

ANEXO I

REQUISITOS DA PROVA DE CONCEITO (PoC)

A LICITANTE deverá fazer a demonstração dos itens funcionais descritos na tabela abaixo, contudo, a solução não se limita aos itens dessa tabela. A CONTRATANTE deverá entregar a solução de sistema conforme a especificação técnica contida no Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência alinhado com os itens da prova de conceito.

A licitante deverá demonstrar o funcionamento das seguintes funcionalidades:

SEQ.	DESCRIÇÃO	ATENDE? (S/N)
I - REQUISITOS E FUNCIONALIDADES DA SOLUÇÃO		
1	O sistema deverá possuir interface com o usuário 100% <i>web</i> com a utilização de navegadores (<i>browsers</i>) do mercado, dispensando quaisquer instalações de <i>plugin</i> , <i>applet</i> ou <i>software</i> adicional nas máquinas dos usuários.	
2	O sistema deverá apresentar uma arquitetura monolítica modular, baseada em bibliotecas específicas para cada conjunto de funcionalidades. Essa arquitetura deverá contar com um núcleo central e módulos independentes para diferentes temáticas, garantindo a separação de responsabilidades e permitindo a escalabilidade e atualização de funcionalidades específicas sem impacto no sistema como um todo.	
3	Cada módulo do sistema deverá operar de maneira independente, garantindo que eventuais manutenções, atualizações ou adições de novas funcionalidades possam ser realizadas sem interferência nos demais módulos ou no núcleo do sistema.	
4	O sistema deverá ter uma interface de usuário baseada em navegadores (<i>web</i>), acessível de qualquer dispositivo conectado à internet ou à rede interna, permitindo uso em desktops, laptops, tablets e dispositivos móveis.	
5	O sistema deverá ser compatível com os principais navegadores do mercado, como por exemplo: <i>Google Chrome</i> , <i>Mozilla Firefox</i> e <i>Microsoft Edge</i> .	
6	O sistema deverá ser construído com a utilização de <i>software</i> livre, de modo a dispensar qualquer custo adicional com licenças de <i>softwares</i> para a sua utilização.	



7	A interface do sistema deverá ser construída com tecnologias, como HTML, CSS e <i>JavaScript</i> , que assegurem compatibilidade com navegadores modernos e proporcionem uma experiência de usuário intuitiva.	
8	O sistema deverá utilizar base única de dados, que comporte o armazenamento de dados geográficos (espaciais) e alfanuméricos, para o gerenciamento e manutenção dos dados de forma integrada.	
9	O sistema deverá ter uma arquitetura suportada por um banco de dados de informações alfanuméricas e espaciais. As transações de atualizações e consultas devem operar de forma a garantir a contínua integridade entre os dados alfanuméricos e espaciais.	
10	O sistema deverá ser flexível e escalável, sem limitações quanto ao número de usuários, capacidade de processamento ou infraestrutura tecnológica. Assim, deve suportar múltiplos acessos simultâneos e processamentos paralelos, sendo capaz de operar em uma infraestrutura tecnológica mínima, ajustada dinamicamente para atender ao volume de usuários e dados em tempo real.	
11	O licenciamento do sistema será irrestrito, qualquer componente que vier fazer parte do sistema será acessível um número irrestrito de usuários.	
12	O sistema deverá fazer uso de um sistema de gerenciamento de banco de dados com armazenamento de dados especiais seguindo o padrão Open Geospatial Consortium (OGC).	
13	Todo o sistema deverá ter gerenciamento de banco de dados central e único.	
14	O sistema deverá ter estrutura que permita a integração entre os diversos cadastros mediante a utilização de códigos comuns, chaves de integração de dados, que possibilitem o relacionamento entre diferentes dados de banco de dados geográfico e alfanumérico oriundos dos cadastros considerados.	
15	O sistema deverá ter uma arquitetura suportada por um banco de dados de informações alfanuméricas e espaciais. As transações de atualizações e consultas devem operar de forma a garantir a contínua integridade entre os dados alfanuméricos e espaciais de um determinado elemento.	
16	O sistema deverá suportar, de forma nativa, os padrões abertos de conectividade: HTTP, HTTPS e <i>Web Service</i> .	
17	O acesso ao sistema deverá ocorrer por servidor <i>web</i> com conexão segura SSL/TLS.	
18	O sistema deverá prover mecanismo de autenticação criptografada.	



19	O acesso à solução deverá ser cedido mediante a autenticação do usuário com senha criptografada de caminho único.	
20	O sistema deverá seguir os padrões de disponibilização de geoinformação conforme diretrizes do OGC (<i>Open Geospatial Consortium</i>).	
21	O sistema deverá possuir registro de propriedade intelectual no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), inscrito sob o CNPJ da proponente, garantindo proteção legal dos direitos autorais conforme a legislação vigente. Esse registro visa assegurar originalidade e exclusividade do sistema entregue.	
22	O servidor de mapas do sistema deverá permitir a disponibilização de serviços OGC WMS, WFS e WFS-T.	
23	O sistema deverá suportar a exibição sincronizada e georreferenciada de camadas de dados espaciais oriundos de fontes externas através de serviços OGC WMS, WFS e WFS-T.	
24	O sistema deverá possibilitar a edição dos dados gráficos e alfanuméricos de forma integrada para manutenção do dado geograficamente referenciado.	
25	O sistema deve permitir múltiplos usuários com controle de execução de atividades básicas por perfil.	
26	O sistema deverá possibilitar a edição dos dados gráficos e alfanuméricos de forma integrada para manutenção do dado geograficamente referenciado.	
27	O sistema precisa ter capacidades de interoperabilidade e transferência de dados, ou seja, deve permitir execução de operações de importação e exportação de diferentes formatos de dados alfanuméricos e espaciais.	
28	O sistema deverá ser capaz de armazenar arquivos de documentos e relacioná-los aos elementos (registros) das camadas de cadastros (classes ou feições cadastrais).	
29	O sistema deverá registrar as modificações realizadas nos dados cartográficos e alfanuméricos para que seja possível realizar auditorias e gerenciamento de mudanças dos dados cadastrais. O sistema deverá registrar a informação original, a modificação realizada, a data e hora da modificação, o usuário, a descrição do motivo da modificação (quando esta for requerida).	
30	O sistema deverá permitir a configuração dos atributos das tabelas cadastrais do banco de dados a partir da interface <i>web</i> do sistema.	
31	O sistema deverá permitir a configuração dos atributos das tabelas cadastrais que serão de preenchimento obrigatório e aqueles que serão opcionais.	



32	O sistema deverá permitir a configuração de quais atributos das tabelas cadastrais serão exibidos nas interfaces de manutenção (inclusão e alteração de dados) e de pesquisa dos dados cadastrais. O sistema deverá permitir a configuração dos serviços de mapas.	
33	O sistema deverá permitir a configuração do sistema de referência cartográfico (SRC) de um serviço de mapa.	
34	O sistema deverá possuir APIs que permitam integrar os dados de sistemas tributários e de outros sistemas que possam ter relação com a gestão territorial.	
35	O sistema deverá apresentar quaisquer camadas sobrepostas, contendo normalmente uma imagem de fundo (mapa base) e mapas geográficos superpostos.	
36	O sistema deverá dispor de ferramentas básicas de interação com mapa, minimamente as seguintes: <i>Movimentação</i> ; <i>Zoom In</i> ; <i>Zoom Out</i> ; <i>Zoom</i> para a extensão; <i>Zoom</i> para a área delimitada; Posição Inicial; Tela cheia; Coordenadas do ponteiro do mouse; Escala do mapa.	
37	Controle de camadas: o usuário deverá ter a flexibilidade de ativar ou desativar as camadas do mapa, conforme as necessidades analíticas, e reordenar as camadas promovendo uma visualização dinâmica e personalizada do conteúdo espacial, essencial para análise espacial e integração de dados topográficos e cadastrais.	
38	O sistema deverá disponibilizar uma funcionalidade de medição precisa para segmentos lineares e áreas poligonais diretamente no mapa, com base em coordenadas georreferenciadas. Essa ferramenta deverá permitir ao usuário identificar coordenadas exatas de pontos específicos, mensurar distâncias entre pontos selecionados e calcular áreas de polígonos desenhados no mapa, utilizando unidades métricas ajustáveis. A interface deve incluir a opção de desfazer a última medição realizada ou limpar todas as medições feitas durante a análise corrente, garantindo agilidade e precisão nas operações topográficas e cartográficas essenciais para planejamento e gestão de infraestrutura.	
39	Ferramenta de captura coordenadas: o sistema deverá disponibilizar uma funcionalidade de medição precisa para coleta de coordenadas por apontamento no mapa.	
40	Ferramenta de Anotação e Edição de Rascunhos: o sistema deverá oferecer uma ferramenta de anotação que permita ao usuário criar rascunhos diretamente sobre a camada visualizada, proporcionando funcionalidades para in-	



	serção de textos explicativos, marcação de pontos com coordenadas específicas, desenho de segmentos de linha e polígonos, além da possibilidade de adicionar imagens de referência.	
41	Exportação de Dados: o sistema deverá possibilitar a exportação das informações visualizadas no mapa, oferecendo ao usuário a opção de selecionar as camadas georreferenciadas desejadas para exportação.	
42	Mapa temático: o sistema deverá oferecer uma ferramenta avançada de geração de mapas temáticos, permitindo ao usuário selecionar uma camada de interesse e definir atributos específicos para visualização. O usuário deverá configurar a natureza estatística dos dados e aplicar classificações apropriadas (por exemplo, classificação natural, intervalos iguais, quantis, desvio padrão ou intervalos manuais). A funcionalidade deve incluir opções para personalizar a simbologia aplicada, como cor, espessura de linhas, além da definição de estratégias de uso das feições.	
43	Mapa de calor: o sistema deverá possibilitar a geração de mapas de calor por variáveis qualitativas e quantitativas, uma ferramenta essencial para a análise visual de concentração e intensidade de dados espaciais e alfanuméricos, oferecendo uma visão holística da situação atual para o planejamento estratégico. O usuário deverá selecionar a camada de interesse e configurar parâmetros como a unidade de medida para peso (por exemplo, densidade populacional, volume de tráfego, incidência de ocorrências), o número máximo de feições a serem incluídas na análise, o tamanho do blur (área de suavização) e o raio de influência do mapa de calor.	
44	O sistema deverá permitir a visualização de imagens do Google Street Map através da interface web do sistema.	
45	Visualização de Imagens 360° A solução deverá permitir a visualização de imagens 360°, obtidas por sistemas de mapeamento móvel terrestre, através da interface web.	
46	O Sistema deverá permitir a impressão do mapa que está sendo exibido conforme um conjunto de templates de impressão disponíveis. Um template de impressão deverá incluir elementos cartográficos como: Título do mapa; Escala; Legenda; Data; Indicador de orientação; Sistema de referência; Mapa de localização; Logo da Prefeitura. Deverá ainda permitir incluir na impressão, a fim de destacar e comentar informações contidas no mapa: Textos; Imagens; Setas; Linhas; Polígonos.	
47	Pesquisa Espacial: o sistema deverá suportar consultas espaciais robustas por meio de diversas ferramentas de seleção geográfica, incluindo a seleção	



	por ponto específico, segmentos de reta, polígonos, círculos desenhados e buffers gerados a partir de um ponto de interesse com raio configurável.	
48	Mapa de localização: a solução deverá disponibilizar um mapa em miniatura, ou mapa de localização, em escala cartográfica menor que a exibida no mapa interativo a fim de localizar espacialmente a área de interesse.	
49	Ferramentas de edição vetorial: o sistema deve prover ferramentas de edição vetorial para permitir a inclusão, alteração e execução de elementos de representação gráfica dos dados cadastrais. As ferramentas de edição vetorial que estarão disponíveis no sistema são as seguintes: criar polígono, criar linha, criar ponto, copiar geometria, editar geometria, mover geometria, remover geometria, importar geometria, apagar vértice, desfazer a operação (Undo) e refazer a operação (Redo).	
50	O sistema deverá disponibilizar pesquisas diretas e parametrizadas para os principais cadastros do sistema.	
51	O sistema deverá permitir a definição da ordenação (crescente/decrescente) dos resultados apresentados nas consultas baseados em um atributo.	
52	O Sistema deverá permitir exportar o resultado alfanumérico de uma consulta realizada para, no mínimo, os formatos CSV, XLS e PDF.	
53	O Sistema deverá permitir exportar o resultado geográfico de uma consulta realizada para, no mínimo, o formato <i>ShapeFile</i> .	
54	Associação de documentos: o sistema deverá ser capaz de armazenar arquivos de documentos e relacioná-los a qualquer registro de qualquer tabela cadastral. Deve permitir o armazenamento, diretamente no banco de dados ou sistema de arquivos, de documentos digitais, considerando no mínimo os seguintes formatos: jpg/jpeg, png, pdf, dwg, dxf, doc, docx, xls, xlsx, ods e odt. As funcionalidades que a solução deverá disponibilizar para permitir a associação de documentos aos elementos são as seguintes: cadastrar, alterar, excluir, filtrar, listar ou baixar documentos.	
55	Todas as classes cadastrais disponibilizadas pelos módulos do sistema deverão possuir as seguintes funcionalidades básicas: inclusão, alteração, exclusão, edição de informações geoespaciais vetoriais (quando esta possuir), pesquisa e listagem.	
56	Quando o usuário selecionar um registro de uma classe cadastral entre a lista de dados cadastrais, a geometria de representação do registro deverá aparecer no mapa de forma destacável, a visualização deverá enquadrar o elemento na visualização do mapa o mais próximo possível.	
57	Apresentação dos dados cadastrais: o sistema deverá gerar a ficha cadastral	



	de um elemento de uma entidade (tabela) cadastral com ilustração do croqui de localização e fotografia da fachada (quanto este possuir) e permitir a sua impressão ou exportação em arquivo digital. A partir do formulário de exibição dos dados cadastrais um elemento de uma entidade (tabela) cadastral, o usuário poderá solicitar ao sistema a geração da ficha cadastral, o qual terá um <i>layout</i> padrão pré-definido.	
58	Módulo cadastro imobiliário urbano: o sistema deverá permitir a manutenção dos dados imobiliários por meio das funcionalidades de inclusão, alteração, exclusão, edição de informações geoespaciais vetoriais (quando esta possuir) sobre as seguintes entidades: Territoriais (Lotes) Testadas. Unidades autônomas. Unidades de avaliação. Propriedades.	
59	O sistema deverá atender, minimamente, a geração da ficha cadastral do terreno (lote), unidade autônoma, unidade de avaliação, testada e propriedade, a fim apresentar os atributos destes elementos cadastrais de forma estruturada, com ilustração do croqui de localização e fotografia da fachada (quanto este possuir) e permitir a sua impressão ou exportação em arquivo digital.	
60	O sistema deverá permitir a associação de documentos aos elementos do cadastro imobiliário urbano.	
61	Módulo Divisão Administrativa: o sistema deverá permitir a manutenção dos dados das divisões administrativas territoriais por meio das funcionalidades de inclusão, alteração, exclusão, edição de informações geoespaciais vetoriais (quando esta possuir) sobre as seguintes entidades: Distritos; Bairros; Loteamentos; Setores Fiscais.	
62	Módulo Parcelamento: o sistema deverá prover um módulo responsável por estruturar e automatizar atividades essenciais para a gestão de propriedades territoriais, atendendo à necessidade de desmembramento, remembramento e retificação de áreas, conforme as demandas dos municípios e as atualizações das bases cadastrais.	
63	Módulo Plano Diretor Municipal: o sistema deverá permitir a manutenção dos dados básicos do plano diretor por meio das funcionalidades de inclusão, alteração, exclusão, edição de informações geoespaciais vetoriais (quando esta possuir) sobre as seguintes entidades: Zoneamento; Usos.	
64	O sistema deverá incluir um módulo completo para a gestão da Planta Genérica de Valores (PGV).	
65	Módulo PGV: A solução <i>web</i> deverá possuir simulador de IPTU da nova PGV, permitindo a inserção/atualização dos parâmetros de cálculo de imposto; simulador de ITBI, permitindo mostrar o valor do imposto simulado e a	



	possibilidade de impressão dos cálculos.	
66	Módulo Saneamento Básico: deverá permitir a manutenção dos dados da rede de água e da rede de esgoto por meio das funcionalidades de inclusão, alteração, exclusão, edição de informações geoespaciais vetoriais (quando esta possuir) sobre as seguintes entidades: Redes de água; Redes de esgoto.	
67	O sistema deverá permitir a associação de documentos aos elementos do cadastro da rede de água e da rede de esgoto.	
68	O sistema deverá atender, minimamente, a geração da ficha cadastral da rede de água e da rede de esgoto, a fim apresentar os atributos destes elementos cadastrais de forma estruturada, com ilustração do croqui de localização e fotografia de referência (quando este possuir) e permitir a sua impressão ou exportação em arquivo digital.	
69	Módulo de coleta e aplicativo coletor: O aplicativo móvel deverá operar em modo <i>online</i> e <i>offline</i> , garantindo a continuidade das atividades de campo mesmo em áreas sem cobertura de rede ou conexão de dados. A solução deverá permitir que os usuários visualizem, registrem, editem e armazenem localmente dados operacionais e geográficos durante o uso <i>offline</i> , mantendo a integridade das informações. A sincronização dos dados com o servidor central deverá ocorrer de forma automática assim que o dispositivo restabelecer conexão com a internet (via rede móvel ou Wi-Fi). Além disso, o sistema deverá oferecer ao usuário a opção de realizar a sincronização manual sob demanda, mediante ação explícita no aplicativo, como um botão de “sincronizar agora”, garantindo flexibilidade operacional e controle do processo de envio e recebimento de dados.	
70	O sistema deverá permitir o monitoramento operacional das equipes de campo por meio de dispositivos móveis, compatíveis com a aplicação móvel da solução. A funcionalidade deverá possibilitar a sincronização em tempo real das ordens de serviço (OS) atribuídas a cada membro da equipe, considerando sua localização, status e progresso de execução.	
71	O aplicativo móvel deverá permitir a visualização contínua dos <i>tiles</i> cartográficos da área de abrangência das ordens de serviço (OS), mesmo durante a operação em modo <i>offline</i> . Para isso, o sistema deverá garantir que os <i>map tiles</i> previamente carregados e visualizados enquanto <i>online</i> sejam armazenados em cache local no dispositivo, permitindo a navegação, consulta e orientação espacial nas regiões relacionadas às OS ativas ou atribuídas ao usuário.	



72	A interface <i>web</i> do sistema no módulo de gestão da coleta deverá disponibilizar um painel de acompanhamento baseado em metodologia <i>Kanban</i> , no qual seja possível visualizar de forma segmentada as fases do ciclo de vida das ordens de serviço, como, por exemplo: "Atribuída", "Em andamento", "Em validação" e "Concluída". Esse painel deverá possibilitar filtragem por equipe, operador e status, além de permitir a atualização automática do estágio da OS conforme as ações realizadas no dispositivo móvel.	
73	O aplicativo móvel deverá permitir o upload de arquivos diretamente a partir do dispositivo móvel, oferecendo suporte aos seguintes meios de origem: Captura direta de imagens por meio da câmera nativa do dispositivo; Seleção de imagens a partir da galeria de fotos do sistema operacional; Importação de documentos armazenados localmente no dispositivo (PDF, DOCX, entre outros suportados). A solução deverá validar automaticamente o formato e a extensão de cada tipo de arquivo selecionado, aceitando apenas os formatos previamente definidos como compatíveis. As validações deverão incluir: Para imagens: JPG, JPEG, PNG; Para documentos: PDF, DOCX, XLSX, entre outros conforme configuração do sistema; Tamanho máximo por arquivo, conforme parâmetros definidos no backend ou configuração do administrador. Além disso, o sistema deverá fornecer feedback claro e imediato ao usuário em caso de tentativas de envio com formato ou tamanho inválido, impedindo o carregamento e orientando sobre os critérios permitidos.	
74	O aplicativo móvel deverá permitir que os usuários da equipe de campo realizem a criação de novas ordens de serviço (OS) diretamente no dispositivo móvel, de forma remota e descentralizada, mesmo durante atividades externas. Essa funcionalidade tem como objetivo registrar não conformidades, ocorrências imprevistas ou demandas adicionais identificadas durante o levantamento de campo, evitando a necessidade de retorno posterior ao local e, conseqüentemente, minimizando retrabalho e otimizando a produtividade operacional. A nova ordem de serviço deverá ser automaticamente registrada no sistema central assim que houver conectividade (via sincronização automática), ou poderá ser manualmente enviada via sincronização sob demanda, quando o dispositivo estiver <i>offline</i> no momento da criação.	
75	O sistema deverá permitir o monitoramento do status dos dispositivos, apresentando minimamente: Última sincronização; Geolocalização no momento da última atividade; Versão do aplicativo instalada.	





76	Módulo cadastro imobiliário rural: o sistema deverá permitir a manutenção dos dados imobiliários por meio das funcionalidades de inclusão, alteração, exclusão, edição de informações geoespaciais vetoriais (quando esta possuir) sobre as seguintes entidades: imóveis rurais, parcelas internas, áreas ambientais, áreas de uso e exploração, parâmetros fiscais (VTN e alíquotas), titularidades.	
77	O sistema deverá atender, minimamente, a geração da ficha cadastral contendo a unidade territorial rural, proprietário, área total, áreas não tributáveis, área aproveitável, área utilizada, área tributável, unidade de avaliação fiscal rural, a fim de apresentar os atributos destes elementos cadastrais de forma estruturada, com ilustração do croqui de localização e fotografia da fachada (quanto este possuir) e permitir a sua impressão ou exportação em arquivo digital.	
78	O sistema deverá permitir a associação de documentos aos elementos do cadastro imobiliário rural.	
79	O <i>WebMap</i> do Geoportal deverá dispor de ferramentas básicas de interação com mapa, minimamente as seguintes funcionalidades deverão ser contempladas: Movimentação; Zoom In; Zoom Out; Zoom para a extensão; Zoom para a área delimitada; Posição Inicial; Medida de distância; Medida de área; Obter coordenadas; Obter azimuth; Tela cheia; Coordenadas do ponteiro do mouse; Escala do mapa; Barra de escala; Apresentação de legenda; Controle de transparência de camadas do mapa.	
80	O <i>WebMap</i> do Geoportal deverá ser capaz de apresentar ao usuário as coordenadas de localização do cursor do mouse sobre a janela de mapa no sistema de referência utilizado na janela de mapa.	
81	Os elementos gráficos apresentados na janela de mapa do <i>WebMap</i> do Geoportal, e armazenados em entidades (tabelas) cadastrais, devem ser listados como itens em uma interface de controle de camadas e poderão ligados ou desligados para que fiquem visíveis ou invisíveis na janela de mapa. O <i>WebMap</i> deverá permitir a modificação da ordem na representação dos elementos constantes na legenda do mapa.	
82	O <i>WebMap</i> do Geoportal deverá dispor ao usuário unidades de medidas para apresentação do resultado do cálculo de área e uma ferramenta de desenho que possibilite a definição da área sobre a janela do mapa. O cálculo da área deve ser realizado levando em consideração o sistema de referência da janela de mapa e bem como permitir a definição da unidade de medida a ser utilizada.	



83	O <i>WebMap</i> do Geoportal deverá dispor ao usuário unidades de medidas para apresentação do resultado do cálculo de distância e uma ferramenta de desenho que possibilite a definição de linhas sobre a janela do mapa. O cálculo da distância deve ser realizado levando em consideração o sistema de referência da janela de mapa, bem como permitir a definição da unidade de medida a ser utilizada.	
84	Os elementos gráficos apresentados na janela de mapa do <i>WebMap</i> do Geoportal e armazenados em entidades (tabelas) cadastrais devem ser listados como itens controle de camadas e poderão sofrer a aplicação de um fator de transparência, para que tenham um nível de transparência e permita a visualização de conteúdos sobrepostos na janela de mapa.	
85	O <i>WebMap</i> do Geoportal deverá permitir que o usuário possa selecionar elementos gráficos sobre a janela de mapa a partir do cursor do mouse. A seleção poderá ser por indicação de um ponto sobre a janela de mapa ou pelo desenho de uma área retangular. Os elementos que serão selecionados são aqueles cuja entidade (tabela) cadastral esteja selecionada na legenda do mapa.	
86	O <i>WebMap</i> do Geoportal deverá permitir a impressão do mapa que está sendo exibido conforme um conjunto de templates de impressão disponíveis. Um template de impressão deverá incluir elementos cartográficos como: Título do mapa; Escala; Legenda; Data; Indicador de orientação; Sistema de referência; Mapa de localização; Logo da Prefeitura.	
87	A solução de sistema deverá disponibilizar acesso a serviços de mapas públicos e provenientes da estrutura da Prefeitura Municipal por meio do Geoportal.	
88	A solução de sistema deverá disponibilizar arquivos de mapeamento de diversos formatos como, por exemplo, SHP, KML, DWG, Geo JSON e XML para download.	
89	O Geoportal deverá disponibilizar a emissão de certidões on-line, como: boletim de cadastro imobiliário, certidão de confrontantes e memorial descritivo do terreno.	



CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DA PROPOSTA TÉCNICA

A pontuação máxima da Proposta Técnica (PT) será de 70 (setenta) pontos, distribuídos conforme os quesitos e subquesitos detalhados na tabela abaixo:

Quesito de Avaliação	Descrição	Pontuação Máxima
1. PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA DE EXECUÇÃO		
a) Plano de trabalho, com descrição objetiva das etapas do projeto	Metodologia do aerolevanteamento fotogramétrico e perfilamento a LASER na área urbana e rural, para atender o PEC-PCD para as escalas definidas neste TR.	3
	Metodologia do Apoio de Campo, incluindo o planejamento, o levantamento e processamento dos pontos, assim como, a obtenção da altitude ortométrica, de forma a atender a exatidão planimétrica e altimétrica definida neste TR.	2
	Metodologia para a geração de ortofotos digitais, MDS, MDT e curvas de nível nas áreas urbana e rural.	2
	Metodologia do Mapeamento fotográfico terrestre multidirecional (360°) dos logradouros e fachadas dos imóveis urbanos.	2
	Metodologia para a geração da Base Cartográfica Urbana e Rural (Padrão EDGV), por meio de restituição estereofotogramétrica planialtimétrica digital, de forma a atender o PEC-PCD conforme definido neste TR, incluindo Edição Gráfica e Reambulação	2
	Metodologia para a elaboração da Planta Genérica de Valores (PGV) para Imóveis Urbanos de acordo com a NBR 14.653 da ABNT	3
	Metodologia para a Revisão e atualização do Cadastro Técnico Imobiliário Urbano, incluindo a reclassificação do padrão construtivo	3
	Metodologia para a Implantação da Solução Tecnológica baseada em Sistema de Informações Geográficas (SIG) considerando os módulos: Módulo Mapa; Módulo Urbano; Módulo PGV; Módulo de coleta e aplicativo coletor; Módulo Cadastro	4



	Imobiliário Rural; Módulo Saneamento Básico; Módulo Projetos e Obras; Geoportal.	
b) Cronograma completo	Cronograma com todas as etapas do projeto, indicando prazos de início e término e interdependências entre etapas. O cronograma deve ser compatível com o prazo total do contrato.	4
c) Identificação de riscos e proposição de medidas de mitigação	Aerolevantamento fotogramétrico e perfilamento a LASER nas áreas urbana e rural	3
	Apoio de campo	2
	Geração de ortofotos digitais, MDS, MDT e curvas de nível nas áreas urbana e rural.	2
	Mapeamento fotográfico terrestre multidirecional (360°) dos logradouros e fachadas dos imóveis urbanos.	2
	Geração da Base Cartográfica Urbana e Rural (Padrão EDGV), por meio de restituição estereofotogramétrica planialtimétrica digital, incluindo Edição Gráfica e Reambulação	2
	Elaboração da Planta Genérica de Valores (PGV) para Imóveis Urbanos de acordo com a NBR 14.653 da ABNT	3
	Revisão e atualização do Cadastro Técnico Imobiliário Urbano, incluindo a reclassificação do padrão construtivo	3
	Implantação da Solução Tecnológica baseada em Sistema de Informações Geográficas (SIG) considerando os módulos: Módulo Mapa; Módulo Urbano; Módulo PGV; Módulo de coleta e aplicativo coletor; Módulo Cadastro Imobiliário Rural; Módulo Saneamento Básico; Módulo Projetos e Obras; Geoportal.	4
2. APRIMORAMENTO TÉCNICO		
a) Fornecimento de Ortofotos Verdadeiras (<i>True orthophotos</i>)	Ortofotos Verdadeiras são imagens aéreas ortorretificadas onde todas as distorções causadas pelo relevo e pela inclinação da câmera são removidas (O deslocamento vertical de objetos com altura, como edifícios, pontes e estruturas semelhantes, é corrigido no produto final, passando a ser representado em uma projeção completamente ortogonal). A ortofoto verdadeira corrige cada pixel com base no Modelo Digital de Superfície (MDS). Critério de pontuação: Será atribuída pontuação à licitante que, em sua proposta técnica, apresentar Ortofotos verdadei-	8



	<p>ras como alternativa às ortofotos indicadas no item 3.2.7 deste TR. A pontuação será calculada à razão de 0,8 (oito décimos) pontos para cada 10 (dez) km² de área objeto do mapeamento, limitada à pontuação máxima de 8 (oito) pontos, relativos a uma área de 100 km².</p> <p>A definição das áreas de interesse em que deverão ser fornecidas Ortofotos Verdadeiras, em substituição às ortofotos convencionais, ficará a critério da CONTRATANTE.</p>	
<p>b) Aumento da resolução espacial do aerolevanteamento fotogramétrico e das ortofotos por meio da diminuição do GSD (tamanho do pixel no terreno)</p>	<p>A resolução espacial é definida como a capacidade de um sistema de imagem (sensor, câmera, scanner) registrar detalhes finos, especificamente o tamanho do menor objeto distinguível ou a menor distância mensurável em uma amostra. Em imagens digitais, a resolução espacial é limitada pelo tamanho do pixel. Quanto menor o tamanho do pixel no solo ou no objeto, maior é a quantidade de detalhes que podem ser identificados.</p> <p>Critério de pontuação: A atribuição de pontos será concedida à licitante que apresentar, em sua proposta técnica, para os itens 5.2.2. Cobertura Aerofotogramétrica Digital e 5.2.7. Ortofotos digitais coloridas (RGB) deste TR, redução do tamanho do pixel no terreno (GSD). A pontuação será calculada à razão de 2 (dois) pontos por centímetro de redução do GSD, limitada a um máximo de 10 (dez) pontos, correspondente a uma diminuição total de 5 (cinco) centímetros no GSD.</p>	<p>10</p>
<p>c) Aumento da densidade de pontos por metro quadrado (pontos/m²) no serviço de Perfilamento a LASER aerotransportado</p>	<p>O aumento da densidade de pontos refere-se ao aumento da quantidade de pulsos emitidos pelo sistema que atingem a superfície terrestre por metro quadrado (pontos/m²).</p> <p>Critério de pontuação: A pontuação será atribuída à licitante que apresentar, em sua proposta técnica, para o item 5.2.3. Perfilamento a LASER aerotransportado, abrangendo a área urbana do município, com área aproximada de 180 km² (cento e oitenta quilômetros quadrados), o aumento da densidade de pontos/m². A pontuação será calculada à razão de 2 (dois) pontos para 1 (um) ponto/m² de aumento da densidade do perfilamento, limitada à pontuação máxima de 4 (quatro) pontos.</p>	<p>4</p>



	<p>Critério de pontuação: A pontuação será atribuída à licitante que apresentar, em sua proposta técnica, para o item 5.2.3. Perfilamento a LASER aerotransportado, abrangendo a área rural do município, compreendendo área aproximada de 383 km² (trezentos e oitenta e três quilômetros quadrados), o aumento da densidade de pontos/m². A pontuação será calculada à razão de 1 (um) ponto para 1 (um) ponto/m² de aumento da densidade do perfilamento, limitada à pontuação máxima de 2 (dois) pontos.</p>	2
NT (NOTA TÉCNICA)		70 pontos



 Av. Cel. José Soares Marcondes, 1200
Centro - Presidente Prudente/SP

  /prefeituraprudente

 prefeituraprudente.sp.gov.br