparação visual entre dois conjuntos de dados georreferenciados sobre a mesma área de interesse, permitindo a exibição simultânea e o ajuste, pelo usuário, da proporção exibida de cada conjunto, bem como a definição de quais camadas ou cenários são apresentados em cada lado da comparação.	Obrigatória		
60	Visualização do mapa em duas ou mais abas do navegador com opção de navegação ou em regiões diferentes, permitindo selecionar as camadas a serem visualizadas em cada aba.	Obrigatória		
61	O sistema deverá permitir a navegação entre estados de visualização anteriores e posteriores (retroceder e avançar), mantendo um histórico que possibilite ao usuário retornar a visualizações previamente acessadas durante a sessão.	Obrigatória		

62	Rotação do mapa em sentido horário e anti-horário, em múltiplos de 90 graus ou de forma interativa, com atualização automática de sinal de indicação do Norte Geográfico, bem como possibilidade de recuperação ao estado normal com um único clique do mouse	Obrigatória		
63	Controle e modificação de propriedades visuais por camadas (cor, tipo de linha, espessura de linha, símbolo de ponto, tamanho de ponto, transparência de contorno e preenchimento). Apresentar possibilidade de rotular camada a partir de atributos, permitindo inserir até dois rótulos por camadas, ativar e desativar rótulos, definir tamanho, ângulo, fonte, cor, número de casas decimais do rótulo. Categorizar a camada a partir de um atributo do tipo número, escolha única e sim/não, customizar intervalos de valores e propriedades visuais da camada categorizada. E permitir a definição de escala mínima e máxima para a visualização dos objetos e dos rótulos da camada no mapa.	Obrigatória		
64	Importação de arquivos vetoriais com atributos do tipo shapefile (SHP), KML, WMS. Incorporação de camadas a partir de lista de coordenadas proveniente de arquivos de planilha padrão Microsoft Excel (CSV ou XLS). E exportação de geometrias com atributos de uma camada em arquivo KML, DXF e shapefile (SHP). Ou somente os atributos de uma camada em arquivo CSV.	Obrigatória		
65	Desenho e edição de pontos, linhas e polígonos; identificação das coordenadas dos vértices das geometrias em UTM ou grau decimal; identificação das distâncias; Unificação, divisão de geometrias do tipo polígonos; rotacionar geometrias; retangularização automática de polígono com 4 lados e deslocamento paralelo da geometria para dentro ou para fora (offset); função snap para edição de geometrias utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest); função para unir;	Obrigatória		
66	Janela lateral para identificar e modificar os atributos de uma geometria selecionada; upload, download e exclusão de arquivos de imagem (jpg, bmp, png, etc); upload, download e exclusão de arquivos de documentos por geometria (pdf, docx, xlsx etc.); redirecionar para mostrar em serviço de vistas panorâmicas de vias em nível de rua (ex.: Google Street View ou similar) após o click no mapa, visualizando no mesmo serviço o local selecionado;	Obrigatória		
67	Tabela de atributos da camada; editar atributos em múltiplas geometrias; seleção de atributos através da criação de um polígono em tela; selecionar geometria e limpar a seleção da geometria; mostrar no mapa a geometria selecionada na tabela de atributos; pesquisar e filtrar atributos; remover registros (geometria, atributos e documentos vinculados) selecionados na tabela de atributos; mostrar todos os registros ou apenas os registros selecionados na tabela de atributos.	Obrigatória		

68	Aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do GPS do aparelho ou a partir de coordenadas fornecidas pelo usuário; inquirir medidas de comprimento e área, apresentação da escala de visualização da tela gráfica de acordo com o zoom definido, definição de sistema de coordenadas plana UTM ou geográfica, apresentação das coordenadas plana UTM ou geográfica do cursor de acordo com o sistema de coordenada definido. E coleta das coordenadas a partir de cliques sobre o mapa.	Obrigatória		
69	Possuir gride de coordenadas apresentando uma linha auxiliar de perpendicularidade em desenhos lineares e poligonais	Obrigatória		
70	Impressão ou geração de arquivo pdf do layout com legenda, definição do tamanho da folha de impressão conforme ABNT (A4, A3, A2, A1 e A0); definição da orientação da folha de impressão (paisagem ou retrato); na impressão com legenda, apresentação da legenda no layout contendo as camadas ligadas; na impressão com legenda, apresentar as propriedades e rótulos de acordo com as definições da camada; apresentação da escala numérica e do símbolo do norte na folha de impressão.	Obrigatória		
71	O sistema deve dispor de ferramenta para customização de relatório, permitindo ao usuário: definir os campos de interesse presentes no(s) formulário(s) da camada;	Obrigatória		
72	Geração de consultas espaciais a partir de pontos, linhas e polígonos desenhados pelo usuário, bem como a partir da seleção de uma geometria existente, selecionando feições de camadas selecionadas que interseccionem os desenhos realizados ou geometria selecionada. Além de permitir filtros na tabela de atributos.	Obrigatória		
73	Visualizador de nuvem de pontos em 3 dimensões (3D): Ferramenta para navegação e visualização de nuvem de pontos em 3D, permitindo ao usuário configurar a aparência (quantidade máxima de pontos, ângulo de visão, iluminação e plano de fundo); realizar medições de distância, altura, área, volume entre os pontos; apresentar perfil do terreno; permitir mudança da representação visual entre RGB; Intensidade, Elevação e Classificação (Quando a nuvem de pontos possuir classes). Se tratando de nuvem de pontos classificada, o visualizador deve permitir realizar filtros sobre as classes existentes. Bem como, permitir alterar a cor de sua representação.	Obrigatória		
74	As imagens georreferenciadas deverão ser mantidas utilizando exclusivamente formatos abertos (como por exemplo GeoTIFF), armazenadas no banco de dados ou sistema de arquivos, como um mosaico contínuo de toda a região. Quando aplicável, o armazenamento deverá conter a multiresolução associada.	Obrigatória		
REQUISITOS PARA CONEXAO A DADOS EXTERNOS				

75	O sistema deve dispor de um módulo de integração visual e intuitivo que permita ao usuário configurar conexões com múltiplas APIs de forma simples, sem necessidade de alterações no código-fonte	Obrigatória		
76	O sistema deverá ter a possibilidade de criação de uma ou várias conexões.	Obrigatória		
77	O sistema deverá ter a possibilidade de criar a conexão com diversas APIs (Application Programming Interface) utilizando a arquitetura REST (Representational State Transfer), com suporte aos métodos HTTP GET, POST, PUT e DELETE, de forma visual e intuitiva sem a necessidade de alteração do código fonte.	Obrigatória		
78	O sistema deverá permitir a configuração visual e intuitiva dos parâmetros da conexão, incluindo parâmetros de requisição (query/path), token de acesso e cabeçalhos (headers).	Obrigatória		
79	O sistema deverá ter a possibilidade de testar a conexão a fim de validar os dados recebidos do acesso à API (Application Programming Interface) cliente.	Obrigatória		
80	O sistema deverá ter a possibilidade de escolher o módulo de destino para as informações oriundas da integração.	Obrigatória		
81	O sistema deverá permitir a transferência dos dados oriundos da integração com a API (Application Programming Interface) para que sejam trabalhados em modo local (offline).	Obrigatória		
82	O sistema deverá ter a possibilidade de exclusão de qualquer conexão de forma intuitiva sem a necessidade de alteração do código fonte do sistema.	Obrigatória		
83	O sistema deverá suportar diversos métodos de autenticação para as conexões externas, incluindo no mínimo: Basic Authentication, API Key, Bearer Token e OAuth 2.0, configuráveis de forma visual e intuitiva sem alteração do código-fonte.	Desejável		
84	O sistema deverá registrar logs detalhados de cada execução de integração com APIs externas, contendo data/hora, status (sucesso/erro), código HTTP de retorno e mensagem de erro quando aplicável, com possibilidade de consulta e exportação dos logs pelo administrador.	Desejável		
85	O sistema deverá permitir o agendamento automático das integrações com APIs externas, com configuração de frequência (sob demanda, periódica em intervalos definidos pelo usuário ou em data/hora específica), bem como notificação por e-mail em caso de falha na execução.	Desejável		
86	O sistema deverá suportar o consumo e tratamento de dados retornados pelas APIs no formato JSON (JavaScript Object Notation), com mapeamento configurável entre os campos da resposta da API e os campos do módulo de destino.	Desejável		

REQUISITOS BASICOS PARA EDIÇÃO CARTOGRAFICA

87	As funcionalidades de Edição Cartográfica devem ser integralmente em ambiente WEB, sem a necessidade de sistemas ou software desktop para inserir, editar ou remover Geometrias de diferentes entidades dentro do SIGWEB.	Obrigatória		
88	o sistema deve ter a possibilidade de desenhar linhas retas com medidas verificadas em campo	Obrigatória		
89	O sistema deve ter a possibilidade de desenhar linhas em 90 graus da última linha desenhada	Obrigatória		
90	O sistema deve ter a possibilidade de desenhar linhas com ferramentas de triangulação para paredes que não estejam em 90 graus	Obrigatória		
91	O sistema deverá permitir o desenho de croquis representando as projeções de lotes e edificações, com cálculo automático de dimensões lineares e áreas construídas sobre a base cartográfica, incluindo o ajuste da área edificada para desconto de projeções não computáveis (ex.: beirais), a partir de medidas informadas pelo usuário.	Obrigatória		
92	O sistema deverá permitir, no cálculo da área construída, o desconto de áreas internas não edificadas (vãos/áreas vazadas), com recálculo automático da área resultante a partir das medidas informadas.	Obrigatória		
93	O sistema deverá possuir ferramenta de precisão (snap) para auxiliar no desenho e edição de geometrias, contemplando no mínimo os modos de fim de linha/polilinha ou ponto (endpoint) e meio de linha/polilinha (midpoint).	Obrigatória		
94	O sistema deve possuir ferramenta de desenho: rotação, clonar, dividir e unir.	Obrigatória		
95	O sistema deve ter a possibilidade de adicionar/excluir linhas guia para auxiliar no desenho da geometria	Obrigatória		
96	O sistema deve ter a possibilidade de acrescentar camadas vetoriais ou raster, previamente inseridas no SIGWEB, para apoio nas operações cartográficas	Obrigatória		
97	O sistema deve possibilitar o desenho de linhas de forma ortogonal a partir de uma linha base	Desejável		
98	O sistema deve possibilitar a Realizar Unificação e Subdivisão de Lotes (atualizar geometria e sua área exibida no mapa imediatamente após salvar);	Obrigatória		
99	O sistema deve possibilitar a visualização do histórico de alterações cartográficas de Lotes (demonstrando o Croqui do mesmo antes e após as alterações);	Obrigatória		
100	O sistema deverá permitir a criação de geometrias pela coordenada XY de cada vértice.	Obrigatória		
101	O sistema deverá permitir a criação de geometrias por azimutes (ao entrar com coordenadas XY inicial e após os azimutes e distâncias de cada aresta; com possibilidade de obter o XY inicial clicando no mapa);	Obrigatória		

REQUISITOS PARA GERAÇÃO DE INFOGRAFICOS (DASHBOARDS)				
102	A solução deverá ter a possibilidade de associar um módulo existente a um painel de gestão (dashboard) existente de forma intuitiva e dinâmica pelo usuário do sistema, sem a necessidade de alteração do código fonte.	Obrigatória		
103	Deve permitir adicionar um número quaisquer de gráficos ao painel, indicando a altura e comprimento do mesmo, em relação a tela do computador, utilizando uma interface interativa, que permita definir a forma de apresentação de cada gráfico	Obrigatória		
104	Deve permitir além de gráficos associar mapas temáticos ao painel	Obrigatória		
105	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração dos gráficos.	Obrigatória		
106	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de barras, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		
107	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de contador, a partir de quaisquer temas, indicando apenas um atributo numérico e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		
108	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de linha, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		
109	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de pizza, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		
110	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de ponteiro, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		
111	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de rosca, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor)	Obrigatória		
112	Permitir adicionar um número quaisquer de gráficos ao dashboard, permitindo redimensionar com ajuste de altura e largura do gráfico de forma interativa	Obrigatória		
113	O sistema permite apagar painéis de infográficos gerados.	Obrigatória		
114	O sistema permite editar o posicionamento dos painéis de infográficos com opções de mover cada infográfico	Obrigatória		

115	Permitir salvar o gráfico, para que possa ser recuperado para visualização imediata	Obrigatória		
116	Permitir a interação entre gráficos criados a partir do mesmo tema quando adicionados a um dashboard.	Obrigatória		
117	Permitir clicar em um gráfico aplicando filtros no mapa aos quais estão inseridos em um dashboard.	Obrigatória		
118	Permitir realizar interação entre os demais gráficos a partir de um mapa temático adicionado ao dashboard que serão filtrados de acordo com a área de zoom selecionada no mapa.	Obrigatória		
REQUISITOS PARA O MODULO DE GESTÃO DO INVENTÁRIO DA INFRAESTRUTURA URBANO DOS MUNICÍPIOS				
119	O Sistema de Informações Geográficas WEB devera possuir funções específicas para o cadastramento do inventario da infraestrutura urbana dos municípios.			
120	O sistema deve ter a possibilidade realização do cadastro, monitoramento do Saneamento Básico (redes de água, esgoto, fossas, estações de tratamento).	Obrigatória		
121	O sistema deve ter a possibilidade de realização do cadastro da situação relativa a Mobilidade Urbana (vias, calçadas, ciclovias, abrigos, faixas elevadas).	Obrigatória		
122	Energia (posteameto, iluminação pública, subestações).	Obrigatória		
123	Comunicação (torres, antenas, cabeamento, fibra óptica).	Obrigatória		
124	Sinalização Viária Vertical (placas, semáforos, totens, avisos).	Obrigatória		
125	Visualização de todos os ativos sobre mapa base com camadas temáticas;	Obrigatória		
126	Filtros por tipo de infraestrutura, condição física, data de levantamento e localização;	Obrigatória		
127	Interface amigável com identificação visual por ícones e cores. Classificação automática ou manual do estado físico (novo, regular, precário, inoperante);	Obrigatória		
128	Priorização de ativos para manutenção ou substituição;	Obrigatória		
129	Geração de mapas de calor com base no grau de deficiência estrutural.	Obrigatória		
130	Identificação de vazios e áreas não atendidas por tipo de infraestrutura;	Obrigatória		
131	Geração de relatórios por bairro, distrito ou município;	Obrigatória		
132	Sugestão automatizada de áreas críticas com base em densidade populacional e infraestrutura deficitária.	Obrigatória		
133	Total de ativos por tipo e condição.	Obrigatória		
134	Infraestrutura per capita, por km ² , por zona urbana/rural.	Obrigatória		
135	Ranking de bairros por qualidade ou ausência de infraestrutura.	Obrigatória		
136	Registro completo de cada Obra			
137	Nome da Obra;	Obrigatória		
138	Localização Georreferenciada;	Obrigatória		

139	Tipologia (pavimentação, saneamento, escola, unidade de saúde, etc.);	Obrigatória		
140	Secretarias responsáveis (contratante e executora);	Obrigatória		
141	Contratos vinculados (número, empresa, valor, vigência).	Obrigatória		
142	Gestão de Etapas e Cronograma			
143	Planejamento físico-financeiro com divisão por fases e metas;	Obrigatória		
144	Planejamento / Licitação / Execução / Fiscalização / Conclusão;	Obrigatória		
145	Gráfico de Gantt com marcos temporais e alertas de atraso;	Obrigatória		
146	Histórico de alterações e justificativas de reprogramação.	Obrigatória		
147	Fiscalização e Acompanhamento de Execução			
148	Fotos georreferenciadas;	Obrigatória		
149	Relatórios e pareceres da fiscalização;	Obrigatória		
150	Checklists de conformidade por etapa;	Obrigatória		
151	Atualização de status da obra em tempo real.	Obrigatória		
152	Gestão Documental			
153	Armazenamento e indexação de:	Obrigatória		
154	Projeto executivo;	Obrigatória		
155	Contrato e aditivos;	Obrigatória		
156	ART/RRT dos responsáveis técnicos;	Obrigatória		
157	Licenças (ambiental, obras, uso do solo);	Obrigatória		
158	Termos de recebimento provisório e definitivo.	Obrigatória		
159	Medições e Pagamentos			
160	Registro de medições parciais;	Obrigatória		
161	Percentual executado por etapa;	Obrigatória		
162	Valores certificados para pagamento;	Obrigatória		
163	Histórico de repasses e desembolsos.	Obrigatória		
164	Painel de Indicadores e Transparência			
165	Quantidade de obras por secretaria, bairro ou status;	Obrigatória		
166	Percentual de obras com atraso ou em conformidade;	Obrigatória		
167	Valor total contratado e executado por mês;	Obrigatória		
168	Mapa interativo com localização das obras em andamento ou finalizadas.	Obrigatória		
169	O sistema deverá demonstrar a possibilidade de analisar e interagir com nuvem de pontos dados LiDAR (3D) das vias públicas dos municípios	Obrigatória		
REQUISITOS MINIMOS PARA CRIAÇÃO DE MODULOS AUXILIARES (NO-CODE)				
170	A solução deverá permitir, por interface visual no-code/low-code e sem alteração do código-fonte, a criação e a alteração de módulos, incluindo a definição de nome, sigla e descrição do módulo e sua exibição no menu do sistema.	Obrigatória		
171	A solução deverá permitir a criação e a configuração de entidades (submódulos) vinculadas a um módulo, incluindo nome, descrição, estrutura de dados (tabela) associada,	Obrigatória		

	realocação da entidade entre módulos e indicação de suporte a anexos.			
172	A solução deverá permitir a construção visual de formulários, com criação, edição e exclusão de campos; definição de dimensão, posição e agrupamento (seções) dos campos no layout; identificação do campo-chave da entidade; marcação de campos como obrigatórios e como visíveis em listagem; e pré-visualização do formulário em tempo real.	Obrigatória		
173	A solução deverá oferecer conjunto de tipos de campo suficiente para a modelagem dos formulários, contemplando, no mínimo: texto (com limite de caracteres configurável), numérico (com limite configurável), booleano (checkbox), data, data/hora, autocomplete, área de texto, seleção única e seleção múltipla (com itens parametrizáveis por código e valor), e-mail, imagem/anexo e monetário (admitindo valores positivos e negativos). Deverá ainda permitir a aplicação de máscaras de formatação configuráveis aos campos que as exijam (ex.: CPF, CNPJ, telefone), ou recurso equivalente que produza o mesmo resultado de formatação e validação.	Obrigatória		
174	A solução deverá permitir gerar, a partir do módulo construído e por guias visuais, aplicativo móvel para coleta de dados em campo, executável em plataforma com suporte de segurança ativo pelo fabricante, refletindo dinamicamente a estrutura do módulo e permitindo a sincronização bidirecional (download e atualização) dos dados coletados com a plataforma.	Obrigatória		
175	A solução deverá permitir o georreferenciamento, a qualquer momento, dos registros alfanuméricos criados no módulo, bem como configurar se a criação de novos registros se dará exclusivamente a partir do mapa cartográfico ou também por formulário, ajustando a interface conforme a opção selecionada.	Obrigatória		
176	A solução deverá permitir exportar e importar módulos completos ou submódulos selecionados, para reutilização em outros projetos sem necessidade de reconstrução manual ou de desenvolvimento no código-fonte, em formato interoperável. A exportação da estrutura de atributos em formato de planilha editável (ex.: CSV/XLSX) constitui funcionalidade desejável.	Obrigatória		
177	A solução deverá permitir a criação de módulos, entidades e formulários assistida por inteligência artificial com linguagem natural, gerando a estrutura correspondente sem alteração do código-fonte.	Obrigatória		
178	Atualização automática da navegação. Após o salvamento, a solução deverá disponibilizar automaticamente o módulo e seus respectivos submódulos na estrutura de navegação (menu e submenu) do sistema, sem necessidade de alteração do código-fonte pelo usuário.	Obrigatória		

MODULO DE GESTÃO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL				
	Possibilidade de realizar o cadastro de líderes comunitários, representantes religiosos, associações de bairro, rádios comunitárias, escolas, creches, entre outros.			
179	Nome.	Obrigatória		
180	Tipo de contato (cadastro de líderes comunitários, representantes religiosos, associações de bairro, rádios comunitárias, escolas, creches, entre outros.).	Obrigatória		
181	Endereço.	Obrigatória		
182	Telefone residencial/Comercial.	Obrigatória		
183	Telefone Celular.	Obrigatória		
184	e-mail.	Obrigatória		
185	rede social.	Desejável		
186	Endereço na WEB.	Desejável		
	Possibilidade de cadastrar diferentes campanhas e controle centralizado para divulgação dos eventos a serem realizados.			
187	Data do Evento.	Obrigatória		
188	Local do Evento.	Obrigatória		
189	Meio de divulgação (Radio, Jornal, Televisão, carro de som, cartazes, redes sociais, aplicativos de mensagem, rádio comunitária e parceiros (igrejas, comércio local, escolas etc.)).	Obrigatória		
190	Registro de datas e conteúdo de cada canal utilizado, facilitando a rastreabilidade de informações.	Obrigatória		
191	Emissão de alertas com, no mínimo, 7 dias de antecedência para publicações e eventos.	Obrigatória		
192	Possibilidade de anexar Biblioteca de Materiais Gráficos e Audiovisuais.	Obrigatória		
193	Armazenamento de cartazes, panfletos, áudios de chamada (para carro de som), vídeos etc.	Desejável		
194	Controle de versão para garantir que todos os materiais estejam com as informações oficiais e atualizados.	Obrigatória		
195	Funcionalidade para criação de reuniões presenciais ou on-line com a comunidade.	Desejável		
196	Envio de convites e lembretes (via e-mail, ou SMS, ou WhatsApp ou outros meios) para líderes e moradores cadastrados, com parametrização de tempo de antecedência.	Obrigatória		
197	Possibilidade de anexar inserir atas, gravações ou resumos dos principais pontos debatidos e das decisões tomadas.	Obrigatória		
198	Centralização da documentação para consulta posterior, garantindo transparência e histórico do projeto.	Obrigatória		
	Possibilidade de cadastro e identificação de proprietários, confrontantes e cadeia dominial.			
199	Registro dos dados de cada proprietário, pessoa física ou jurídica, nome, endereço, complemento, bairro, cep, telefone de contato, celular, associado às matrículas ou	Obrigatória		

	lotes em análise como também associados a poligonal de interesse no mapa cartográfico.			
200	Mecanismo para vincular confrontantes e limites físicos, relacionando-os a cada imóvel no sistema.	Obrigatória		
201	Ferramenta para mapear a evolução histórica da posse ou propriedade (transmissões de domínio, doações, heranças etc.), consultando o seu versionamento.	Obrigatória		
202	Visualização cronológica ou em forma de diagrama que facilite a compreensão do histórico do imóvel (quem vendeu para quem, em que data, etc.).	Obrigatória		
203	Possibilidade de incluir e detalhar imóveis pertencentes a órgãos públicos ou a empresas estatais.	Obrigatória		
204	Identificação se há processos de cessão, doação ou outras formas de transação necessárias para a regularização.	Obrigatória		
Possibilidade de cadastro de ações judiciais e implicações administrativas.				
205	Cadastro de Processos Judiciais Relacionados Identificação e registro de ações judiciais individuais ou coletivas que envolvam as áreas em estudo.	Obrigatória		
206	Número do Processo.	Obrigatória		
207	Tipo de Processo (Individual, Coletivo).	Obrigatória		
208	Vara (onde tramita o processo).	Obrigatória		
209	Comarca (Comarca responsável).	Obrigatória		
210	Data Distribuição (Data distribuição do processo).	Obrigatória		
211	Autor (parte Autoria da Ação).	Obrigatória		
212	Réu.	Obrigatória		
213	Status (Em andamento, Sentenciado).	Obrigatória		
214	Possibilidade de associar ao processo judicial uma ou diversas matrículas de imóveis.	Obrigatória		
215	Possibilidade de consulta processo vinculado a uma matrícula específica.	Obrigatória		
216	Possibilidade de exportar dados do processo em formato PDF, XLS, WORD etc.	Obrigatória		
Possibilidade de cadastro de dados de restrições.				
217	Listagem de gravames (penhoras, hipotecas, usufrutos), desapropriações em curso ou servidões administrativas incidentes sobre as glebas.	Obrigatória		
218	Integração com o módulo de planejamento da regularização, indicando eventuais impedimentos ou condicionantes para avançar na titulação.	Obrigatória		
219	Registro de eventuais acordos (judiciais ou extrajudiciais) envolvendo indenizações.	Obrigatória		
220	Histórico de valores ou obrigações associados a cada processo.	Obrigatória		
221	Possibilidade de cadastrar uma nova autorização e/ou licença requerida.			
222	Matrícula.	Obrigatória		
223	Órgão responsável: Nome do órgão governamental (ex., SPU).	Obrigatória		

224	tipo autorização: Ex: 'Alvará', 'Anuência', 'Licença Ambiental'.	Obrigatória		
225	data solicitação: Data em que foi solicitada a autorização.	Obrigatória		
226	Prazo máximo: Prazo esperado (em dias) para resposta.	Obrigatória		
227	Status da Autorização: Concedida, Negada, Pendente.	Obrigatória		
228	Data Resposta.	Obrigatória		
229	Observações.	Obrigatória		
230	Possibilidade de filtro por Status de Autorização.	Obrigatória		
231	Possibilidade de filtro por Número de dias antes do prazo final para alertar.	Obrigatória		
RELATORIOS E INDICADORES DE PESQUISA FUNDIARIA				
232	Geração de memorial descritos dos lotes de interesse.	Obrigatória		
233	Documento consolidado com a descrição de cada imóvel, cadeia dominial, confrontantes, restrições e situação atual.	Obrigatória		
234	Base para elaboração de peças jurídicas e técnicas do Projeto de Regularização Fundiária.	Obrigatória		
235	Possibilidade de geração de painéis gerenciais ou dashboard de acompanhamento Indicadores de quantas matrículas já foram pesquisadas, quantas estão pendentes, quantas apresentam conflitos ou restrições.	Obrigatória		
236	Visualização rápida para gestores acompanharem a evolução da pesquisa fundiária em tempo real.	Obrigatória		
237	Opção de exportar relatórios em formatos padrão (PDF, XLS, DOC) para compartilhamento com a contratante, cartórios ou demais interessados.	Obrigatória		
238	Filtros e agrupamentos para geração de relatórios específicos (por bairro, por cartório, por tipo de restrição etc.).	Obrigatória		
MODULO GESTAO DEMARCACAO URBANISTICA				
239	Importação e edição de levantamento planialtimétrico georreferenciado em formato Shapefile.	Obrigatória		
240	Delimitação do perímetro da área a ser regularizada, com vetorização direta no sistema.	Obrigatória		
241	Inclusão de confrontantes identificados, registros dominiais atingidos, áreas de risco, áreas de interesse ambiental e restrições legais.	Obrigatória		
242	Upload de arquivos técnicos complementares (memorial descritivo, croquis etc.).	Obrigatória		
243	Cadastro de confrontantes com nome, CPF/CNPJ, endereço e localização geográfica.	Obrigatória		
244	Geração automática de minutas de notificação postal e editais em casos de não localização.	Obrigatória		
245	Histórico de alterações com controle de versão dos documentos e plantas.	Obrigatória		
246	Integração com API de correios e/ou módulo de publicação para acompanhamento do envio e retorno.	Obrigatória		

247	Registro da tentativa de notificação, com status: "pendente", "notificado", "sem retorno", "por edital", etc.	Obrigatória		
248	Ferramenta para marcação manual ou automatizada de confrontantes ausentes.	Obrigatória		
249	Associação a processos em aberto e solicitação de apoio à contratante para identificação.	Obrigatória		
250	Registro da data e responsável por cada tentativa de identificação.	Obrigatória		
251	Exportação em formatos padrão (.SHP,.KML,.GPKG,.DXF).	Obrigatória		
252	Visualização online das plantas no mapa interativo do sistema.	Desejável		
253	Integração com dashboards e relatórios gerenciais.	Obrigatória		
MODULO DE GESTAO AMBIENTAL				
254	Interface para elaboração de estudos técnicos ambientais com base em dados geoespaciais.	Obrigatória		
255	Identificação automática de sobreposição entre o núcleo urbano e áreas protegidas (APP, UC, mananciais).	Obrigatória		
256	Geração de relatórios com evidências georreferenciadas para fins de instrução dos processos de REURB.	Obrigatória		
257	Importação e visualização de camadas georreferenciadas do:	Obrigatória		
258	Plano Diretor Municipal (PDM);	Obrigatória		
259	Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR);	Obrigatória		
260	Mapas temáticos de vulnerabilidade, risco geológico-geotécnico, etc.	Obrigatória		
261	Ferramenta de sobreposição inteligente para análise de conflito de uso do solo.	Obrigatória		
262	Visualizador de mapas com múltiplas camadas ambientais integradas:	Obrigatória		
263	APPs (rios, nascentes, encostas);	Obrigatória		
264	Unidades de Conservação (UCs);	Obrigatória		
265	Zonas de risco mapeadas;	Obrigatória		
266	Parcelamentos urbanos existentes;	Obrigatória		
267	Ortomosaico atualizado e restituições vetoriais derivadas (via nova Ortofoto);	Obrigatória		
268	Medições, anotações e geração de croquis para suporte à análise.	Obrigatória		
269	Cadastro de problemas ambientais identificados em campo ou em diagnóstico (ex: ocupações em APP, degradação, ausência de drenagem).	Obrigatória		
270	Indicadores por município: área em APP ocupada, nº de processos em área sensível, soluções propostas/executadas.	Obrigatória		
271	Exportação de relatórios para órgãos ambientais estaduais e federais.	Obrigatória		
COLETA DE DADOS COM UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE CUSTOMIZADO EM PLATAFORMA ANDROID COM UTILIZAÇÃO DE TABLET E OU SMARTPHONE, INTEGRADO COM O SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRAFICAS WEB.				

	Cadastro Individualizado de Famílias			
272	Coleta de dados por formulário eletrônico contendo:	Obrigatória		
273	Nome completo, RG, CPF;	Obrigatória		
274	Composição familiar (cônjuge, filhos, companheiros);	Obrigatória		
275	Certidão de casamento, tempo de posse, profissão;	Obrigatória		
276	Renda familiar total e por membro;	Obrigatória		
277	Tipo de ocupação (proprietário, posseiro, coabitante);	Obrigatória		
278	Anexos: documentos pessoais e comprovantes digitalizados.	Obrigatória		
	Cadastro de Famílias Coabitantes			
279	Formulário simplificado específico para identificação de famílias em coabitação;	Obrigatória		
280	Vinculação ao imóvel matriz (endereço compartilhado);	Obrigatória		
281	Inclusão no banco de dados geral com distinção para análise da demanda habitacional.	Obrigatória		
282	Controle do status de cada cadastro:	Obrigatória		
283	“Rascunho” / “Em validação” / “Aprovado”;	Obrigatória		
284	Verificação automática de campos obrigatórios e documentos anexados;	Obrigatória		
285	Exportação de relatórios de conformidade com dados aptos para liberação de pagamento proporcional, conforme escopo contratado;	Obrigatória		
286	Geração de quantitativos (cadastros entregues x previstos).	Obrigatória		
287	Renda per capita familiar;	Obrigatória		
288	Condição de moradia (material, infraestrutura, abastecimento, esgotamento);	Obrigatória		
289	Inserção em programas sociais (Bolsa Família, BPC, etc.);	Obrigatória		
290	Situação de trabalho e escolaridade dos membros.	Obrigatória		
291	Arquivos digitalizados por família:	Obrigatória		
292	Documentos pessoais (RG, CPF, certidão de casamento/nascimento);	Obrigatória		
293	Comprovantes de renda e residência;	Obrigatória		
294	Declarações de posse e outros documentos exigidos pela legislação;	Obrigatória		
295	Armazenamento seguro com vinculação ao cadastro familiar.	Obrigatória		
FORNECIMENTO DE APP-CIDADÃO LEGAL INTEGRADO COM A SOLUÇÃO DE GESTÃO NA PLATAFORMA WEB				
296	Deverá ser fornecido pela contratada APP (Cidadão) que deverá ser em sistema Android versão 4.0 ou superior, para que o cidadão possa abrir eletronicamente o processo de reclamação referente a atualização e/ou lançamento.	Obrigatória		
297	Esse APP deverá estar de forma integrada com a Solução Em Software Livre Código Aberto (Open Source) Na Plataforma Web, de forma online em tempo real os processos eletronicamente deverão ser acessados pelo módulo de atendimento ao Cidadão.	Obrigatória		
298	O aplicativo deverá dispor de mecanismo de moderação de conteúdo que identifique e impeça o registro de termos	Obrigatória		

	ofensivos, obscenos ou discriminatórios nos campos de texto livre preenchidos pelo cidadão, exibindo aviso ao usuário e bloqueando o envio até a correção. O mecanismo deverá permitir a manutenção (inclusão e exclusão) da lista de termos vedados pelo administrador, sem alteração do código-fonte.			
299	O APP deverá possuir funcionalidades que informem ao cidadão o status e andamento do processo eletronicamente aberto de regularização fundiária.	Obrigatória		
MODULO DE GESTAO DE ATENDIMENTO AO CIDADAO				
300	Possibilidade de cadastrar a abertura de um processo eletrônico pelos canais de atendimento disponibilizados pela Administração ou pelo APP do Cidadão, os processos abertos pelo APP do Cidadão deverão estar integrados do Modulo de Atendimento.	Obrigatória		
301	Possibilidade de informar o motivo do requerimento para abertura do processo.	Obrigatória		
302	Possibilidade de forma automática o sistema gravar a data e hora e minuto da abertura do processo.	Obrigatória		
303	Possibilidade de informar um ou mais itens no qual o beneficiário afirma estarem divergentes.	Obrigatória		
304	Possibilidade de inserir a inscrição ou matrícula e o sistema preencher os campos adicionais do cadastro do imóvel preenchendo de forma automática as informações do endereço do imóvel.	Obrigatória		
305	Possibilidade de inserir na mesma reclamação mais de uma matrícula/identificação de imóvel para análise processual.	Obrigatória		
306	Possibilidade de acessar a base de proprietários e/ou interessados para cadastrar o requerente do processo e o sistema atualizar todas as informações pertinentes ao requerente, tipo: nome, CPF, RG, etc.	Obrigatória		
307	Possibilidade de anexar os documentos do requerente ao processo eletrônico.	Obrigatória		
308	Possibilidade pelo modulo de atendimento visualizar os dados do cadastro.	Obrigatória		
309	Possibilidade de visualizar o LOTE no mapa diretamente pelo modulo de atendimento.	Obrigatória		
310	Possibilidade de o usuário cadastrar um novo tipo requerimento sem a necessidade de alterar o código fonte do sistema.	Obrigatória		
311	Possibilidade de cadastrar o vistoriador e associá-lo ao processo eletrônico.	Obrigatória		
312	Possibilidade quando o status do processo for de revisão, ter a possibilidade de agendamento da vistoria informando a data, período da manhã ou tarde, informando o status da vistoria, e o vistoriador responsável pela vista ao imóvel, e informando no sistema que o processo está em revisão.	Obrigatória		
313	Possibilidade de gerar e imprimir o protocolo de atendimento.	Obrigatória		

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

LUCIANO ROBERTO BRAGATTO
ASSESSOR ESPECIAL NIVEL IV QCE-03
GEAD - SEDURB - GOVES
assinado em 29/07/2026 15:42:04 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 29/07/2026 15:42:04 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por LUCIANO ROBERTO BRAGATTO (ASSESSOR ESPECIAL NIVEL IV QCE-03 - GEAD - SEDURB - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2026-R89VWX>