

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO A SER CONTRATADO

- 1.1. Contratação de empresa especializada na realização de um levantamento completo das rodovias para verificação do estado atual, com levantamento cartográfico completo e cadastramento das áreas de invasões de faixas de domínio, e a implantação de uma Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na plataforma WEB, com Suporte Técnico, Treinamento e Transferência Tecnológica, conforme descrição, condições, quantidades, exigências e estimativas adiante indicadas:
- 1.2. A proposta do licitante deverá conter a tabela a seguir, na qual deverão estar inclusos todos os custos que incidam, direta ou indiretamente, sobre o objeto desta contratação, não cabendo ao licitante qualquer reclamação posterior.

LOT E	CÓD. SIGA	ITENS	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANT	VR UNIT. MÁXIMO POR ITEM	VALOR TOTAL POR ITEM
1		1	Cobertura Aerofotogramétrica para obtenção de fotografias aérea verticais coloridas com perfilamento à laser	Km pista	5923,8		
		2	Geração de ortofotocartas digitais coloridas	Km pista	5923,8		
		3	Restituição 3D dos elementos físicos identificados no terreno	Km pista	5923,8		
		4	Monitoramento Cadastral das Propriedades Particulares através de sistema móvel de coleta de dados	Km pista	5923,8		
		5	Elaboração da Base de Dados Georreferenciada	Km pista	5923,8		
		6	Implantação e Manutenção da Plataforma WEB de Gestão Integrada	Licença	1		
VALOR GLOBAL DO LOTE 01							

- 1.3. Os preços, unitário e global, máximos admitidos para fins de registro são os que constam na tabela acima.
- 1.4. A oferta de preços acima do parâmetro estabelecido acima, importará em desclassificação do licitante.

- 1.5. No decorrer deste documento será detalhado o objeto a ser contratado.

2. VIGENCIA DO CONTRATO

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

O prazo de vigência do contrato terá início na data de sua assinatura e terá duração de até **12 (doze) meses** para a execução e entrega dos produtos, suporte técnico, transferência tecnológica, manutenção e atualização do sistema implantado. Caso necessário, a critério da administração, poderá ser prorrogado de acordo com as normas e condições estabelecidas na Lei n.º 14.133 e suas alterações.

A solicitação dos quantitativos do objeto dar-se-ão por ordem de serviço, após assinatura do contrato.

O Valor total do contrato é de R\$......(Por Extenso). Onde os pagamentos seguirão cronograma físico financeiro, sendo pagos por cada etapa concluída com aprovação da comissão de fiscalização responsável pelo projeto.

3. **JUSTIFICATIVA**

- 3.3. A necessidade do transporte de produtos e pessoas entre locais de maior distância e com rotas de melhor qualidade é essencial para o desenvolvimento de uma região, cidade, estado ou país, por isso a solução do problema para impedir o crescimento foi o que gerou a construção das primeiras estradas no Brasil no século XIX. Devido à implantação da indústria automobilística no século passado, o sistema rodoviário tornou-se o modal mais utilizado no Brasil onde a malha rodoviária teve uma grande expansão devido aos altos investimentos feitos a partir da década de 30.
- 3.4. Na condição atual do país, com seu rápido crescimento e a carência de ferramentas de gestão, dificultaram o planejamento dos investimentos e manutenções dos principais eixos rodoviários, o que resultou em uma infraestrutura viária que nem sempre atingem aos objetivos de desenvolvimento econômico além das más condições de uso em boa parte de sua extensão.
- 3.5. A somatória desses fatores, ocasionaram a obrigação de grandes investimentos apenas para suprir as necessidades momentâneas sem um planejamento a longo prazo, onde o uso de recursos poderiam ser destinados a outras áreas ou utilizados em um programa de manutenção mais eficiente, englobando vários outros problemas das rodovias.
- 3.6. É sabido que os eixos rodoviários possuem papel fundamental, e com a falta de planejamento e a escassez de recursos, é fundamental o pleno conhecimento do ativo atual para que possam ser geradas demandas inteligentes que permitam melhoria imediata nas condições viárias.
- 3.7. É notório a importância da eficiência de um gerenciamento rodoviário adequado, a fim de garantir a correta distribuição dos serviços, obras e melhorias na qualidade dos pavimentos e por consequência a redução dos custos de manutenção. Quanto maior o conhecimento das características e situação dos eixos, melhor será o planejamento de melhorias, manutenções, monitoramento e a gestão como um todo, o que implica diretamente na segurança dos usuários e da economia dos recursos do órgão gestor.
- 3.8. A implantação de tecnologias de última geração para avaliação geral dos eixos, como sinalizações, condições de rodagem, áreas que invadem as áreas de segurança dos eixos rodoviários, gestão e fiscalização das faixas de domínio, tem como objetivo fundamental e dar embasamento técnico para que os gestores tenham ferramentas e informações para criar planos de investimentos em novos percursos e projeto de pavimentações, assim como para otimizar o uso das faixas de domínio, que motivem o efetivo desenvolvimento do Estado baseado nos eixos rodoviários.
- 3.9. Todas as ações que desenvolvam estrategicamente o desenvolvimento e manutenção das rodovias devem estar apoiadas em base de dados georreferenciados, permitindo aos gestores o correto dimensionamento da região e ações que se pretendem implantar.

- 3.10. Um trabalho que permita o georreferenciamento dos eixos rodoviários é de extrema importância para integração das informações em uma única base de dados geográficos, assim complementados com uma Plataforma WEB de Gestão Integrada que permitam respostas rápidas é sem dúvidas, o anseio de qualquer Estado do território brasileiro.
- 3.11. Aliar os avanços tecnológicos atualmente disponíveis, que aprimoraram as técnicas de mapeamento digital, a experiência e profissionalismo requeridos em trabalhos dessa natureza asseguram a obtenção de produtos cartográficos de alta qualidade. O meticoloso planejamento das ações e conhecimento das áreas a serem levantadas são fatores críticos à eficácia do emprego desses recursos tecnológicos, pois os mesmos devem ser ajustados às condições locais para obter a sua melhor performance dentro dos requerimentos do projeto.
- 3.12. As tecnologias existentes atualmente dispõem de uma gama de ferramentas e equipamentos para atuação nas áreas de levantamento de dados e de cartografia digital, as quais associadas a gerenciadores de banco de dados, resultam em sistemas com soluções para a gestão de dados geoespaciais, representando ferramental poderoso ao administrador, em busca da eficiência na gestão pública.
- 3.13. A aquisição dos bens atenderá às necessidades do órgão licitante pois atualmente o DER-ES dispõe de um acervo cadastral das rodovias limitado e implantado há décadas, a atualização deste acervo durante estes anos se deu de forma apenas corretiva, não sendo possível um avanço tecnológico correto e adequado às atuais ferramentas de gestão, principalmente quanto à tecnologia da informação.
- 3.14. É neste contexto que o DER-ES, necessita de investimentos na contratação de um sistema de informações geográficas, voltado à gestão das rodovias e faixas de domínio, para implantar o que existe de mais moderno para compartilhar informações com as mais diversas secretarias estaduais, fazendo com que estas secretarias sejam consumidoras destas valiosas informações, e que se envolvam no processo para que passem a receber informações importantes para aplicação no dia a dia e principalmente nas tomadas de decisões.
- 3.15. A área geográfica de interesse corresponde aos trechos do Sistema Rodoviário Estadual – SER, composto de 6.810,47 km de rodovias, dos quais 1.767,50 km não apresentam qualquer tratamento “viário”, num total de 152.266,43 km de extensão, localizados no estado do Espírito Santo, para fins de produção das ortofotos e do Modelo Digital de Superfície.
- 3.16. Para isto se faz necessário a implantação do Sistema de Gestão de Dados Geoespaciais com características específicas, que em outras palavras trata-se de um Sistema de Informações Georreferenciadas, que necessita ser organizado, desenvolvido e implantado para atender os objetivos do DER-ES, outros serviços devem ser executados para permitir o desenvolvimento e funcionamento desse Sistema com dados atualizados e vinculados às entidades espaciais às quais são referidos.
- 3.17. Tendo em vista os argumentos apresentados, verifica-se a necessidade de o Estado dar esse passo ao encontro desta tecnologia de informação georreferenciada, e para isso contratar serviços com essa finalidade.
- 3.18. Faz-se necessário, além da contratação de um Sistema propriamente dito, outros serviços fundamentais de obtenção de dados que permitirá a correta utilização e atualização do espaço físico dos eixos rodoviários e seus limites.
- 3.19. Esses serviços são: Criação da base cadastral viária, com utilização de ortofocartas com resolução de 10cm de GSD, obtidas através de um recobrimento aerofotogramétrico, um mapeamento digital georreferenciado a ser elaborado a partir de uma restituição estereofotogramétrica, interferências e danos existentes, tudo isso para alimentar a plataforma integrada de gestão de dados geoespaciais e em apoio à integração de procedimentos, técnico-administrativos do DER-ES, relacionados com o controle do uso e ocupação das faixas de domínio.

- 3.20. Objetiva-se com isso, identificar todas as ocupações na faixa de domínio, para que se tenha a real situação das que são legalmente autorizadas e daquelas que se encontram em situação irregular, assim será possível a correta regularização destes espaços, por outro lado com o cadastro de ativos poderão ser geradas demandas de manutenção, projeto de melhoria contínua, e ainda dimensionar as demandas mais urgentes.
- 3.21. Por outro lado, pretende-se criar e estabelecer rotinas e procedimentos, utilizando-se de ferramentas de alta tecnologia, para a modernização das bases de dados e para a manutenção adequada da nova base cartográfica digital a ser implantada. Desta forma, viabiliza-se o estabelecimento de processos padronizados para a manutenção e disponibilização da base de dados, sendo estes menos onerosos e mais ágeis.
- 3.22. A contratação tem por objetivo evitar a prestação descentralizada desse serviço, pois todos os dados formarão uma base única de informações geográficas e tabulares, integrada a uma plataforma WEB de Gestão Integrada, o que aumentaria significativamente seus custos e a complexidade técnica de integração dos dados. Além disso, espera-se como resultado da contratação a garantia de qualidade e de presteza na execução do serviço.
- 3.23. A disponibilização da base de dados espacial às demais secretarias da administração Estadual, e quando necessário Municipal, será um marco nesta gestão e certamente abrirá um enorme espaço para crescimento e evolução da tecnologia que se pretende adquirir. Deverão ser viabilizadas através das novas formas de armazenamento (sejam eles gráficas ou tabulares e planilhas), as quais poderão interagir e efetuar o uso compartilhado das informações através da plataforma integrada de gestão de dados geoespaciais, apoiada nestas bases de qualidade, será possível a disseminação e a credibilidade de sua utilização como ferramenta de trabalho e de apoio na tomada de decisões.
- 4. Da Justificativa da escolha do tipo de solução a contratar**
- Recomenda o guia de boas práticas do **TCU - Tribunal de Contas da União** a seguinte orientação:
“Contratar solução no mercado que inclua produtos existentes e serviços de adaptação à necessidade do órgão. Neste caso, deve-se verificar a existência de soluções baseadas em softwares públicos, livres, proprietários, bem como a possibilidade de combinações desses tipos. Assim, na licitação poderão ser aceitas soluções baseadas em soluções mistas (e.g. parte dos softwares livre e parte proprietária).” (grifei)
- 4.3. Em alinhamento com o princípio da eficiência econômica, a administração estadual decidiu adotar uma estratégia inovadora de custo-efetivo para a gestão territorial e a fiscalização urbana.
- 4.4. No conjunto do escopo de serviços desta contratação podemos destacar os produtos e serviços de mapeamento como os de maior complexidade à sua execução. Para tal, observa-se a aplicação de vários conceitos e metodologias relacionados a técnicas de sensoriamento remoto, dentre os quais, valem-se ressaltar, as etapas de recobrimento aerofotogramétrico, apoio de campo, aerotriangulação, processamento dos dados para geração de modelos digitais de elevação, terreno, levantamento topográfico, geração de ortofotos digitais e a representação gráfica da superfície por meio de técnicas de vetorização dos objetos geográficos de interesse.
- 4.5. A escolha foi por uma solução desenvolvida com tecnologia de código aberto (open source), que oferece personalização avançada e flexibilidade operacional.
- 4.6. O investimento em uma plataforma baseada em software livre não apenas proporciona significativa economia de recursos, mas também promove maior transparência e adaptabilidade às necessidades dinâmicas do estado.
- 4.7. A solução tecnológica avançada que será implementada capacitará o Órgão a conduzir análises minuciosas e embasadas, graças a uma plataforma contemporânea equipada com dados consistentemente renovados.

4.8. Essa iniciativa é um passo decisivo em direção a um planejamento estratégico mais refinado e uma administração das faixas de domínio num elevado grau de precisão e eficácia. Assim, será possível direcionar os investimentos e esforços públicos de maneira mais estratégica e efetiva, assegurando um impacto positivo substancial para a comunidade local.

5. JUSTIFICATIVA DA MODALIDADE DA LICITAÇÃO

- 5.3. O registro de preço irá proporcionar a melhor forma de contratação dentro das necessidades orçamentárias do DER-ES.
- 5.4. A escolha para o procedimento licitatório recai sobre o **PREGÃO ELETRÔNICO** uma modalidade que permite a participação de todas as empresas que demonstrem interesse genuíno e cumpram com os critérios mínimos estipulados neste edital. Este método visa assegurar a equidade entre todos os concorrentes, promovendo um processo transparente e justo.

5.3. Da escolha pelo lote único

5.3.1. A escolha por um lote único visa otimizar a eficácia técnica e preservar o alto padrão dos serviços oferecidos. Com essa abordagem, espera-se que a entrega do sistema, bem como as atividades de treinamento, suporte técnico e transferência de conhecimento, sejam conduzidas de maneira abrangente e com excelência pela empresa escolhida.

5.3.2. Optar por um lote único é estratégico, pois promove benefícios operacionais e garante a continuidade da excelência nos serviços prestados. Essa estratégia facilita uma colaboração mais consistente entre a administração e a empresa contratada, resultando em um controle de qualidade superior em todos os processos, desde o fornecimento do sistema até a finalização dos serviços, incluindo treinamento, suporte e monitoramento do desempenho.

5.3.3. O objeto da licitação, “Contratação de empresa especializada na realização de um levantamento completo das rodovias para verificação do estado atual, com levantamento cartográfico completo e cadastramento das áreas de invasões das faixas de domínio e a implantação de uma Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na plataforma WEB, com Suporte Técnico, Treinamento e Transferência Tecnológica”, é um conjunto de serviços que, embora possuam alto nível de complexidade, possuem várias similaridades com serviços de mercado e alguns deles atendem às especificações técnicas mínimas exigidas neste termo de referência, razão pela qual podemos considerar o mesmo bem comum, condição necessária para a realização do certame licitatório na modalidade Pregão.

5.4. Caso existir divergências entre o disposto neste Termo de Referência e no sistema eletrônico quanto à descrição do objeto, deverá ser observada a redação contida neste instrumento convocatório.

6. ESCOPO DO PROJETO E SERVIÇOS

6.1. Esse objeto atende às necessidades do DER-ES; tendo em vista a importância estratégica das informações oriundas do procedimento licitatório.

6.2. O prazo de execução do projeto será de 12 (DOZES) meses.

6.3. O período estipulado para a execução do projeto é de 12 (doze) meses contínuos. A empresa contratada tem a responsabilidade de avaliar e alocar a mão de obra necessária em quantidade adequada para assegurar o cumprimento integral do cronograma estabelecido no contrato. A contratada deve garantir que a equipe designada possua os recursos e a capacidade técnica necessários para realizar as atividades dentro do prazo previsto, assegurando a qualidade e a eficiência na entrega do projeto final.

6.3. Ao longo deste documento, detalharemos minuciosamente os serviços e produtos que a empresa contratada se compromete a executar. As especificações quantitativas de cada item serão expostas de forma clara, bem como os resultados que se espera que sejam alcançados e entregues ao término do período contratual. A descrição abrangerá

todos os parâmetros e metas estabelecidos para assegurar uma entrega final que esteja em conformidade com os padrões de qualidade e eficácia acordados.

6.4. Neste documento, delinea-se a responsabilidade do DER - ES em não apenas aprovar o plano de trabalho proposto, mas também em supervisionar rigorosamente a execução de cada fase dos serviços contratados. O DER - ES assegurará a realização de avaliações periódicas, sejam elas parciais ou integrais, com o objetivo de verificar a aderência às especificações técnicas estipuladas. Reserva-se ao órgão o direito de, em qualquer etapa do processo, requerer a implementação de ações corretivas ou preventivas pertinentes, sempre que identificar a necessidade, para assegurar a excelência e a efetividade dos serviços entregues.

6.5. **Dos resultados esperados**

6.5.1. **Acesso Remoto e em Tempo Real:**

Gestores podem acessar informações atualizadas sobre as condições das rodovias a qualquer momento e de qualquer lugar, o que é fundamental para a tomada de decisão rápida e eficaz.

6.5.2. **Centralização dos Dados:**

Um sistema centralizado permite que várias agencias e departamentos do estado compartilhem e atualizam informações, melhorando a coordenação e a eficiência.

6.5.3. **Monitoramento Contínuo:**

A plataforma permite o monitoramento contínuo das condições das estradas, tráfego, e obras, através de integrações com sistema via API webservice, facilitando o planejamento de manutenção e resposta a emergências.

6.5.4. **Redução de Custos:**

Com a otimização das rotas de manutenção e a possibilidade de identificar rapidamente os problemas, o estado pode economizar recursos ao evitar reparos mais caros e interrupções prolongadas.

6.5.5. **Planejamento e Previsão Melhorados:**

A análise de dados históricos e em tempo real permite prever tendências e fazer planejamentos mais assertivos para expansões e melhorias na infraestrutura rodoviária.

6.5.6. **Melhoria na Segurança Pública:**

Deteção precoce de problemas e a manutenção proativa das estradas podem levar a uma redução no número de acidentes e melhorar a segurança dos usuários das rodovias.

6.5.7. **Transparência Pública:**

A disponibilização de informações sobre as condições das estradas para o público aumenta a transparência e pode melhorar a confiança na gestão pública.

6.5.8. **Integração com Outras Plataformas:**

Possibilidade de integrar com outros sistemas de informações demandados pelo Governo e sistemas de informação geográfica (GIS), sistemas de transporte e outras plataformas de dados para uma visão abrangente da infraestrutura de transporte.

6.6. Essas vantagens juntas podem levar a uma gestão mais eficiente, econômica e segura das rodovias, beneficiando não apenas o estado, mas também os usuários das estradas.

7. **Modelo de gestão do contrato**

7.1. Para assegurar que o projeto seja executado com sucesso, é fundamental que a contratada apresente um plano de trabalho minucioso e detalhado, contemplando todas as fases e processos envolvidos no desenvolvimento da iniciativa.

7.2. O plano de trabalho deverá ser apresentado à contratante em até 10 dias, com o planejamento para a realização do projeto, o organograma geral, o cronograma físico de cada etapa e atividades, de levantamento e preparação do material básico para início dos trabalhos, tais como: plantas da cidade, dos loteamentos, plantas de quadra, arquivos digitais com os registros do cadastro atual e ainda elaboração da planilha ou uso de tecnologia para a coleta de dados para levantamento em campo com as informações do cadastro atual.

7.3. Esse plano permitirá uma gestão eficiente e transparente do projeto, além de possibilitar um acompanhamento mais preciso e efetivo por parte do contratante, assegurando, assim, a qualidade e a excelência do trabalho executado.

7.4. O plano de trabalho consiste na elaboração de um plano de ações onde deverá ser apresentado o planejamento para a realização do projeto, o organograma geral, o cronograma físico de cada etapa e atividades.

7.5. Deverão ser descritas as atividades de levantamento e preparação do material básico para início dos trabalhos, tais como: plantas da cidade, áreas limítrofes, dos loteamentos, plantas de quadra, arquivos digitais com os registros do cadastro atual e ainda elaboração da planilha ou uso de tecnologia para a coleta de dados para levantamento em campo com as informações do cadastro atual.

7.6. O plano de trabalho deverá ser apresentado à contratante em até 10 dias a partir da emissão da ordem de serviço. Isso será apreciado pela comissão de fiscalização do contrato para aprovação.

7.7. O Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES está empreendendo um processo de licitação metódico com o intuito de adquirir a propriedade intelectual ou assegurar os direitos de utilização de um software inovador, que seja desenvolvido com base em código aberto. Este esforço sublinha o compromisso desta Autarquia em integrar soluções tecnológicas avançadas e transparentes, que promovam a eficiência operacional e aprimorem os serviços públicos.

7.8. Implantação de uma Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias, contemplando os seguintes requisitos:

7.8.1 a. Plataforma WEB: A solução deverá ser totalmente baseada em arquitetura web, responsiva, compatível com os principais navegadores (Chrome, Firefox, Edge) e acessível em diferentes tipos de dispositivos (desktop, tablet, smartphone);

Utilização de tecnologias modernas (como React, Angular ou equivalentes) para interface de usuário e frameworks escaláveis no backend (Node.js, Python/Django, etc.).

7.8.2 b. Funcionalidades principais:

Módulo de ingestão de dados: Capaz de importar dados oriundos de levantamentos em diversos formatos (CSV, SHP, KML, GeoJSON, LAS, etc.);

Banco de dados geoespacial: Utilização de banco relacional com extensão espacial (PostgreSQL + PostGIS), garantindo precisão e performance nas análises;

Editor geográfico: Ferramentas integradas de edição vetorial e topológica, para atualização de feições geográficas diretamente na interface;

Camadas temáticas e filtros avançados: Visualização segmentada por tipo de dado (pavimento, sinalização, invasão, etc.), filtros temporais e espaciais, classificação por prioridade de intervenção;

Módulo de planejamento e manutenção viária: Registro de ocorrências, ordens de serviço, históricos de intervenção e programação de ações corretivas/preventivas;

Painéis gerenciais (dashboards): Indicadores em tempo real, relatórios customizáveis, gráficos e mapas interativos para suporte à tomada de decisão.

7.8.2 c. Geolocalização e integração:

Compatibilidade com sistemas GIS e CAD existentes;
Capacidade de exportação dos dados em formatos interoperáveis;
Possibilidade de integração com serviços web (APIs RESTful), bases de dados do DNIT, DERs estaduais, IBGE, entre outros.
Armazenamento seguro dos dados em nuvem, com os seguintes requisitos mínimos:
Hospedagem em infraestrutura de nuvem pública ou híbrida (preferencialmente em conformidade com padrões ISO/IEC 27001 e 27701);
Garantia de alta disponibilidade (mínimo de 99,9%), replicação geográfica, backups automáticos e proteção contra perda de dados;
Gerenciamento de acessos com autenticação multifator, níveis hierárquicos de permissão, criptografia em trânsito e em repouso;
Painel de administração com logs de auditoria e rastreabilidade completa das ações realizadas na plataforma.

7.9 Serviços complementares obrigatórios:

7.9.1 a. Suporte Técnico:

Atendimento técnico especializado, com SLA estabelecido para resposta e resolução de chamados;
Canais de suporte por telefone, e-mail e sistema de helpdesk online 24 horas 7 dias por semana, com histórico de solicitações.

7.9.2 b. Treinamento:

Capacitação presencial e/ou remota para os usuários da plataforma, com foco na operação dos módulos, interpretação dos dados e boas práticas de uso;
Entrega de materiais didáticos (apostilas, tutoriais em vídeo, FAQs) e certificado de participação para os colaboradores treinados.

7.9.3 c. Transferência de Tecnologia:

Entrega de documentação técnica completa, incluindo manuais de sistema, estrutura de banco de dados, fluxogramas funcionais e orientações para continuidade operacional;
Sessões de mentoria para a equipe técnica da contratante, com o objetivo de garantir autonomia no uso e manutenção da plataforma.

A empresa contratada deverá apresentar comprovada experiência em projetos similares, demonstrando domínio técnico e capacidade operacional para a entrega dos produtos e serviços descritos. O projeto deverá ser desenvolvido em conformidade com as melhores práticas de engenharia de transportes, geotecnologias e segurança da informação

7.10 Adquirir o código-fonte de um sistema traz consigo um conjunto de vantagens estratégicas para a Administração, fortalecendo sua autonomia tecnológica e operacional.

7.11 Portanto, a aquisição do código-fonte alinha-se não apenas com uma visão de eficiência e modernização da gestão pública, mas também com uma estratégia de investimento inteligente em infraestrutura digital que pode servir à comunidade por muitos anos.

7.12 A empresa contratada deverá providenciar o registro do software junto ao **INPI - INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL**, objetivando garantir que o DER-ES esteja adquirindo a solução desenvolvida e/ou customizada por seu autor intelectual ou responsável legal habilitado, e que esteja de acordo com a legislação vigente de proteção de direitos autorais. Além disso, o registro também garante a proteção dos direitos do DER-ES como usuário, em conformidade com a **LEI nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998**.

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

7.13 Essa medida tem como objetivo preservar as garantias previstas em lei e assegurar que o DER-ES está adquirindo o software e/ou programa de computador de seu autor intelectual ou responsável legal habilitado, e seus direitos autorais, conforme disposto no **Art. 7º XII, § 1º da Lei de Propriedade Intelectual (Lei nº 9.610/1998)**.

7.14 A Contratada deverá entregar, obrigatoriamente, toda a documentação técnica completa, incluindo o código fonte atualizado, especificações internas, diagramas, fluxogramas e outros dados técnicos necessários para permitir que o DER-ES absorva a tecnologia de forma eficiente.

7.15 A solicitação do registro do software junto ao **INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial)** não tem como objetivo avaliar a qualidade técnica da contratada, que deverá apresentar o registro após confecção do programa.

7.16 O registro tem como finalidade garantir ao DER-ES, receptor da tecnologia, todas as garantias previstas em lei e a propriedade intelectual da solução adquirida ou customizada pela contratada. Sendo permitido inclusive, que sejam feitas adaptações e acréscimos posteriores com a evolução das tecnologias e programas de computadores.

7.17 A metodologia de desenvolvimento dos serviços deverá ser elaborada, com a descrição das especificações e processos de trabalho compreendendo os seguintes itens:

- ✓ Sequência dos serviços;
- ✓ Insumos necessários. Obtenção e fornecimento dos recursos pela empresa a ser contratada;
- ✓ Recursos Humanos. Quadro de Pessoal envolvido, funções e comprovação do vínculo e experiência;
- ✓ Local de execução dos serviços;
- ✓ Infraestrutura disponível no(s) local(is) onde os serviços serão executados;
- ✓ Métodos, técnicas e ferramentas a serem utilizados;
- ✓ Produtos.

7.18 Após a formalização do contrato e a emissão da ordem de serviço, a Contratada dispõe de um prazo de até 10 (dez) dias corridos para submeter à comissão de fiscalização o Plano de Trabalho detalhado. Este documento deverá incluir a metodologia proposta para a realização dos serviços contratados, aguardando a análise e a consequente aprovação da comissão quanto à adequação das técnicas e processos sugeridos para a execução eficaz do projeto.

7.19 O Contratante mantém o direito de exigir modificações no Plano de Trabalho apresentado pela Contratada, se julgar necessário, com o intuito de assegurar que o projeto seja concluído dentro do cronograma previamente definido e atenda aos padrões de qualidade estipulados.

7.20 Estas solicitações de ajustes visam a otimização dos processos e a eficiência dos resultados, alinhando-se às expectativas e exigências contratuais.

8 TABELA DE PRODUTOS E SERVIÇOS E SEUS QUANTITATIVOS.

Itens Produtos/Serviços		Unid	Qtde
1	Cobertura Aerofotogramétrica para obtenção de fotografias aérea verticais coloridas com perfilamento à laser	Km pista	5923,8
2	Geração de ortofotocartas digitais coloridas de alta resolução.	Km pista	5923,8
3	Restituição 3D dos elementos físicos identificados no terreno	Km pista	5923,8
4	Monitoramento Cadastral das Propriedades Particulares através de sistema móvel de coleta de dados	Km pista	5923,8

5	Elaboração da Base de Dados Georreferenciada	Km pista	5923,8
6	Implantação e Manutenção da Plataforma WEB de Gestão Integrada	Licença	1

8.1 Cobertura Aerofotogramétrica Para Obtenção De Fotografias Aérea Verticais Coloridas Com Perfilamento À Laser

8.1.1 Cobertura Aerofotogramétrica para obtenção de fotografias aérea verticais coloridas com perfilamento à laser.

8.1.1.2. Deverão ser obtidas fotografias aéreas verticais métricas coloridas, em 5923,8 km lineares em rodovias, a partir de levantamento aerofotogramétrico a ser realizado a partir da data de assinatura do respectivo contrato e expedição das licenças de aerolevanteamento correspondentes, para áreas de rodovias objeto deste edital, com uma faixa de largura a partir do eixo das mesmas de 200 metros.

8.1.2 Para a execução do Levantamento Aerofotogramétrico, será admitido o uso de Sensor Digital Aerotransportado, de formato que atenda a demanda, sendo necessário que as imagens obtidas através destes sensores possam ser visualizadas em estéreo através de qualquer software de fotogrametria.

8.1.3. Os sensores devem estar aptos a capturar imagens no espectro magnético visível, possuir filtros de redução de efeitos atmosféricos, exposímetro eletrônico, bem como sistema eletrônico de controle de disparo.

8.1.4. Previamente à execução da cobertura aérea a empresa executora deverá apresentar plano de voo, o qual deverá ser aprovado pela CONTRATANTE, se for o caso.

8.1.5. Resolução geométrica ou espacial: Tamanho do pixel no terreno (GSD – Ground Sample Distance) de, no máximo, estimado em 10 (dez) cm ou melhor para área contratada.

8.1.6. Resolução radiométrica: Mínimo de 8(oito) bits/pixel, 256(duzentos e cinquenta e seis) níveis de cinza.

8.1.7. As coberturas deverão ser realizadas de forma a obter as imagens com as resoluções exigidas, as quais não deverão apresentar variações excedentes a \pm 5% (mais ou menos cinco por cento), em relação às especificações.

8.1.8. Cobertura estereoscópica com superposição lateral de 30% (trinta por cento) e longitudinal de 60% (sessenta por cento). Para o caso de utilização de câmera digital com imageamento contínuo deverá ser observada a superposição lateral

8.1.9. As faixas de voo não deverão apresentar deriva superior a 2° (dois graus) em relação ao eixo de voo programado para os recobrimentos;

8.1.10. As imagens aéreas devem ser claras, com nitidez de detalhes, densidade uniforme e nível de contraste que permitam que os pormenores em zonas de sombra ou de muito reflexo sejam perfeitamente evidenciados

8.1.11. As imagens aéreas não devem ser obtidas quando o terreno estiver obscurecido por fumaça, neblina, nuvens de poeira, com aparecimento de nuvens ou sombras opacas de nuvens, em área excedente a 2% (dois por cento) da área da fotografia, ou, quando o terreno apresentar inundação em áreas expressivas ou em zonas com pormenores planimétricos relevante

8.1.12. A velocidade da aeronave deve ser calculada de forma que o arrastamento da imagem seja menor que 1(um) pixel.

8.1.13. Os filtros a serem utilizados deverão apresentar as especificações técnicas indicadas pelo fabricante da câmara.

8.1.14. As fotografias deverão ser obtidas com o sol sempre acima de 30° (trinta graus) de altura em relação ao horizonte.

8.1.15. O Voo deve ser apoiado utilizando a tecnologia de IMU, se adequada.

8.1.16. Deverá ser realizada operação de varredura da superfície terrestre, na área urbanizada, utilizando sensor laser aerotransportado, o qual gere um conjunto de pontos de terreno com coordenadas tridimensionais de alta precisão;

8.1.17. A varredura da superfície deve ser realizada com sensor laser cuja frequência de operação e varredura, abertura de feixe e altura de voo que permita a obtenção de um conjunto de pontos com uma densidade média mínima

- de 04 (quatro) pontos por metro quadrado no modelo digital de Elevação e que permita o registro da intensidade, da primeira e da última reflexão de cada pulsação de laser.
- 8.1.18. A operação de varredura laser não deve ser efetuada quando o terreno apresentar inundações em áreas de relevante interesse ou estiver muito úmido.
- 8.1.19. Os pontos de terreno obtidos pelo perfilador laser deverão apresentar uma exatidão altimétrica de pelo menos 0,25(vinte e cinco décimos);
- 8.1.20. Os dados brutos obtidos com o levantamento laser deverão ser tratados e classificados, inclusive com sua associação aos produtos fotogramétricos, eliminando ruídos ocorridos no levantamento e objetos não pertinentes, de forma que o conjunto gerado de pontos se refira somente às feições antrópicas (edificações, cercas, muros, arruamentos, calçadas, postes, etc.) e naturais (formações vegetais, rios, relevo, etc.).
- 8.1.21. A exatidão posicional dos pontos obtidos no perfilamento deverá garantir o Padrão de Exatidão Classe A.
- 8.1.22. Dados tratados e classificados de modo a obter os seguintes produtos: Modelo Digital de Terreno (MDT), correspondente aos pontos ao nível do solo e Modelo Digital de Superfície (MDS), correspondente a superfície do terreno, incluindo os objetos de interesse a ele superpostos. Os arquivos de MDT e MDS deverão ser entregues em formato LAS 13 e DWG
- 8.1.23. O perfilamento a laser aerotransportado deverá ser responsável pela coleta de dados para geração automática da nuvem de pontos do MDS. O MDT deverá ser gerado por processo de filtragem automática a partir da totalidade dos pontos levantados no perfilamento (MDS). O MDD, MDH e MCN deverão ser gerados automaticamente a partir do MDT, utilizando algoritmos de sistemas de geoprocessamento.
- 8.1.24. Deverá ser apresentado ao órgão requisitante, o plano de voo e autorização emitida pelo Ministério da Defesa, antes da execução dele.
- 8.1.25. A CONTRATADA poderá terceirizar os itens descritos anteriormente e relacionados ao aerolevantamento e seus produtos, obedecendo aos critérios legais e técnicos para execução dos itens e somente executar os referidos serviços após a apresentação da AVOMD (Autorização de Voo do Ministério da Defesa), ao órgão requisitante.
- 8.2. **Geração de ortofotos coloridas de alta resolução.**
- 8.2.1 Deverão ser geradas ortofotocartas digitais coloridas, na escala de 1:2.000 (um para dois mil)*com GSD de 10 (dez) cm em 5923,8 km lineares das rodovias do estado, para áreas de rodovias objeto deste edital, com uma faixa de largura a partir do eixo das mesmas de 200 metros.
- 8.2.2 Deverão ser utilizadas estações fotogramétricas digitais, utilizando-se as imagens digitais e das coordenadas e altitudes geradas na etapa de aerotriangulação, associadas ao modelo digital do terreno.
- 8.2.3 A ortoprojeção deverá ser realizada a partir da imagem digital do terreno, do MDT, dos dados de aerotriangulação, incluindo refração fotogramétrica, e dos parâmetros de calibração da câmera.
- 8.2.4 A correção geométrica visando eliminar distorções provenientes do relevo e da projeção cônica das imagens originais será feita a partir da comparação entre as coordenadas tridimensionais do terreno com as coordenadas planas da fotografia, adotando-se o sistema de projeção UTM.
- 8.2.5 Nos casos em que uma ortofotocarta for composta por mais de uma imagem, deverá se proceder a mosaicagem de mais de uma ortoimagem, garantindo perfeita coincidência geométrica e colorimétrica.
- 8.2.6 A ortoretificação será complementada por ajuste radiométrico das imagens visando eliminar mudanças de luminosidade entre imagens adjacentes e uniformizar o contraste e tonalidade do produto final, sem perda de informações visuais.
- 8.2.7 As imagens raster resultantes deverão ser georreferenciadas dentro da área correspondente no arquivo vetorial. O método e formato utilizados para gravar a informação do georreferenciamento deverão ser definidos oportunamente pela CONTRATANTE em função do software a ser utilizado.
- 8.2.8 A partir das ortofotos digitais deverá ser montado um arquivo de imagem, único, contendo um ortofotomosaicogeorreferenciado de toda área urbana em formato GEOTIFF (TaggedImage File Format).

*Instrução Normativa - IN nº 75/2021 do DNIT

8.3. Restituição 3d dos elementos físicos identificados no terreno

8.3.1. Os trabalhos de restituição digital deverão ser executados através do método de restituição fotogramétrica estereoscópica, realizada em estações fotogramétricas digitais, obedecendo às seguintes principais especificações.

8.3.2. Deverão ser geradas plantas cartográficas digitais vetoriais, na escala 1:2.000(um para dois mil) com apresentação dos registros em metros, com duas casas decimais.

8.3.3. O sistema viário deverá ser apresentado por meio de linhas de eixo centerlines, com sentido de via embutido na feição.

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

8.3.5. 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 1:2.000(um para dois mil).

8.3.6. Deverão ser restituídos para as estradas (3D);

8.3.7. Sistema Viário e de Transporte arruamentos (vias pavimentadas com meio-fio e sem meio-fio, vias não pavimentadas com meio-fio e sem meio-fio, vias projetada e em construção, caminhos e trilhas); rodovias federais e estaduais (pavimentadas e não pavimentadas); acostamentos; ferrovias; pinguelas, pontes, bueiros, viadutos, ciclovias, faixas de pedestre, túneis, trincheiras, galerias, passarelas; galerias pluviais; toponímia dos elementos anteriores.

8.3.8. Apoio Terrestre vértices do apoio geodésico horizontal e vertical.

8.3.9. Rede de posteamento e árvores isoladas, com as unidades devidamente georreferenciadas.

8.3.10. Todas as interferências visíveis, tais como: bocas de lobo, pontes, muros, taludes, barrancos, córregos, linhas de transmissão, erosões, caminhos, sarjetas, pavimentação.

8.3.11. Todas as áreas de encostas, taludes, terrapleno, possíveis áreas de deslizamentos e aparentes pedras às margens de rodovias.

8.3.12. Dados variáveis (nomenclatura oficial e simplificada, convergência meridiana, declinação magnética, croqui de articulação da folha, etc.).

8.3.13. Os arquivos gráficos oriundos da restituição fotogramétrica deverão ser editados e preparados para a impressão e, para a sua posterior integração a sistema de geoprocessamento, com estruturação topológica, devendo os arquivos gerados serem submetidos à verificação de consistência quanto a:

8.3.13.1. Conectividade de elementos gráficos contínuos;

8.3.13.2. Continuidade de elementos gráficos;

8.3.13.3. Fechamento de polígonos;

8.3.13.4. Retirada de duplicidade de elementos;

8.3.13.5. Verificação da adequação de níveis;

8.3.14. Deverá ser preparado em escala conveniente, mapa índice da articulação das folhas do mapeamento.

8.4. Monitoramento cadastral das propriedades particulares através de sistema móvel de coleta de dados

8.4.1. Deverá ser realizado o monitoramento cadastral das propriedades particulares que estão invadindo as áreas de faixa de domínio e que não possuam autorização especial, envolvendo 100% do universo ocupado nas rodovias do Estado, com base na restituição estereofotogramétrica e ortofotocartas produzidas e com utilização de tecnologia que possibilite um controle dos dados através de um aplicativo específico para coleta de dados em massa.

8.4.2. A contratada deverá disponibilizar e capacitar os técnicos que farão parte da equipe operacional para execução dos levantamentos de campo e tratamento dos dados coletados, observando a prévia elaboração de manuais, que deverão conter instruções básicas para o preenchimento eletrônico dos dados objeto do monitoramento cadastral, procedimentos para medição de imóveis e elaboração do croqui digital da área ocupada em faixa de domínio, seja ocupação por terreno ou edificação.

8.4.3. Para o preenchimento eletrônico do Boletim de Monitoramento Cadastral, a aplicação a ser customizada para o DER-ES deverá ter as seguintes características mínimas

8.4.4. Aplicativo de Gestão em ambiente WEB com funções específicas para coleta de dados em massa, com suporte para toda gestão operacional dos processos, que inclui: Cadastro do equipamento de campo, Cadastradores com usuário e senha, Controle de Produção, Relatórios de duração dos cadastros, Relatório de comparativos de áreas (existente e atual), Status das Quadras, Permitir a emissão de relatórios customizados pelo usuário, entre outros

8.4.5. A coleta de dados em campo deverá ser realizada com a utilização de coletores de dados portáteis, que deverá ter funcionalidades específicas para atualização dos dados alfanuméricos e gráficos, incluindo o desenho do croqui do imóvel com ferramentas de medição, procedimentos de medição em triangulação (para medidas que não estejam a 90°) que deverá ser elaborado eletronicamente, com software específico para o desenho do croqui da área de invasão

8.4.6. Deverá possuir um sistema de gestão que permita o gerenciamento da carga e descarga dos dados, o controle de qualidade e consultas permitindo a gestão dos dados alfanuméricos e gráficos com as mesmas funcionalidades do coletor de dados para revisão e análise dos dados levantados em campo, além disto o sistema deverá possuir ferramentas de emissão de relatórios diversos, contendo no mínimo, mais não se limitando aos relatórios abaixo

8.4.6.1. Produção por cadastrador;

8.4.6.2. Produção por período;

8.4.6.3. Justificativas agendadas;

8.4.6.4. Relatório Analítico do Monitoramento Cadastral.

8.4.7. A contratada deverá disponibilizar e capacitar os técnicos que farão parte da equipe operacional para execução dos levantamentos de campo e tratamento dos dados coletados, observando a prévia elaboração de manuais, que deverão conter instruções básicas para o preenchimento eletrônico dos dados objeto do monitoramento cadastral, procedimentos para medição de imóveis e elaboração do croqui digital da área ocupada em faixa de domínio, seja ocupação por terreno ou edificação.

8.4.8. Para o preenchimento eletrônico do Boletim de Monitoramento Cadastral, a aplicação a ser customizada para o DER-ES deverá ter as seguintes características mínimas:

8.4.8.1. Aplicativo de Gestão em ambiente WEB com funções específicas para coleta de dados em massa, com suporte para toda gestão operacional dos processos, que inclui: Cadastro do equipamento de campo, Cadastradores com usuário e senha, Controle de Produção, Relatórios de duração dos cadastros, Relatório de comparativos de áreas (existente e atual), Status das Quadras, Permitir a emissão de relatórios customizados pelo usuário, entre outros;

8.4.8.2. A coleta de dados em campo deverá ser realizada com a utilização de coletores de dados portáteis, que deverá ter funcionalidades específicas para atualização dos dados alfanuméricos e gráficos, incluindo o desenho do croqui do imóvel com ferramentas de medição, procedimentos de medição em triangulação (para medidas que não estejam a 90°) que deverá ser elaborado eletronicamente, com software específico para o desenho do croqui da área de invasão;

8.4.8.3. Deverá estar customizado para o DER-ES e com interface ao usuário totalmente em português;

8.4.8.4. Acesso a aplicação através de usuários e senhas previamente cadastrados para acesso ao software instalado nos equipamentos de coletas de dados;

8.4.8.5. Possuir mecanismo de comunicação através do envio de mensagens offline para Cadastrador / Propriedade, possibilitando uma resposta do cadastrador ao assunto tratado também em offline e com registro do histórico de comunicação;

8.4.8.6. Permitir a coleta e armazenamento dos dados com suas referências geográficas, baseadas em mapas alojados nos equipamentos de coletas, integrando informações cadastrais, cartográficas e fotos;

8.4.8.7. Permitir a edição dos dados cadastrais dos imóveis que invadem as áreas da faixa de domínio, com críticas e consistências em tempo real, bem como diversas consistências cruzadas visando assegurar o correto preenchimento dos dados em campo;

8.4.8.8. Possuir mecanismos de visualização das frações cartográficas instaladas nas memórias dos equipamentos de coleta de dados, com controles de posicionamento da visualização através de funções de Zoom, Pan e outros recursos gráficos;

8.4.8.9. Posicionar geograficamente as áreas diretamente nas frações dos mapas instalados nas memórias dos equipamentos de coleta de dados, com procedimento de medição das edificações, o procedimento de medição deverá prever as mais diversas formas de construção, como:

8.4.8.9.1. Desenhar linhas retas com medidas verificadas em campo;

8.4.8.9.2. Desenhar linhas em 90° da última desenhada;

8.4.8.9.3. Desenhar linhas com ferramentas de triangulação para cercas, muros e/ou paredes que não estejam em 90°;

8.4.8.9.4. Desenhar curvas e círculos a partir das medidas informadas.

8.4.9. Possibilitar aos cadastradores tirar fotos das áreas e/ou propriedades, com câmeras fotográficas incorporadas aos equipamentos de coleta, georreferenciadas e indexadas aos respectivos imóveis, deverão ser obtidas pelo menos três fotografias digitais coloridas de alta resolução dos terrenos e casas, de diferentes ângulos.

8.4.10. Mostrar as áreas e gerar mapas temáticos por Status das Rodovias e Status dos Propriedades, facilitando o controle visual dos levantamentos de campo.

8.4.11. Possibilitar a exportação de dados em vários formatos, especialmente em formato TXT, para entrega dos dados à DER-ES direto da aplicação.

8.4.12. Possibilitar a exportação dos croquis desenhados para o formato PDF, contendo desenho da área invadida e suas dimensões.

8.4.13. Visando a segurança dos dados coletados, o aplicativo deverá possuir função específica de backup dos dados.

8.5. **Elaboração da Base de Dados Georreferenciada**

8.5.1. Os elementos cartográficos que possuam correspondência com os bancos de dados alfanuméricos deverão ser geocodificados de maneira que garanta a aderência entre os dados tabulares e os dados geográficos, principalmente para identificação das propriedades na base cartográfica.

8.5.2. A contratada deverá criar o banco de dados geográficos em formato Postgree/PostGIS (Código Aberto) para entrega dos produtos cartográficos, possibilitando a interface com outros programas utilizados pelo órgão.

8.6. **Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na Plataforma Web;**

8.6.1. A contratada deverá fornecer um plano de trabalho e mobilização, indicando todos os detalhes necessários para a execução desta atividade, incluindo os recursos que serão utilizados, visando a implantação da Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na plataforma WEB.

8.6.2. Isso garantirá que todas as etapas do projeto sejam cuidadosamente planejadas e executadas, e que a solução seja implantada com sucesso, proporcionando aos usuários uma experiência completa e funcional.

8.6.3. Este plano de trabalho deverá conter no mínimo:

8.6.4. Cronograma detalhado das atividades;

8.6.5. Descrição da metodologia de trabalho;

8.6.6. Plano de execução dos serviços;

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

8.7.1. A contratada deverá realizar um levantamento sobre o acervo de informações existentes no DER-ES, tanto em meio digital quanto analógico, que sejam considerados necessários para a organização dos diversos cadastros que devem ser integrados à da Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na plataforma WEB. Isso garantirá que todas as informações relevantes sejam identificadas e devidamente organizadas, permitindo uma integração completa e eficiente com a solução.

8.7.2. O diagnóstico definirá quais informações são relevantes para a Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na plataforma WEB. e quais tratamentos devem ser aplicados aos documentos e informações existentes a fim de compor a base de dados da solução. Isso permitirá que todas as informações importantes sejam identificadas e tratadas adequadamente, garantindo que a solução possa ser implantada de forma eficiente e que os usuários tenham acesso a uma base de dados completa e funcional.

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

8.7.4. Informações analógicas:

Mapas, plantas, leis e normas técnicas sobre o uso e ocupação do solo e suas diretrizes;

8.7.5. Informações digitais:

Ortofotos, imagens orbitais, camadas de restituição de aerofotogrametria, arquivos digitais, tipo shapefiles, extensão CAD. etc.

9. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

9.1. São obrigações da CONTRATANTE:

9.1.1. Solicitar o fornecimento do objeto em conformidade com suas necessidades durante o período da vigência da ata ou do contrato.

9.1.2. Acompanhar e fiscalizar, por meio de um representante da Administração especialmente designado, o fornecimento do objeto desta licitação.

9.1.3. Repassar as informações necessárias a Contratada para o correto fornecimento do objeto.

9.1.4. Notificar a Contratada fixando-lhe prazo para corrigir irregularidades no fornecimento do objeto contratado.

9.1.5. Efetuar os pagamentos na forma e prazo previstos no contrato.

9.1.6. Paralisar ou suspender a qualquer tempo o fornecimento do objeto contratado, de forma parcial ou total, mediante pagamento único e exclusivo pelos já fornecidos.

9.1.7. Comunicar a CONTRATADA, imediatamente e por escrito, toda e qualquer irregularidade, imprecisão ou desconformidade verificada na execução do Contrato, indicando o prazo para que a regularize sob pena de aplicação das penalidades retromencionadas.

9.1.8. A CONTRATANTE poderá solicitar, a qualquer momento, a comprovação da qualificação técnica dos profissionais designados para a execução dos serviços

9.2. São obrigações da CONTRATADA:

9.2.1. Fornecer o objeto desta licitação pelos preços de acordo com o estipulado neste instrumento.

9.2.2. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas na licitação.

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

9.2.3. Assegurar a execução dos serviços objeto desta contratação com profissionais especialistas habilitados, com base em cursos e certificações oficiais, e com experiência em diagnóstico proativo de problemas em ambientes complexos, com capacidade técnica mínima para atender à complexidade especificada no procedimento.

i. Os cursos e certificações que serão exigidos dos profissionais da contratada, deverão ser comprovados pela CONTRATADA quando da execução da Ordem de Serviço que as exigirem, e conforme a complexidade da atividade, devendo ser anexada cópia da certificação na Ordem de Serviço correspondente, sempre que solicitado pelo demandante.

ii. Os profissionais alocados na prestação dos serviços deverão ser vinculados à CONTRATADA, por meio de CLT, Contrato de Prestação de Serviços ou Estatuto/Contrato Social. A comprovação deste item deverá ser apresentada após a assinatura do contrato.

iii. manter o empregado nos horários predeterminados pela Administração;

iv. arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, ao estado ou a terceiros;

v. utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, de conformidade com as normas e determinações em vigor;

vi. viabilizar o acesso de seus empregados, via internet, por meio de senha própria, aos sistemas da Previdência Social e da Receita do Brasil, com o objetivo de verificar se as suas contribuições previdenciárias foram recolhidas;

vii. apresentar à Contratante, quando do início das atividades, e sempre que houver alocação de novo empregado na execução do contrato, relação nominal constando nome, endereço residencial e telefone dos empregados colocados à disposição da Administração, bem como as respectivas Carteiras de Trabalho e Previdência Social – CTPS, devidamente preenchidas e assinadas, para fins de conferência;

viii. responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Administração; ix. efetuar o pagamento dos salários dos empregados alocados na execução contratual mediante depósito bancário na conta do trabalhador, de modo a possibilitar a conferência do pagamento por parte da Administração;

Arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do cumprimento das obrigações assumidas, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

9.2.4. Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE.

9.2.5. Responsabilizar-se integralmente pelos atos de seus empregados e pelos danos causados direta e/ou indiretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, provocados por ação ou omissão da CONTRATADA, em decorrência de falhas ou imperfeições na execução dos serviços.

9.2.6. Substituir imediatamente, após solicitação, qualquer empregado incumbido da execução dos serviços, que for julgado inconveniente, ou cujo comportamento sofrer qualquer restrição por parte da CONTRATANTE, na fiscalização dos serviços, desde que devidamente comprovado.

9.2.7. É condição imperiosa que a CONTRATADA mantenha a confidencialidade, segurança e integridade dos dados que venham a ser acessados no desempenho das atividades ora contratadas, sob pena de rescisão contratual.

9.2.8. Conhecer, respeitar e fazer com que seus empregados e/ou prestadores de serviços respeitem as Normas e Regulamentos da CONTRATANTE.

9.2.9. Efetuar a transferência de conhecimento para a equipe técnica da CONTRATANTE, de todos os novos serviços implantados ou modificados, mediante documentação técnica mantida em repositório adotado pela CONTRATANTE para esse fim.

9.2.10. Corrigir todos os serviços que não forem considerados satisfatórios pelo DEMANDANTE ou FISCAL TÉCNICO, mediante justificativa, sem que caiba qualquer acréscimo no custo contratado, independentemente das penalidades previstas nas Ordens de Serviços e níveis de qualidade fixados.

9.2.11. Manter sigilo, sob pena de responsabilidades civis, penais e administrativas, sobre todo e qualquer assunto de interesse da CONTRATANTE ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste Contrato, devendo orientar seus empregados nesse sentido.

9.2.12. Manter em caráter confidencial, mesmo após o término do prazo de vigência ou rescisão do contrato, as informações relativas ao ambiente da CONTRATANTE, tais como a política de segurança adotada, procedimentos de instalação, configuração e adaptação de produtos, ferramentas e equipamentos, mecanismos de criptografia e autenticação, entre outros.

9.2.13. A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização da CONTRATANTE, não eximirá a CONTRATADA de total responsabilidade pela má execução dos serviços contratados.

9.6.14. A licitante não poderá alegar desconhecimento do ambiente e das condições de trabalho, mesmo com todos os detalhes técnicos constantes neste Termo de Referência.

10. DA GARANTIA

10.1. A garantia destes produtos, contada a partir do recebimento dos mesmos pela Administração, não poderá ser inferior a 5 anos.

11. DA ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

11.1. A quantidade máxima estimada a ser adquirida pelo órgão participante do certame, durante a vigência da Ata de Registro de Preços, é fixada em 100% dos volumes registrados.

11.2. A quantidade mínima estimada a ser adquirida pelo órgão participante do certame, durante a vigência da Ata de Registro de Preços, é fixada em 75% dos volumes registrados.

11.3. O fornecedor fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos que se fizerem nas compras, até 25% (vinte e cinco por cento) da quantidade máxima estimada de fornecimento estabelecida neste edital.

11.4. Não será admitida a adesão de órgãos e entidades que não tenham participado do certame, na hipótese de risco de prejuízo para as obrigações anteriormente assumidas, o que será aferido pelo órgão gerenciador, mediante decisão fundamentada.

11.5. DA QUANTIDADE MÍNIMA DE ITENS A SEREM COTADOS

11.5.1. Não será admitida cotação inferior à quantidade máxima prevista.

11.6. LOCAIS E PRAZO DE ENTREGA

11.6.1. O local da prestação dos serviços será no Estado do Espírito Santo, sendo o DER-ES responsável pelo recebimento dos dados e serviços prestados.

12. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

12.1. Será exigida a comprovação de que a licitante executou ou está executando, sem restrições, serviços compatíveis em características e quantidades 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.

12.2. 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.

12.3. 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 e quantidades previstas no edital da licitação.

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

12.4. Para comprovação da compatibilidade descrita neste item, o(s) atestado(s) apresentado(s) deverá(ão), comprovar que a licitante executou, no mínimo, os serviços, que correspondem aqueles descritos pelo objeto da contratação, ou equivalentes.

12.4.1. Serviço de Recobrimento Aerofotogramétrico com GSD de 10 (Dez) cm ou melhor;

12.4.2. Serviço de Restituição com escala 1:1000 ou melhor;

12.4.3. Serviço especializado de Implantação de Sistema em plataforma WEB de Informações Geográficas – Multifinalitário;

12.4.4. Serviço especializado de Manutenção, Suporte Técnico, Transferência Tecnológica, Treinamento de Sistema em plataforma web de informações Geográficas – Multifinalitário, devendo estar explícito suporte e manutenção 24 horas por dia, 7 dias por semana.

12.4.5. Serviço especializado na Transferência tecnológica com entrega do código fonte do sistema.

12.4.6. Serviço especializado de Recadastramento Imobiliário e/ou Monitoramento.

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

12.6. CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO (CAT), do profissional indicado pela licitante como responsável técnico pelos serviços objeto desta contratação, emitidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo CAU/BR ou no 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:

12.6.1. Serviço de Recobrimento Aerofotogramétrico com GSD de 10 (Dez) cm ou melhor;

12.6.2. Serviço de Restituição com escala 1:1000 ou melhor;

12.6.3. Serviço especializado de Implantação de Sistema em plataforma WEB de Informações Geográficas – Multifinalitário;

12.7. A Licitante deverá apresentar o Certificado de Registro de Programa de Computador, emitido pelo INPI-INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL, para provar que é proprietária da solução ofertada.

12.8. A licitante deverá apresentar Atestados de Capacidade Técnica, emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrados em Conselho Profissional, quando for o caso, serão aceitos atestados não registrados em Conselho Profissional apenas nos casos em que a profissão de formação do profissional responsável não exigir registro em Conselho Profissional. Em tais casos, serão aceitos certificados/declarações emitidos pelas empresas contratantes do serviço.

12.9. Para comprovação de capacidade técnica da PROPONENTE, os atestados/declarações devem seguir as seguintes condições:

12.10.

a) Os licitantes deverão apresentar apenas atestados necessários e suficientes para a comprovação do exigido, indicando, preferencialmente, com marca texto, os itens pertinentes e evitando a inclusão de documentos supérfluos ou dispensáveis;

- b) Os atestados deverão conter, no mínimo, (i) nome do contratado e do contratante; (ii) nome do profissional; (iii) identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza do serviço); (iv) localização do serviço (rodovia, ferrovia, trecho, subtrecho, extensão, km² ou local de execução do estudo ou projeto); (v) valores, prazo de execução e discriminação dos serviços executados (inclusive com suas quantidades);
- c) Quando a certidão e/ou atestado não for emitido pelo contratante principal dos serviços (órgão ou ente público), deverá ser juntado pelo menos um dos seguintes documentos: (i) Declaração formal do contratante principal confirmando que o licitante participou da execução do serviço objeto do contrato; (ii) Autorização da subcontratação pelo contratante principal, em que conste o nome do licitante subcontratado para o qual se está emitindo o atestado; (iii) Contrato firmado entre contratado principal e Licitante subcontratado, devidamente registrado em seu Conselho profissional competente; (iv) Declaração formal do contratante principal confirmando que o técnico indicado foi o responsável técnico pela sua execução, ou um de seus responsáveis técnicos;
- d) Todos os documentos emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por tradutor juramentado e devidamente consularizado;
- e) Todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome da proponente com número do CNPJ/MF e com o endereço respectivo;
- f) Se a proponente for a matriz, todos os documentos deverão estar em seu nome. Se a proponente for a filial, todos os documentos deverão estar em nome desta, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz, e os atestados de capacidade técnica, que podem ser apresentados em nome e CNPJ da matriz e/ou em nome e com o CNPJ da filial; e
- g) A PROPONENTE poderá, para comprovação de quantitativo mínimo de execução em cada tipo de atestado/serviço, somar atestados, ficando estabelecido o máximo de 10 atestados apresentados.

13. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO FINANCEIRA

- 13.1. A LICITANTE deve apresentar as seguintes documentações a título de comprovação de qualificação econômico financeira.
- 13.2. Certidão negativa de falência ou recuperação judicial ou liquidação judicial ou de execução patrimonial, conforme o caso, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou no domicílio da pessoa física em data não superior a 120 (cento e vinte) dias.
- 13.3. Demonstração Financeira (Balanço Patrimonial acompanhado das Notas Explicativas - NE) do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.
- a) No caso de Sociedade Anônima, a demonstração financeira deverá ser apresentada na forma de publicação em órgão da imprensa público ou privado de acordo com a legislação vigente.
- b) A demonstração financeira deverá estar registrada na Junta Comercial ou órgão equivalente, devidamente assinados pelo representante legal da empresa e pelo contador responsável ou profissional equivalente devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;
- c) A demonstração financeira poderá ser apresentada por meio do SPED, nos termos do Decreto nº 8.683/2016. Caso a licitante opte pela apresentação por meio do SPED, deverá enviar:
- c.1) O Balanço Patrimonial completo, contendo o termo de abertura e encerramento; c.2) Recibo de entrega de Escrituração Contábil Digital - ECD junto à Receita Federal; e c.3) Notas explicativas DER

13.4. Além da comprovação dos índices de liquidez geral e liquidez corrente mencionada acima a licitante deverá comprovar o atendimento de uma das seguintes condições:

- a) possuir patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor estimado para a contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data pelo índice oficial (IGP-DI), devendo, neste caso, ser apresentada a respectiva memória de cálculo, OU; b) possuir o Saldo Disponível (SD) que indique a capacidade de crescimento da atividade operacional da empresa maior que zero, resultante da aplicação das seguintes fórmulas:

13.4.1 Patrimônio Líquido Mínimo (PLM)

$$PLM \geq 0,10 \times VEC$$

Onde:

- **PLM** = Patrimônio Líquido Mínimo
- **VEC** = Valor Estimado da Contratação

Se o patrimônio líquido precisar ser atualizado para a data da proposta pelo IGP-DI:

$$PLM_{\text{atualizado}} = PLM_{\text{anterior}} \times (IGP-DI_{\text{atual}} / IGP-DI_{\text{anterior}})$$

Onde:

- **PLM_{anterior}** = Patrimônio líquido na data de referência anterior
- **IGP-DI_{atual}** = Índice IGP-DI na data da proposta
- **IGP-DI_{anterior}** = Índice IGP-DI na data do patrimônio líquido informado

13.4.2 Saldo Disponível (SD)

A empresa deve demonstrar que seu **Saldo Disponível (SD) > 0**, onde:

$$SD = (AC - PC) - (AR - PR)$$

Ou seja,

$$SD = (\text{Ativo Circulante} - \text{Passivo Circulante}) - (\text{Ativo Realizável} - \text{Passivo Realizável})$$

Se **SD > 0**, a empresa demonstra capacidade de crescimento da atividade operacional.

13.5. Em se tratando de consórcio, fica estabelecido o acréscimo de 30% dos valores exigidos para a licitante individual, considerando-se o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua participação, inexigível este acréscimo para os consórcios compostos em sua totalidade por micro e pequenas empresas.

PRODUTOS

14. Para a elaboração dos produtos, é necessário estabelecer quatro conceitos aplicáveis pela legislação espeleológica e ambiental vigentes à elaboração deste TR, a saber:

- a) Área Diretamente Afetada (ADA) é a área necessária para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privadas que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infra-estrutura do projeto, ou seja, de uso privativo do empreendimento. Para as ferrovias, esta área é de 40 (quarenta) metros para cada lado do eixo ferroviário, ou seja, a Faixa de Domínio (FD) do empreendimento;
- b) Componentes Similares são aqueles que tem a mesma função;
- c) Componentes Equivalentes são aqueles que tem mesma função e desempenho técnico.

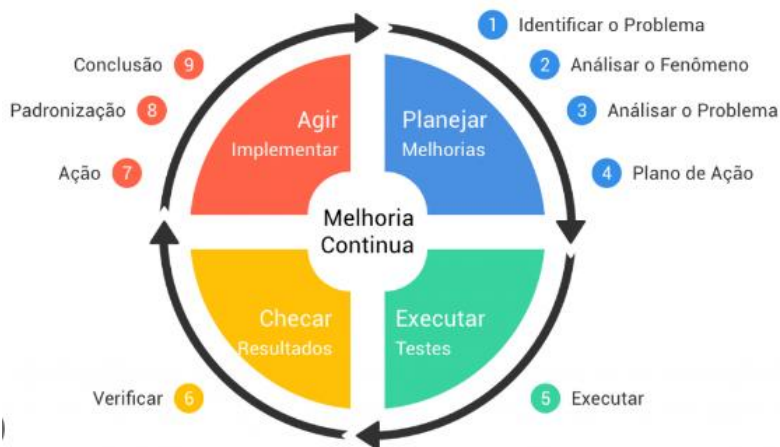
14.1 A Contratada deverá apresentar detalhadamente o **Plano de Controle de Qualidade (PCQ)** e seus requisitos necessários para garantir que a entrega do produto a contratada, atendeu as normas estabelecidas pela ABNT. (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Este plano deve conter minimamente:

- ✓ **Objetivo do PCQ:** Definir os objetivos específicos do PCQ em alinhamento com os objetivos de qualidade do projeto.
- ✓ **Escopo do PCQ:** Delimitar os limites do PCQ, especificando os serviços e produtos que serão cobertos.
- ✓ **Equipe de Gestão de Qualidade:** Nomear os membros, definindo funções, responsabilidades e autoridades de cada um.

- ✓ Estrutura Organizacional: Apresentar um organograma e descrever as relações de comunicação entre os níveis hierárquicos.
- ✓ Fornecedores e Subcontratados: Definir as expectativas de qualidade e os processos de avaliação e aprovação dos fornecedores.
- ✓ Controle de Documentos: Estabelecer procedimentos para o controle de criação, aprovação, distribuição e revisão dos documentos.
- ✓ Registros da Qualidade: Definir métodos para identificação, armazenamento, proteção, recuperação, retenção e disposição de registros.
- ✓ Especificações Técnicas: Detalhar as especificações técnicas para cada serviço ou produto, incluindo padrões a serem seguidos.
- ✓ Critérios de Aceitação: Descrever os critérios para aceitação ou rejeição dos serviços e produtos.
- ✓ Planos de Amostragem e Testes: Definir planos de amostragem, inspeção, testes e ensaios, conforme aplicável.
- ✓ Descrição dos Processos: Mapear e descrever cada processo, incluindo entradas, saídas, controles e recursos necessários.
- ✓ Instruções de Trabalho: Elaborar instruções detalhadas para operações críticas, se necessário.
- ✓ Procedimentos de Inspeção e Testes: Estabelecer métodos e frequência das inspeções e testes a serem realizados.
- ✓ Métodos de Monitoramento: Descrever como o desempenho dos processos será monitorado e medido.
- ✓ Identificação de Não Conformidades: Definir como as não conformidades serão identificadas, documentadas e tratadas.
- ✓ Ações Corretivas e Preventivas: Descrever os procedimentos para tratar a causa das não conformidades e prevenir sua recorrência.
- ✓ Plano de Auditoria: Planejar as auditorias internas, definindo escopo, critérios, frequência e métodos.
- ✓ Relatório de Auditoria: Estabelecer a forma como as constatações serão relatadas e acompanhadas.
- ✓ Análise Crítica pela Direção: Programar revisões periódicas pela alta direção para avaliar a eficácia do PCQ.
- ✓ Melhoria do Sistema de Gestão da Qualidade: Estabelecer um processo para identificar e implementar melhorias contínuas no sistema.
- ✓ Formulários e Checklists: Incluir todos os formulários e checklists desenvolvidos para o PCQ.

CICLO PDCA



14.5. Além de atender à Especificação Técnica aqui apontada, as empresas LICITANTES devem conhecer e acatar as disposições legais pertinentes, vigentes à época de realização dos serviços, de maneira a garantir a precisão e qualidade dos serviços.

15. Dos Requisitos Gerais da Nova Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na Plataforma Web;

15.1. Serão exigidos os requisitos gerais mínimos da Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na plataforma WEB a ser contratada pelo DER-ES.

15.2. Para uma melhor classificação, será informado o fator de relevância de cada funcionalidade, proporcionando aos usuários uma melhor compreensão das principais características e benefícios de cada uma.

15.3. É imperativo prover uma plataforma web de gestão e monitoramento do espaço territorial urbano que ofereça acesso irrestrito a todos os usuários. Esta plataforma deve ser intuitiva e de uso livre, sem barreiras de acesso, assegurando a democratização da informação e a interação sem impedimentos. Além disso, a transferência completa de tecnologia e direitos de propriedade intelectual associados à solução deve ser assegurada, em conformidade com os requisitos abrangentes delineados neste documento.

15.4. Essa estratégia é fundamental para promover a adoção generalizada do sistema e possibilitar que os usuários tirem pleno proveito das funcionalidades oferecidas, de maneira eficaz e descomplicada.

15.5. A contratada deverá possuir a capacidade técnica necessária para implantar a nova, Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na plataforma WEB, no ambiente tecnológico (servidor) do Estado, no prazo de **15 (quinze) dias úteis** a contar do fornecimento da base de dados pelo DER-ES. Isso garantirá uma rápida e eficiente implantação da solução no ambiente tecnológico do DER-ES, permitindo que os usuários possam acessar todas as funcionalidades disponíveis o mais breve possível.

15.6. Após a implantação, a contratada já deverá deixar disponível a API () de conexão com o sistemas legados () do Estado.

15.6.1. Diretrizes Tecnológicas de Padrão Aberto

A estruturação **Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na Plataforma Web**, tanto do ponto de vista de gestão de dados centralizados, com aplicação para os setores do DER, terá como diretriz tecnológica a utilização de padrão aberto, com aplicações e ferramentas que garantam a interoperabilidade via APIS e Webservice,

baseadas em regime de **“SOFTWARE LIVRE”** e com **“TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA”** ao receptor da Solução.

15.6.2. Desenvolvimento de Módulos Auxiliares (No-Code)

A solução proposta deverá ser equipada com uma plataforma de desenvolvimento "no-code", permitindo que os usuários, particularmente os administradores do sistema, criem e personalizem "módulos auxiliares" de maneira dinâmica, intuitiva e visual. Esta capacidade "no-code" empodera os usuários finais a georreferenciar dados tabulares e espaciais, elaborar formulários, tabelas, relatórios e gráficos, bem como configurar dashboards e templates de impressão de que integram informações alfanuméricas e espaciais.

Esse ambiente de configuração "no-code" não requer habilidades de programação, evitando assim a necessidade de intervenções no código-fonte, o que permite que os usuários administrem e adequem a plataforma de forma autônoma. Este recurso assegura a adaptabilidade e a resposta ágil às demandas emergentes das diversas secretarias com interesses estratégicos dentro da administração estadual, promovendo uma gestão territorial mais eficiente e responsiva às necessidades em constante evolução.

15.6.3. Diretrizes para Integração com Sistema Legado ()

Cabe a contratada realizar a “integração” de informações do banco de dados e serviços existentes ao projeto compatibilização das bases de dados, APIs, Webservice com sistema legado ().

15.6.4. Classificação das funcionalidades por Relevância

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

15.6.6. As funcionalidades classificadas como **“desejáveis”** fazem parte do escopo pretendido pelo DER, 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 o DER-ES. Isso garantirá que a solução atenda às necessidades específicas do ORGÃO e possa ser continuamente aprimorada de acordo com as demandas do ambiente tecnológico.

15.6.7. Todas as funções foram detalhadamente especificadas de forma objetiva e classificadas de acordo com sua relevância técnica, garantindo que a solução contratada pelo DER atenderá imediatamente às rotinas e processos internos, proporcionando uma gestão operacional e técnica de alta qualidade. Essa classificação permitirá que todas as demandas administrativas pertinentes ao objeto sejam atendidas de forma eficiente e eficaz, proporcionando aos usuários uma solução completa e funcional.

15.7. Requisitos Desenvolvimento da Solução;

15.7.1. A Solução ofertada deve ser constituída em duas camadas, uma denominada backend que deve rodar uma API Rest, com estrutura MVC, em linguagem JAVA contendo os protocolos de autenticação e permissão a dados. E uma outra, que representa aplicação visual de acesso ao ambiente de trabalho denominada frontend usando framework angular ou similar;

15.7.2. Para o armazenamento de dados deve ser empregado o banco de dados opensource (código aberto) denominado POSTGRESQL juntamente com a extensão POSTGIS e POSTGIS_RASTER;

15.7.3. A transferência e renderização dos dados georreferenciados devem seguir a especificação Mapbox Vector Tile – MVT e para transferência os dados alfanuméricos seguir a especificação JavaScript Object Notation -JSON;

15.7.4. A camada backend deve possuir uma imagem Docker (dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem;

15.7.5. Espera-se a estrutura mínima desenvolvimento utilizando-se:

15.7.5.1. Banco de Dados PostgreSQL/PostGIS 11.0 ou superior;

15.7.5.2. Servidor de Mapas Geoserver 15.0 ou superior;

15.7.5.3. Framework Angular 8.0 ou superior;

15.7.5.4. Linguagem Java;

15.8. **Requisitos Mínimos para Instalação;**

É fundamental que a Solução possa ser instalada em ambientes de servidor Windows ou Linux por um usuário administrador do sistema, utilizando a documentação técnica fornecida pela contratada;

15.8.1. Essa documentação deve estar detalhada passo a passo de forma intuitiva para que o usuário administrador do sistema, possa se necessário subir para o servidor um novo ambiente para instalação da Solução.

15.8.2. Deverá estar previsto na solução link de acesso direto a toda documentação da solução ofertada.

15.8.3. A Solução não requer a instalação ou o download de plug-ins, applets, ActiveX ou qualquer outro componente nas estações cliente para seu funcionamento.

15.9. **Requisitos Mínimos para Configuração;**

15.9.1. A Solução deverá oferecer ao usuário administrador do sistema a capacidade de configurar e personalizar de maneira intuitiva e visual as informações básicas da solução ofertada, seguindo a documentação fornecida pela contratada. Permitindo uma fácil parametrização de acordo com as necessidades específicas do usuário.

15.9.2. A Solução deve permitir ao usuário administrador do sistema a possibilidade de configurar minimamente as informações:

15.9.2.1. Possibilidade de definir o nome do município;

15.9.2.2. Possibilidade de definir a Secretaria responsável;

15.9.2.3. Possibilidade de configurar o acesso ao manual do usuário;

15.9.2.4. Possibilidade de configurar o acesso ao termo de uso da solução;

15.9.2.5. Possibilidade de configurar a política de privacidade da solução;

15.9.2.6. Possibilidade de realizar o “upload” de uma imagem tipo (png, jpeg) Logotipo do sistema.

15.9.2.7. Possibilidade de configurar de forma intuitiva e visual a funcionalidade de configuração da API do Google, para caso o DER opte pela aquisição de licença de uso dos serviços Google.

15.9.2.8. Possibilidade de configurar de forma intuitiva e visual a funcionalidade de configuração da API do Bing Maps (Microsoft), para caso o DER opte pela aquisição de licença de uso dos serviços (Microsoft).

15.9.3. A Solução deve permitir ao usuário a capacidade de personalizar o esquema de cores do sistema, oferecendo, pelo menos, quatro opções distintas, sem que haja a necessidade de modificar o código-fonte;

15.9.4. A Solução deve permitir ao usuário da solução a configuração e parametrização da alteração de “template” da impressão (modelo/layout) sem a necessidade de alteração do código fonte do sistema.

15.9.5. A Solução deve dar a opção ao usuário do sistema de mudar de forma dinâmica através de guias visuais e intuitivas qualquer título ou “aliás” do campo associado a uma tabela, essa mudança deverá refletir no formulário após a mudança realizada pelo usuário sem a necessidade de alteração do código fonte do sistema;

15.9.6. A Solução deve incluir uma função de configuração e parametrização de tradução de palavras para os idiomas **“espanhol e inglês”**, sem a necessidade de alteração do código-fonte do sistema. Isso permite que os usuários possam personalizar a Solução para atender às necessidades específicas de sua organização ou público-alvo, sem a necessidade de recorrer a desenvolvedores ou especialistas em programação. A facilidade de configurar a tradução de palavras também garante que a Solução possa ser adaptada rapidamente a mudanças nos requisitos ou preferências dos usuários, tornando-a mais flexível e adaptável.

15.9.7. A Solução, deverá ter a possibilidade de configuração e parametrização do e-mail de abertura de chamado para o suporte técnico.

15.9.7.1.A Solução deverá ter a possibilidade de abertura de chamado pelo usuário do sistema, com possibilidade de envio de anexos, e descrição do problema.

15.9.7.2.O chamado técnico deverá ser integrado com software de service-desk.

15.10. **Requisitos Mínimos para Segurança;**

15.10.1. Função para cadastrar um novo usuário para acessar a Solução, contendo minimamente Login, nome completo, CPF, e-mail, senha.

15.10.2. Função para ativar e desativar um usuário do sistema pela Solução;

15.10.3. Função para associar a um usuário do sistema o permissãoamento dos itens de cadastro que poderá ser acessado na Solução.

15.10.4. A Solução deverá contar com uma funcionalidade de recuperação de senha para os usuários do sistema, que permita a redefinição da senha por meio do e-mail cadastrado. Para isso, a Solução deverá enviar um link de acesso ao e-mail do usuário, por meio do qual ele poderá cadastrar uma nova senha e efetuar a alteração. Este processo deverá seguir as melhores práticas de segurança e privacidade de dados.

15.10.5. Função para verificação em duas etapas (2FA), autenticação multifator, utilizando de dispositivos ou aplicativos autenticadores como mais uma opção de segurança durante o login quando habilitado no perfil do usuário. Essa autenticação visa garantir a segurança dos usuários uma vez que integrado com o dispositivo ou aplicativo autenticador, são gerados códigos aleatórios vinculados a conta cadastrada durante a leitura do QR code.

15.10.6. A solução deve possuir meios de integração da sua base de usuários por meio do protocolo de comunicação LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), permitindo:

15.10.6.1. Acesso único aos usuários cadastrados em diretórios LDAP;

15.10.6.2. Integração de autenticação com outras aplicações que utilizem o mesmo diretório LDAP;

15.10.6.3. Sincronização de informações de usuários em tempo real entre a solução e o diretório LDAP;

15.10.6.4. Configuração intuitiva e fácil da conexão com o diretório LDAP, sem a necessidade de alterações no código fonte do sistema.

- 15.10.6.5. Esse requisito também deve se aplicar a todos os módulos, aplicativos e softwares complementares que compõem a Solução.
- 15.10.6.6. Bloqueio automático no acesso a Solução, tendo em vista a inabilitação de um perfil no cliente LDAP utilizado pela contratante.
- 15.10.6.7. O comportamento da Solução deve, automaticamente, bloquear a permissão de acesso a um usuário que teve seu perfil inabilitado no cliente LDAP da contratante.
- 15.10.6.8. Possuir perfil de acesso externo, somente para visualização dos dados previamente escolhidos pela contratante.
- 15.10.6.9. Possuir função para recuperação de senha, quando o usuário não for habilitado como LDAP.
- 15.10.7. Controle no acesso de usuários, ao permitir a gestão do que será demonstrado ao público em geral, servidores internos do atendimento e servidores internos técnicos que irão manter atualizada a base de cadastro, através de sua configuração:
- 15.10.7.1. Permitir realizar configurações de acesso para um usuário específico e para grupo de usuários que compartilharam concessões no acesso.
- 15.10.7.2. Permitir configurar o acesso de um usuário ou um grupo de usuários, tendo como base os módulos disponibilizados, para que, dessa forma, possibilite parametrizar qual(is) usuário(s) ou grupo de usuários, poderão acessar um determinado módulo, ou um conjunto de módulos.
- 15.10.7.3. Possibilitar parametrizar o acesso aos usuários ou grupo de usuários como visualização somente (por exemplo, à atendentes) ou edição das respectivas informações que compreendem os módulos (por exemplo, aos técnicos do setor de cadastro imobiliário que irão manter a base cadastral atualizada).
- 15.10.8. A Solução deverá possuir uma função de registro de LOG no sistema para rastrear as alterações feitas pelos usuários. O registro deve incluir informações como o nome do usuário, data e hora exata da alteração, a ação executada, o módulo modificado, a entidade em questão e uma descrição detalhada da alteração realizada."
- 15.10.9. Toda e qualquer operação realizada na Solução, com exceção de somente visualizar os dados, deve registrar um log, contendo minimamente:
- 15.10.9.1. Usuário responsável pela última alteração;
- 15.10.9.2. Detalhamento do período em que a última alteração foi realizada (dia, mês, ano, hora, minutos e segundos)
- 15.10.10. Possibilitar o cadastro de menus mais utilizados pelo usuário permitindo acesso rápido a estas opções, como a funcionalidade "Favoritos"
- 15.10.11. Permitir a cópia de direitos de acesso de um grupo de usuários para outro.
- 15.10.12. Todos os módulos presentes na Solução devem possuir a função que permite aos técnicos da contratante incluírem, editar e inabilitar informações, sendo essas ações vinculadas às entidades do domínio da Solução.

15.10.12.1. Essa função deve ser acessível somente após autenticação do usuário que irá realizar a manutenção, devidamente parametrizável pelo administrador do sistema, que pode conceder tal permissão de acesso à um técnico específico ou à um grupo de usuários, em consonância ao item – Requisitos para integração via protocolo LDAP.

15.11. Requisitos Mínimos para Conexões APIS (Interfaces de Programação de Aplicativos) com outros sistema do DER-ES

15.11.1. A Solução deve incluir um módulo de integração intuitivo e visual, que permita ao usuário realizar uma ou várias conexões com diversas APIs (Interfaces de Programação de Aplicativos) de forma simples e fácil, sem a necessidade de alterar o código-fonte do sistema. Isso garante que os usuários possam integrar a Solução com outras aplicações e sistemas externos, para compartilhar dados e informações relevantes, sem a necessidade de conhecimento avançado em programação ou desenvolvimento de software. A facilidade de configurar e conectar com APIs também garante que a Solução possa ser adaptada rapidamente a novos requisitos ou exigências do mercado, tornando-a mais flexível e atualizada.

15.11.1.1. A Solução deve permitir a criação de uma ou várias conexões;

15.11.1.2. Deverá ter a possibilidade de criar a conexão com diversas APIs (Application Programming Interface) utilizando a arquitetura REST (Representational State Transfer); de forma visual e intuitiva sem a necessidade de alteração do código fonte;

15.11.1.3. A Solução deverá ter funcionalidade que possibilite de configurar os parâmetros de conexão;

15.11.1.4. A Solução deverá ter funcionalidade que de a possibilidade de configurar o Token de acesso;

15.11.1.5. A Solução deverá ter funcionalidade que possibilite a configuração de cabeçalhos da conexão;

15.11.1.6. Deverá ter a possibilidade de testar a conexão a fim de validar os dados recebidos do acesso à API (Application Programming Interface) cliente.

15.11.1.7. Deverá ter funcionalidade que possibilite escolher o modulo de destino para as informações oriundas da conexão criada.

15.11.1.8. Deverá ter a possibilidade de uma vez definido o modulo receptor dos dados, verificar os dados carregados no modulo.

15.11.1.8.1. A Solução 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.

15.11.1.8.2. A Solução deverá ter a possibilidade de exportar os dados oriundo da conexão realizada:

15.11.1.8.2.1. CSV (valores separados por vírgula), e

15.11.1.8.2.2. DOC (compatível com Microsoft Word);

15.11.1.8.2.3. PDF (Formato de Documento Portátil);

15.11.1.8.2.4. HTML (Formato HyperText Markup Language);

15.11.1.9. A Solução deve ter a possibilidade ao usuário administrador da solução a exclusão de qualquer conexão de forma intuitiva sem a necessidade de alteração do código fonte do sistema.

15.12. Requisitos Mínimos para Acesso e Uso na WEB;

15.12.1. A Solução deve apresentar uma interface gráfica disponível no idioma predominantemente em português.

15.12.2. A Solução 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. Não deve haver restrições de funcionalidade para nenhum desses navegadores, garantindo uma experiência de uso consistente e confiável para todos os usuários. A facilidade de acesso através de um navegador web também proporciona maior flexibilidade e conveniência para os usuários, que podem acessar a solução de qualquer dispositivo com conexão à internet;

15.12.3. A Solução deve ser responsiva e compatível com dispositivos móveis, como smartphones e tablets, pelo menos para as funcionalidades de acesso público disponibilizadas através do site do DER-ES.

15.12.4. A Solução deve apresentar 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, a Solução deve permitir o carregamento e a vinculação de fontes externas, como o Openstreetmap, entre outros. Isso garante que a Solução possa ser integrada com outros sistemas e fontes de dados, facilitando o compartilhamento e a reutilização de informações relevantes.

15.12.5. Além da ortoimagem que será gerada a partir do novo voo, a Solução deve permitir que os usuários selecionem entre uma variedade de fontes públicas de ortomagens e/ou imagens de satélite. Essas fontes devem conter, no mínimo, as seguintes informações, que poderão ser acessadas a critério do usuário:

- 15.12.5.1. Google (todos os tipos de imagens disponibilizados ao público, sendo: roteiro, satélite, terreno, híbrido e neutro);
- 15.12.5.2. Google Street View;
- 15.12.5.3. Open Street Maps (todos os tipos de imagens disponibilizados ao público);
- 15.12.5.4. Mapa Waze (todos os tipos de imagens disponibilizados ao público);
- 15.12.5.5. Mapa Bing Maps (Microsoft) - (todos os tipos de imagens disponibilizados ao público);

15.12.6. A solução deverá possuir uma ferramenta de medição de área e comprimento na Solução, que permita aos usuários medirem a área de polígonos (como lotes ou quadras) e o comprimento de testadas de quadras, logradouros, e outros objetos presentes na solução. Essa ferramenta deve incluir uma régua que facilite as medições precisas e proporcionar uma melhor experiência para o usuário.

15.12.6.1. A ferramenta de RÉGUA deve possibilitar a mensuração livre do espaço contido no Mapa Geral da Solução, sem a obrigatoriedade em selecionar um objeto específico;

15.12.6.2. A ferramenta de RÉGUA deve estar disponível em TODOS os módulos que compõem a Solução, incluindo o de acesso público;

15.12.7. Função com possibilidade de o usuário selecionar entidade espacial no Mapa de Navegação, ou através de ponto ou linha ou polígono desenhado(s) pelo usuário, para origem da análise de entorno (Buffer) pretendida;

15.12.8. Todos os módulos do Sistema deverão possuir a função de edição cartográfica na WEB. O processo de edição cartográfica deverá possuir ferramentas de precisão (snap), no mínimo para fim de linha/polilinhas (endpoint), meio de linha/polilinhas (midpoint), e intersecção, para qualquer camada;

15.12.9. Função para no mapa utilizar o Zoom mais;

- 15.12.10. Função para no mapa utilizar o Zoom menos;
- 15.12.11. Função para realizar Zoom por seleção;
- 15.12.12. Função para Zoom Anterior;
- 15.12.13. Uso de scroll do mouse para Aproximar e Afastar;
- 15.12.14. Visão Geral (Zoom extensão);
- 15.12.15. Função de rotação do mapa, onde deverá também todas as camadas ativas no mapa quando rotacionado serem alteradas da mesma forma, seguindo o norte magnético;

15.13. Requisitos Mínimos para Ferramentas de Apoio integradas a Solução na plataforma WEB;

15.13.1. A Solução deve possuir função de compartilhamento de informações através do envio de correio eletrônico (e-mail), diretamente pela aplicação, tendo a possibilidade de o usuário pesquisar uma (inscrição cadastral e/ou Chave Cartográfica) e anexar de forma dinâmica ao e-mail a ficha cadastral em formato pdf, e croqui do imóvel em formato pdf. e foto da fachada em formato jpg.

15.13.2. A Solução deve possuir função de plataforma de reunião online com envio do convite para reunião por e-mail, registro das reuniões agendadas, e envio de alerta ou aviso de início da reunião com definição do tempo de antecedência customizável.

15.13.3. A Solução deve possuir função para armazenamento de imagens 360° georreferenciada. Sendo essas imagens captadas pelo próprio Estado, a qualquer tempo, e processadas e armazenadas em estrutura dentro da solução, não se utilizando de API 's de terceiros para sua publicação ou visualização no sistema.

15.13.4. Função com possibilidade de analisar e interagir com a nuvem de pontos dados Lidar (3D);

15.13.4.1. Ter a possibilidade de definir o número de pontos a serem analisados;

15.13.4.2. Ter a possibilidade de definir a opacidade dos pontos;

15.13.4.3. Ter a possibilidade de definir o fundo da imagem (Background);

15.13.4.4. Ter a possibilidade de utilizar ferramentas de medição para área, altura, polígono, linha e ponto.

15.13.4.5. Ter a possibilidade de definir as cores dos elementos;

15.13.4.6. Ter a possibilidade de exportar para DXF

15.14. Requisitos Mínimos necessários para ferramenta de apoio a criação de novos módulos no sistema pelo usuário através de guias visuais e intuitivas (No-Code);

15.14.1. A Solução deve ter a possibilidade de possuir um (módulo de construção avançado) para o processo de criação de novas tabelas e novos formulários devem ser automáticos de forma visual e intuitiva, sem a necessidade de alteração do código fonte, quando da criação da estrutura da tabela, assim o sistema deverá automaticamente montar toda estrutura de interface com o usuário, possibilitando a edição total dos registros, critérios de pesquisas e permitir ainda a interligação com a base de dados espacial e o campo de ligação entre as bases de dados alfanuméricas e gráficas.

15.14.2. Possibilidade de criar um módulo ou alteração de módulo dentro do sistema;

- 15.14.3. Possibilidade de o usuário do sistema definir a sigla do módulo, que irá aparecer no menu do sistema, sem a necessidade de alteração do código fonte.
- 15.14.4. Possibilidade de o usuário do sistema definir o nome do módulo, que irá aparecer no menu do sistema., sem a necessidade de alteração do código fonte, após a criação do modulo a barra de menu deverá ser atualizada de forma dinâmica com o modulo criado no menu e submenu do sistema.
- 15.14.5. Possibilidade de o usuário do sistema definir o submenu do modulo criado que irá aparecer na estrutura do menu, sem a necessidade de alteração do código fonte do sistema.
- 15.14.6. Possibilidade de o usuário informar a descrição do módulo;
- 15.14.7. Possibilidade de criação das entidades (submódulos) pertencentes ao módulo que será criado pelo usuário.
- 15.14.8. Possibilidade de mover a entidade para outro módulo;
- 15.14.9. Possibilidade de criação de nome da entidade;
- 15.14.10. Possibilidade de criação de tabela da entidade;
- 15.14.11. Possibilidade de criação da descrição da entidade;
- 15.14.12. Possibilidade de associar ao módulo que será criado pelo usuário;
- 15.14.13. Possibilidade de informar se haverá anexos ou não;
- 15.14.14. Possibilidade de criar campo; definindo o tamanho e/ou largura para ajuste no layout do formulário de acordo com parâmetro definido pelo usuário.,
- 15.14.15. Possibilidade de o usuário definir a posição do campo no layout do formulário.
- 15.14.16. Possibilidade de excluir campo;
- 15.14.17. Possibilidade de definir o tipo de campo como texto;
- 15.14.18. Possibilidade de definir a quantidade de caracteres para o tipo de campo texto;
- 15.14.19. Possibilidade de criar o tipo de campo numérico;
- 15.14.20. Possibilidade de definir a quantidade de caracteres para o tipo de campo numérico;
- 15.14.21. Possibilidade de criar o tipo de campo checkbox;
- 15.14.22. Possibilidade de criar o tipo de campo autocomplete;
- 15.14.23. Possibilidade de criar o tipo de campo texto área;
- 15.14.24. Possibilidade de criar o tipo de campo data;
- 15.14.25. Possibilidade de criar o tipo de campo data e hora;
- 15.14.26. Possibilidade de criar o tipo de campo CPF;
- 15.14.27. Possibilidade de definir a máscara de CPF;
- 15.14.28. Possibilidade de criar o tipo de campo CNPJ;
- 15.14.29. Possibilidade de definir a máscara do CNPJ;
- 15.14.30. Possibilidade de criar o tipo de campo Telefone;
- 15.14.31. Possibilidade de definir a máscara do Telefone;
- 15.14.32. Possibilidade de criar o tipo de campo Select;
- 15.14.33. Possibilidade de criar itens para o campo Select;
- 15.14.34. Possibilidade de definir o código do item do campo Select;
- 15.14.35. Possibilidade de definir o valor do item do campo Select;
- 15.14.36. Possibilidade de criar o tipo de campo E-mail;
- 15.14.37. Possibilidade de definir a máscara do campo E-mail;
- 15.14.38. Possibilidade de criar o tipo de campo Multi-Select;
- 15.14.39. Possibilidade de criar itens para o campo Multi-Select;
- 15.14.40. Possibilidade de definir o código do item do campo Multi-Select;
- 15.14.41. Possibilidade de definir o valor do item do campo Multi-Select;
- 15.14.42. Possibilidade de criar o tipo de campo Imagem;
- 15.14.43. Possibilidade de criar o campo identificador da entidade;
- 15.14.44. Possibilidade de definir um campo como “obrigatório”;
- 15.14.45. Possibilidade de definir um campo como visível na listagem;
- 15.14.46. Possibilidade de em tempo real visualizar o formulário a ser criado.

- 15.14.47. Possibilidade de criar um NOVO APP em versão Android 4.0 ou superior a partir do módulo dinâmico criado de forma intuitiva e através de guias visuais. O módulo criado deverá refletir de forma dinâmica no APP, quando for carregado um serviço ou uma informação, sem a necessidade de alteração do código fonte pelo usuário do sistema.
- 15.14.48. O APP criado de forma dinâmica, deve ter a possibilidade de download das informações coletadas e elas serem atualizadas no módulo dinâmico criado pelo usuário.
- 15.14.49. Deverá ter a possibilidade de forma intuitiva e visual a exclusão do módulo criado, menu de acesso e submenu de forma automática sem a necessidade de alteração do código fonte pelo usuário do sistema.
- 15.14.50. Possibilidade de associar colunas criadas no módulo à colunas de uma entidade espacial (Lotes, Eixo, Face de Quadra, Quadra, Bairros, Distrito e Setor);
- 15.14.51. Possibilidade de informar se o módulo haverá geometria;
- 15.14.52. Possibilidade de definir se o tipo de geometria associada é do tipo polígono;
- 15.14.53. Possibilidade de definir se o tipo de geometria associada é do tipo linha;
- 15.14.54. Possibilidade de definir se o tipo de geometria associada é do tipo ponto;
- 15.14.55. Possibilidade de associar perfis de usuários seguindo os padrões de segurança, tais como, Somente Leitura, Edição etc.
- 15.14.56. O módulo a ser criado deverá estar disponível para ser utilizado no módulo de integração, uma vez que seja utilizado, os dados deverão estar disponíveis no módulo criado;
- 15.14.57. O módulo a ser criado deverá estar visível no módulo de relatórios para que seja utilizado como dados auxiliares na gestão dos dados;
- 15.14.58. Possibilidade de criar mapas temáticos utilizando o módulo criado sem a necessidade da criação de views ou relatórios;
- 15.14.59. Possibilidade de criação de views (visões) a partir de um relatório criado utilizando o módulo criado;
- 15.14.60. A partir do módulo criado, deverá ser possível adicionar informações preenchendo os campos criados;
- 15.14.61. A partir do módulo criado, deverá ser possível filtrar as informações contidas no módulo;
- 15.14.62. A partir do módulo criado, deverá ser possível ordenar por coluna;
- 15.14.63. A partir do módulo criado, deverá ser possível ordenar em formato cascata por coluna.
- 15.14.64. A partir do módulo criado, deverá ser possível atualizar as informações da tabela através de um botão “Atualizar”, onde apenas os dados contidos na tabela deverão ser atualizados;
- 15.14.65. Possibilidade de carregamento de dados através de um arquivo shapefiles ou um arquivo kml onde os dados deverão ser exibidos no módulo criado;
- 15.14.66. Possibilidade de carregamento de dados através de uma fonte de dados provenientes de uma conexão externa (API) onde os dados carregados deverão estar visíveis no módulo criado.
- 15.14.67. A partir do módulo criado, deverá ser possível carregar dados de forma automática a partir de um arquivo no formato csv;
- 15.14.68. A partir do módulo criado, deverá ser possível no momento da carga de dados a partir do arquivo, definir a codificação dos dados tabulares a serem carregados;
- 15.14.69. A partir do módulo criado, deverá ser possível excluir um registro da tabela;
- 15.14.70. A partir do módulo criado, deverá ser possível exportar os dados da tabela em formato:
- 15.14.70.1. CSV (valores separados por vírgula), e
- 15.14.70.2. DOC (compatível com Microsoft Word);
- 15.14.70.3. PDF (Formato de Documento Portátil);
- 15.14.70.4. HTML (Formato HyperText Markup Language);
- 15.14.71. A partir do módulo criado, deverá ser possível mostrar/ocultar colunas na tabela;
- 15.14.72. A partir do módulo criado, deverá ser possível anexar arquivos;
- 15.14.73. A partir do módulo criado, os anexos devem ser listados em uma tabela;
- 15.14.74. A partir do módulo criado, a tabela dos anexos deve conter a coluna Nome e descrição;
- 15.14.75. A partir do módulo criado, o anexo deverá ser permitido realizar o download;
- 15.14.76. A partir do módulo criado, quando houver geometria associada, deverá permitir visualizar o registro alfanumérico no mapa georreferenciado;
- 15.14.77. A partir do módulo criado e associado a uma camada espacial, deverá ser possível criar registros pelo mapa onde serão exibidos no módulo criado;

- 15.14.78. Possibilidade de o campo da (tabela criada) sendo a chave primária desta tabela ser um campo autoincrementado.
- 15.14.79. O sistema deverá obrigatoriamente ter a possibilidade de processo de carga no sistema por rotina de importação de dados;
- 15.14.80. Deverá ter a possibilidade de carga por módulo se necessário.
- 15.14.81. Deverá ter a possibilidade de fornecer ao usuário o encoding disponível para a carga.
- 15.14.82. Deverá ter a opção de busca a qualquer diretório na estação de trabalho do usuário para a inserção do arquivo csv para a carga de dados;
- 15.14.83. O sistema deverá ter a possibilidade da realização da carga do Banco de dados geográficos pelo usuário.

15.15. Requisitos Mínimos para funcionalidades de Upload e Download de arquivos vetoriais tipo (shapefiles) na solução.

15.15.1. A solução deverá ter a possibilidade de carregar arquivos gráficos através de processo visual e intuitivo pelo usuário.

15.15.1.1. O módulo de carregamento deverá ter a possibilidade criação da tabela geográfica, ou incremental, apagar, preparar.

15.15.1.2. Possibilidade de localizar no diretório do usuário o arquivo a ser carregado para a solução.

15.15.1.3. Possibilidade de carregar para o sistema um arquivo tipo “shapefiles” em arquivo com extensão (ZIP)

15.15.1.4. Possibilidade de carregar para o sistema um arquivo tipo “KML”

15.15.1.5. Possibilidade de informar o nome de qual tabela geográfica irá receber essa carga;

15.15.1.6. Possibilidade de informar qual modelo espacial será armazenado o arquivo carregado;

15.15.1.7. Possibilidade de localizar através de filtro no grid o arquivo carregado.

15.15.1.8. A Solução deverá ter a possibilidade e realização de download de arquivos vetoriais por seleção no mapa e/ou por camada.

15.16. Requisitos Mínimos para funcionalidade para publicação de camada vetoriais no mapa da Solução.

15.16.1. A Solução deve possibilitar ao usuário da solução após a realização do upload de uma camada vetorial tipo “shapefiles” ter a possibilidade de publicar na solução essa camada para visualização no mapa básico.

15.16.2. Possibilidade de localizar em qual modelo espacial foi carregado o arquivo;

15.16.3. Possibilidade de localizar a tabela geográfica criada através do processo de carga.

15.16.4. Possibilidade de definir o nome da camada na publicação;

15.16.5. Possibilidade de informar a descrição da camada.

15.16.6. Possibilidade de definir em qual sistema geográfico será publicado a camada (SRS);

15.16.7. Possibilidade de escolher o estilo a ser publicado na camada;

- 15.16.8. Possibilidade de definir a transparência da camada a ser publicada de 0 a 100%;
- 15.16.9. Possibilidade de definir se haverá (rótulos) na publicação, sendo possível a escolha de qualquer campo da tabela geográfica.
- 15.16.10. Possibilidade de definir as permissões de usuários e grupos que poderão acessar, visualizar, atualizar, consultar ou editar a camada publicada.
- 15.16.11. Possibilidade de exclusão de uma camada carregada e publicada no sistema.
- 15.16.12. Possibilidade de o usuário criar um grupo estruturado para a publicação de uma ou mais camadas associadas ao grupo criado.
- 15.17. Requisitos Mínimos para funcionalidades de criação e parametrização de estilos (Tabela de Cores) pelo usuário da solução de forma intuitiva e visual.**
- 15.17.1. Possibilidade de definir o nome do estilo.
- 15.17.2. Possibilidade de selecionar em qual modelo especial será armazenado o estilo a ser criado.
- 15.17.3. Possibilidade de definir a utilização de configuração básica ou avançada, a função avançada deverá possibilitar ao usuário acesso ao código XML;
- 15.17.4. Possibilidade de criação de estilo para as geometrias: polígono e linha e ponto e raster.
- 15.17.5. Possibilidade de escolher o padrão de (cores) pelo método RGB para preenchimento.
- 15.17.6. Possibilidade de escolher o padrão de (cores) pelo método HSL definindo o padrão de saturação de 0 a 100% para preenchimento.
- 15.17.7. Possibilidade de escolher o padrão de (cores) pelo método HEX (Hexadecimal) para preenchimento.
- 15.17.8. Possibilidade de escolher o padrão de cores para as margens do polígono com acesso aos métodos (RGB, HSL e HEX);
- 15.17.9. Possibilidade de definir a largura da margem do polígono em (pixels);
- 15.17.10. Possibilidade de definir a largura da Linha em (pixels);
- 15.17.11. Possibilidade de definir o tamanho do Ponto em (pixels);
- 15.17.12. Possibilidade de definir o tipo de ponto (círculo, quadrado, triângulo, estrela, xis);
- 15.18. Requisitos Mínimos para funcionalidades de Cadastramento dos Ativos Horizontais e Verticais e Obras de Arte.**
- 15.18.1. Possibilidade de cadastrar o proprietário e/ou detentor do imóvel dentro da faixa de domínio;
- 15.18.2. Deverá ter a possibilidade de cadastrar dados dos ativos horizontais, verticais e obras de arte;
- 15.18.3. Possibilidade de acompanhar em tempo real a carga de dados em massa do módulo de Ativos Horizontais e verticais (dados alfanuméricos) através de uma barra de progresso.

15.18.4. A solução deve possibilitar que o usuário do sistema interaja de maneira dinâmica com o acervo fotográfico vinculado à matrícula do imóvel, apresentando, no mínimo, as seguintes funções:

15.18.4.1. Possibilitar na Galeria de imagens visualizar as imagens em miniatura, pelo menos 3 imagens em miniatura;

15.18.4.2. Ao clicar na imagem miniatura, visualizar em tamanho maior no quadro de imagens;

15.18.4.3. Ao clicar na imagem no quadro de imagens, visualizar a imagem em modal sobreposto ao sistema e visualizar a barra de controles da imagem;

15.18.4.4. Possibilidade de Upload de uma nova imagem;

15.18.4.5. Possibilidade de Download de uma imagem selecionada;

15.18.4.6. Possibilidade de excluir uma imagem selecionada;

15.18.4.7. Possibilidade de aplicar ZOOM IN na imagem selecionada;

15.18.4.8. Possibilidade de aplicar ZOOM OUT na imagem selecionada;

15.18.4.9. Possibilidade de girar a Imagem para a Esquerda;

15.18.4.10. Possibilidade de girar a imagem para a Direita;

15.18.4.11. Possibilidade de visualizar a imagem em tela cheia;

15.18.4.12. Possibilidade de fechar a janela modal da imagem;

15.18.5. Possibilidade de anexar qualquer tipo de anexo ao imóvel;

15.18.6. Possibilidade de geração de memorial descritivo do imóvel contendo as informações de cadastro do proleário e/ou detentor, cadastro das características do imóvel, foto da fachada dados de áreas e demais informações.

15.18.7. A Solução deve permitir ao usuário do sistema, em um GRID, com colunas com dados alfanuméricos, funções específicas de (Atalho) ao clique do “mouse” para o registro selecionado:

15.18.8. Possibilidade de recarregar os dados do registro selecionado pelo usuário;

15.18.9. Possibilidade de ver os detalhes do registro selecionado;

15.18.10. Possibilidade de inserir uma nova inscrição;

15.18.11. Possibilidade de Filtrar pelo dado da coluna selecionada em toda a listagem;

15.18.12. Possibilidade de copiar os dados da coluna selecionada;

15.18.13. Possibilidade de copiar todos os dados relacionados a linha selecionada e mostrar em formato json (formato de dados utilizado em APIs REST);

15.18.14. Possibilidade de copiar todos os dados da listagem e mostrar em formato json (formato de dados utilizado em APIs REST);

- 15.18.15. Possibilidade de agrupar pelo registro selecionado na coluna em toda a listagem;
- 15.19. **Requisitos Mínimos para funções de Edição Cartográfica na plataforma WEB.**
- 15.19.1. Função para desenhar um novo croqui dentro de um lote ou uma nova unidade imobiliária dentro do mesmo lote.
- 15.19.2. A estruturação da camada croqui deverá obedecer a possibilidade de desenhos por pavimentos. A soma dos pavimentos deverá representar a área construída da unidade.
- 15.19.3. Função para escolha de Layer ou qualquer camada;
- 15.19.4. Função para habilitar o uso da ortofoto e/ou imagem raster para apoio de desenho;
- 15.19.5. Função para desconto de beiral com medida diferente para cada parede;
- 15.19.6. Função para desconto do beiral com medida igual para todas as paredes;
- 15.19.7. Função para desconto de Área vazada;
- 15.19.8. Função para desenho a partir de um recuo informando pelo usuário as medidas para recuo frontal e recuo lateral;
- 15.19.9. Função para desenho utilizando qualquer camada disponível como apoio, para desenho a partir de recuos a serem informados, podendo ligar-se a vértice mais próxima e/ou seguindo os vértices da camada escolhida em qualquer direção, mesmo não estando em 90°.
- 15.19.10. Função para fechar o polígono a partir da 3ª linha;
- 15.19.11. Função para corrigir últimas medidas;
- 15.19.12. Função para desenho de Arco, Meio-Arco, Círculo;
- 15.19.13. Função para desenho em triangulação;
- 15.19.14. Função para retornar no ponto de origem para poder fechar o desenho;
- 15.19.15. Função para desenho de linhas que não estejam a 90°;
- 15.19.16. Metragens das arestas e área total;
- 15.19.17. Função para dividir área comum em partes iguais a todas as unidades imobiliárias existentes no lote, devendo replicar o resultado na área total da unidade.
- 15.19.18. Função para dividir área comum por rateio proporcional a área construída de cada unidade imobiliária, devendo replicar o resultado na área total da unidade.
- 15.19.19. Função para duplicar feição;
- 15.19.20. Função para caso de exclusão e/ou alteração de uma camada/layer de um croqui a solução automaticamente replicará o resultado no banco de dados geográficos e alfanuméricos após o procedimento de salvar as alterações, devendo atualizar a fração ideal do lote
- 15.19.21. Função para armazenamento das feições originais de cada camada correspondente a um croqui de uma unidade imobiliária, ocorrendo qualquer alteração na geometria a solução deverá guardar a geometria original e a nova geometria alterada e/ou modificada e/ou excluída.
- 15.19.22. A solução, deverá permitir o salvamento do novo croqui no banco de dados geográfico e alfanumérico e já associando a chave imobiliária a qual pertence.
- 15.19.23. Função para validação topológica, a solução não deve permitir que o usuário desenhe o pavimento térreo fora do Lote.
- 15.19.24. A ferramenta de edição deverá, no mínimo;
- 15.19.24.1. Possibilidade de “ancorar” em um ponto qualquer de uma linha ou polígono (snap);
- 15.19.24.2. Possibilidade de “ancorar” no ponto final de uma linha ou polígono (endpoint);
- 15.19.24.3. Possibilidade de “ancorar” no ponto médio de uma linha ou polígono (midpoint);
- 15.19.24.4. Possibilidade de “ancorar” em um ponto de intersecção entre duas linhas ou polígonos;
- 15.19.24.5. Possibilidade de “ancorar” em um ponto perpendicular de uma linha ou polígono;
- 15.20. **Requisitos Mínimos para funções para criação de Consultas Estruturadas Espaciais e alfanuméricas de forma dinâmica e intuitiva pelo usuário da solução.**

15.20.1. Todos os módulos da solução devem incluir uma função que permita que os usuários gerem consultas estruturadas e personalizados de maneira intuitiva e visual. Isso garantirá que usuários de diversos níveis possam acessar informações relevantes, de acordo com suas necessidades, sem a necessidade de alterar o código-fonte do sistema. Os relatórios devem ser gerados de forma dinâmica e serem fáceis de usar, garantindo que todos os usuários possam aproveitar as informações disponíveis.

15.20.2. Função para definir o nome da consulta a ser criada pelo usuário da solução.

15.20.3. Função para definir a descrição da consulta a ser criada pelo usuário.

15.20.4. Função para acesso a todas as tabelas alfanuméricas e gráficas de forma estruturada.

15.20.5. Função para através da tabela escolhida, selecionar os campos e/ou colunas da tabela que serão exibidos no relatório.

15.20.6. Função para realização de consulta simultânea em uma ou mais tabelas do sistema através de junção entre tabelas alfanuméricas e espaciais

15.20.7. Função para utilização de operadores lógicos, para utilização de uma ou mais condições para geração do resultado pretendido.

15.20.8. Função para utilização de agrupamento com possibilidade de realização de soma, média, número de linhas;

15.20.9. Função com possibilidade para ordenação do campo desejado.

15.20.10. Função para construtor avançado para utilização de linguagem estruturada (SQL) pelo usuário da solução.

15.20.11. Função para o resultado obtido na consulta possa ser analisado de forma espacial.

15.21. **Requisitos Mínimos para funções para Geração de Relatórios de forma dinâmica e intuitiva pelo usuário da solução.**

15.21.1. Possibilidade de criação ou customização de relatório pelo usuário;

15.21.2. Possibilidade de acesso pelo usuário a todas as tabelas do sistema, contemplando também as tabelas de geometrias;

15.21.3. Possibilidade de ter os operadores lógicos, como também possibilidade de agrupamentos e ordenação do relatório a ser gerado pelo sistema.

15.21.4. Possibilidade de união de tabelas para a criação da consulta, com possibilidade de escolha de colunas de cada tabela a ser construída a consulta do relatório;

15.21.5. Possibilidade de edição avançada utilizando linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada),

15.21.6. Possibilidade de visualizar o resultado da consulta e relatório prévio;

15.21.7. Possibilidade de visualizar o resultado da consulta e relatório no mapa;

15.21.8. Possibilidade de visualizar o resultado da consulta em Gráficos e no mapa;

15.22. Requisitos Mínimos para funções para Geração de Mapa Temáticos (Tematização) tanto em 2D (duas) dimensões como em 3D (Três) dimensões.

15.22.1. O sistema deverá obrigatoriamente ter a opção de geração de mapas temáticos em 2D(duas) dimensões, e em 3D(Três) dimensões;

15.22.2. Deverá ter a opção de configuração básica, contendo:

15.22.3. Nome;

15.22.4. Descrição;

15.22.5. Fonte de origem;

15.22.6. Tabela;

15.22.7. Coluna de ligação;

15.22.8. Deverá fornecer a opção de mapa temático a ser gerado pelo sistema ou seja:

15.22.9. Mapa de intervalo de valores/mapas de símbolos graduados;

15.22.10. Faixas equidistantes;

15.22.11. Faixas com igual número de elementos;

15.22.12. Faixa agrupadas por valores médios;

15.22.13. Faixa configuradas manualmente;

15.22.14. Deverá ter a possibilidade de configuração do estilo do mapa temático com a opção:

15.22.15. Deverá ter a opção de configuração de números de faixas;

15.22.16. Natureza do Dados, Sequencial, Divergente ou Qualitativo;

15.22.17. Possibilidade de escolha do esquema de cores;

15.22.18. Possibilidade de ajuste da faixa;

15.22.19. Possibilidade de ajuste do rótulo;

15.22.20. Possibilidade de publicação do mapa temático;

15.22.21. Possibilidade de configuração da transparência de 0 a 100%

15.22.22. Possibilidade de permitir rótulos;

15.22.23. Possibilidade de definir permissões de usuários que terão acesso ao mapa temático publicado;

15.22.24. Possibilidade de exclusão de mapa temático criado pelo usuário.

15.22.25. Os mapas dinâmicos gerados pela Solução, deverão ser emitidos no formato PDF (Portable Document Format ou Formato Portátil de Documento), em formato A4, A3, A2 e A0 (Retrato e Paisagem) contendo no mínimo escala gráfica e numérica.

15.22.26. A geração de mapas dinâmicos deve ser realizada obedecendo o estilo e cores presentes na Solução;

15.22.27. Os mapas que forem gerados automaticamente devem possuir a identificação oficial da contratante.

15.22.28. Geração de Mapas Temáticos para qualquer camada que possuir um ou mais itens de Cadastro, tanto para 2D (duas dimensões) quanto para 3D (três dimensões);

15.23. Módulo de Gestão de Rodovias

15.23.1.1. O sistema deverá obrigatoriamente ter a possibilidade de criação do módulo gestão de rodovias.

15.23.1.2. 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.

15.23.1.3. Possibilidade após a pesquisa no grid, visualizar no mapa o elemento selecionado.

15.23.1.4. Deverá fazer parte desse módulo os seguintes itens:

15.23.1.5. Dados Básicos;

15.23.1.6. Código da Rodovia;

15.23.1.7. Segmentação por km linear;

15.23.1.8. Indicação de ocorrências na pavimentação;

- 15.23.1.9. Dados referentes as manutenções realizadas;
- 15.23.1.10. Imagem fotográfica da ocorrência na pavimentação;
- 15.23.1.11. Croqui de Localização da ocorrência;

15.24. Modulo de Gestão das Sinalizações Verticais e Horizontais

- 15.24.1. O sistema deverá obrigatoriamente ter a possibilidade de criação do módulo gestão das sinalizações verticais e horizontais.
- 15.24.2. 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.
- 15.24.3. Possibilidade após a pesquisa no grid, visualizar no mapa o elemento selecionado.
- 15.24.4. Deverá fazer parte desse módulo os seguintes itens:
- 15.24.5. Dados Básicos;
- 15.24.6. Código da sinalização verticais e horizontais;
- 15.24.7. Indicação das sinalizações verticais e horizontais por km linear
- 15.24.8. Dados referentes as manutenções realizadas;
- 15.24.9. Imagem fotográfica das sinalizações verticais e horizontais;
- 15.24.10. Croqui de Localização das sinalizações verticais e horizontais
- 15.24.11. Possibilidade de anexar documentos;
- 15.24.12. Possibilidade de definir o tipo de anexo, exemplo: (Histórico de manutenção, Foto da sinalização, Croqui de localização ou outro);
- 15.24.13. Possibilidade de definir a descrição do anexo;
- 15.24.14. Possibilidade de navegação intermitente entre todas as sinalizações verticais e horizontais de um segmento da rodovia;
- 15.24.15. Possibilidade de geração automática da ficha cadastral das sinalizações verticais e horizontais em formato pdf.
- 15.24.16. Possibilidade de geração do croqui de localização das sinalizações verticais e horizontais;
- 15.24.17. Possibilidade de exportação para PDF, em tamanho A4, A3 e A2;
- 15.24.18. Possibilidade de salvar arquivo de impressão em qualquer diretório.
- 15.24.19. Possibilidade de acesso ao lote no mapa digital com visualização das coordenadas geográficas dos pontos das sinalizações verticais e horizontais;
- 15.24.20. Possibilidade de desenhar uma nova sinalização no mapa;
- 15.24.21. Possibilidade de definir a transparência do lote de 0 a 100%;
- 15.24.22. Possibilidade de exportar uma camada selecionada, por buffer ou região.
- 15.24.23. Possibilidade de ocultar camada selecionada;
- 15.24.24. Possibilidade de definir camada base no mapa sendo: (googlemaps, openstreetmap, satélite, híbrido, neutro)
- 15.24.25. Possibilidade de desenho por inserção de coordenada latitude x longitude;
- 15.24.26. Possibilidade de medir distancias e áreas;

15.25. Modulo de Gestão de Obras e Fiscalização. (No-Code)

- 15.25.1. A Solução deverá ter a possibilidade de criação de forma dinâmica pelo usuário da solução de forma visual e intuitiva a criação de um novo modulo na **Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na plataforma WEB;**
- 15.25.2. Este modulo deverá ser possível a realização de:
 - 15.25.2.1. Cadastro e georreferenciamento da obra e/ou serviço por ponto (geometria) no mapa;

- 15.25.2.2. Possibilidade de definir o status da obra:
- 15.25.2.2.1. Não Iniciada;
- 15.25.2.2.2. Em andamento;
- 15.25.2.2.3. Paralisada;
- 15.25.2.2.4. Embargada Judicialmente;
- 15.25.2.2.5. Finalizada;
- 15.25.2.3. Possibilidade de associar um ícone no mapa a cada status;
- 15.25.2.4. Possibilidade de criar inúmeros campos no formulário para gerenciamento das informações da obra, tipo:
 - 15.25.2.4.1. N° do Processo;
 - 15.25.2.4.2. SRE;
 - 15.25.2.4.3. SIGLA;
 - 15.25.2.4.4. Status da Obra/Serviço: (Não Iniciada; em andamento; Paralisada; Embargada Judicialmente; finalizada;)
 - 15.25.2.4.5. Data da Licitação;
 - 15.25.2.4.6. Data da Ordem de Serviço;
 - 15.25.2.4.7. Origem do Recurso: (Financiamento Estadual, Convenio, Financiamento Federal, Convenio, BNDES)
 - 15.25.2.4.8. N° Contrato;
 - 15.25.2.4.9. Ano;
 - 15.25.2.4.10. Valor Global do Contrato;
 - 15.25.2.4.11. Descrição do Objeto do Contrato; (campo com mais de 256 caracteres)
 - 15.25.2.4.12. Tipo de Obra: (Pavimentação, Duplicação de Rodovia, Reforma/Ampliação, Obra Civil)
 - 15.25.2.4.13. Tipo de Licença: (LI-Licença Instalação, LP – Licença Previa, LF -Licença de Funcionamento, LAS – Licença Ambiental Simplificada)
 - 15.25.2.4.14. Possibilidade de Cadastrar o Fornecedor e/ou Empreiteira com dados completos, Razão Social, CNPJ, endereço CEP, utilizando campos com máscaras para CNPJ e CEP.
- 15.25.2.5. Possibilidade de definir na criação do modulo se haverá anexos ou não.
- 15.25.2.6. Possibilidade de ajustar o tamanho do campo no formulário com objetivo de ajustar o layout.
- 15.25.2.7. Possibilidade de após a criação do formulário o sistema criar o menu e submenu de forma dinâmica na solução atualizando com o novo modulo criado pelo usuário, sem a necessidade de alteração do código fonte.
- 15.25.2.8. Todas as ações realizadas no modulo, deverão refletir no LOG do usuário;

15.26. O treinamento da Plataforma WEB de Gestão Integrada corresponderá à capacitação para até 40 (quarenta) usuários indicados pela CONTRATANTE, em quantidade de 40 horas aula, deverá ser ministrado após a primeira homologação do produto.

15.27. A Contratada, na prestação do serviço de manutenção, terá a responsabilidade de realizar manutenção da Plataforma, observados os requisitos de qualidade e eficiência exigidos, bem como a agilidade e segurança na execução das tarefas.

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

15.28.1. **Legais:** (destinadas a dar cumprimento à normas legais ou regulamentares);

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

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

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

15.29. Nas solicitações de suporte e manutenção corretiva, a Contratada deverá obrigatoriamente informar, após o registro e a análise da solicitação, o tempo necessário para a solução do problema;

15.30. No caso de problemas críticos ou emergenciais (quando o sistema se tornar totalmente inoperante), o tempo de término dos trabalhos necessários para a correção das falhas não poderá ultrapassar 24 horas a partir do horário da solicitação.

15.31. O prazo para atendimento de Suporte de incidentes e solicitações elegíveis de se resolver presencialmente irá funcionar, preferencialmente, no horário comercial, exceto quanto o suporte for emergencial (crítica ou alta). Nestes casos, o atendimento deverá ser fora do horário comercial em regime 24X7.

15.32. As atualizações não consideradas críticas ou emergenciais não devem interromper o funcionamento do sistema durante o horário de funcionamento do DER-ES.

15.33. A Contratada também deverá oferecer suporte aos seus usuários através de: (i) serviço de auxílio telefônico (help-desk) e (ii) auxílio remoto pela Internet através de correio-eletrônico ou mensagens instantâneas (chat).

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

15.35. 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.

15.36. 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.

15.37. 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.

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

15.39. Permitir a visualização dos relatórios em tela, bem como a gravação opcional dos mesmos em arquivos nos seguintes formatos (tais como: PDF, HTML, DOC, CSV, XLS, RTF e ASCII).

15.40. A equipe interna de desenvolvimento de sistemas do DER-ES deverá ter acesso e acompanhar todos os procedimentos de instalação, implantação, configurações e manutenção do sistema visando o processo de transferência de tecnologia.

15.41. A Contratada deve garantir a manutenção corretiva e evolutiva do sistema por intermédio de novas versões, visando atualizações tecnológicas e adequações à legislação enquanto perdurar a vigência do contrato.

15.42. A equipe interna de suporte técnico do DER-ES deverá ter acesso e acompanhar todos os procedimentos de atualização, solicitação de manutenção e suporte técnico, permitindo acesso remoto aos servidores de base de dados e de aplicação visando agilizar operações de manutenção e suporte técnico.

15.43. Os serviços constantes deste edital deverão ser executados respeitando-se os preceitos exigidos por este TR, ou de maneira equivalente de forma a atender as necessidades do DER-ES.

15.44. Os serviços constantes deste edital deverão ser executados respeitando-se os preceitos exigidos por este TR, dos regulamentos da ANAC, DECEA, ANATEL, DNIT, bem como a LGPD e de legislação que poderá surgir durante a vigência contratual.

16. PROVA DE CONCEITO POR AMOSTRAGEM

16.1. Como parte do processo de contratação e validação técnica da solução proposta, a empresa contratada deverá realizar a Prova de Conceito (PoC) dos serviços e ferramentas ofertadas. Esta etapa consistirá na demonstração funcional, em ambiente controlado ou pré-produção, da plataforma WEB, com apresentação das principais funcionalidades exigidas neste documento, incluindo a ingestão de dados reais de campo, visualização cartográfica, edição de feições, geração de relatórios e operação dos módulos analíticos.

16.2. A PoC deverá comprovar a capacidade técnica da solução, sua usabilidade, desempenho e aderência aos requisitos técnicos e operacionais definidos. Será obrigatória a disponibilização de acesso temporário à plataforma, para testes por parte da equipe técnica da contratante, bem como a entrega de um relatório de validação contendo os resultados da demonstração, limitações observadas e sugestões de aprimoramento.

16.2. A prova de conceito por amostragem garante a verificação do funcionamento do sistema, bem como assegura que este atenderá plenamente às necessidades da contratante. O licitante vencedor será responsável por realizar uma demonstração completa do sistema, incluindo as funcionalidades, desempenho, níveis de serviços e características exigidas neste Termo de Referência.

16.3. Essa demonstração será realizada logo após a definição do licitante vencedor provisório, em ato contínuo, ou em data e hora designada pelo pregoeiro, em uma sessão aberta e pública. Com isso, busca-se garantir a total transparência e efetividade do processo licitatório, com a certeza de que o sistema atenderá plenamente às expectativas da contratante

16.4. A adoção do lote único, in casu, é justificada pela indivisibilidade do objeto, vez que se trata de uma solução de Tecnologia, impossível de ser atingida sem todos os serviços que a compõem.

16.5. A prova de conceito por amostragem permite ratificar se a solução tecnológica realmente atende às especificações e às necessidades operacionais estabelecidas no edital de licitação. Por meio de uma amostra representativa, é possível testar cenários de uso reais e verificar a adequação do software às condições locais.

16.6. Ao invés de se basear apenas em demonstrações ou promessas dos fornecedores, a prova de conceito por amostragem oferece uma avaliação prática do desempenho da solução. Isso ajuda a identificar quaisquer problemas de eficiência ou escalabilidade antes de um compromisso em larga escala.

16.7. É uma oportunidade para verificar se a solução atende aos padrões de segurança e privacidade exigidos pela administração pública, protegendo dados sensíveis e garantindo a conformidade com as regulamentações pertinentes.

16.8. A Licitante declarada provisoriamente vencedora, na fase de lances que após o envio dos anexos, tiver sua documentação aceita e comprovada a sua regularidade, será convocada pelo Pregoeiro, via chat, para que na forma

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

prevista nas fases e eventos deste item, submeter-se à Prova de Conceito, etapa complementar à comprovação da capacidade técnica, para efeitos de habilitação;

16.9. A prova de conceito possui caráter eliminatório, ou seja, ocorrerá à desclassificação da licitante caso a mesma não atenda às situações previstas neste item;

16.10. Nesta etapa do Certame a sessão será suspensa administrativamente pelo Pregoeiro, antes do licitante ser declarado vencedor da licitação nos termos da sua proposta comercial, para dar início à realização da Prova de Conceito da solução ofertada;

16.11. A avaliação da Prova de Conceito é de inteira responsabilidade da Comissão Técnica, formada por multiprofissionais do DER-ES, cabendo-lhes a aferição da amostra para efeitos de classificação, sendo seu resultado comunicado ao Pregoeiro para o prosseguimento do Certame;

16.12. 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;

16.13. Ao término da Prova de Conceito, a Comissão Técnica fará a tabulação dos dados e emitirá o parecer de avaliação do sistema apresentado pela Licitante, entregando cópia ao Pregoeiro, que será inserida nos autos do processo.

16.14. Todos os componentes necessários ao pleno funcionamento (data show, aplicativo, banco de dados, softwares e respectivas licenças) da prova deverão ser providos pela licitante declarada vencedora provisoriamente e instalados no seu próprio datacenter. A responsabilidade pela instalação, configuração e parametrização destes componentes é exclusiva da licitante habilitada. Caberá à Comissão Técnica a disponibilização do local, acesso à Internet e dos servidores públicos que realizarão os testes;

16.15. Fica facultado às demais licitantes, acompanhar a Prova de Conceito, no entanto, caso haja interesse, deverão comparecer com no máximo, um representante de cada licitante e só será permitida a participação de mais de uma pessoa da mesma empresa, desde que, em dias diferentes, por questões de referentes ao espaço físico;

16.16. A fim de organizar o ambiente para a realização da POC, serão observadas as orientações constantes dos itens subsequentes.

16.17. As funcionalidades sujeitas as avaliações estão devidamente catalogadas em tabela anexo a este TERMO DE REFERÊNCIA e será o mesmo modelo a ser usado pela equipe técnica que julgará a prova de conceito com seus devidos subitens.

16.18. Todas as funções descritas no ANEXO I – Roteiro para a Realização da Prova de Conceito por Amostragem fazem parte do processo de avaliação. A Comissão Técnica poderá escolher as funcionalidades e subitens de maior relevância e solicitá-los à licitante durante a execução da prova, garantindo que as funções mais importantes sejam avaliadas

16.19. A proponente habilitada terá 30 minutos para montar seu ambiente de apresentação. Ao fim dos 30 minutos de preparação a equipe de técnica de julgamento, dará a ordem de início da prova à proponente classificada em primeiro lugar.

16.20. Caso a equipe técnica tenha alguma dúvida na funcionalidade apresentada poderá solicitar à proponente ao final da apresentação que se repita a funcionalidade(s) que se está em dúvida.

16.21. A Prova de Conceito SOMENTE será aplicada a proponente que transitoriamente, está classificada em primeiro lugar na disputa licitatória (Tribunal de Contas da União 2.763/2013);

16.22. Os itens que poderão ser observados durante a PROVA DE CONCEITOS estão descritos em seu respectivo item (ANEXO II – ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO).

16.23. As empresas proponentes que não alcançarem 100% de aprovação sobre as questões solicitadas como OBRIGATÓRIAS, sob pena de ser INABILITADAS pela Equipe Técnica responsável pela aplicação da prova de conceito deste procedimento licitatório.

17. DO PAGAMENTO

17.1 As medições serão realizadas ao final de cada mês, compreendendo o período entre o primeiro e o último dia do mês, exceto:

17.2 No primeiro mês de operação plena dos serviços, no qual a medição compreenderá os serviços realizados entre a data de início da operação plena e o último dia do mesmo mês;

17.3 No último mês de vigência do Contrato, em que se medirá o serviço prestado entre o primeiro dia deste mês e a data de encerramento do Contrato.

17.4 O faturamento e posterior pagamento será feito mensalmente, conforme especificado no subitem anterior, e após Aceite pelo Gestor e Fiscal do Contrato.

17.5 Para realizar o faturamento, a CONTRATADA deve apresentar o Relatório Mensal de Atividades e Ordens de Serviços com pendências deverão ser sanadas antes de serem faturadas.

17.6 Atendimentos que sejam realizados em feriados e finais de semana, serão usados o catalogo de serviços e medidos em UST, sendo necessária a aprovação da CONTRATANTE.

17.7 Nenhuma outra forma de remuneração será devida à CONTRATADA, seja a que título for.

17.8 Conforme legislação em vigor, a CONTRATADA poderá solicitar reajuste dos valores conforme índice oficial acordado entre as partes ou reequilíbrio financeiro do contrato em caso de evento não previsto pelas partes.

Vitoria, 09 de junho de 2025.

LUIZ CESAR MARETTO COURA
Diretor Setorial de Gerenciamento de Projetos e de Ações - DER-ES

ANEXO I

ANEXO I
CATEGORIAS DOS SERVIÇOS E ROTEIRO DA PROVA DE CONCEITO POR
AMOSTRAGEM

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

Nº Item	Sub item	Descrição da Funcionalidade	Relevância	Atende	
				Sim	Não
Requisitos Desenvolvimento da Solução;					
1.		A Solução ofertada deve ser constituída em duas camadas, uma denominada backend que deve rodar uma API Rest, com estrutura MVC, em linguagem JAVA contendo os protocolos de autenticação e permissão a dados. E uma outra, que representa aplicação visual de acesso ao ambiente de trabalho denominada frontend usando framework angular ou similar;	Obrigatória		
2.		Para o armazenamento de dados deve ser empregado o banco de dados opensource (código aberto) denominado POSTGRESQL juntamente com a extensão POSTGIS e POSTGIS_RASTER;	Obrigatória		
3.		A transferência e renderização dos dados georreferenciados devem seguir a especificação Mapbox Vector Tile – MVT e para transferência os dados alfanuméricos seguir a especificação JavaScript Object Notation -JSON;	Obrigatória		
4.		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		
5.		Espera-se a estrutura mínima desenvolvimento utilizando-se: Banco de Dados PostgreSQL/PostGIS 11.0 ou superior; Servidor de Mapas Geoserver 15.0 ou superior; Framework Angular 8.0 ou superior; Linguagem Java;	Obrigatória		
Requisitos Mínimos para Instalação;					
6.		É fundamental que a Solução possa ser instalada em ambientes de servidor Windows ou Linux por um usuário administrador do sistema, utilizando a documentação técnica fornecida pela contratada;	Obrigatória		
7.		Essa documentação deve estar detalhada passo a passo de forma intuitiva para que o usuário administrador do sistema, possa se necessário subir para o servidor um novo ambiente para instalação da Solução.	Obrigatória		
8.		Deverá estar previsto na solução link de acesso direto a toda documentação da solução ofertada.	Obrigatória		

9.	A Solução não requer a instalação ou o download de plug-ins, applets, ActiveX ou qualquer outro componente nas estações cliente para seu funcionamento.	Obrigatória		
Requisitos Mínimos para Configuração;				
10.	A Solução deverá oferecer ao usuário administrador do sistema a capacidade de configurar e personalizar de maneira intuitiva e visual as informações básicas da solução ofertada, seguindo a documentação fornecida pela contratada. Permitindo uma fácil parametrização de acordo com as necessidades específicas do usuário.	Obrigatória		
11.	A Solução deve permitir ao usuário administrador do sistema a possibilidade de configurar minimamente as informações:			
	1.	Possibilidade de definir o nome do município;	Obrigatória	
	2.	Possibilidade de definir a Secretaria responsável;		
	3.	Possibilidade de configurar o acesso ao manual do usuário;		
	4.	Possibilidade de configurar o acesso ao termo de uso da solução;		
	5.	Possibilidade de configurar a política de privacidade da solução;		
	6.	Possibilidade de realizar o “upload” de uma imagem tipo (png, jpeg) Logotipo do sistema.		
	7.	Possibilidade de configurar de forma intuitiva e visual a funcionalidade de configuração da API do Google, para caso o DER opte pela aquisição de licença de uso dos serviços Google.		
	8.	O sistema deve possuir em todas as listagens de dados (GRID) a opção de agrupamento de dados, permitindo assim quantos agrupamentos forem necessários para gestão e análise dos dados.		
9.	Possibilidade de configurar de forma intuitiva e visual a funcionalidade de configuração da API do Bing Maps (Microsoft), para caso o DER opte pela aquisição de licença de uso dos serviços (Microsoft).			
12.	A Solução deve permitir ao usuário a capacidade de personalizar o esquema de cores do sistema, oferecendo, pelo menos, quatro opções distintas, sem que haja a necessidade de modificar o código-fonte;	Obrigatória		

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

13.	A Solução deve permitir ao usuário da solução a configuração e parametrização da alteração de “template” da impressão (modelo/layout) sem a necessidade de alteração do código fonte do sistema.	Obrigatória		
14.	A Solução deve dar a opção ao usuário do sistema de mudar de forma dinâmica através de guias visuais e intuitivas qualquer título ou “aliás” do campo associado a uma tabela, essa mudança deverá refletir no formulário após a mudança realizada pelo usuário sem a necessidade de alteração do código fonte do sistema;	Obrigatória		
15.	A Solução deve incluir uma função de configuração e parametrização de tradução de palavras para os idiomas “espanhol e inglês”, sem a necessidade de alteração do código-fonte do sistema. Isso permite que os usuários possam personalizar a Solução para atender às necessidades específicas de sua organização ou público-alvo, sem a necessidade de recorrer a desenvolvedores ou especialistas em programação. A facilidade de configurar a tradução de palavras também garante que a Solução possa ser adaptada rapidamente a mudanças nos requisitos ou preferências dos usuários, tornando-a mais flexível e adaptável.	Obrigatória		
16.	A Solução, deverá ter a possibilidade de configuração e parametrização do e-mail de abertura de chamado para o suporte técnico.	Obrigatória		
	10. A Solução deverá ter a possibilidade de abertura de chamado pelo usuário do sistema, com possibilidade de envio de anexos, e descrição do problema.			
	11. O chamado técnico deverá ser integrado com software de service-desk.			
Requisitos Mínimos para Segurança;				
17.	Função para cadastrar um novo usuário para acessar a Solução, contendo minimamente Login, nome completo, CPF, e-mail, senha.	Obrigatória		
18.	Função para ativar e desativar um usuário do sistema pela Solução;	Obrigatória		
19.	Função para associar a um usuário do sistema o permissionamento dos itens de cadastro que poderá ser acessado na Solução.	Obrigatória		
20.	A Solução deverá contar com uma funcionalidade de recuperação de senha para os usuários do sistema, que permita a redefinição da senha por meio do e-mail cadastrado. Para isso, a Solução	Obrigatória		

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

		deverá enviar um link de acesso ao e-mail do usuário, por meio do qual ele poderá cadastrar uma nova senha e efetuar a alteração. Este processo deverá seguir as melhores práticas de segurança e privacidade de dados.			
21.		Função para verificação em duas etapas (2FA), autenticação multifator, utilizando de dispositivos ou aplicativos autenticadores como mais uma opção de segurança durante o login quando habilitado no perfil do usuário. Essa autenticação visa garantir a segurança dos usuários uma vez que integrado com o dispositivo ou aplicativo autenticador, são gerados códigos aleatórios vinculados a conta cadastrada durante a leitura do QR code.	Obrigatória		
22.		A solução deverá possuir um módulo onde serão cadastrados os IPs(Endereço de rede dos computadores) permitidos para acesso ao sistema, caso não exista, TODOS os IPs possuem acesso ao sistema.	Obrigatória		
23.		A solução deverá definir o horário de acesso ao sistema em intervalos de início e fim do acesso (login do usuário).			
24.	A solução deve possuir meios de integração da sua base de usuários por meio do protocolo de comunicação LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), permitindo:				
	1.	Acesso único aos usuários cadastrados em diretórios LDAP;	Obrigatória		
	2.	Integração de autenticação com outras aplicações que utilizem o mesmo diretório LDAP;			
	3.	Sincronização de informações de usuários em tempo real entre a solução e o diretório LDAP;			
	4.	Configuração intuitiva e fácil da conexão com o diretório LDAP, sem a necessidade de alterações no código fonte do sistema.			
	5.	Esse requisito também deve se aplicar a todos os módulos, aplicativos e softwares complementares que compõem a Solução.			
	6.	Bloqueio automático no acesso a Solução, tendo em vista a inabilitação de um perfil no cliente LDAP utilizado pela contratante.			

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

	7.	O comportamento da Solução deve, automaticamente, bloquear a permissão de acesso a um usuário que teve seu perfil inabilitado no cliente LDAP da contratante.			
	8.	Possuir perfil de acesso externo, somente para visualização dos dados previamente escolhidos pela contratante.			
	9.	Possuir função para recuperação de senha, quando o usuário não for habilitado como LDAP.			
	Controle no acesso de usuários, ao permitir a gestão do que será demonstrado ao público em geral, servidores internos do atendimento e servidores internos técnicos que irão manter atualizada a base de cadastro, através de sua configuração:				
25.	1.	Permitir realizar configurações de acesso para um usuário específico e para grupo de usuários que compartilharam concessões no acesso.	Obrigatória		
	2.	Permitir configurar o acesso de um usuário ou um grupo de usuários, tendo como base os módulos disponibilizados, para que, dessa forma, possibilite parametrizar qual(is) usuário(s) ou grupo de usuários, poderão acessar um determinado módulo, ou um conjunto de módulos.			
	3.	Possibilitar parametrizar o acesso aos usuários ou grupo de usuários como visualização somente (por exemplo, à atendentes) ou edição das respectivas informações que compreendem os módulos (por exemplo, aos técnicos do setor de cadastro imobiliário que irão manter a base cadastral atualizada).			
26.		A Solução deverá possuir uma função de registro de LOG no sistema para rastrear as alterações feitas pelos usuários. O registro deve incluir informações como o nome do usuário, data e hora exata da alteração, a ação executada, o módulo modificado, a entidade em questão e uma descrição detalhada da alteração realizada."	Obrigatória		
27.	Toda e qualquer operação realizada na Solução, com exceção de somente visualizar os dados, deve registrar um log, contendo minimamente:				
	1.	Usuário responsável pela última alteração;	Obrigatória		
	2.	Detalhamento do período em que a última alteração foi realizada (dia, mês, ano, hora, minutos e segundos)			

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

	3.	Possibilitar o cadastro de menus mais utilizados pelo usuário permitindo acesso rápido a estas opções, como a funcionalidade “Favoritos”	Obrigatória		
	4.	Permitir a cópia de direitos de acesso de um grupo de usuários para outro.	Obrigatória		
	5.	Todos os módulos presentes na Solução devem possuir a função que permite aos técnicos da contratante incluírem, editar e inabilitar informações, sendo essas ações vinculadas às entidades do domínio da Solução.	Obrigatória		
	6.	Essa função deve ser acessível somente após autenticação do usuário que irá realizar a manutenção, devidamente parametrizável pelo administrador do sistema, que pode conceder tal permissão de acesso à um técnico específico ou à um grupo de usuários, em consonância ao item – Requisitos para integração via protocolo LDAP.	Obrigatória		
Requisitos Mínimos para Conexões APIS (Interfaces de Programação de Aplicativos) com outros sistema do DER-ES					
28.	A Solução deve incluir um módulo de integração intuitivo e visual, que permita ao usuário realizar uma ou várias conexões com diversas APIs (Interfaces de Programação de Aplicativos) de forma simples e fácil, sem a necessidade de alterar o código-fonte do sistema. Isso garante que os usuários possam integrar a Solução com outras aplicações e sistemas externos, para compartilhar dados e informações relevantes, sem a necessidade de conhecimento avançado em programação ou desenvolvimento de software. A facilidade de configurar e conectar com APIs também garante que a Solução possa ser adaptada rapidamente a novos requisitos ou exigências do mercado, tornando-a mais flexível e atualizada.				
	1.	A Solução deve permitir a criação de uma ou várias conexões;	Obrigatória		
	2.	Deverá ter a possibilidade de criar a conexão com diversas APIs (Application Programming Interface) utilizando a arquitetura REST (Representational State Transfer); de forma visual e intuitiva sem a necessidade de alteração do código fonte;			
	3.	A Solução deverá ter funcionalidade que possibilite de configurar os parâmetros de conexão;			
	4.	A Solução deverá ter funcionalidade que de a possibilidade de configurar o Token de acesso;			
	5.	A Solução deverá ter funcionalidade que possibilite a configuração de cabeçalhos da conexão;			

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

	6.	Deverá ter a possibilidade de testar a conexão a fim de validar os dados recebidos do acesso à API (Application Programming Interface) cliente.			
	7.	Deverá ter funcionalidade que possibilite escolher o modulo de destino para as informações oriundas da conexão criada.			
	8.	Deverá ter a possibilidade de uma vez definido o modulo receptor dos dados, verificar os dados carregados no modulo.			
	9.	A Solução 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.			
	10.	A Solução deverá ter a possibilidade de exportar os dados oriundo da conexão realizada: CSV (valores separados por vírgula), e DOC (compatível com Microsoft Word); PDF (Formato de Documento Portátil); HTML (Formato HyperText Markup Language);			
	11.	A Solução deve ter a possibilidade ao usuário administrador da solução a exclusão de qualquer conexão de forma intuitiva sem a necessidade de alteração do código fonte do sistema.			
Requisitos Mínimos para Acesso e Uso na WEB;					
29.		A Solução deve apresentar uma interface gráfica disponível no idioma predominantemente em português.	Obrigatória		
30.		A Solução 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. Não deve haver restrições de funcionalidade para nenhum desses navegadores, garantindo uma experiência de uso consistente e confiável para todos os usuários. A facilidade de acesso através de um navegador web também proporciona maior flexibilidade e conveniência para os usuários, que podem acessar a solução de qualquer dispositivo com conexão à internet;	Obrigatória		

31.		A Solução deve ser responsiva e compatível com dispositivos móveis, como smartphones e tablets, pelo menos para as funcionalidades de acesso público disponibilizadas através do site do DER-ES.	Obrigatória		
32.		A Solução deve apresentar 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, a Solução deve permitir o carregamento e a vinculação de fontes externas, como o Openstreetmap, entre outros. Isso garante que a Solução possa ser integrada com outros sistemas e fontes de dados, facilitando o compartilhamento e a reutilização de informações relevantes.	Obrigatória		
33.		Além da ortoimagem que será gerada a partir do novo voo, a Solução deve permitir que os usuários selecionem entre uma variedade de fontes públicas de ortoimagens e/ou imagens de satélite. Essas fontes devem conter, no mínimo, as seguintes informações, que poderão ser acessadas a critério do usuário: Google (todos os tipos de imagens disponibilizados ao público, sendo: roteiro, satélite, terreno, híbrido e neutro); Google Street View; Open Street Maps (todos os tipos de imagens disponibilizados ao público); Mapa Waze (todos os tipos de imagens disponibilizados ao público); Mapa Bing Maps (Microsoft) - (todos os tipos de imagens disponibilizados ao público);	Obrigatória		
34.		O sistema deve permitir o vínculo de diferentes painéis Dashboards aos módulos existentes, permitindo sua visualização nos módulos correspondentes.	Obrigatória		
35.		A solução deverá possuir uma ferramenta de medição de área e comprimento na Solução, que permita aos usuários medirem a área de polígonos (como lotes ou quadras) e o comprimento de testadas de quadras, logradouros, e outros objetos presentes na solução. Essa ferramenta deve incluir uma régua que facilite as medições precisas e proporcionar uma melhor experiência para o usuário.			
36.		A ferramenta de RÉGUA deve possibilitar a mensuração livre do espaço contido no Mapa Geral da Solução, sem a obrigatoriedade em selecionar um objeto específico;	Obrigatória		

37.		A ferramenta de RÉGUA deve estar disponível em TODOS os módulos que compõem a Solução, incluindo o de acesso público;			
38.		Função com possibilidade de o usuário selecionar entidade espacial no Mapa de Navegação, ou através de ponto ou linha ou polígono desenhado(s) pelo usuário, para origem da análise de entorno (Buffer) pretendida;	Obrigatória		
39.		Todos os módulos do Sistema deverão possuir a função de edição cartográfica na WEB. O processo de edição cartográfica deverá possuir ferramentas de precisão (snap), no mínimo para fim de linha/polilinhas (endpoint), meio de linha/polilinhas (midpoint), e intersecção, para qualquer camada;	Obrigatória		
40.		Função para no mapa utilizar o Zoom menos;	Obrigatória		
41.		Função para realizar Zoom por seleção;	Obrigatória		
42.		Função para Zoom Anterior;	Obrigatória		
43.		Uso de scroll do mouse para Aproximar e Afastar;	Obrigatória		
44.		Visão Geral (Zoom extensão);	Obrigatória		
45.		Função de rotação do mapa, onde deverá também todas as camadas ativas no mapa quando rotacionado serem alteradas da mesma forma, seguindo o norte magnético	Obrigatória		
Requisitos Mínimos para Ferramentas de Apoio integradas a Solução na plataforma WEB;					
46.		A Solução deve possuir função de compartilhamento de informações através do envio de correio eletrônico (e-mail), diretamente pela aplicação, tendo a possibilidade de o usuário pesquisar uma (inscrição cadastral e/ou Chave Cartográfica) e anexar de forma dinâmica ao e-mail a ficha cadastral em formato pdf, e croqui do imóvel em formato pdf. e foto da fachada em formato jpg.	Obrigatória		
47.		A Solução deve possuir função de plataforma de reunião online com envio do convite para reunião por e-mail, registro das reuniões agendadas, e envio de alerta ou aviso de início da reunião com definição do tempo de antecedência customizável.	Obrigatória		

48.		A Solução deve possuir função para armazenamento de imagens 360° georreferenciada. Sendo essas imagens captadas pelo próprio Estado, a qualquer tempo, e processadas e armazenadas em estrutura dentro da solução, não se utilizando de API 's de terceiros para sua publicação ou visualização no sistema.	Obrigatória		
49.	Função com possibilidade de analisar e interagir com a nuvem de pontos dados Lidar (3D);				
	1.	Ter a possibilidade de definir o número de pontos a serem analisados;	Obrigatória		
	2.	Ter a possibilidade de definir a opacidade dos pontos;			
	3.	Ter a possibilidade de definir o fundo da imagem (Background);			
	4.	Ter a possibilidade de utilizar ferramentas de medição para área, altura, polígono, linha e ponto.			
	5.	Ter a possibilidade de definir as cores dos elementos;			
	6.	Ter a possibilidade de exportar para DXF			
Requisitos Mínimos necessários para ferramenta de apoio a criação de novos módulos no sistema pelo usuário através de guias visuais e intuitivas (No-Code);					
50.		A Solução deve ter a possibilidade de possuir um (módulo de construção avançado) para o processo de criação de novas tabelas e novos formulários devem ser automáticos de forma visual e intuitiva, sem a necessidade de alteração do código fonte, quando da criação da estrutura da tabela, assim o sistema deverá automaticamente montar toda estrutura de interface com o usuário, possibilitando a edição total dos registros, critérios de pesquisas e permitir ainda a interligação com a base de dados espacial e o campo de ligação entre as bases de dados alfanuméricas e gráficas. Possibilidade de criar um módulo ou alteração de módulo dentro do sistema; Possibilidade de o usuário do sistema definir a sigla do módulo, que irá aparecer no menu do sistema, sem a necessidade de alteração do código fonte. Possibilidade de o usuário do sistema definir o nome do módulo, que irá aparecer no menu do sistema., sem a necessidade de alteração do	Obrigatória		

	<p>código fonte, após a criação do modulo a barra de menu deverá ser atualizada de forma dinâmica com o modulo criado no menu e submenu do sistema.</p> <p>Possibilidade de o usuário do sistema definir o submenu do modulo criado que irá aparecer na estrutura do menu, sem a necessidade de alteração do código fonte do sistema.</p> <p>Possibilidade de o usuário informar a descrição do módulo;</p> <p>Possibilidade de criação das entidades (submódulos) pertencentes ao módulo que será criado pelo usuário.</p> <p>Possibilidade de mover a entidade para outro módulo;</p> <p>Possibilidade de criação de nome da entidade;</p> <p>Possibilidade de criação de tabela da entidade;</p> <p>Possibilidade de criação da descrição da entidade;</p> <p>Possibilidade de associar ao módulo que será criado pelo usuário;</p> <p>Possibilidade de informar se haverá anexos ou não;</p> <p>Possibilidade de criar campo; definindo o tamanho e/ou largura para ajuste no layout do formulário de acordo com parâmetro definido pelo usuário.,</p> <p>Possibilidade de o usuário definir a posição do campo no layout do formulário.</p> <p>Possibilidade de excluir campo;</p> <p>Possibilidade de definir o tipo de campo como texto;</p> <p>Possibilidade de definir a quantidade de caracteres para o tipo de campo texto;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo numérico;</p> <p>Possibilidade de definir a quantidade de caracteres para o tipo de campo numérico;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo checkbox;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo autocomplete;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo texto área;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo data;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo data e hora;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo CPF;</p> <p>Possibilidade de definir a máscara de CPF;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo CNPJ;</p> <p>Possibilidade de definir a máscara do CNPJ;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo Telefone;</p> <p>Possibilidade de definir a máscara do Telefone;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo Select;</p> <p>Possibilidade de criar itens para o campo Select;</p>			
--	---	--	--	--

	<p>Possibilidade de definir o código do item do campo Select;</p> <p>Possibilidade de definir o valor do item do campo Select;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo E-mail;</p> <p>Possibilidade de definir a máscara do campo E-mail;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo Multi-Select;</p> <p>Possibilidade de criar itens para o campo Multi-Select;</p> <p>Possibilidade de definir o código do item do campo Multi-Select;</p> <p>Possibilidade de definir o valor do item do campo Multi-Select;</p> <p>Possibilidade de criar o tipo de campo Imagem;</p> <p>Possibilidade de criar o campo identificador da entidade;</p> <p>Possibilidade de definir um campo como “obrigatório”;</p> <p>Possibilidade de definir um campo como visível na listagem;</p> <p>Possibilidade de em tempo real visualizar o formulário a ser criado.</p> <p>Possibilidade de criar um NOVO APP em versão Android 4.0 ou superior a partir do módulo dinâmico criado de forma intuitiva e através de guias visuais. O módulo criado deverá refletir de forma dinâmica no APP, quando for carregado um serviço ou uma informação, sem a necessidade de alteração do código fonte pelo usuário do sistema. O APP criado de forma dinâmica, deve ter a possibilidade de download das informações coletadas e elas serem atualizadas no módulo dinâmico criado pelo usuário.</p> <p>Deverá ter a possibilidade de forma intuitiva e visual a exclusão do módulo criado, menu de acesso e submenu de forma automática sem a necessidade de alteração do código fonte pelo usuário do sistema.</p> <p>Possibilidade de associar colunas criadas no módulo à colunas de uma entidade espacial (Lotes, Eixo, Face de Quadra, Quadra, Bairros, Distrito e Setor);</p> <p>Possibilidade de informar se o módulo haverá geometria;</p> <p>Possibilidade de definir se o tipo de geometria associada é do tipo polígono;</p> <p>Possibilidade de definir se o tipo de geometria associada é do tipo linha;</p>			
--	---	--	--	--

	<p>Possibilidade de definir se o tipo de geometria associada é do tipo ponto;</p> <p>Possibilidade de associar perfis de usuários seguindo os padrões de segurança, tais como, Somente Leitura, Edição etc.</p> <p>O módulo a ser criado deverá estar disponível para ser utilizado no módulo de integração, uma vez que seja utilizado, os dados deverão estar disponíveis no módulo criado;</p> <p>O módulo a ser criado deverá estar visível no módulo de relatórios para que seja utilizado como dados auxiliares na gestão dos dados;</p> <p>Possibilidade de criar mapas temáticos utilizando o módulo criado sem a necessidade da criação de views ou relatórios;</p> <p>Possibilidade de criação de views (visões) a partir de um relatório criado utilizando o módulo criado;</p> <p>A partir do módulo criado, deverá ser possível adicionar informações preenchendo os campos criados;</p> <p>A partir do módulo criado, deverá ser possível filtrar as informações contidas no módulo;</p> <p>A partir do módulo criado, deverá ser possível ordenar por coluna;</p> <p>A partir do módulo criado, deverá ser possível ordenar em formato cascata por coluna.</p> <p>A partir do módulo criado, deverá ser possível atualizar as informações da tabela através de um botão “Atualizar”, onde apenas os dados contidos na tabela deverão ser atualizados;</p> <p>Possibilidade de carregamento de dados através de um arquivo shapefiles ou um arquivo kml onde os dados deverão ser exibidos no módulo criado;</p> <p>Possibilidade de carregamento de dados através de uma fonte de dados provenientes de uma conexão externa (API) onde os dados carregados deverão estar visíveis no módulo criado.</p> <p>A partir do módulo criado, deverá ser possível carregar dados de forma automática a partir de um arquivo no formato csv;</p> <p>A partir do módulo criado, deverá ser possível no momento da carga de dados a partir do arquivo, definir a codificação dos dados tabulares a serem carregados;</p> <p>A partir do módulo criado, deverá ser possível excluir um registro da tabela;</p> <p>A partir do módulo criado, deverá ser possível exportar os dados da tabela em formato: CSV (valores separados por vírgula), e DOC (compatível com Microsoft Word);</p>			
--	---	--	--	--

		<p>PDF (Formato de Documento Portátil); HTML (Formato HyperText Markup Language); partir do módulo criado, deverá ser possível mostrar/ocultar colunas na tabela; partir do módulo criado, deverá ser possível anexar arquivos; A partir do módulo criado, os anexos devem ser listados em uma tabela; A partir do módulo criado, a tabela dos anexos deve conter a coluna Nome e descrição; A partir do módulo criado, o anexo deverá ser permitido realizar o download; A partir do módulo criado, quando houver geometria associada, deverá permitir visualizar o registro alfanumérico no mapa georreferenciado; A partir do módulo criado e associado a uma camada espacial, deverá ser possível criar registros pelo mapa onde serão exibidos no módulo criado; Possibilidade de o campo da (tabela criada) sendo a chave primária desta tabela ser um campo autoincrementado. O sistema deverá obrigatoriamente ter a possibilidade de processo de carga no sistema por rotina de importação de dados; Deverá ter a possibilidade de carga por módulo se necessário. Deverá ter a possibilidade de fornecer ao usuário o encoding disponível para a carga. Deverá ter a opção de busca a qualquer diretório na estação de trabalho do usuário para a inserção do arquivo csv para a carga de dados; O sistema deverá ter a possibilidade da realização da carga do Banco de dados geográficos pelo usuário. O Sistema deverá criar um Módulo através do uso de Inteligência Artificial, posicionando os módulos criados no menu do sistema e tendo a possibilidade do módulo ser georreferenciado.</p>			
Requisitos Mínimos para funcionalidade para publicação de camada vetoriais no mapa da Solução.					
51.		<p>A Solução deve possibilitar ao usuário da solução após a realização do upload de uma camada vetorial tipo “shapefiles” ter a possibilidade de publicar na solução essa camada para visualização no mapa básico.</p> <p>Possibilidade de localizar em qual modelo espacial foi carregado o arquivo;</p>	Obrigatória		

		<p>Possibilidade de localizar a tabela geográfica criada através do processo de carga.</p> <p>Possibilidade de definir o nome da camada na publicação;</p> <p>Possibilidade de informar a descrição da camada.</p> <p>Possibilidade de definir em qual sistema geográfico será publicado a camada (SRS);</p> <p>Possibilidade de escolher o estilo a ser publicado na camada;</p> <p>Possibilidade de definir a transparência da camada a ser publicada de 0 a 100%;</p> <p>Possibilidade de definir se haverá (rótulos) na publicação, sendo possível a escolha de qualquer campo da tabela geográfica.</p> <p>Possibilidade de definir as permissões de usuários e grupos que poderão acessar, visualizar, atualizar, consultar ou editar a camada publicada.</p> <p>Possibilidade de exclusão de uma camada carregada e publicada no sistema.</p> <p>Possibilidade de o usuário criar um grupo estruturado para a publicação de uma ou mais camadas associadas ao grupo criado.</p>			
Requisitos Mínimos para funcionalidades de criação e parametrização de estilos (Tabela de Cores) pelo usuário da solução de forma intuitiva e visual.					
52.		<p>Possibilidade de definir o nome do estilo.</p> <p>Possibilidade de selecionar em qual modelo especial será armazenado o estilo a ser criado.</p> <p>Possibilidade de definir a utilização de configuração básica ou avançada, a função avançada deverá possibilitar ao usuário acesso ao código XML;</p> <p>Possibilidade de criação de estilo para as geometrias: polígono e linha e ponto e raster.</p> <p>Possibilidade de escolher o padrão de (cores) pelo método RGB para preenchimento.</p>	Obrigatória		

		<p>Possibilidade de escolher o padrão de (cores) pelo método HSL definindo o padrão de saturação de 0 a 100% para preenchimento.</p> <p>Possibilidade de escolher o padrão de (cores) pelo método HEX (Hexadecimal) para preenchimento.</p> <p>Possibilidade de escolher o padrão de cores para as margens do polígono com acesso aos métodos (RGB, HSL e HEX);</p> <p>Possibilidade de definir a largura da margem do polígono em (pixels);</p> <p>Possibilidade de definir a largura da Linha em (pixels);</p> <p>Possibilidade de definir o tamanho do Ponto em (pixels);</p> <p>Possibilidade de definir o tipo de ponto (círculo, quadrado, triângulo, estrela, xis);</p>			
Requisitos Mínimos para funcionalidades de Cadastramento dos Ativos Horizontais e Verticais e Obras de Arte.					
53.		<p>Possibilidade de cadastrar o proprietário e/ou detentor do imóvel dentro da faixa de domínio;</p> <p>Deverá ter a possibilidade de cadastrar dados dos ativos horizontais, verticais e obras de arte;</p> <p>Possibilidade de acompanhar em tempo real a carga de dados em massa do módulo de Ativos Horizontais e verticais (dados alfanuméricos) através de uma barra de progresso.</p> <p>A solução deve possibilitar que o usuário do sistema interaja de maneira dinâmica com o acervo fotográfico vinculado à matrícula do imóvel, apresentando, no mínimo, as seguintes funções:</p> <p>Possibilitar na Galeria de imagens visualizar as imagens em miniatura, pelo menos 3 imagens em miniatura;</p> <p>Ao clicar na imagem miniatura, visualizar em tamanho maior no quadro de imagens;</p>	Obrigatória		

		<p>Ao clicar na imagem no quadro de imagens, visualizar a imagem em modal sobreposto ao sistema e visualizar a barra de controles da imagem;</p> <p>Possibilidade de Upload de uma nova imagem;</p> <p>Possibilidade de Download de uma imagem selecionada;</p> <p>Possibilidade de excluir uma imagem selecionada;</p> <p>Possibilidade de aplicar ZOOM IN na imagem selecionada;</p> <p>Possibilidade de aplicar ZOOM OUT na imagem selecionada;</p> <p>Possibilidade de girar a Imagem para a Esquerda;</p> <p>Possibilidade de girar a imagem para a Direita;</p> <p>Possibilidade de visualizar a imagem em tela cheia;</p> <p>Possibilidade de fechar a janela modal da imagem;</p> <p>Possibilidade de anexar qualquer tipo de anexo ao imóvel;</p> <p>Possibilidade de geração de memorial descritivo do imóvel contendo as informações de cadastro do proleatário e/ou detentor, cadastro das características do imóvel, foto da fachada dados de áreas e demais informações.</p> <p>A Solução deve permitir ao usuário do sistema, em um GRID, com colunas com dados alfanuméricos, funções específicas de (Atalho) ao clique do “mouse” para o registro selecionado:</p> <p>Possibilidade de recarregar os dados do registro selecionado pelo usuário;</p> <p>Possibilidade de ver os detalhes do registro selecionado;</p> <p>Possibilidade de inserir uma nova inscrição;</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>Possibilidade de Filtrar pelo dado da coluna selecionada em toda a listagem;</p> <p>Possibilidade de copiar os dados da coluna selecionada;</p> <p>Possibilidade de copiar todos os dados relacionados a linha selecionada e mostrar em formato json (formato de dados utilizado em APIs REST);</p> <p>Possibilidade de copiar todos os dados da listagem e mostrar em formato json (formato de dados utilizado em APIs REST);</p> <p>Possibilidade de agrupar pelo registro selecionado na coluna em toda a listagem;</p>			
Requisitos Mínimos para funções de Edição Cartográfica na plataforma WEB.					
54.		<p>Função para desenhar um novo croqui dentro de um lote ou uma nova unidade imobiliária dentro do mesmo lote.</p> <p>A estruturação da camada croqui deverá obedecer a possibilidade de desenhos por pavimentos. A soma dos pavimentos deverá representar a área construída da unidade.</p> <p>Função para escolha de Layer ou qualquer camada;</p> <p>Função para habilitar o uso da ortofoto e/ou imagem raster para apoio de desenho;</p> <p>Função para desconto de beiral com medida diferente para cada parede;</p> <p>Função para desconto do beiral com medida igual para todas as paredes;</p> <p>Função para desconto de Área vazada;</p> <p>Função para desenho a partir de um recuo informando pelo usuário as medidas para recuo frontal e recuo lateral;</p> <p>Função para desenho utilizando qualquer camada disponível como apoio, para desenho a partir de recuos a serem informados, podendo ligar-se a vértice mais próxima e/ou seguindo os vértices da camada escolhida em qualquer direção, mesmo não estando em 90°.</p> <p>Função para fechar o polígono a partir da 3ª linha;</p> <p>Função para corrigir últimas medidas;</p> <p>Função para desenho de Arco, Meio-Arco, Círculo;</p>	Obrigatória		

	<p>Função para desenho em triangulação; Função para retornar no ponto de origem para poder fechar o desenho; Função para desenho de linhas que não estejam a 90°; Metragens das arestas e área total; Função para dividir área comum em partes iguais a todas as unidades imobiliárias existentes no lote, devendo replicar o resultado na área total da unidade. Função para dividir área comum por rateio proporcional a área construída de cada unidade imobiliária, devendo replicar o resultado na área total da unidade. Função para duplicar feição; Função para caso de exclusão e/ou alteração de uma camada/layer de um croqui a solução automaticamente replicará o resultado no banco de dados geográficos e alfanuméricos após o procedimento de salvar as alterações, devendo atualizar a fração ideal do lote Função para armazenamento das feições originais de cada camada correspondente a um croqui de uma unidade imobiliária, ocorrendo qualquer alteração na geometria a solução deverá guardar a geometria original e a nova geometria alterada e/ou modificada e/ou excluída. A solução, deverá permitir o salvamento do novo croqui no banco de dados geográfico e alfanumérico e já associando a chave imobiliária a qual pertence. Função para validação topológica, a solução não deve permitir que o usuário desenhe o pavimento térreo fora do Lote. A ferramenta de edição deverá, no mínimo; Possibilidade de “ancorar” em um ponto qualquer de uma linha ou polígono (snap); Possibilidade de “ancorar” no ponto final de uma linha ou polígono (endpoint); Possibilidade de “ancorar” no ponto médio de uma linha ou polígono (midpoint); Possibilidade de “ancorar” em um ponto de intersecção entre duas linhas ou polígonos; Possibilidade de “ancorar” em um ponto perpendicular de uma linha ou polígono;</p>			
<p>Requisitos Mínimos para funções para criação de Consultas Estruturadas Espaciais e alfanuméricas de forma dinâmica e intuitiva pelo usuário da solução.</p>				
55.	<p>Todos os módulos da solução devem incluir uma função que permita que os usuários gerem consultas estruturadas e personalizados de maneira intuitiva e visual. Isso garantirá que usuários de diversos níveis possam acessar informações relevantes, de acordo com suas necessidades, sem a necessidade de alterar o código-fonte</p>			

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

do sistema. Os relatórios devem ser gerados de forma dinâmica e serem fáceis de usar, garantindo que todos os usuários possam aproveitar as informações disponíveis.				
1.	Função para definir o nome da consulta a ser criada pelo usuário da solução.	Obrigatória		
2.	Função para definir a descrição da consulta a ser criada pelo usuário.	Obrigatória		
3.	Função para acesso a todas as tabelas alfanuméricas e gráficas de forma estruturada.	Obrigatória		
4.	Função para através da tabela escolhida, selecionar os campos e/ou colunas da tabela que serão exibidos no relatório.	Obrigatória		
5.	Função para realização de consulta simultânea em uma ou mais tabelas do sistema através de junção entre tabelas alfanuméricas e espaciais	Obrigatória		
6.	Função para utilização de operadores lógicos, para utilização de uma ou mais condições para geração do resultado pretendido.	Obrigatória		
7.	Função para utilização de agrupamento com possibilidade de realização de soma, média, número de linhas; Função com possibilidade para ordenação do campo desejado.	Obrigatória		
8.	Função para construtor avançado para utilização de linguagem estruturada (SQL) pelo usuário da solução.	Obrigatória		
9.	Função para o resultado obtido na consulta possa ser analisado de forma espacial.	Obrigatória		
10.	Função para classificar ou Filtrar os resultados identificando-os em cores por linha ou célula.	Obrigatória		
11.	O Sistema deverá possuir um gerador de relatório com Inteligência Artificial para todas as tabelas do sistema.	Obrigatória		
Requisitos Mínimos para funções para Geração de Relatórios de forma dinâmica e intuitiva pelo usuário da solução.				
56.	Possibilidade de criação ou customização de relatório pelo usuário; Possibilidade de acesso pelo usuário a todas as tabelas do sistema, contemplando também as tabelas de geometrias;	Obrigatória		

		<p>Possibilidade de ter os operadores lógicos, como também possibilidade de agrupamentos e ordenação do relatório a ser gerado pelo sistema.</p> <p>Possibilidade de união de tabelas para a criação da consulta, com possibilidade de escolha de colunas de cada tabela a ser construída a consulta do relatório;</p> <p>Possibilidade de edição avançada utilizando linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada),</p> <p>Possibilidade de visualizar o resultado da consulta e relatório prévio;</p> <p>Possibilidade de visualizar o resultado da consulta e relatório no mapa;</p> <p>Possibilidade de visualizar o resultado da consulta em Gráficos e no mapa;</p>			
Requisitos Mínimos para funções para Geração de Mapa Temáticos (Tematização) tanto em 2D (duas dimensões como em 3D (Três dimensões).					
57.		<p>O sistema deverá obrigatoriamente ter a opção de geração de mapas temáticos em 2D(duas dimensões, e em 3D(Três dimensões;</p> <p>Deverá ter a opção de configuração básica, contendo: Nome; Descrição; Fonte de origem; Tabela; Coluna de ligação; Deverá fornecer a opção de mapa temático a ser gerado pelo sistema ou seja: Mapa de intervalo de valores/mapas de símbolos graduados; Faixas equidistantes; Faixas com igual número de elementos; Faixa agrupadas por valores médios; Faixa configuradas manualmente; Deverá ter a possibilidade de configuração do estilo do mapa temático com a opção: Deverá ter a opção de configuração de números de faixas;</p>	Obrigatória		

		<p>Natureza do Dados, Sequencial, Divergente ou Qualitativo;</p> <p>Possibilidade de escolha do esquema de cores;</p> <p>Possibilidade de ajuste da faixa;</p> <p>Possibilidade de ajuste do rotulo;</p> <p>Possibilidade de publicação do mapa temático;</p> <p>Possibilidade de configuração da transparência de 0 a 100%</p> <p>Possibilidade de permitir rótulos;</p> <p>Possibilidade de definir permissões de usuários que terão acesso ao mapa temático publicado;</p> <p>Possibilidade de exclusão de mapa temático criado pelo usuário.</p> <p>Os mapas dinâmicos gerados pela Solução, deverão ser emitidos no formato PDF (Portable Document Format ou Formato Portátil de Documento), em formato A4, A3, A2 e A0 (Retrato e Paisagem) contendo no mínimo escala gráfica e numérica.</p> <p>A geração de mapas dinâmicos deve ser realizada obedecendo o estilo e cores presentes na Solução;</p> <p>Os mapas que forem gerados automaticamente devem possuir a identificação oficial da contratante.</p> <p>Geração de Mapas Temáticos para qualquer camada que possuir um ou mais itens de Cadastro, tanto para 2D (duas dimensões) quanto para 3D (três dimensões);</p>			
Modulo de Gestão de Rodovias					
58.		<p>O sistema deverá obrigatoriamente ter a possibilidade de criação do módulo gestão de rodovias.</p> <p>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.</p> <p>Possibilidade após a pesquisa no grid, visualizar no mapa o elemento selecionado.</p> <p>Deverá fazer parte desse módulo os seguintes itens:</p> <p>Dados Básicos;</p> <p>Código da Rodovia;</p> <p>Segmentação por km linear;</p> <p>Indicação de ocorrências na pavimentação;</p> <p>Dados referentes as manutenções realizadas;</p> <p>Imagem fotográfica da ocorrência na pavimentação;</p>	Obrigatória		

		Croqui de Localização da ocorrência;			
Modulo Gestão das Sinalizações Verticais e Horizontais					
		<p>O sistema deverá obrigatoriamente ter a possibilidade de criação do módulo gestão das sinalizações verticais e horizontais.</p> <p>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.</p> <p>Possibilidade após a pesquisa no grid, visualizar no mapa o elemento selecionado.</p> <p>Deverá fazer parte desse módulo os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> ados Básicos; Código da sinalização verticais e horizontais; Indicação das sinalizações verticais e horizontais por km linear Dados referentes as manutenções realizadas; Imagem fotográfica das sinalizações verticais e horizontais; Croqui de Localização das sinalizações verticais e horizontais Possibilidade de anexar documentos; Possibilidade de definir o tipo de anexo, exemplo: (Histórico de manutenção, Foto da sinalização, Croqui de localização ou outro); Possibilidade de definir a descrição do anexo; Possibilidade de navegação intermitente entre todas as sinalizações verticais e horizontais de um segmento da rodovia; Possibilidade de geração automática da ficha cadastral das sinalizações verticais e horizontais em formato pdf. Possibilidade de geração do croqui de localização das sinalizações verticais e horizontais; Possibilidade de exportação para PDF, em tamanho A4, A3 e A2; Possibilidade de salvar arquivo de impressão em qualquer diretório. Possibilidade de acesso ao lote no mapa digital com visualização das coordenadas geográficas dos pontos das sinalizações verticais e horizontais; Possibilidade de desenhar uma nova sinalização no mapa; 			
			Obrigatória		

		<p>Possibilidade de definir a transparência do lote de 0 a 100%;</p> <p>Possibilidade de exportar uma camada selecionada, por buffer ou região.</p> <p>Possibilidade de ocultar camada selecionada;</p> <p>Possibilidade de definir camada base no mapa sendo: (googlemaps, openstreetmap, satélite, híbrido, neutro)</p> <p>Possibilidade de desenho por inserção de coordenada latitude x longitude;</p> <p>Possibilidade de medir distancias e áreas;</p>			
Modulo de Gestão de Obras e Fiscalização. (No-Code)					
59.		<p>A Solução deverá ter a possibilidade de criação de forma dinâmica pelo usuário da solução de forma visual e intuitiva a criação de um novo modulo na <u>Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na plataforma WEB;</u></p> <p>Este modulo deverá ser possível a realização de:</p> <p>Cadastro e georreferenciamento da obra e/ou serviço por ponto (geometria) no mapa;</p> <p>Possibilidade de definir o status da obra: Não Iniciada; Em andamento; Paralisada; Embargada Judicialmente; Finalizada;</p> <p>Possibilidade de associar um ícone no mapa a cada status;</p> <p>Possibilidade de criar inúmeros campos no formulário para gerenciamento das informações da obra, tipo:</p> <p>Nº do Processo; SRE; IGLA; Status da Obra/Serviço: (Não Iniciada; em andamento; Paralisada; Embargada Judicialmente; finalizada;)</p> <p>Data da Licitação; Data da Ordem de Serviço;</p>	Obrigatória		

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

		<p>Origem do Recurso: (Financiamento Estadual, Convenio, Financiamento Federal, Convenio, BNDES)</p> <p>Nº Contrato;</p> <p>Ano;</p> <p>Valor Global do Contrato;</p> <p>Descrição do Objeto do Contrato; (campo com mais de 256 caracteres)</p> <p>Tipo de Obra: (Pavimentação, Duplicação de Rodovia, Reforma/Ampliação, Obra Civil)</p> <p>Tipo de Licença: (LI-Licença Instalação, LP – Licença Previa, LF -Licença de Funcionamento, LAS – Licença Ambiental Simplificada)</p> <p>Possibilidade de Cadastrar o Fornecedor e/ou Empreiteira com dados completos, Razão Social, CNPJ, endereço CEP, utilizando campos com máscaras para CNPJ e CEP.</p> <p>Possibilidade de definir na criação do modulo se haverá anexos ou não.</p> <p>Possibilidade de ajustar o tamanho do campo no formulário com objetivo de ajustar o layout.</p> <p>Possibilidade de após a criação do formulário o sistema criar o menu e submenu de forma dinâmica na solução atualizando com o novo modulo criado pelo usuário, sem a necessidade de alteração do código fonte.</p> <p>Todas as ações realizadas no modulo, deverão refletir no LOG do usuário;</p>			
--	--	---	--	--	--

As funções descritas devem fazer parte da Solução De Gestão Territorial Com Dados Alfanuméricos E Gráficos Em Plataforma Web, Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na Plataforma Web; requisitos necessários para o Módulo de Gestão, para o gerenciamento das atividades do monitoramento cadastral.

Nº Item	Sub item	Descrição da Funcionalidade	Relevância	Atende	
				Sim	Não
TR					
1.		Com o objetivo de controlar e validar a massa de dados tabulares e espaciais recadastrados, é necessário que a solução possua um módulo específico de gestão de dados	Obrigatória		

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

	recadastrados. Esse módulo deve estar integrado com o novo Sistema de Informações Geográficas, de forma a permitir uma gestão mais eficiente e integrada dos dados coletados.			
2.	O Módulo de Gestão de Dados Recadastrados em plataforma WEB, deve possibilitar o acompanhamento de todas as atividades, que permita o gerenciamento da carga e descarga dos dados, o controle de qualidade e consultas permitindo a gestão dos dados tabulares e espaciais com as mesmas funcionalidades do coletor de dados para revisão e análise dos dados levantados em campo	Obrigatória		
3.	O Módulo de Gestão de Dados Recadastrados em plataforma WEB, deverá possuir integração com o coletador de dados (smartphone ou tablet) através do aplicativo mobile ou software customizado (APP) versão Android 4.0 ou superior, podendo essa integração ser pelo método bluetooth ou wifi ou por chip de dados (internet).	Obrigatória		
4.	A função de transmissão e baixa dos serviços planejados para os equipamentos pode ser realizada por cabo USB, wifi ou bluetooth. Essas opções oferecem maior flexibilidade na transmissão de dados, permitindo que os usuários escolham a melhor maneira de realizar a transferência de informações para seus dispositivos, de acordo com as suas preferências e disponibilidade de recursos tecnológicos.	Obrigatória		
5.	Permitir a consulta de informações territoriais e construtivas a partir de interações rápidas e usabilidades atuais, de acordo com as funções abaixo			
	1	Em determinada escala (1:5000 por exemplo) no mapa, deverá ser possível acessar informações do lote selecionado	Obrigatória	
	2	Deverá ter a possibilidade de visualizar as imagens de cada unidade existente no lote selecionado	Obrigatória	
	3	Deverá visualizar as informações territoriais do lote como Área Total Construída do Lote, Área Total do Terreno e inscrição cadastral	Obrigatória	
	4	Deverá visualizar as informações territoriais da edificação selecionada neste modal como Área Total da unidade, Área Privativa da Unidade e inscrição cadastral	Obrigatória	
	5	Deverá ter a possibilidade de pesquisar por Nome de Proprietário de cada unidade existente no lote selecionado	Obrigatória	
	6	Deverá ter a possibilidade de pesquisar pela inscrição cadastral de cada unidade existente no lote selecionado	Obrigatória	
	7	Deverá ter um acesso ao croqui de cada unidade	Obrigatória	

	8	Deverá ter acesso aos dados cadastrais completos de cada unidade	Obrigatória		
6.	A coleta de dados recadastrados em campo poderá ser tanto pelo método off-line ou on-line.		Obrigatória		
7.	O Módulo de Gestão de Dados Recadastrados em plataforma WEB, deverá permitir o cadastro auxiliares para toda gestão operacional dos processos que inclui:				
	1	Função para cadastro do equipamento de campo (smartphone ou tablet)	Obrigatória		
	2	Função para cadastro do usuário, senha e foto;	Obrigatória		
	3	Função para associar o serviço planejado ao equipamento;	Obrigatória		
	4	Função para planejamento de um lote ou uma quadra ou várias quadras para o mesmo equipamento;	Obrigatória		
8.	O Módulo de Gestão de Dados Recadastrados em plataforma WEB, deve possibilitar a geração de relatórios gerenciais diversos, mais não se limitando aos relatórios abaixo:				
	1	Relatório de Controle de Produção;	Obrigatória		
	2	Relatórios de duração (tempo de execução) dos cadastros,	Obrigatória		
	3	Relatórios de justificativas agendadas;	Obrigatória		
	4	Relatório Analítico por Tipo de Construção e Uso (antes e atual);	Obrigatória		
	5	Relatório Analítico de Status das Quadras,	Obrigatória		
	6	Relatório com diferenças de áreas (Original e Recadastradas) com parametrização de percentual pelo usuário;	Obrigatória		
	7	Permitir a emissão de relatórios customizados pelo usuário, entre outros;	Obrigatória		
	8	Possibilidade de geração pelo usuário de indicadores (gráficos ou dashboard)	Obrigatória		
	9	Os relatórios deverão estar configurados para o perfil de usuário fiscal do contrato, ajustado ao seu permissionamento para acompanhamento das atividades do recadastramento.	Obrigatória		

SISTEMA MOBILE PARA COLETA DE DADOS EM CAMPO - APP

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

A contratada deverá providenciar a customização do software (aplicativo - APP) plataforma Android 4.0 ou superior para que trabalhe de forma integrada com a Solução de Alta Precisão para Gestão e Fiscalização das Rodovias na Plataforma Web

Nº Item	Sub item	Descrição da Funcionalidade	Relevância	Atende	
				Sim	Não
TR					
60.	Para o preenchimento eletrônico do Boletim de Informações Cadastrais Imobiliário, o aplicativo mobile a ser customizado para o DER e deverá ter as seguintes características mínimas:				
	1	A coleta de dados em campo deverá ser realizada com a utilização de coletores de dados portáteis, (smartphone ou tablet), com aplicativo mobile de coleta de dados desenvolvido ou customizados em versão Android 4.0 ou superior;	Obrigatória		
	2	O Sistema de coleta de dados (APP) deverá possuir funcionalidades específicas de upload e download do serviço planejado para o equipamento (smartphone ou tablet)	Obrigatória		
	3	Deverá estar customizado para o DER e com interface ao usuário totalmente em português;	Obrigatória		
	4	Acesso a aplicação através de usuários e senhas previamente cadastrados para acesso ao software instalado nos equipamentos de coletas de dados, devendo possuir o crachá digital;	Obrigatória		
	5	Permitir obrigatoriamente a coleta das informações tabulares de infraestrutura da face de quadra (Equipamentos Urbanos);	Obrigatória		
61.	O Monitoramento Cadastral contemplará a atualização dos cadastros existentes, bem como o cadastramento de novas interferências que não constam no cadastro do DER. Além disso, serão monitoradas as características físicas dos terrenos e das edificações, considerando no mínimo:				
	1	Dados do Proprietário e/ou Possuidor: Deverá ser coletado no ato da visita em campo, nome do proprietário autodeclarado, com a coleta de nome completo, CPF ou RG, telefone fixo ou celular.	Obrigatória		
	2	Dados da Interferência: testadas, dimensões, área, forma, existência de muro e passeio, regime e categoria de ocupação, categoria de uso, dentre outros dados necessários.	Obrigatória		
62.	Possuir mecanismo de comunicação através do envio de mensagens para Cadastrador ou o Trecho, possibilitando uma resposta do cadastrador ao assunto tratado;		Obrigatória		
63.	Permitir a coleta e armazenamento dos dados com suas referências geográficas, baseadas em mapas alojados nos equipamentos de coletas, integrando informações cadastrais, cartográficas e fotos;		Obrigatória		

64.	Permitir a edição dos dados cadastrais dos imóveis com críticas e consistências em tempo real, bem como diversas consistências cruzadas visando assegurar o correto preenchimento dos dados em campo;	Obrigatória		
65.	Possuir mecanismos de visualização das frações cartográficas instaladas nas memórias dos equipamentos de coleta de dados, com controles de posicionamento da visualização através de funções de Zoom, Pan e outros recursos gráficos;	Obrigatória		
66.	O Sistema de coleta de dados (APP), deverá ter funcionalidades específicas para atualização dos dados tabulares e espaciais, incluindo o desenho do croqui do imóvel com ferramentas de medição, procedimentos de medição em triangulação (para medidas que não estejam a 90°) devendo ser elaborado eletronicamente, com software específico para o desenho do croqui da edificação com sua amarração dentro do lote e demais edificações no caso de existir mais de uma unidade imobiliária no terreno;	Obrigatória		
67.	Posicionar geograficamente as edificações nos terrenos urbanos diretamente nas frações dos mapas instalados nas memórias dos equipamentos de coleta de dados, com procedimento de medição das edificações, o procedimento de medição deverá prever as mais diversas formas de construção, como:			
	1	Desenhar linhas retas com medidas verificadas em campo;	Obrigatória	
	2	Desenhar linhas em 90° da última desenhada;	Obrigatória	
	3	Desenhar linhas com ferramentas de triangulação para paredes que não estejam em 90°	Obrigatória	
	4	Desenhar curvas e círculos a partir das medidas informadas;	Obrigatória	
	5	Possibilitar o desenho dos croquis que representam as projeções dos lotes e das edificações, registrando suas dimensões e áreas construídas diretamente nas frações dos mapas instalados nas memórias dos equipamentos de coletas, bem como, ferramentas para desconto de beiras em desenhos pré-existentes, estes descontos deverão ser com precisão a partir das medidas dos beirais informados;	Obrigatória	
	6	Possibilitar o desenho dos croquis e os descontos com medidas, quando necessário, das áreas dos polígonos internos que representam as áreas vazadas das edificações;	Obrigatória	
7	Possibilitar aos cadastradores tirar fotos de fachadas das edificações, com câmeras fotográficas incorporadas aos equipamentos de coleta, georreferenciadas e indexadas aos respectivos imóveis, deverão ser obtidas pelo menos três fotografias digitais coloridas de alta	Obrigatória		

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura – SEMOBI
Departamento de Edificações e de Rodovias do Estado do Espírito Santo – DER-ES

		resolução dos terrenos e casas, de diferentes ângulos;			
	8	Mostrar os trechos e gerar mapas temáticos por Status dos Trechos as e Status dos Lotes, facilitando o controle visual dos levantamentos de campo;	Obrigatória		
	9	Possibilitar a exportação de dados em formato TXT, para entrega dos dados ao DER direto da aplicação;	Obrigatória		
	10	Possibilitar a exportação dos croquis desenhados para o formato PDF, contendo inscrição cadastral, desenho do imóvel e suas dimensões;	Obrigatória		
	11	Visando a segurança dos dados coletados, o aplicativo deverá possuir função específica de backup dos dados	Obrigatória		
68.		Função para Sistema de Gestão de Logs e Backup em plataforma Web para Coleta de Dados	Obrigatória		
69.		Deverá possuir um sistema WEB de Gestão de Logs e Backups interligado com a base de dados do Sistema de Gestão Territorial com Dados Alfanuméricos e Gráficos em Plataforma WEB	Obrigatória		
70.		Deverá estar customizado para a contratante com a identidade visual do DER;	Obrigatória		
71.		Possibilidade de login pelos usuários cadastrados no Sistema de Gestão Territorial com Dados Alfanuméricos e Gráficos em Plataforma WEB com os devidos permissionamento;	Obrigatória		
72.		Na gestão do Backup, ter as seguintes funcionalidades: Escolha do Coletor de Dados (PDA);	Obrigatória		
73.		Escolha da data em que o backup foi realizado;	Obrigatória		
74.		Possibilidade de localizar qualquer informação do cadastro, tais como, inscrição imobiliária, inscrição da face de quadra, censo coletado em campo etc.;	Obrigatória		
75.		Possibilidade de editar dados de forma que sejam corrigidas informações no backup;	Obrigatória		
76.		Possibilidade de salvar as alterações realizadas;	Obrigatória		
77.		Possibilidade de restaurar os dados do backup alterado no coletor de dados;	Obrigatória		

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

ANDRE LUIZ DE ALCÂNTARA LIMA

GERENTE

GEPLA - DER - GOVES

assinado em 27/08/2025 15:30:50 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 27/08/2025 15:30:51 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por ALICE ANDREÃO RODRIGUES (ASSESSOR ESPECIAL - DIGEP - DER - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-BM461R>