# ANEXO I-E – REQUISITOS FUNCIONAIS DO SISTEMA SIG/WebGIS E ROTEIRO DA PROVA DE CONCEITO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 011/2026 – PROCESSO LICITATÓRIO Nº 053/2026 – MUNICÍPIO DE PASSIRA/PE

(reprodução do Apêndice I do Termo de Referência)

## REQUISITOS FUNCIONAIS DO SISTEMA (SIG/WebGIS) E ROTEIRO DA PROVA DE CONCEITO

1. Este Apêndice relaciona os requisitos mínimos do sistema de que trata o item 4.9 e constitui o roteiro de verificação da Prova de Conceito do item 4.10. Os requisitos decorrem das necessidades registradas no Estudo Técnico Preliminar e descrevem o resultado esperado, sem vinculação a produto, marca, nomenclatura de telas ou tecnologia de implementação.

2. Na coluna "Classe", "E" identifica requisito essencial, cujo atendimento integral será exigido na Prova de Conceito, e "C" identifica requisito complementar, dos quais será exigido o mínimo de 80% do total na Prova de Conceito, com implantação dos demais em até 90 dias após a Ordem de Serviço (itens 4.10.3 e 4.10.3.1).

3. Cada requisito será avaliado pelo critério "atende/não atende", com a base de teste anexa ao Edital (item 4.10.2.1). Considera-se atendido o requisito cujo resultado seja obtido, ainda que por nomenclatura, telas ou sequência de operações diversas (item 4.10.4.1).

4. Referências a formatos, padrões e bases públicas (como Shapefile, GeoPackage, OGC, SIGEF, SNCI e CAR) dizem respeito a padrões abertos ou oficiais e não a produtos comerciais.

Total: 70 requisitos essenciais e 33 requisitos complementares.

| Nº | REQUISITO FUNCIONAL | CLASSE | EVIDÊNCIA NA PROVA DE CONCEITO |
|---|---|---|---|
| **A – PLATAFORMA, SEGURANÇA E ACESSO** | | | |
| A.1 | Acesso por navegador web, em ao menos dois navegadores de mercado distintos, sem instalação de plug-ins nas estações. As funções administrativas podem ser oferecidas em ambiente web ou em aplicativo instalado. | E | Acesso em dois navegadores |
| A.2 | Hospedagem em nuvem fornecida pela contratada, com acesso por conexão segura (HTTPS). | E | Acesso ao ambiente por HTTPS |
| A.3 | Base de dados geográfica integrada: as informações cadastrais e geográficas são compartilhadas entre os módulos sem redigitação. | E | Alteração em um módulo refletida em outro |
| A.4 | Cadastro de usuários e grupos, com perfis de acesso configuráveis por módulo e por ação (consulta, inclusão, alteração e exclusão). | E | Criação de perfil restrito e teste de bloqueio |
| A.5 | Ativação, bloqueio e desativação de usuários pelo administrador, sem intervenção de programação. | E | Demonstração com a base de teste |
| A.6 | Autenticação por usuário e senha individuais, com bloqueio temporário após tentativas inválidas e recuperação de senha por e-mail. | E | Demonstração com a base de teste |
| A.7 | Registro de auditoria das inclusões, alterações e exclusões, com usuário, data e hora, consultável por perfil autorizado. | E | Demonstração com a base de teste |
| A.8 | Histórico das alterações dos dados cadastrais e geográficos, com consulta à situação anterior. | E | Demonstração com a base de teste |
| A.9 | Ocultação ou mascaramento de dados pessoais nas consultas públicas e para perfis não autorizados (Lei nº 13.709/2018). | E | Consulta com perfil público e perfil autorizado |

| Nº | REQUISITO FUNCIONAL | CLASSE | EVIDÊNCIA NA PROVA DE CONCEITO |
|---|---|---|---|
| A.10 | Publicação e consumo de camadas por padrões abertos do Open Geospatial Consortium (OGC), no mínimo WMS e WFS. | E | Consumo de camada WMS/WFS em ferramenta externa |
| **B – MAPA E FERRAMENTAS GEOGRÁFICAS** | | | |
| B.1 | Navegação no mapa: aproximar, afastar, deslocar e enquadrar. | E | Demonstração com a base de teste |
| B.2 | Gerenciamento de camadas: ativar e desativar, ordenar, ajustar transparência e exibir legenda. | E | Demonstração com a base de teste |
| B.3 | Mapas de fundo, no mínimo um mapa de ruas e uma imagem de satélite, além das ortofotos produzidas no contrato. | E | Demonstração com a base de teste |
| B.4 | Exibição das ortofotos, do Modelo Digital de Terreno ou das curvas de nível e das camadas vetoriais produzidas no contrato. | E | Carga das amostras raster e vetorial da base de teste |
| B.5 | Identificação de feição por seleção no mapa, com exibição de seus atributos. | E | Demonstração com a base de teste |
| B.6 | Medição de distâncias e áreas no mapa. | E | Demonstração com a base de teste |
| B.7 | Exibição das coordenadas do ponto em SIRGAS 2000/UTM e em coordenadas geográficas. | E | Demonstração com a base de teste |
| B.8 | Mapas temáticos configuráveis a partir de atributos cadastrais (por exemplo, uso, padrão construtivo e situação cadastral), com legenda. | E | Demonstração com a base de teste |
| B.9 | Impressão e exportação do mapa em PDF e em imagem, nos tamanhos A4 e A3, com título, escala, indicação do norte e data de emissão. | E | Demonstração com a base de teste |
| B.10 | Seleção de feições por área desenhada no mapa, com listagem e exportação do resultado. | E | Demonstração com a base de teste |
| B.11 | Consulta pública pela internet, sem login, com mapa, camadas autorizadas e localização de imóvel, sem exibição de dados pessoais. | E | Acesso sem login |
| **C – CADASTRO IMOBILIÁRIO URBANO** | | | |
| C.1 | Consulta de imóvel por inscrição imobiliária, por endereço (logradouro e número) e por nome ou CPF/CNPJ do contribuinte, com localização no mapa. | E | Demonstração com a base de teste |
| C.2 | Localização de bairro, setor, quadra, lote e logradouro, por código ou por nome. | E | Demonstração com a base de teste |
| C.3 | Ficha do imóvel com os dados do lote, das unidades ou edificações e do contribuinte, integrada ao mapa. | E | Demonstração com a base de teste |
| C.4 | Inclusão e alteração dos dados cadastrais do lote, das unidades e do contribuinte, conforme os campos do Boletim de Informação Cadastral (BIC) adotado pelo Município. | E | Alteração de registro da base de teste |
| C.5 | Vínculo de um ou mais proprietários, possuidores ou responsáveis a cada imóvel, e de um mesmo contribuinte a vários imóveis. | E | Demonstração com a base de teste |
| C.6 | Inclusão, edição e exclusão das geometrias de lotes, edificações, quadras e logradouros, com cálculo automático de área, perímetro e testada. | E | Demonstração com a base de teste |
| C.7 | Validação topológica na edição (sobreposição ou lacuna entre lotes e edificação fora do lote), com alerta ao usuário. | E | Edição com erro proposital |
| C.8 | Unificação e desmembramento de lotes, com atualização das inscrições e preservação do histórico. | E | Demonstração com a base de teste |
| C.9 | Recodificação e renomeação de bairros, setores, quadras, lotes e logradouros, com atualização dos registros vinculados. | E | Demonstração com a base de teste |
| C.10 | Anexação de fotografias e documentos digitais (PDF e imagem) ao imóvel, com visualização e controle de acesso. | E | Demonstração com a base de teste |
| C.11 | Exibição, a partir da ficha do imóvel, das fotografias da fachada e da imagem 360° mais próxima. | E | Demonstração com a base de teste |
| C.12 | Emissão do BIC ou ficha cadastral do imóvel em PDF. | E | Demonstração com a base de teste |
| C.13 | Relatórios e listagens filtráveis (por bairro, setor, uso e situação cadastral), com exportação em planilha (CSV ou XLSX). | E | Demonstração com a base de teste |
| C.14 | Relatório de inconsistências cadastrais (imóvel sem geometria, geometria sem cadastro e divergência entre a área cadastrada e a área da geometria). | E | Demonstração com a base de teste |
| **D – IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE DADOS** | | | |
| D.1 | Importação de dados geográficos nos formatos Shapefile, GeoPackage, KML e DXF, com reprojeção para SIRGAS 2000/UTM. | E | Importação dos arquivos da base de teste |
| D.2 | Pré-visualização e validação dos dados antes da gravação definitiva da importação. | E | Demonstração com a base de teste |

| Nº | REQUISITO FUNCIONAL | CLASSE | EVIDÊNCIA NA PROVA DE CONCEITO |
|---|---|---|---|
| D.3 | Exportação de camadas nos formatos Shapefile, GeoPackage, KML, DXF e GeoJSON, e de dados alfanuméricos em CSV ou XLSX. | E | Demonstração com a base de teste |
| D.4 | Exportação integral da base geográfica e alfanumérica em formatos abertos, inclusive cópia do banco de dados, a pedido do Município (TR, item 4.9.6). | E | Geração de exportação completa da base de teste |
| D.5 | Importação de planilhas (CSV ou XLSX) para carga ou atualização de atributos cadastrais, com relatório dos registros rejeitados. | E | Demonstração com a base de teste |
| **E – IMAGENS 360°** | | | |
| E.1 | Importação, pelo administrador, de campanhas de imagens 360° e de seus metadados, com posicionamento automático no mapa pelas coordenadas. | E | Importação das imagens 360° da base de teste |
| E.2 | Escolha, antes da publicação, das imagens a publicar quando houver mais de uma no mesmo local. | E | Demonstração com a base de teste |
| E.3 | Visualização das imagens 360° com navegação entre imagens vizinhas ao longo da via, sem sair do visualizador. | E | Demonstração com a base de teste |
| E.4 | Indicação, no mapa, da posição e da direção de visada da imagem em exibição. | E | Demonstração com a base de teste |
| E.5 | Associação de imagem extraída da visualização 360° à ficha do imóvel. | E | Demonstração com a base de teste |
| **F – INTEGRAÇÃO TRIBUTÁRIA** | | | |
| F.1 | Carga dos dados cadastrais oriundos do sistema tributário, com conferência das inscrições e relatório das não correspondências. | E | Carga do arquivo-modelo da base de teste |
| F.2 | Envio ao sistema tributário das alterações cadastrais validadas (áreas, uso, padrão e contribuinte), por interface de programação (API) ou por arquivo em leiaute definido (TR, item 4.9.4). | E | Geração de arquivo no leiaute-modelo |
| F.3 | Recebimento de dados do sistema tributário (inscrição, contribuinte, valor venal e situação), com periodicidade configurável. | E | Leitura de arquivo no leiaute-modelo |
| F.4 | Registro de cada sincronização (data, volume, sucessos e falhas), com relatório das rejeições. | E | Demonstração com a base de teste |
| F.5 | Controle de acesso específico às funções de integração. | E | Demonstração com a base de teste |
| **G – PLANEJAMENTO URBANO: VIABILIDADE E PROTOCOLO DE PROJETOS** | | | |
| G.1 | Cadastro georreferenciado do zoneamento e dos parâmetros urbanísticos da legislação municipal (usos permitidos, taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, recuos e gabarito), configuráveis pelo administrador. | E | Demonstração com a base de teste |
| G.2 | Consulta prévia de viabilidade pelo cidadão, pela internet, a partir da seleção do lote, com indicação do zoneamento, dos parâmetros aplicáveis e da compatibilidade da atividade pretendida. | E | Demonstração com a base de teste |
| G.3 | Emissão da consulta de viabilidade em PDF, com identificação do lote, data e meio de verificação de autenticidade. | E | Demonstração com a base de teste |
| G.4 | Protocolo on-line de projetos (construção, reforma, regularização e habite-se), com envio de documentos digitais pelo requerente. | E | Protocolo de processo de teste |
| G.5 | Fluxo de tramitação configurável, com distribuição a analistas, pareceres, exigências e decisão. | E | Demonstração com a base de teste |
| G.6 | Acompanhamento da situação do processo pelo requerente, com aviso a cada movimentação. | E | Demonstração com a base de teste |
| G.7 | Vínculo do processo ao lote no mapa e consulta do histórico de processos do imóvel. | E | Demonstração com a base de teste |
| **H – SINTER E CADASTRO IMOBILIÁRIO BRASILEIRO (CIB)** | | | |
| H.1 | Geração dos arquivos de dados cadastrais imobiliários no leiaute vigente definido pela Receita Federal do Brasil para o Sinter. | E | Geração de arquivo a partir da base de teste |
| H.2 | Validação prévia dos dados segundo as regras e as tabelas de domínio oficiais vigentes, com relatório de pendências. | E | Demonstração com a base de teste |
| H.3 | Envio dos arquivos pelos meios oficiais disponibilizados pela Receita Federal ou disponibilização do arquivo para envio pelo Município. | E | Demonstração do envio em ambiente de teste ou do arquivo gerado |
| H.4 | Registro do código CIB atribuído a cada imóvel, sem sobrescrever informação existente sem confirmação do usuário. | E | Demonstração com a base de teste |
| H.5 | Exibição do CIB na ficha do imóvel e no BIC. | E | Demonstração com a base de teste |
| H.6 | Histórico dos envios e retornos, com relatório das rejeições e dos respectivos motivos. | E | Demonstração com a base de teste |
| **I – APLICATIVO MÓVEL** | | | |

| Nº | REQUISITO FUNCIONAL | CLASSE | EVIDÊNCIA NA PROVA DE CONCEITO |
|---|---|---|---|
| I.1 | Aplicativo para os sistemas Android e iOS, para operadores e cidadãos, com acesso conforme o perfil. | E | Instalação em aparelho de cada sistema |
| I.2 | Mapa com camadas cadastrais e ortofoto, localização do usuário por GPS e medição. | E | Demonstração com a base de teste |
| I.3 | Consulta de imóvel por endereço, inscrição ou CPF/CNPJ, com exibição da ficha conforme o perfil e ocultação de dados pessoais para perfis não autorizados. | E | Demonstração com a base de teste |
| I.4 | Coleta de dados em campo pelo operador, com atualização de atributos cadastrais e fotografias georreferenciadas vinculadas ao imóvel. | E | Demonstração com a base de teste |
| I.5 | Coleta de dados em campo sem conexão, com sincronização posterior sem duplicidade. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| I.6 | Visualização das imagens 360° no aplicativo. | E | Demonstração com a base de teste |
| I.7 | Abertura de chamados georreferenciados pelo cidadão (local, tipo, descrição e fotografia), com protocolo e acompanhamento. | E | Demonstração com a base de teste |
| I.8 | Avisos ao usuário sobre a tramitação de seus chamados e processos. | E | Demonstração com a base de teste |
| **J – FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E POSTURAS E CHAMADOS** | | | |
| J.1 | Abertura de processo de fiscalização vinculado ao lote, com dados do imóvel e do proprietário preenchidos a partir do cadastro. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| J.2 | Registro de vistoria em campo, com fotografias georreferenciadas e relato. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| J.3 | Emissão de notificações e autos a partir de modelos configuráveis, com controle de prazos e alerta de vencimento. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| J.4 | Registro de defesa ou recurso e da decisão, com histórico da tramitação. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| J.5 | Exibição no mapa dos processos de fiscalização e dos chamados, por situação. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| J.6 | Triagem e tramitação dos chamados do cidadão entre os setores responsáveis, com painel gerencial por situação, tipo e período. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| **K – GESTÃO RURAL** | | | |
| K.1 | Visualização das bases fundiárias oficiais (SIGEF, SNCI e CAR) do território municipal, com identificação dos imóveis rurais. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| K.2 | Busca de imóveis rurais por código (INCRA ou CAR), denominação ou proprietário. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| K.3 | Cadastro municipal de propriedades rurais, vinculado à geometria das bases oficiais ou desenhada no mapa, com cálculo da área em hectares. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| K.4 | Cruzamento da geometria do imóvel com camadas de uso do solo e de áreas de preservação, com quadro de áreas por classe. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| K.5 | Cadastro e mapeamento de estradas rurais, com classificação e características, e relatório da malha viária. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| K.6 | Requerimento e cálculo do ITBI de imóveis rurais com base em tabela de valores configurável, com emissão de guia e acompanhamento. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| K.7 | Apoio à fiscalização do ITR, se houver convênio com a Receita Federal: processo por imóvel e cálculo do Valor da Terra Nua a partir de pauta configurável. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| K.8 | Ordens de serviço de avaliação ou vistoria de imóveis rurais, com responsável, prazo, situação e laudo anexado. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| K.9 | Registro de demandas de serviços rurais (por exemplo, manutenção de estradas e horas de máquina), com acompanhamento da execução. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| **L – CEMITÉRIO MUNICIPAL** | | | |
| L.1 | Mapeamento do cemitério com setores, quadras e jazigos, com desenho e edição das geometrias. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| L.2 | Cadastro de jazigos (localização, tipo, ocupação, concessão, responsável e fotografia). | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| L.3 | Registro de sepultamentos, exumações e transferências, com dados do falecido e documentos. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| L.4 | Consulta pública de localização de sepultado por nome, com indicação no mapa. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| L.5 | Consulta de jazigos e áreas disponíveis. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |

| Nº | REQUISITO FUNCIONAL | CLASSE | EVIDÊNCIA NA PROVA DE CONCEITO |
|---|---|---|---|
| L.6 | Relatórios de sepultamentos por período e de ocupação. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| L.7 | Anexação de documentos ao jazigo e ao responsável. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| **M – APOIO À REVISÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES** | | | |
| M.1 | Cadastro de amostras de mercado (ofertas e transações) georreferenciadas, com características do imóvel, valor e fonte. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| M.2 | Tratamento e validação das amostras, com registro do motivo de descarte. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| M.3 | Definição de zonas homogêneas e de faces de quadra no mapa, vinculadas aos lotes. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| M.4 | Atribuição de valores do metro quadrado às faces de quadra ou zonas, com edição individual e em lote. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| M.5 | Exportação das amostras e de suas variáveis para análise estatística em ferramenta externa (CSV ou XLSX). | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| M.6 | Simulação do valor venal e do IPTU a partir de parâmetros de cálculo configuráveis, sem alteração dos dados oficiais. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| M.7 | Comparação entre a situação atual e a simulada, com relatório e mapa de variação por imóvel, quadra ou bairro. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| M.8 | Geração de arquivo com os valores aprovados para carga no sistema tributário. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| **N – FUNCIONALIDADES DE APOIO** | | | |
| N.1 | Camadas de pontos de interesse (escolas, unidades de saúde e equipamentos públicos) gerenciáveis pelo administrador e visíveis na consulta pública. | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |
| N.2 | Traçado de rotas por pontos no mapa, com medida de cada trecho e total, para planejamento de serviços (transporte escolar, coleta e manutenção). | C | Demonstração com a base de teste (conta para o mínimo de 80%) |