



ANEXO X – PROVA DE CONCEITO

A prova de conceito será realizada, após a conclusão da fase de julgamento das propostas de preços, pelo licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar, que deverá apresentar as características e especificações de acordo com os requisitos marcados na Tabela de Itens para Demonstração como obrigatórios (OBG).

Os itens definidos como desejáveis (DSJ) na Tabela de Itens para Demonstração, deverão estar implantados em, no máximo, 60 (sessenta) dias após a assinatura do contrato.

A apresentação das funcionalidades será através de análise técnica e de funcionalidade dos itens de sistema para fins de carga dos dados assim que autorizado, sendo realizada a avaliação da comissão designada para este fim, e ao final será emitido laudo de aprovação ou desclassificação.

Em caso de ausência do licitante classificada em primeiro lugar para demonstração na data e no horário convocado ou em caso de reprovação das soluções pela Comissão, a licitante será desclassificada e não haverá nova oportunidade para reapresentação.

REGRAS E CONDIÇÕES DEFINIDAS PARA DEMONSTRAÇÃO DA SOLUÇÃO

Para realizar a demonstração da solução ofertada, será limitada a inscrição de no máximo 02 (dois) representantes por licitante, apresentação e/ou acompanhamento.

Durante a realização da prova de conceito será admitido o acompanhamento aos trabalhos por outros licitantes, sendo que não será permitida a interrupção da apresentação, tão somente a formulação de questionamento escrito e entregue à Comissão de Avaliação.

A demonstração será realizada através da execução de itens descritos, em tempo real, com acesso a qualquer base de dados do licitante, real ou hipotética na qual seja possível a verificação clara das funções. Os licitantes deverão comparecer à sessão preparados para demonstrar os quesitos solicitados na Tabela de Itens para Demonstração munidos de elementos para serem imputados nos sistemas ou extraídos dos sistemas.

O licitante deverá trazer seus próprios equipamentos (computadores, tablets, smartphones, etc) para a realização da demonstração em ambiente web. A Prefeitura irá disponibilizar rede de internet wi-fi com bom desempenho de velocidade (livre de proxy) para as demonstrações.

Os licitantes terão até 5 horas para demonstração dos itens da Tabela de Itens para Demonstração, salvo problemas de força maior, tais como falta de energia, queda na conexão WEB, etc.

O licitante poderá passar para a demonstração do próximo item e assim por diante, ao seu critério, aproveitando o tempo determinado (deduzindo-se eventuais tempos de suspensão da sessão) para a demonstração de todos os itens da Tabela de Itens para Demonstração - Dentro do período de 5 horas, fica facultado à licitante o retorno e nova tentativa de cumprimento de item obrigatório (OBG.) tido como não aprovado pela Equipe de Apoio, conforme o critério da licitante.

Ao final, a Equipe de Apoio elaborará um relatório de avaliação sobre o cumprimento integral de todos os itens obrigatórios ou descumprimento de determinados itens, conforme o caso.

Em havendo necessidade de suspensão da sessão, o horário e/ou a data de sua retomada serão informados às licitantes pela Comissão de Avaliação.

Será de exclusiva competência da Comissão de Avaliação, zelar pelo bom andamento das demonstrações, preservando a igualdade de condições às licitantes, e, com o apoio dos técnicos de cada setor da Administração envolvidos, proceder o relatório de avaliação sobre o cumprimento integral dos itens ou descumprimento de determinados itens.

Concluída a demonstração de uma licitante, a Equipe de Apoio emitirá o respectivo relatório de avaliação aprovando ou não o atendimento das especificações obrigatórias contidas na Tabela de Itens para Demonstração, ao termo concluindo pela habilitação ou inabilitação desta licitante.

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



Por conter questões de propriedade intelectual, não será admitida pelos demais presentes, licitantes ou não, a gravação e/ou fotografias da apresentação do sistema.

Tabela de Itens para Demonstração

Item	Funcionalidades	DSJ	OBR
1	A solução deve ser 100% web. A quantidade de projetos, camadas e usuários de leitura, edição, administração e público deve ser ilimitada. A solução deve permitir o armazenamento em nuvem e deve ser constituída em duas camadas, uma denominada backend que deve rodar uma API Rest, com estrutura MVC, em linguagem JAVA ou similar contendo os protocolos de autenticação e permissão a dados. E uma outra, que representa a aplicação visual de acesso ao ambiente de trabalho denominada frontend usando o framework Angular ou similar.		X
2	A aplicação deve ser Multitenante, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários.		X
3	A aplicação deve ser Multitenante, de forma a permitir a criação novos ambientes e projetos, bem com a inserção de usuários.		X
4	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		X
5	A camada backend deve possuir uma imagem Docker (dockerfile) de forma que permita a instalação em qualquer ambiente de produção local ou em nuvem		X
6	O sistema deve permitir o acesso individual dos usuários através de credenciamento (login/senha). Os dados de autenticação de cada usuário cadastrado devem ser enviados automaticamente por e-mail. Permitindo, também, a recuperação da conta pelo usuário através do e-mail cadastrado. Além de permitir a alteração de senha pelo próprio usuário, quando ele estiver logado na plataforma.		X
7	Exibir dados da contratante e versão do sistema	X	
8	Gestão de equipes com ferramentas para cadastro, inclusão e edição de usuários. Possibilitando direcionar o nível de permissão dos usuários por projeto a nível de leitor, editor e administrador.		X
9	Gerenciador de módulos para criação de novos módulos, contendo ferramentas para editar, desativar, duplicar e exibir módulos. Além de apresentar um indicador para a quantidade de camadas e geometrias existentes por módulo.		X
10	Salvar mapas. Salvar e recuperar status do projeto e das camadas após logout	X	
11	O sistema deve dispor de ferramenta para comparação de cenários, visualização simultânea (Swipe). Em aba única, uma linha auxiliar dividirá a tela em duas proporções igualitárias, possibilitando o ajuste pelo usuário. Ambos os cenários, a esquerda e a direita da tela, deverão comportar mapas e camadas, obrigatoriamente.		X
12	Visualização do mapa em duas ou mais abas do navegador com opção de sincronizar a navegação na mesma região geográfica ou em regiões		X



	diferentes, permitindo selecionar as camadas a serem visualizadas em cada aba.		
13	Controle dinâmico da transparência de camadas vetoriais e raster	X	
14	Disponer de ferramenta de visualização para enquadrar a extensão de todas as camadas existentes no módulo.	X	
15	Disponer de ferramenta de visualização para enquadrar a extensão das camadas ativas no módulo.	X	
16	Possuir função de deslocamento (pan) e ferramentas de zoom dinâmicas: Ampliar visualização com a seleção de área; afastar a visualização com a seleção de área; mais zoom (+); menos zoom (-); zoom com o scroll do mouse (botão central); zoom interativo pelo touchpad não possuir mouse	X	
17	Possuir ferramenta para retornar visualizações (anterior) e avançar visualizações (próxima), com o mínimo de 06 interações para cada função		X
18	Permitir bloquear, de forma temporária, a tela de navegação na escala definida	X	
19	Permitir trabalhar em tela cheia	X	
20	Permitir configurar as coordenadas, métricas ou geográficas, com a possibilidade de leitura através da navegação sobre o mapa	X	
21	Possuir ferramenta para pesquisar por endereços do Open Street Map	X	
22	Rotação do mapa em sentido horário e anti-horário, em múltiplos de 90 graus ou de forma interativa, com atualização automática de sinal de indicação do Norte Geográfico, bem como possibilidade de recuperação ao estado normal com um único clique do mouse		X
23	Disponibilidade de recurso de overview para que seja possível a visualização da área total do projeto com a indicação do enquadramento corrente do mapa	X	
24	Incorporação de camadas a partir de lista de coordenadas proveniente de arquivos de planilha padrão Microsoft Excel (CSV ou XLS)	X	
25	Definição de escala mínima e máxima para a visualização dos objetos e dos rótulos da camada no mapa	X	
26	Deverá permitir a criação de camada vetorial do tipo ponto, linha ou polígono com a possibilidade de renomear a camada; desativar temporariamente e ativá-la novamente na listagem de camadas, quando necessário; opção de compartilhamento de camadas entre projetos; excluir a camada apresentando trava e critério para a exclusão; ligar e desligar a visualização dos dados; alterar ordem na lista de camadas. Além de possui ferramentas para a criação de múltiplos formulários dinâmicos por camada; criação de campos tipo texto, número inteiro e decimal, escolha única e múltipla, caixa de seleção, data e hyperlink; conversão de tipos de campos; criar regras de validação para inserção de dados, dispor preview do formulário; desativar/ativar formulários e excluir formulários apresentando trava e critério para a exclusão.		X
27	Organização de camadas por perfil de usuário. hierarquia de camadas	X	
28	Controle de seleção de objetos por camadas	X	
29	Controle e modificação de propriedades visuais por camadas (cor, tipo de linha, espessura de linha, símbolo de ponto, tamanho de ponto, transparência de contorno e preenchimento)		X



30	Rotular camada a partir de atributos, permitindo inserir até dois rótulos por camadas, ativar e desativar rótulos, definir tamanho, ângulo, fonte, cor, número de casas decimais do rótulo		X
31	Categorizar camada a partir de um atributo do tipo número, escolha única e sim/não, customizar intervalos de valores e propriedades visuais da camada categorizada e permitir a definição de escala mínima e máxima para a visualização dos objetos e dos rótulos da camada no mapa.		X
32	Importação de arquivos vetoriais com atributos do tipo shapefile (SHP), KML, WMS e Geojson. Exportação de geometrias com atributos de uma camada em arquivo Geojson, KML, DXF e shapefile (SHP). Ou somente os atributos de uma camada em arquivo CSV.		X
33	Desenho e edição de pontos, linhas e polígonos; identificação da numeração sequencial dos vértices das geometrias; identificação e modificação das coordenadas dos vértices das geometrias em utm ou grau decimal; identificação e modificação das medidas de ângulos e distâncias; divisão de geometrias do tipo polígono com cópia dos atributos para nova geometria criada; mover e rotacionar geometrias; retangularização automática de polígono com 4 lados e deslocamento paralelo da geometria para dentro ou para fora (offset); função snap para edição de geometrias utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest); função para unir, interseccionar e retirar diferença entre polígonos selecionados.		X
34	Unificação, divisão e recorte de geometrias do tipo polígonos	X	
35	Criação de múltiplos formulários dinâmicos por camada; criação de campos tipo texto, número inteiro e decimal, escolha única e múltipla, caixa de seleção, data e hyperlink; conversão de tipos de campos; criar regras de validação para inserção de dados, dispor preview do formulário; desativar/ativar formulários e excluir formulários apresentando trava e critério para a exclusão.	X	
36	Janela lateral para identificar e modificar os atributos de uma geometria selecionada; tela de navegação entre formulários; upload, download e exclusão de arquivos de imagem por geometria (jpg, bmp, png, etc); upload, download e exclusão de arquivos de documentos por geometria (pdf, docx, xlsx, etc); redirecionar para mostrar no google Street View a posição da geometria selecionada; copiar uma geometria selecionada para uma outra camada do mesmo tipo no mesmo ou em outro projeto.		X
37	Tabela de atributos da camada; funções para maximizar e minimizar a tabela de atributos; editar atributos em múltiplas geometrias; seleção de atributos através da criação de um polígono em tela; selecionar geometria e limpar a seleção da geometria; mostrar no mapa a geometria selecionada na tabela de atributos; exibir na tabela de atributos somente as geometrias visíveis em tela; pesquisar e filtrar atributos; remover registros (geometria, atributos e documentos vinculados) selecionados na tabela de atributos; mostrar todos os registros ou apenas os registros selecionados na tabela de atributos.		X
38	O sistema deve possuir indicador de mapas base como Open Street Map e Satélite Bing com possibilidade de habilitar e desabilitar	X	
39	Aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do GPS do aparelho ou a partir de coordenadas fornecidas pelo usuário; inquirir medidas de comprimento e área, apresentação da escala de visualização da tela gráfica de acordo com o zoom definido, definição de sistema de coordenadas plana UTM ou geográfica, apresentação das coordenadas plana UTM ou geográfica do cursor de acordo com o sistema de coordenada definido. E coleta das coordenadas a partir de cliques sobre o mapa.		X



40	Ferramentas de apoio cartográfico com o desenho de ponto, de linha, de polígono, ponto com distância em metros e círculo com raio em metros) para auxiliar no desenho de geometrias, enviar camadas do tipo polígonos desenhados com a ferramentas de apoio cartográfico para uma camada do mesmo tipo.	X	
41	Possuir grid de coordenadas com a possibilidade de configurar os intervalos e a margem da grade, apresentando uma linha auxiliar de perpendicularidade em desenhos lineares e poligonais		X
42	Opção de compartilhamento de camadas entre projetos	X	
43	Geração de consultas: consulta por região, filtros na tabela de atributos, geração de mapas temáticos, geração de mapa de calor, consultas espaciais, gerar gráficos estatísticos.	X	
44	Impressão ou geração de arquivo pdf do layout com ou sem legenda, definição do tamanho da folha de impressão conforme ABNT (A4, A3, A2, A1 e A0); definição da orientação da folha de impressão (paisagem ou retrato); na impressão com legenda, apresentação da legenda no layout contendo as camadas ligadas; na impressão com legenda, apresentar as propriedades e rótulos de acordo com as definições da camada; espaço para upload do selo no formato de imagem (jpg ou png) na folha de impressão; apresentação da escala numérica e do símbolo do norte na folha de impressão.		X
45	O sistema deve dispor de ferramenta para customização de relatório, permitindo ao usuário: selecionar o tamanho de folha entre A4 e A3; definir os campos de interesse presentes no(s) formulário(s) da camada; disponibilizar a imagem vinculada na camada, possibilitando escolher a ordem (1ª, 2ª, 3ª ou 4ª foto); inserir formas (linha, círculo e retângulo); e adicionar imagens em formato png/jpeg.		X
46	Geração de consultas espaciais a partir de pontos, linhas e polígonos desenhados pelo usuário, bem como a partir da seleção de uma geometria existente, selecionando feições de camadas selecionadas que interseccionem os desenhos realizados ou geometria selecionada. Além de permitir filtros na tabela de atributos, geração de mapas temáticos, geração de mapa de calor e gerar gráficos estatísticos.		X
47	Ferramenta de perfil do terreno: A partir de linha desenhada pelo usuário, sistema deverá fornecer gráfico representando altimetria do terreno.	X	
48	Visualizador de nuvem de pontos em 3 dimensões (3D): Ferramenta para navegação e visualização de nuvem de pontos em 3D, permitindo ao usuário configurar a aparência (quantidade máxima de pontos, ângulo de visão, iluminação e plano de fundo); realizar medições de distância, altura, área, volume entre os pontos; apresentar perfil do terreno; permitir mudança da representação visual entre RGB; Intensidade, Elevação e Classificação (Quando a nuvem de pontos possuir classes). Se tratando de nuvem de pontos classificada, o visualizador deve permitir realizar filtros sobre as classes existentes. Bem como, permitir alterar a cor de sua representação.		X
49	Permitir o avanço e o recuo temporal das ortofotos através de uma régua auxiliar, quando existir mais de um mapa disponível no projeto.		X
50	Permitir a visualização do perfil de elevação de um ou mais modelos digitais de elevação em janela acoplada, com a possibilidade de exibição no mapa do ponto superposto pelo cursor na janela do perfil. A ferramenta ainda deverá permitir habilitar e desabilitar a visualização dos modelos altimétricos; ampliar região de interesse; aplicar zoom e exportar o perfil em formato de imagem (png ou jpeg).		X
51	Permitir a pesquisa de imóveis e logradouros por nome de proprietário,		X



	CPF, CNPJ, Inscrição Cartográfica, Número do Cadastro, Nome do Logradouro e Código		
52	Permitir a identificação, criação, edição e importação das geometrias de lotes, imobiliários e edificações no mapa	X	
53	Importar camadas de pontos de fotos 360°. Visualizar as fotos 360° no navegador usando níveis de zoom e girar ao redor para a esquerda, direita, para cima e para baixo. Navegar pelas fotos 360° utilizando um mapa de localização	X	
54	Importar geometrias para a cama lote a partir de arquivos na extensão DXF/R12. Possibilitando o preenchimento automático da inscrição cartográfica.	X	
55	Permitir a geração de memoriais descritivos dos lotes, apresentando informações como proprietário, inscrição cadastral, área e perímetro do lote selecionado, bem como seus vértices, coordenadas, azimute e distância entre os mesmos, junto aos confrontantes com sua direção, quando existirem.		X
56	Permitir a visualização de atributos do imobiliário, pessoas e edificações vinculadas a um lote selecionado no mapa	X	
57	Possuir interface semelhante ao Boletim de Cadastro Imobiliário (BCI) para edição e visualização das entidades lote, imobiliários, edificações e pessoas. A interface deve ser autônoma e possível de ser aberta a partir do painel de detalhes do lote selecionado no mapa. Deve possuir mapa acoplado para visualização da planta de situação do imóvel no município. Deve permitir a visualização de panoramas 360° obtido pelo Mapeamento Móvel Terrestre. Deve permitir a visualização e edição de mídias relacionadas ao imóvel.		X
58	Deve permitir a visualização e edição de mídias relacionadas ao imóvel. Deve permitir a edição dos atributos do lote, imobiliário, edificações e pessoas de um determinado lote, com a personalização dos campos mediante o uso de múltiplos formulários. As personalizações de campos devem incluir a possibilidade de configuração dos mesmos como texto, número inteiro, número decimal, lista de seleção, lista de seleção múltipla, caixa de seleção, seletor de data e a definição de campo como somente leitura e campo obrigatório.		X
59	Permitir desativar um imobiliário, ao invés de removê-lo da base de dados	X	
60	Permitir alternar entre os imobiliários de um lote, visualizando os mesmos no mapa e nos formulários, aplicando filtros e buscando por características chave dos mesmos.	X	
61	Permitir a adição de um imobiliário no lote, preenchendo automaticamente os atributos de inscrição cartográfica e garantindo a unicidade de chaves. Possibilitando a criação de uma nova pessoa na base do cadastro ou a vinculação de uma pessoa já existente a um imobiliário, bem como sua desvinculação. E garantindo a vinculação e desvinculação de uma edificação a um imobiliário. Devendo permitir ainda, a edição de atributos relacionados ao vínculo.		X
62	Permitir alternar entre as pessoas de um lote, visualizando as mesmas nos formulários, aplicando filtros e buscando por características chave dos mesmos.	X	
63	Permitir a criação de uma nova pessoa na base do cadastro ou a vinculação de uma pessoa já existente a um imobiliário, bem como sua desvinculação. Deve permitir ainda a edição de atributos relacionados ao vínculo.	X	
64	Permitir alternar entre as edificações de um lote e um imobiliário, visualizando as	X	



	mesmas no mapa e nos formulários, aplicando filtros e buscando por características chave das mesmas.		
65	Permitir a vinculação e desvinculação de uma edificação à um imobiliário. Deve permitir ainda a edição de atributos relacionados ao vínculo.	X	
66	Permitir o salvamento de dados de todas as tabelas editadas no BCI em uma única transação	X	
67	Permitir auditar as alterações realizadas nas camadas fiscais: bairro, quadra, logradouro, lote, imobiliário, edificação e pessoa		X
68	A auditoria deve permitir selecionar a camada de interesse e atribuir os seguintes filtros: filtro baseado nos atributos do campo da camada selecionada; filtro por data e hora; filtro por ação (novos registros, registros atualizados, registros deletados); e pesquisa por usuário.		X
69	Os resumos de auditoria devem apresentar a possibilidade de paginação e a definição da quantidade de linhas por página. Ao selecionar um registro e expandi-lo, o sistema deve apresentar a descrição da situação antiga e atual de alteração, possibilitando também, ver a disposição da geometria mesmo que tenham sido deletadas.		X
70	Permitir a pesquisa de imóveis por nome de proprietário, CPF, CNPJ, Inscrição Cartográfica e Número do Cadastro	X	
71	O sistema deve permitir a emissão da carta de notificação. O documento deve apresentar: dados do contribuinte; dados do imóvel; foto aérea do imóvel; foto de fachada do imóvel; fator gerador da carta de notificação; QRCode com código de acesso à aplicação de atendimento.		X
72	Possuir interface para validação e correção dos dados cadastrais pelo contribuinte em ambiente de homologação. Permitindo-o acessar através da inscrição cartográfica e CPF/CNPJ ou código de acesso disponibilizado.		X
73	Possuir interface para homologação das modificações propostas pelo contribuinte por um analista municipal. A interface deve ser acessível por um usuário e senha da plataforma de geoprocessamento.		X
74	Permitir o acesso do contribuinte à interface de validação através da inscrição cartográfica e CPF/CNPJ ou código de acesso disponibilizado	X	
75	Permitir a verificação se o usuário declarante da plataforma de atendimento está vinculado ao imóvel e, em caso negativo, permitir a inclusão do usuário como proprietário do mesmo, validando seus dados de CPF, e-mail e telefone e permitindo o anexo de documentação comprobatória de titularidade.		X
76	Permitir que o usuário declarante concorde ou discorde do endereço, localização, perímetro, fotos de fachada e demais atributos a serem personalizados pela prefeitura e, no caso de discordância, fornecer o valor correto e documentação comprobatória da característica.		X
77	Impossibilitar que o usuário finalize o atendimento até que todas as informações necessárias sejam preenchidas	X	
78	Gerar um número de protocolo do atendimento para o contribuinte, para que o mesmo possa acompanhar seu andamento na plataforma. A mesma deverá possuir painel específico para o acompanhamento de solicitações já realizadas.		X
79	Emitir alerta por e-mail da abertura de protocolo e da modificação do status de atendimento de um determinado protocolo		X
80	Permitir a visualização de uma tabela com reordenamento e filtros com todos os atendimentos que aguardem movimentação e/ou aqueles que já foram finalizados	X	



81	Permitir o deferimento ou indeferimento de cada característica discordada pelo declarante. O atendimento poderá transitar entre os status aberto, em análise, solicitado comparecimento do declarante, parcialmente deferido, totalmente deferido e indeferido. Todo trânsito de status deve ser notificado ao declarante por e-mail. Deve haver a possibilidade de informar tentativas de contato ou solicitações de comparecimento do declarante na prefeitura para maiores esclarecimentos.		X
82	O sistema deve alterar todas as informações que foram aceitas/deferidas mediante ao processo de atendimento de forma automática. Tornando-as assim, informações validadas do cadastro imobiliário		X
83	Desenho e edição do mapa do zoneamento do plano diretor	X	
84	Inserção e exclusão de polígonos internos a outros polígonos (ilhas) do mapa de zoneamento do plano diretor		X
85	Identificação dos índices urbanísticos do plano diretor a partir da seleção da geometria de uma zona		X
86	Edição dos atributos e índices urbanísticos do plano diretor a partir da seleção da geometria de uma zona	X	
87	Criação de notas técnicas e observações e envio automático para o relatório de consulta previa de viabilidade de construção, abrangendo todos os imóveis e criação de notas técnicas a partir da delimitação de áreas numa camada de informações adicionais e envio automático para o relatório de consulta previa de viabilidade de construção, para os imóveis inseridos especificadamente dentro das áreas delimitadas		X
88	Seleção de camadas que compõe o mapa do relatório de consulta previa de viabilidade de construção		X
89	Função de envio das propriedades e estilos das camadas que compõe o mapa e a legenda do relatório de consulta previa de viabilidade de construção		X
90	Autenticação de usuários		X
91	Dispor de ferramenta de busca por endereço e busca de imóveis por código do cadastro, inscrição imobiliária, nome do proprietário, CPF e CNPJ	X	
92	Indicador de mapas base como Open Street Map e Ortofotos		X
93	Apresentar ferramenta de aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do GPS do aparelho		X
94	Possuir ferramenta para realizar medidas de comprimento e área.		X
95	Dispor de função snap, utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest), para auxiliar as medições		X
96	Gerenciador de mapas locais com a opção de habilitar e desabilitar		X
97	Gerenciador de camadas com a opção de habilitar e desabilitar		X
98	Geração do relatório de consulta prévia de viabilidade de construção do imóvel selecionado, contendo: Informações institucionais do município, identificação do imóvel, identificação do contribuinte, localização do imóvel, mapa de localização do imóvel, legenda, índices urbanísticos do zoneamento do plano diretor do respectivo lote, observações, notas técnicas, data e espaço para assinatura do responsável.		X
99	Permitir a consulta de viabilidade do uso do solo por consulta de CNAE. Através da seleção de um imóvel, por pesquisa de dados do imóvel ou pela seleção da geometria em mapa, o usuário deverá informar o código		X



	CNAE ou a descrição da atividade que deseja para a região. Com base no plano diretor e lei de uso e ocupação do solo, será retornado em lista se é permitido ou não tal atividade na área selecionada. Ao final, deverá ser emitido o documento da consulta realizada contendo: o código e a descrição solicitada; a permissão ou a restrição para a instalação da atividade requisitada; endereço do imóvel; zona em que o imóvel está inserido; data de emissão da consulta de viabilidade.		
100	Fornecer conjunto de amostras de terrenos em oferta no mercado imobiliário a partir de raspagem de dados dos principais sites especializados		X
101	Funções para análise estatística descritiva: geração de histograma, geração de gráfico de dispersão e geração de curvas de nível de camadas do tipo geoestatística		X
102	Possuir tabela de atributos para seleção, edição e definição das amostras que serão utilizadas para a obtenção do variograma teórico e determinação da superfície de estimativa do valor de metro quadrado dos terrenos.		X
103	Permitir a conversão do tipo da camada genérica para os seguintes formatos: representação da planta de valores genéricos, geoestatística, zona de ajuste e regressão linear múltipla, avaliação de terrenos e avaliação de construção		X
104	Permitir a criação dos domínios geográficos das amostras para definição das regiões de influência para a interpolação da superfície de estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos		X
105	Criação de zonas de ajustes para a delimitação de polos de valorização e desvalorização, permitindo a definição de índices de correção do valor de metro quadrado dos terrenos.		X
106	Geração do variograma teórico de forma automática e manual		X
107	Calcular e editar os principais parâmetros do variograma teórico: efeito pepita, alcance e patamar		X
108	Interpolação das amostras utilizando o método de krigagem para a geração da superfície de estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos		X
109	Visualizar, salvar e remover as superfícies georreferenciadas da estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos		X
110	Gerar a intersecção entre a matriz de superfície da estimativa do valor do metro quadrado dos terrenos para a transferência dos valores médios estimados para a camada vetorial de representação da planta de valores genéricos definida pelo usuário		X
111	Gerar a intersecção entre as zonas de ajustes e a camada vetorial definida pelo usuário para a representação da planta de valores genéricos para a correção dos valores de metro quadrado do terreno		X
112	Ferramenta de regressão linear múltipla para geração de modelos de avaliação de imóveis.		X
113	Dispor de uma tela que permite montar a fórmula de cálculo empregada na avaliação dos terrenos e construções, utilizando o valor do metro quadrado de referência da planta de valores genéricos e fatores de ponderação definidos pelo usuário		X
114	Seleção de camadas para serem publicadas no portal web de visualização e consulta da planta de valores genéricos e avaliação de		X



	imóveis		
115	Função de envio das propriedades e estilos das camadas que compõe o mapa e a legenda do laudo de avaliação dos imóveis		X
116	Cálculo dos resíduos do valor de metro quadrado dos terrenos, utilizando algoritmos de interpolação espacial, a partir da diferença entre o valor de metro quadrado da PVG vigente e do valor de metro quadrado de uma nova camada de amostras de terrenos.		X
117	Atualização automática da PVG vigente		X
118	Autenticação de usuários		X
119	Painel lateral com a relação das equações de avaliação dos imóveis		X
120	Ferramenta de busca por endereço e de busca de imóveis por código do cadastro, inscrição imobiliária, nome do proprietário, CPF e CNPJ		X
121	Indicador de mapas base como Open Street Map e Ortofotos	X	
122	Apresentar ferramenta de aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do GPS do aparelho		X
123	Possuir ferramenta para realizar medidas de comprimento e área.		X
124	Dispor de função snap, utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest), para auxiliar as medições		X
125	Gerenciador de mapas locais com a opção de habilitar e desabilitar		X
126	Gerenciador de camadas com a opção de habilitar e desabilitar		X
127	Apresentar o valor do metro quadrado no mapa da camada de representação da planta de valores genéricos com a respectiva legenda	X	
128	Consulta do valor de metro quadrado através da seleção de uma geometria da camada de representação da planta de valores genéricos	X	
129	Consulta da avaliação dos imóveis (terrenos e construções), através da seleção de uma geometria da camada de lotes	X	
130	Apresentar no portal os rótulos e simbologia de cada camada conforme sua configuração na plataforma de geoprocessamento web, dispondo o valor do metro quadrado no mapa da camada de representação da planta de valores genéricos com a respectiva legenda. E permitir a consulta do valor de metro quadrado através da seleção de uma geometria da camada de representação da planta de valores genéricos		X
131	Consulta da avaliação dos imóveis (terrenos e construções), através da seleção de uma geometria da camada de lotes e possibilitando a geração do laudo de avaliação do imóvel, contendo: Informações institucionais do município, identificação do contribuinte, localização do imóvel, mapa de localização do imóvel na planta de valores genéricos, legenda, parâmetros utilizados na avaliação do terrenos e das construções, resultado das avaliações, equações utilizadas na avaliação, tabelas com os fatores de ponderação utilizados nas avaliações dos terrenos e das construções, descrição da metodologia, data e espaço para assinatura do responsável.		X
132	Ferramenta para inserção de amostras colaborativas a partir do desenho de um ponto na tela do mapa, cadastro e edição dos atributos, upload da fotografia, salvar a amostra na camada de amostragem colaborativa no		X



	projeto.		
REQUISITOS DO APLICATIVO MÓVEL ONLINE E OFFLINE PARA A COLETA DE DADOS GEOGRÁFICOS E DOCUMENTOS INTEGRADOS A PLATAFORMA WEB DE GEOPROCESSAMENTO			
133	Autenticação de usuários		X
134	Apresentar indicador de mapa com as bases do Open Street Map e imagem de satélite do bing com possibilidade de alternar entre os mapas	X	
135	Zoom in (aproximar) e zoom out (afastar) através de ícones e gesto de pinça sobre a tela do dispositivo	X	
136	Ferramentas de medição de área e distância	X	
137	Visualizar camadas de imagens raster do projeto	X	
138	Aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme a posição do gps do aparelho.	X	
139	Aproximação do mapa na tela do dispositivo conforme coordenada UTM fornecida pelo usuário		X
140	Selecionar um projeto padrão a partir de uma lista de projetos armazenados na plataforma de geoprocessamento web		X
141	Tela de controle para pesquisar, habilitar, desabilitar e ordenar as camadas do projeto		X
142	Possibilidade de enquadramento em tela da camada selecionada	X	
143	Possibilidade de configurar escala máxima e mínima de renderização das camadas	X	
144	Função de baixar as geometrias e formulários de atributos da camada para o modo offline		X
145	Função de criação de geometrias de pontos, linhas e polígonos com o auxílio de função snap utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest); e fornecendo a possibilidade de editar as geometrias com as ações de: mover e excluir pontos; mover, rotacionar, excluir, adicionar e remover vértices de linhas e mover, rotacionar, excluir e adicionar e remover vértices de polígonos		X
146	Função de edição de geometrias: mover e excluir pontos; mover, rotacionar, excluir, adicionar e remover vértices de linhas e mover, rotacionar, excluir e adicionar e remover vértices de polígonos	X	
147	Função de determinar a posição de vértices das geometrias de pontos, linhas e polígonos a partir das coordenadas obtidas pelo posicionamento do GPS do dispositivo.	X	
148	Identificação e edição das medidas de comprimento de linhas em feições do tipo linha e polígono	X	
149	Identificação e edição dos ângulos de alinhamentos entre linhas de feições do tipo linha e polígono	X	
150	Função snap para criação e edição de geometrias utilizando cantos (endpoint) e arestas (nearest)	X	
151	Tela para consulta dos formulários, arquivos de mídias e coordenadas no qual permite ao usuário realizar: a consulta de formulários com os		X



	atributos da geometria para preenchimento e edição dos atributos da geometria na tela de formulários; a consulta de registros de fotografias vinculadas à geometria e vínculo de novas fotografias a partir da câmera ou da galeria do dispositivo; a identificação e edição das medidas de comprimento e ângulo de linhas em feições do tipo linha e polígono; o ajuste dos vértices das geometrias de pontos, linhas e polígonos através das coordenadas obtidas pelo posicionamento do GPS do dispositivo.		
152	Registro de fotografias vinculadas à geometria e vínculo de novas fotografias a partir da câmera ou da galeria do dispositivo	X	
153	Marcar as geometrias com formulário de atributos preenchidos		X
154	Marcar as geometrias com fotografias registradas		X
155	Sincronização e envio dos dados (geometrias, atributos e fotografias) coletados para o respectivo projeto na plataforma de geoprocessamento web		X

Obs.: DSJ = Desejável – OBG = Obrigatório