

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O FORNECIMENTO DE LICENÇA DE SOFTWARE DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E MONITORAMENTO URBANO, COM SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO, INTEGRAÇÃO, TREINAMENTO E CENTRAL DE ATENDIMENTO PARA SUPORTE (CORRETIVO, ADPTATIVO E EVOLUTIVO) PARA A MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA DO MUNICÍPIO DE CRUZEIRO/SP.

MUNICÍPIO DE CRUZEIRO - SP

Sumário

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO	2
2. TIPO DA LICITAÇÃO	2
3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO	2
4. LICENCIAMENTO DE SOFTWARE DE GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E MONITORAMENTO DE ALTERAÇÕES URBANAS E INVASÕES.	3
5. FORNECIMENTO DE CENTRAL DE ATENDIMENTO, SERVIÇO HELP-DESK, SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO CONTINUADA (CORRETIVA, ADAPTATIVA E EVOLUTIVA).	24
6. SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, TRANSFORMAÇÃO, CONVERSÃO, PARAMETRIZAÇÃO, CARGA DE DADOS, CONFIGURAÇÃO E INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E DO MÓDULO DE MONITORAMENTO DE ALTERAÇÕES E INVASÕES.	26
6.1. IMPLANTAÇÃO DA APLICAÇÃO.....	26
6.2. INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMAS.....	28
6.3. PARAMETRIZAÇÃO DE CERTIDÕES	28
6.4. PARAMETRIZAÇÃO DE NOTIFICAÇÕES	29
6.5. CONFIGURAÇÃO DAS APLICAÇÕES MOBILE	30
7. TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DOS SERVIDORES DA PREFEITURA	30
7.1. CAPACITAÇÃO DE ADMINISTRADORES DO SERVIDOR DE DADOS GEOGRÁFICOS	31
7.2. CAPACITAÇÃO DE USUÁRIOS NAS FUNCIONALIDADES BÁSICAS E AVANÇADAS DO SISTEMA DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO.....	31
7.3. CAPACITAÇÃO DE USUÁRIOS PARA USO DO APLICATIVO MÓVEL DE CAMPO.....	32
CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO.....	33
DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA	33
REGRAS E CONDIÇÕES DEFINIDAS PARA DEMONSTRAÇÃO DA SOLUÇÃO.....	37

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O FORNECIMENTO DE LICENÇA DE SOFTWARE DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E MONITORAMENTO URBANO, COM SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO, INTEGRAÇÃO, TREINAMENTO E CENTRAL DE ATENDIMENTO PARA SUPORTE (CORRETIVO, ADPTATIVO E EVOLUTIVO) PARA A MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA DO MUNICÍPIO DE CRUZEIRO/SP.

2. TIPO DA LICITAÇÃO

O julgamento será feito pelo critério de MENOR PREÇO GLOBAL EM LOTE ÚNICO, proporcionando maior competitividade, observadas as especificações técnicas e parâmetros mínimos de qualidade definidos neste Edital.

3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

O município de Cruzeiro/SP, dado sua relevância regional e posição estratégica, tem passado nos últimos anos por significativa alteração de ocupação do solo, com o surgimento de novos empreendimentos imobiliários e comerciais.

Agregado a isso, em áreas menos consolidadas, há tentativas de estabelecimento de moradias não regulares, por meio de invasões, demandando grande esforço da administração municipal, no monitoramento e ação contra invasões.

Estas invasões, além de impactarem a dinâmica da moradia, gera significativos passivos ambientais e sociais.

Outro desafio emergente, está na manutenção da organização municipal, regrado o descarte de entulhos em áreas definidas. Uma vez que o descarte irregular gera desordem, irregularidade e propicia problemas sanitários.

A prefeitura, porém, apresenta limitação em sua atualização fiscalizadora, não conseguindo percorrer todo o município em uma janela ideal de tempo, que permita coibir tais ações, antes destas se estabelecerem.

Desta forma, a prefeitura busca a contratação de uma licença de software de solução que identifique, quadrimestralmente, as alterações ocorridas no município. Estas identificações serão tratadas pelas respectivas equipes de fiscalização, que por agirem de forma mais direcionada, terão seus esforços mais efetivos empregados.

Neste sentido, o presente Termo de Referência, estabelece as condições mínimas necessárias, para a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O FORNECIMENTO DE LICENÇA DE SOFTWARE DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E MONITORAMENTO URBANO, COM SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO, INTEGRAÇÃO, TREINAMENTO E CENTRAL DE ATENDIMENTO PARA SUPORTE (CORRETIVO, ADPTATIVO E EVOLUTIVO) PARA A MODERNIZAÇÃO ADMINISTRATIVA DO MUNICÍPIO DE CRUZEIRO/SP.

5.	LICENCIAMENTO DE SOFTWARE DE GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E MONITORAMENTO DE ALTERAÇÕES URBANAS E INVASÕES		
5.1.	Licenciamento de software na web e mobile com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado da solução para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário	Mês	12
5.2.	Licenciamento do módulo de monitoramento (Quadrimestral) de alterações urbanas e invasão por meio de alertas integrado com a solução de gestão de cadastro territorial multifinalitário	Mês	12
6.	Fornecimento de central de atendimento, serviço help-desk, suporte técnico e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva).		
6.1	Fornecimento de central de atendimento, serviço help-desk, suporte técnico e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva).	Mês	12
7.	SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, TRANSFORMAÇÃO, CONVERSÃO, PARAMETRIZAÇÃO, CARGA DE DADOS, CONFIGURAÇÃO E INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E DO MÓDULO DE MONITORAMENTO DE ALTERAÇÕES E INVASÕES.		
7.1.	Implantação da aplicação com carga dos dados legados	Unid.	1
7.2.	Integração entre sistemas	Unid.	1
7.3.	Parametrização de certidões	Unid.	4
7.4.	Parametrização de notificações	Unid.	1
7.5.	Configuração das aplicações mobile	Unid.	2
8.	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DOS SERVIDORES DA PREFEITURA		
8.1.	Capacitação de usuários nas Funcionalidades básicas do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário e Monitoramento de Alterações Urbanas e Invasões	Unid	1
8.2.	Capacitação de usuários nas Funcionalidades avançadas do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário e Monitoramento de Alterações Urbanas e Invasões	Unid	1
8.3.	Capacitação de usuários para uso do aplicativo móvel de campo	Unid	1

4. LICENCIAMENTO DE SOFTWARE DE GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E MONITORAMENTO DE ALTERAÇÕES URBANAS E INVASÕES.

A CONTRATADA terá a responsabilidade de realizar o licenciamento de software na web e mobile com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado da solução para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário.

Após encerramento de contrato, este item poderá ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos de 12 (doze) meses nos termos na Lei Federal 8.666/1993, de acordo com a definição da CONTRATANTE.

4.1. Licenciamento de software na web e mobile com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado da solução para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário

4.1.1. Do licenciamento

Deverá ser realizado o licenciamento das soluções e seus módulos, por meio de licenciamento de uso como serviço por tempo determinado.

Todos os módulos das soluções a serem fornecidos deverão obrigatoriamente operar 100% em ambiente web (online) sem custos adicionais de APIs.

O licenciamento não poderá haver limitação de número de usuários e acessos para a utilização do mesmo CNPJ.

A solução a ser licenciada deverá obrigatoriamente atender todos os requisitos e funcionalidades especificados neste termo de referência.

Por se tratar de um licenciamento de software que visa suporte e manutenção continuada, fica estabelecido a proibição da subcontratação. Deverá ainda ser apresentado o cadastro no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) no ato da assinatura do contrato.

Essa exigência faz se necessária para garantir que a empresa licitante é a desenvolvedora e titular da propriedade intelectual do sistema, bem como detentora dos códigos fontes necessários para prestar os serviços de suporte e manutenção. Caso a licitante seja representante, deverá apresentar carta de autorização do proprietário da Software, com o competente registro da Propriedade Industrial, com poderes para representação e comercialização do Software.

4.1.2. Da Hospedagem em Data Center

Este item poderá ser subcontratado desde que atenda aos requisitos técnicos especificados neste termo de referência.

O sistema deverá ser instalado em Data Center com estrutura adequada para comportar as instalações e configurações necessárias para a operação do sistema.

A solução deverá contar com a instalação simultânea em Data Centers com padrão TIER 2 ou 3, com disponibilidade superior a 99,98%, que forneçam um ambiente seguro, controlado, com padrão de gerenciamento com requisitos previstos na ISO/IEC 27001:2013, ABNT/ISO 37001:2017 e com proteção de dados especiais, incluindo backup diário, semanal, mensal e anual.

Responsabilidades da CONTRATADA durante a vigência do contrato, de forma a prover recursos e serviços, que possibilitem a operação do SISTEMA:

- a) Possuir recursos suficientes para armazenar o SISTEMA, banco de dados, comportando o crescimento e disponibilizando a expansão dos recursos quando necessário;
- b) Providenciar as atualizações e aplicações de patches aos softwares instalados e configurados, quando necessário ou recomendado pelos fabricantes, sempre com comunicação prévia à equipe técnica da Contratante e mediante aprovação da mesma.

Possuir as licenças oficiais e os suportes técnicos, durante a vigência do contrato, oferecido pelos respectivos fabricantes dos softwares instalados, que serão utilizados para o SISTEMA.

5.1.2.1 Ambiente Operacional em Data Center

Disponibilidade de um Data Center com Alta Performance e Balanceamento de Carga, disponível durante as 24 horas dos 7 dias da semana, com reconhecidos critérios de segurança física (proteção contra fogo, sistema de refrigeração, fornecimento ininterrupto de energia, proteção contra água e proteção contra furto) e segurança tecnológica (detecção de invasão), dispondo ainda de redundância física e lógica em pontos geograficamente diferentes.

Disponibilização de Servidores de Internet, Aplicativos e Banco de Dados, com componentes redundantes que ofereçam alta disponibilidade, proteção contra vírus, spywares e demais pragas virtuais gerando cópias de segurança que garantam o armazenamento dos dados em local seguro. O tráfego para o servidor de backup não deve concorrer com o tráfego externo.

Disponibilidade de Links de comunicação de alto desempenho com banda compatível com a demanda necessária ao atendimento dos usuários, com garantia de alta disponibilidade e desempenho e conexões com certificação segura e criptografadas no transporte das informações (https).

5.1.2.2 Requisitos de Segurança, Monitoramento e Controle

A CONTRATADA deverá disponibilizar para operação do sistema, serviços de monitoramento das condições do ambiente, incluindo:

- a) Conectividade de todo o ambiente contratado;
- b) Disponibilidade dos servidores e demais componentes instalados;
- c) Disponibilidade dos serviços de cada um dos servidores, individualmente;
- d) Tráfego e tempo de resposta de todos os circuitos de dados;
- e) Fornecimento de energia;
- f) Sistemas de ar-condicionado;
- g) Sistemas de nobreaks.

5.1.2.3 Requisitos de Infraestrutura e Tecnologia

A CONTRATADA deve disponibilizar para operação do sistema, infraestrutura de rede, segurança, recuperação de dados, gerenciamento e monitoração, atendendo no mínimo os requisitos:

- a) Firewall compartilhado e redundante da área de hospedagem;
- b) Servidores web com redundância de fonte de alimentação, interface de rede e discos;
- c) Servidores de banco de dados com redundância de fonte de alimentação, interface de rede e discos;
- d) Servidores devidamente licenciados para as respectivas aplicações de Sistema, Banco de Dados, e Backup;
- e) Reserva mínima de 1 TB em disco para uso do sistema;
- f) Rede de dados exclusiva para backup e monitoração dos serviços;

- g) Links de comunicação de alto desempenho com Banda compatível com a demanda e com garantia de Alta Disponibilidade, capazes de disponibilizar acesso via WEB;
- h) Softwares para segurança da informação que forneçam o sigilo e a proteção contra "roubo de informações" que possam ocorrer através de ataques realizados por pessoas de fora do ambiente e também de dentro do próprio ambiente disponibilizado;
- i) Softwares de gerenciamento para acompanhamento, medição e monitoramento da performance dos equipamentos de infraestrutura, operando de forma proativa para situações eventuais de instabilidade, proporcionando qualidade e segurança para a infraestrutura fornecida;
- j) Ambiente de homologação nas mesmas condições do ambiente de produção, atendendo os mesmos requisitos, com os sistemas integrados para customizações, implementações e testes, que se façam necessários para atender às peculiaridades da legislação; e
- k) Permitir a criação de imagem instantânea do banco de dados, disponível para leitura e gravação, dos dados armazenados em uma parte ou em todo o sistema de armazenamento, para uso dos ambientes de homologação e testes de manutenções efetuadas e novos releases, antes de serem aplicadas em produção.

4.1.3. Características gerais da solução para gestão do cadastro territorial multifinalitário

Deverá ser fornecido o licenciamento da solução que é composta por um sistema de informação geográfica Web e seus módulos, para gestão cadastral que deverá ser online (100% Web) sem limite de acessos e usuários, compatível no mínimo com os navegadores de internet Google Chrome, Firefox e Windows Edge.

A solução Web a ser fornecido deverá permitir a integração com o sistema tributário e com o sistema de documentos eletrônicos e Integração com o sistema de licenciamento e aprovação de projetos (Aprova Digital) do município e ficará a cargo da CONTRATADA a integração necessária entre os sistemas. Caberá a CONTRATANTE disponibilizar o acesso aos dados do Município, segundo as especificações indicadas ao longo deste TR.

A solução deverá estar baseada nos padrões de interoperabilidade estabelecidos pelo OGC (Open Geospatial Consortium) e governo-eletrônico (e ping e-gov), que permitam a interoperabilidade plena entre sistemas.

A solução deverá ser capaz de acessar dados legados de outros sistemas, gerenciados por Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD) que sigam o padrão SQL ANSI, permitindo no mínimo acesso aos SGBD PostgreSQL versão 8 ou superior, com extensão PostGIS, Oracle versão 10G ou superior e SQL Server 2008 ou posterior, acessíveis na Intranet da Prefeitura. O acesso deve ser feito em tempo real, sem a necessidade de transferência de tabelas, bastando a definição do dicionário de dados correspondente.

A solução deverá obrigatoriamente ser compatível com os sistemas operacionais e servidores Windows Server 12 R2 ou superior e Linux Ubuntu versão 16.04 ou superior.

A solução deverá ser capaz de acessar dados legados através de serviços Web, caso disponíveis, utilizando os padrões SOAP ou REST.

Os dados dos mapas georreferenciados devem ser armazenados no Banco de dados utilizando o padrão OGC SFS, para garantir a interoperabilidade do sistema.

As imagens georreferenciadas deverão ser mantidas utilizando exclusivamente formatos abertos, serão aceitos o armazenamento na forma original GeoTIFF, obrigatoriamente com arquivo multiresolução associado, armazenadas no banco de dados ou sistema de arquivos, como um mosaico contínuo multiresolução.

Para apresentação de imagens o portal deverá ser capaz de acessar um repositório de imagens multiresolução, de tamanho 256x256 pixels, cobrindo toda área de abrangência do município com capacidade de mostrar imagens com resolução plena, nos formatos jpg ou png, compatível com o protocolo OGC TMS “de facto” XYZ.

Obrigatoriamente, a solução deverá permitir acesso a imagens armazenadas com mosaico multiresolução, no padrão XYZ, disponibilizados como serviços Web por terceiros, tais como Open Street Map, Google, Bing entre outros.

A solução deverá permitir acesso a servidores, utilizando o padrão OGC WMS para imagens e mapas geográficos.

Deverá ser permitido armazenar documentos digitais, tais como fotos, plantas de quadras, croquis e arquivos digitalizados, sendo aceitos no mínimo os formatos jpg/jpeg, png, pdf, dwg, dxf, doc, docx, xls, xlsx, ods e odt. Os documentos poderão ser armazenados diretamente no banco ou no sistema de arquivos.

A solução deverá possuir controle de acesso por senhas individuais associadas a perfis de permissão, utilizando criptografia.

Os perfis deverão permitir restringir a visualização ou alteração dos campos tabulares, bem como estabelecer que mapas georreferenciados serão acessados pelos perfis.

A solução deverá ter sido submetida a testes de segurança cibernética, garantindo no mínimo ser seguro quanto as principais formas de ataque preconizados pelo Open Security Application Project (OWASP TOP 10).

A publicação de novas informações geográficas e tabulares deverá ser realizada integralmente pela definição de parâmetros nos metadados, que devem controlar os estilos de apresentação dos mapas, os relatórios apresentados e a navegação entre dados de diferentes camadas, sem a necessidade de alteração nos códigos da aplicação.

Os estilos de apresentação dos mapas deverão ser especificados utilizando os padrões definidos pelo OGC SLD (Style Layer Definition) ou similares.

A solução deverá apresentar quaisquer camadas sobrepostas, contendo normalmente uma imagem de fundo e mapas geográficos superpostos, com graus de transparência definidos pelo metadados, que podem ser alterados pelo usuário durante a visualização.

Possuir canal de comunicação com os usuários, para reportar erros na base ou aplicação, permitindo o controle completo do ciclo de atendimento, com comunicação via “e-mail” aos interessados.

Publicação de temas via aplicativo próprio, sem necessidade acesso ao banco de dados ou alterações no código do sistema, bem como permitir salvar e carregar sessão de trabalho.

5.1.3.1 Transacional

Deverá operar por transações (ou formulários “on-line”) que, especializadas, executam ou registram as atividades administrativas básicas. Os dados recolhidos em uma transação deverão ficar imediatamente disponíveis em toda a rede, em um servidor central. Isto significa que cada dado deverá ser recolhido uma única vez, diretamente no órgão onde é gerado. As tarefas deverão ser compostas por telas gráficas específicas. Os dados transcritos ou importados pelos usuários deverão ser imediatamente validados e o efeito da transação deverá ser imediato.

A solução deverá permitir a sua operabilidade através do mouse ou “touch pad” e teclado, podendo utilizar teclas de atalho quando aplicáveis. Deverá ser uma solução multiusuário, com controle de execução de atividades básicas, integrado e “on-line”. As ações exercidas na solução deverão ser realizadas através de estações cliente, instaladas diretamente nos locais onde estas atividades se processam.

5.1.3.2 Características do servidor de mapas e serviço web

A plataforma para publicação de dados espaciais e aplicativos de mapeamento interativos para web, no servidor, deve ser capaz de realizar os serviços OWS (OGC Web Services, podendo utilizar MapServer 6.0 ou superior, ou GeoServer 2.6 ou superior).

A plataforma cliente deverá utilizar exclusivamente JavaScript para a construção de mapas podendo utilizar OpenLayers 2.0 ou superior ou Leaflet 1.3 ou versões superiores.

A solução deverá rodar em boas condições de uso em servidor dedicado configurado, de acordo com os requisitos do sistema e o volume de dados nele contidos, e com banda de internet adequada para a demanda exigida.

Os dados e imagens (exceto as imagens aéreas) armazenados no sistema deverão dispor de backup diário incremental e backup semanal completo de responsabilidade da CONTRATADA.

5.1.3.3 Características gerais da interface

As telas dos sistemas/módulos e das tarefas deverão fornecer ajuda automática ao usuário na medida em que ele navega pelos campos do formulário, denominadas sugestões (“hints”).

A aparência das telas deverá seguir o padrão do ambiente gráficos para Web e dispositivos móveis.

5.1.3.4 Formas de acesso e banco de dados

A solução poderá ser implementada em equipamentos locais ou em nuvem, utilizando máquinas físicas ou virtualizadas, podendo utilizar virtualizadores KVM (Kernel based Virtual Machine) ou VMware, Adicionalmente, em ambientes Linux, o sistema poderá ser implantado em Containers LXC/LXD ou Docker.

Poder ser utilizado ao menos os sistemas operacionais: Linux Ubuntu Server na versão 16.04 LTS ou superior e Windows Server 2012 R2 ou superior, e permitindo que o sistema operacional possa ser migrado de um para outro a qualquer momento. É, também, obrigatória a mudança para uma versão superior sempre que o suporte oficial ao sistema seja encerrado.

Utilizar preferencialmente servidor web Apache/Tomcat, ou Nginx ou combinação NginX/Apache em versões estáveis e com suporte ativo.

O servidor que hospedará o sistema deverá estar configurado com somente a porta de acesso exposta (via navegador por https), sendo protegido por um Firewall/IDS/IPS de forma igual, tanto para conexões internas como externas, e mantido todos os aplicativos e sistema operacional atualizados com correções e patches de segurança disponíveis.

A forma de acesso deverá ser feita por meio de um servidor web que deverá, obrigatoriamente, utilizar uma conexão segura criptografada com protocolo SSL/TLS.

A solução deverá permitir a realização de “cópias de segurança” dos dados, de forma “on-line” e com o banco de dados em utilização.

O SGBD deverá conter mecanismos de segurança e proteção que impeçam a perda de transações já efetivadas pelo usuário e permita a recuperação de dados na ocorrência de eventuais falhas, devendo este processo ser totalmente automático, documentado e seguro.

O(s) Banco(s) de Dados devem permitir dados geográficos e tabulares relacionais.

As senhas dos usuários devem ser armazenadas na forma criptografada, através de algoritmos próprios da solução, de tal maneira que nunca sejam mostradas em telas de consulta, manutenção de cadastro de usuários ou tela de acesso ao sistema.

O gerenciador de banco de dados deverá possuir recursos de segurança para impedir que usuários não autorizados obtenham êxito em acessar a base de dados para efetuar consulta, alteração, exclusão, extração (exportação), impressão ou cópia.

Permitir o uso de assinatura eletrônica, através de Certificação Digital Padrão ICP Brasil, que permita dar validade jurídica aos documentos gerados, caso esteja disponível para os usuários da solução, a ser ativado na fase de implantação do sistema.

Permitir que os documentos digitalizados possam ser salvos em formato PDF ou similar.

5.1.3.5 Gestão de perfis, acesso e usuários

5.1.3.5.1 Autenticação, login e senhas

A senha deverá ter tamanho mínimo de 6 caracteres e possuir opção de recuperação de senha informando o e-mail do usuário.

Para situações em que o usuário não se lembre de sua senha ou conta de login, a solução deverá enviar um e-mail com link para recuperação de usuário ou senha dentro do próprio sistema, não sendo permitido o envio, de forma alguma, em texto plano.

5.1.3.5.2. Cadastro de usuários e acessos

A solução deverá permitir criar usuários em grupos específicos, com níveis de acesso controlados, pelo menos nas seguintes classes: Funcionários e Público, que poderão ser ativados ou não pelo administrador do sistema.

A solução deverá permitir o auto cadastramento, porém a atribuição de permissões acesso específicas sempre caberá ao administrador do sistema.

A solução deverá permitir que todos os servidores públicos, do ambiente interno, sejam alocados nesse sistema como funcionários públicos vinculados ao órgão e setor. As permissões de acesso dos funcionários que serão usuários do sistema deverão ser preestabelecidas de acordo com as normas vigentes e a hierarquia do Município concedidas pelo administrador do sistema.

A solução deverá permitir o acesso sem necessidade de cadastramento prévio aos proprietários declarados dos imóveis, visando obter informações específicas do mesmo, informando apenas o CPF associado ao imóvel e ou número de inscrição.

A solução deverá permitir acesso a usuários anônimos para obtenção de informações básicas, como imagem do município, arruamento e pontos de interesse. Estes usuários deverão ser associados a um perfil “Anônimo”, para o qual o administrador habilitará o nível de acesso desejado.

Caso a Prefeitura disponibilize as informações, a solução deverá permitir o acesso em tempo real a cadastros de pessoas físicas e jurídicas mantidos por sistemas legados, possibilitando a utilização destas informações nos processos de autenticação e acesso, através de acesso de leitura às bases de dados correspondentes.

A solução deverá permitir o acesso a informações do Diretório Nacional de Endereços (DNE) dos Correios, para facilitar, quando necessário, o cadastramento de endereços.

Caso a Prefeitura disponibilize a licença de acesso, a solução o sistema deverá permitir o acesso para consulta do CPF ou CNPJ, no sistema da Receita Federal.

5.1.3.6 Segurança de acesso e rastreabilidade

As tarefas deverão ser acessíveis somente a usuários autorizados especificamente a cada uma delas. A solução deve contar com um catálogo de perfis de usuários que definam padrões de acesso específicos por grupos de usuários. Para cada tarefa autorizada, o administrador de segurança deverá poder especificar o nível do acesso (somente consulta e/ou inserção e/ou atualização e/ou exclusão dos dados).

As autorizações ou desautorizações deverão ser dinâmicas e ter efeito imediato.

Registrar, em arquivo de auditoria, todas as tentativas bem-sucedidas de login.

Quanto ao acesso aos dados, o gerenciador deverá oferecer mecanismos de segurança que impeçam usuários não autorizados de efetuar consultas ou alterações em alguns dados de forma seletiva ou desconhecida.

5.1.3.7 Funcionalidades básicas

5.1.3.7.1. Apresentação de mapas

- a) Possuir ferramentas de aproximação: Zoom +.
- b) Possuir ferramentas de aproximação: Zoom –.
- c) Possuir ferramentas de aproximação: Zoom Área.
- d) Possuir ferramentas de aproximação: Zoom para extensão total.
- e) Visualizações anteriores de Zoom sem limite.
- f) Visualizações posteriores Zoom sem limite.
- g) Possuir controle do zoom pelo “mouse wheel”.

- h) Possuir controle de navegação (“pan”) pela ação de arrasto do botão esquerdo do “mouse”.
- i) Possuir controle de zoom e pan pelo “touch pad”.

Cálculo instantâneo de comprimentos, com apresentação dinâmica da medida do último segmento e comprimento total. Os segmentos deverão ser gerados por apontamento das posições sobre o mapa ou digitação das coordenadas geodésicas ou planas, definido o sistema de projeção ou azimutes e distâncias. Deverá ser permitido também a leitura de arquivo texto contendo os pontos dos segmentos nas formas previstas anteriormente.

Cálculo instantâneo de áreas, com apresentação dinâmica das medidas da última aresta, perímetro e área total. As arestas do polígono deverão ser geradas por apontamento das posições sobre o mapa ou digitação das coordenadas geodésicas ou planas, definido o sistema de projeção, ou azimutes e distâncias. Deverá ser permitido também a leitura de arquivo texto contendo os pontos das arestas nas formas previstas anteriormente.

Apresentar as Coordenadas Geográficas no formato de Graus Decimais e UTM (Universal Transversa de Mercator) simultaneamente na localização do cursor do mouse.

Permitir visualização em tela flutuante das imagens do acervo Google Street View, bastando apenas a indicação do local desejado, caso o uso seja licenciado ao CONTRATANTE.

Permitir a visualização de imagens 360°, caso estejam disponíveis. Permitir o apontamento automático da melhor foto para uma posição definida. Permitir controlar o ângulo de visão e aproximação da foto. Permitir salvar em arquivo local a imagem visualizada. Permitir salvar a imagem visualizada para qualquer elemento de um tema específico.

Permitir a geração de perfil de terreno, caso estejam disponíveis dados de terreno na forma de curvas de nível.

Apresentar aba dinâmica de visualização total das camadas carregadas, permitindo a alteração da ordem de visualização, o nível de transparência, e indicando se o mapa está fora da escala de visualização apropriada.

Apresentação de legenda de visualização de qualquer camada.

Permitir a visualização simultânea de cópias georreferenciadas de mapas de quadra e loteamentos, obtidos a partir de documentos analógicos, sobre os mapas com transparência controlada pelo usuário.

Permitir a visualização de um segundo mapa sobre o mapa principal, com função de “swipe”.

5.1.3.7.2. Consultas

As consultas indicadas a seguir incluem a possibilidade de acesso a informações existentes em tabelas legadas desde que as mesmas estejam liberadas para leitura e acessíveis na rede.

Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir no mínimo a seleção de imóveis por: número de matrícula, inscrição imobiliária (setor, quadra, lote e sublote), endereço, apenas digitando o elemento desejado.

Deverá permitir a seleção de proprietários por nomes ou CPF/CNPJ e recuperação dos imóveis de sua propriedade.

Apresentação da seleção de feições em tabela definida no metadado, que apresente os dados na ordem e com nomes estabelecidos para cada perfil, incluindo tabelas legadas armazenados em quaisquer bancos de dados acessíveis e liberados para acesso, na rede intranet.

Pesquisa genérica (avançada) de feições por atributos quaisquer de tabelas legadas ou não, utilizando condições lógicas.

Exportação dos atributos das feições selecionadas para arquivos externos, no mínimo nos formatos txt, JSON, xls e csv.

Visualização no mapa das feições selecionadas no relatório.

Navegação para outro conjunto de feições a partir de uma feição selecionada. Por exemplo, selecionado um imóvel, navegar para os dados de proprietário e a partir do proprietário visualizar todos os imóveis. As navegações possíveis entre tabelas deverão ser indicadas nos metadados, não exigindo alteração dos códigos fonte.

Visualização da totalidade de dados de uma particular feição selecionada.

Visualização dos documentos digitais associados a uma feição selecionada.

Seleção rápida de feição por apontamento para visualização, dos principais dados e acesso a documentos digitais associados.

Seleção de feição por apontamento e apresentação detalhada dos atributos em tabela, permitindo as demais funções descritas anteriormente.

5.1.3.7.3. Geração de mapas temáticos

Geração de mapa temático por agrupamento de cores, a partir de quaisquer atributos devendo possuir no mínimo os filtros por quantis, intervalos fixos ou definidos pelo usuário, para atributos numéricos, e valores únicos, para atributos textuais.

Atribuição de cores controlada pelo usuário. No caso de objetos gráficos deverá permitir a escolha da forma e espessura e no caso objetos pontuais a escolha do de uma forma ou ícone, bem como sua dimensão na tela.

Deverá obrigatoriamente poder utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa, caso disponíveis

Qualquer mapa temático poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento.

5.1.3.7.4. Geração de cartogramas

Geração de mapas temáticos de círculos proporcionais (cartograma) de acordo com valor atribuído a atributos numéricos de um tema com representação espacial selecionado. Permitir geração de gráficos de pizza quando selecionado mais de um atributo.

Deverá permitir a atribuição de cores e o tamanho máximo do círculo, ou manter tamanho fixo, quando queremos apenas identificar a distribuição de valores.

Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa, caso disponíveis.

Qualquer mapa temático poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento.

5.1.3.7.5. Geração de mapas de proximidade

Geração de mapas de agrupamento por proximidade, para quaisquer temas com representação espacial. Temas que representem objetos não pontuais serão agrupados pela localização dos respectivos centroides.

Deverá ser indicado o diâmetro máximo do maior agrupamento e a distância entre centros de agrupamento.

Qualquer mapa de proximidade poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata.

5.1.3.7.6. Geração de mapas de calor

Geração de mapas de calor, para ocorrências ou valores de atributos numéricos, de quaisquer temas.

Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa, caso disponíveis

Qualquer mapa de calor poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata.

5.1.3.7.7. Geração de estatísticas

Permitir a geração de estatísticas temáticas, com opção de agrupamento por atributo e filtrando por campo e tipo de agrupamento. Por exemplo, agrupar por bairros e saber a estatística média de área de construção. Opcionalmente deverá ser possível utilizar um segundo agrupador, gerando uma matriz de valores.

A estatística deverá permitir ser salva nos formatos texto, cvs, xls ou JSON.

5.1.3.7.8. Geração de filtros espaciais

Seleção de feições de um tema com representação geográfica, tema alvo, por relacionamento espacial, a partir de elemento geográfico desenhado em tela, feições selecionadas por apontamento ou feições selecionadas por atributos de um tema de referência.

Deverá permitir no mínimo os seguintes relacionamentos: contido, intercepta, toca e disjunto. Obrigatoriamente deverá ter a possibilidade de estabelecer uma área de influência (buffer) a partir de uma distância máxima.

Selecionado um filtro espacial, ele poderá ser utilizado para restringir o conjunto de feições apresentadas na geração de mapas temáticos, cartogramas, mapas de calor e estatísticas.

Deverá permitir a apresentação dos resultados na forma de tabelas e a partir delas permitir exportar os dados obtidos.

Deverá permitir alterar atributos em massa, caso os mesmos estejam liberados para alteração no perfil em execução.

Deverá permitir atualizar atributos a partir de atributos do tema de referência.

5.1.3.7.9. Filtros por atributos

Seleção de feições por relações condicionais sobre quaisquer atributos de um tema. Deverá permitir no mínimo os seguintes operadores condicionais: maior, menor, maior ou igual, menor ou igual, contém, entre.

A utilização dos objetos selecionados em pesquisas por atributos, poderá ser utilizada para restringir a geração de mapas temáticos, cartogramas, mapas de calor, estatísticas e gráficos.

Deverá permitir a apresentação dos resultados na forma de tabelas e a partir delas permitir exportar os dados obtidos.

Deverá permitir alterar atributos em massa, caso os mesmos estejam liberados para alteração no perfil em execução.

Deverá permitir atualizar atributos a partir de atributos do tema de referência.

5.1.3.7.10. Geração de cruzamentos espaciais

Deverá permitir a geração de temas a partir do cruzamento espacial entre temas com representação espacial, a partir de um tema base e um tema de referência.

O tema de referência deverá ser selecionado por utilização de filtros espaciais e por atributos.

Deverá possuir operação espacial de “Buffer Interno”: criação de polígono interno às feições, a partir de uma distância específica.

Deverá possuir operação espacial de “Buffer Externo”: criação de polígono externo às feições, a partir de uma distância específica.

Deverá possuir operação espacial de “Intersect”: Intersecção entre feições que se sobrepõem.

Deverá possuir operação espacial de “Clip”: Recorte entre feições que se sobrepõem, preservando apenas os atributos da feição de entrada.

Deverá possuir operação espacial de “Union”: combina feições poligonais e seus atributos originais.

Deverá possuir operação espacial de “Merge”: combina feições do mesmo tipo (ponto, linha ou polígono) em uma nova camada.

Deverá possuir operação espacial de “Dissolve”: agrega feições com base em um atributo específico.

O tema de saída deverá conter as geometrias geradas pelos operadores espaciais indicados e os atributos obtidos a partir do tema base e tema de referência.

Opcionalmente as geometrias geradas deverão poder ser apresentadas temporariamente, caso não seja indicado um tema de saída.

5.1.3.7.11. Geração de infográficos (dashboards)

Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir geração de gráficos de pizza, linha, barras, rosca e ponteiro, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor).

Deve permitir além de gráficos associar mapas temáticos ao painel.

Deve permitir adicionar um número quaisquer de gráficos ao painel, indicando a altura e comprimento do mesmo, em relação a tela do computador, utilizando uma interface interativa, que permita definir a forma de apresentação de cada gráfico.

Permitir salvar o gráfico, para que possa ser recuperado para visualização imediata.

5.1.3.8 Funcionalidades específicas

5.1.3.8.1. Gerenciamento e edição de camadas vetoriais com especialização para o cadastro técnico urbano

Deverá ser fornecido o licenciamento do sistema de informações geográficas na Web com funcionalidades mínimas para gerenciamento e edição de camadas vetoriais com especialização para o cadastro técnico urbano.

Estas funcionalidades deverão possuir ferramenta para manutenção continuada da base, com editor geométrico integrado a aplicação.

O editor deverá ser online (necessariamente em ambiente 100% web) e ter no mínimo as seguintes ferramentas, permitindo gerar feições pontuais, lineares, poligonais e redes, topologicamente ajustadas.

- ✓ Geração de pontos continuamente, definindo a distância mínima de aquisição.
- ✓ Geração de pontos por segmentos, definindo a menor distância entre pontos.
- ✓ Geração de ponto por coordenada, geodésica ou plana.
- ✓ Geração de ponto azimute e distância.
- ✓ Geração de curva por interpolação de Bezier.
- ✓ Geração de arcos de circunferência por três pontos.
- ✓ Geração de arcos por dois pontos e um raio.
- ✓ Arrastar aresta paralelamente.
- ✓ Gerar “offset” interno para geração beiral, com armazenamento simultâneo do polígono de projeção do telhado e o polígono eliminado o beiral
- ✓ Possuir função de atração por nó, vértice e aresta, definida a tolerância de atração e a lista de feições que geram atração.
- ✓ Gerar linha guia de 0, 45 e 90 graus.
- ✓ Gerar linha guia de ponto ortogonal.
- ✓ Gerar linha guia por dois pontos quaisquer.

- ✓ Gerar linha guia paralela a um segmento por distância.
- ✓ Permitir ajustar o tamanho de qualquer aresta, digitando o valor da medida.
- ✓ Incluir vértice.
- ✓ Remover vértice.
- ✓ Duplicar feição.
- ✓ Arrastar feição.
- ✓ Arrastar feição em bloco
- ✓ Rotacionar feição.
- ✓ Rotacionar feições em bloco
- ✓ Remover feição.
- ✓ Copiar parte de feição.
- ✓ Desfazer e refazer (undo e redo).
- ✓ Unificar e desmembrar lotes.
- ✓ Gerar lotes a partir da subdivisão de quadras.
- ✓ Importar arquivos Shapefile.
- ✓ Exportar arquivos Shapefile.
- ✓ Importar arquivos DXF.
- ✓ Exportar arquivos DXF.
- ✓ Importar arquivos DWG.
- ✓ Exportar arquivos DWG.
- ✓ Importar arquivos KML.
- ✓ Exportar arquivos KML.
- ✓ Exportar para DXF camada de medidas dos segmentos das geometrias.
- ✓ Exportar para DXF camada de azimutes dos segmentos das geometrias.
- ✓ Exportar para DXF camada com quaisquer atributos do tema.
- ✓ Ajustar geometrias para garantir a emissão de memoriais, eliminando pontos colineares não associados a mudança de confrontante.
- ✓ Numerar pontos das feições e definir início e fim de curvas.
- ✓ Possuir versionamento de todas feições, gerando data e hora de inclusão e substituição.
- ✓ Gerar feições de um tema a partir de operações espaciais sobre feições selecionadas, por atributos ou espacialmente, de outros temas. Devem ser disponibilizadas no mínimo operações de união, subtração, envoltório, interseção e agregação
- ✓ Fornecer manual explicativo online para utilização de todas as ferramentas de edição de camadas vetoriais na Web, com animação em gif ilustrativo.

5.1.3.8.2. Emissão de certidões e laudos

As certidões e laudos deverão ser geradas a selecionando um elemento pertencente a um tema específico, em formato pdf.

As certidões e laudos devem ser geradas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir perfeitamente os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades tais como: certidão urbanística do imóvel, certidão de cadastro do imóvel, certidão de denominação de vias públicas; certidão de anuência de confrontação; certidão de diretrizes, certidão ambiental.

O arquivo de parametrização deverá permitir definir:

- ✓ A localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna;
- ✓ O posicionamento e dimensionamento de imagens e fotos;
- ✓ O posicionamento e dimensionamento de mapas que contenham imagens de fundo, e mapas vetoriais superpostos e realce do objeto que está sendo identificado, além de coordenadas geográficas;
- ✓ Obtenção de variáveis obtidas de atributos específicos, recuperados de quaisquer temas relacionados ao objeto selecionado;
- ✓ Obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais;
- ✓ Posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas;
- ✓ Substituição de variáveis na composição de textos; e Inclusão de endereço para consultar a autenticidade.

5.1.3.8.3. Notificações

Deverá permitir a geração de notificações para um conjunto de elementos previamente selecionados de um tema.

As notificações deverão ser formatadas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir perfeitamente os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades.

O arquivo de parametrização deverá permitir definir:

- ✓ A localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna;
- ✓ O posicionamento e dimensionamento de imagens e fotos;
- ✓ O posicionamento e dimensionamento de mapas que contenham imagens de fundo, e mapas vetoriais superpostos e realce do objeto que está sendo identificado, além de coordenadas geográficas;
- ✓ Obtenção de variáveis obtidas de atributos específicos, recuperados de quaisquer temas relacionados ao objeto selecionado;
- ✓ Obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais;
- ✓ Posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas;
- ✓ Substituição de variáveis na composição de textos; e Inclusão de endereço para consulta a autenticidade.

A emissão de notificações deverá ser realizada através da filtragem de elementos de um tema, definindo a quantidade de notificações que serão geradas, por arquivo pdf, e

o número total de notificações a ser gerada no lote, definidas pelo número de ordem inicial e final.

5.1.3.8.4. Memorial descritivo de glebas e lotes

O sistema deverá permitir a geração de memoriais descritivos de lotes, glebas e conjunto de lotes, a partir da seleção dos elementos para os quais é desejado a geração dos memoriais.

O memorial deverá permitir indicar a numeração de pontos, suas coordenadas em projeção definida, azimutes ou rumos, distância entre pontos e indicação do confrontantes. Os confrontantes podem ser elementos do mesmo tema do objeto, logradouros ou elementos de um tema auxiliar.

Deverá possuir ferramenta para orientar a geometrias, eliminar pontos colineares que não definam mudança de confrontante.

Deverá possuir ferramenta para indicar curvas, lançando no memorial apenas o ponto inicial e final e o comprimento do arco.

Deverá indicar a altitude de cada ponto, caso o tema de altimetria seja disponível.

5.1.3.8.5. Funcionalidades de edição de metadados dos dados geográficos na WEB

O sistema de informações geográficas na Web deverá permitir que o usuário realize a edição de informações básicas dos metadados.

O Sistema de Informações Geográficas deverá permitir que as informações de metadados existentes nas camadas que compõe o banco de dados, possam ser informadas no momento da carga de dados, inseridas ou alteradas no sistema WEB.

Trata-se como informações básicas dos metadados as listadas a seguir:

- ✓ Nome Longo;
- ✓ Nome Curto;
- ✓ Título;
- ✓ Resumo/Descrição;
- ✓ Palavra-chave;
- ✓ Propriedades;
- ✓ Informações de referência cartográfica;
- ✓ Proprietário dos dados;
- ✓ Provedor das informações;

5.1.3.9 Módulo de gerenciamento de equipes de campo com dispositivos móveis

Deverá ser fornecido sistema de informações geográfica na Web com funcionalidades que permitam realizar o gerenciamento de equipes de campo com equipamentos móveis.

Possuir funcionalidades para coleta de dados em campo utilizando equipamento/dispositivo móvel integrado ao aplicativo WEB, para geração de ordens de serviço.

Permitir a autenticação do usuário, utilizando senha, carregada no dispositivo quando da carga do aplicativo, garantindo a autenticidade mesmo sem acesso a rede de telefonia móvel.

Apresentar mapas e imagens com vários níveis de resolução, no mínimo até 10cm, com funções de zoom e pan.

Apresentar as tarefas localizadas no mapa, por “landmarks”, na cor vermelha para tarefas não realizadas e verde para tarefas realizadas. Os “landmarks” devem ser sensíveis ao toque, apresentando as informações básicas da tarefa, em uma caixa de texto, que se tocado abre o formulário de obtenção de dados.

Controlar o uso do GPS, ativando-o por demanda, sempre que o usuário toca no botão localizar (onde-estou) ou acionar o formulário, para reduzir o uso da bateria do dispositivo.

- ✓ Permitir obter múltiplas fotos de uma mesma tarefa com resolução mínima de 3 Mega pixels.
- ✓ Permitir a carga prévia de mapas.
- ✓ Permitir a sincronização de tarefas, enviando para o servidor as tarefas concluídas e recebendo a nova jornada. As tarefas concluídas serão eliminadas do dispositivo móvel. As tarefas poderão ser transferidas apenas por WI-FI ou uso da rede de telefonia móvel.
- ✓ Permitir gerar uma cópia de segurança dos dados armazenados no dispositivo móvel.
- ✓ Permitir criar uma tarefa não programada, segurando clique em um ponto do mapa.
- ✓ Permitir incluir uma assinatura a partir de uma tela com facilidade de caligrafia.
- ✓ Operar em modo off-line, sem utilização da rede de telefonia móvel.
- ✓ Operar em modo híbrido, utilizando simultaneamente a rede de telefonia móvel.
- ✓ O aplicativo deverá permitir a configuração de um número quaisquer de formulários, para atender tarefas específicas e ser executado em ambiente Android ou IOS, sem necessidade de reprogramação.
- ✓ A partir da aplicação Web, criar uma jornada de trabalho para um particular agente, selecionado o tipo de tarefa a ser executada, das tarefas possíveis para o usuário.
- ✓ Selecionar os locais para execução das tarefas da jornada, a partir de pesquisas tabulares ou espaciais definida pelo operador no banco de dados ou apontamento no mapa.
- ✓ Carregar os “tiles” dos mapas e imagens, que cobrem a área correspondente para permitir o uso off-line.
- ✓ Permitir a exibição das tarefas de coletas de dados em campo, no ambiente Web com acompanhamento em tempo real do status das tarefas (Programado, Enviado para Aprovação, Reprovado, Concluído/Aprovado).

- ✓ Permitir omissão de campos e validação de dados a partir do arquivo de configuração, sem a necessidade de alteração do código do aplicativo, para diferentes formulários utilizados.
- ✓ Configurar múltiplos formulários para coleta dos dados, a partir de arquivo de configuração recebido durante o processo de carga do aplicativo, para cada usuário, em função de suas permissões.
- ✓ Geração de estatísticas de produção.

5.1.3.10 Gestão de cemitério

Gerenciamento e controle dos dados referentes ao cemitério municipal, incluindo a individualização dos lotes e a sua identificação no mapa, distinguindo por numeração sequencial e com inclusão dos dados do(s) proprietário(s) e dos entes que ocupam a unidade.

Solução que permita a organização administrativa e operacional, com atualização a alteração de dados. Ser capaz de gerar arquivo com informações para inclusão de cobranças pelo sistema tributário, em formato a ser definido pela Prefeitura, para lançamento de taxas e demais emolumentos cabíveis.

- ✓ Realizar a gestão de cadastros dos jazigos dos cemitérios municipais, sendo estes identificados pelos códigos do cemitério, quadra e jazigos juntamente com suas respectivas geometrias cartográficas.
- ✓ Permitir inserir, salvar, remover e consultar entidades como: Cemitério, Quadra, Jazigo, Logradouro, Falecido e Proprietário.
- ✓ Permitir associar e desassociar elementos geográficos como Cemitério, Quadra e Jazigo a seus respectivos cadastros;
- ✓ Permitir associar os falecidos aos respectivos jazigos;
- ✓ Permitir associar o proprietário ao jazigo correspondente;
- ✓ Permitir a visualização no mapa os elementos de cemitérios, quadras e Jazigos e Fotos do Jazigo e da Identificação deste no local;
- ✓ Permitir selecionar um jazigo no mapa e o sistema exibir os dados dos falecidos associados e vice e versa;
- ✓ O sistema deve exigir dados básicos para o falecido como nome, data de nascimento e data do falecimento; data de exumação, caso tenha ocorrido.
- ✓ Permitir inserção de documentos e fotos ao cadastro do falecido.

5.1.3.11 Gestão de obras públicas

Permitir a inserção, cadastramento, atualização e exclusão de informações cadastrais (atributos) das Obras Municipais executadas na municipalidade vinculada a localização espacial (feições gráficas georreferenciadas).

- ✓ Feição Gráfica (identificação e localização espacial do da obra pública);
- ✓ Identificação Cadastral e Tributária da parcela territorial da Obra (matricula);
- ✓ Dados Cadastrais da Obra;
- ✓ Nomenclatura do Logradouro, Bairro e afins;
- ✓ Permitir anexar (armazenar) Arquivo Digital dos Projetos de Infraestrutura do Projeto Aprovado e Executado (integrado ao Módulo de Loteamentos);

- ✓ Data do Projeto Aprovado;
- ✓ Permitir anexar arquivo digital da documentação de Responsabilidade Técnica e Relatórios Técnicos;
- ✓ Permitir manter o cronograma de planejamento e execução, incluindo previsão de pagamentos e valores efetivamente realizados, para acompanhamento e medição de execução de obras e geração de relatório de medição; e

Deverá ser incorporado um sistema móvel para fiscalização em campo integrado a este módulo para realização de vistorias “in loco” por fiscais contendo ferramentas de controle de ordens de serviço e medição, parcial ou total, de itens concluídos conforme cronograma e orçamento pré-carregados em sistema para fiscalização e seus aspectos, conforme verificado em módulos anteriores.

5.1.3.12 Fornecimento de módulo de governança do sistema

Deverá ser fornecido o licenciamento do módulo de painéis de controle na Web/online. Os painéis de controle deverão apresentar no mínimo as informações abaixo:

- ✓ Permitir a exibição de painéis em múltiplos monitores ou em um único;
- ✓ Permitir gerar gráficos com base em um mapa disponibilizado na aplicação Web;
- ✓ Permitir a criação de gráficos de linha;
- ✓ Permitir a criação de gráficos de barra;
- ✓ Permitir a criação de gráficos de pizza;
- ✓ Permitir gerar mapas de calor;
- ✓ Permitir gerar estatísticas;
- ✓ Permitir a criação de gráficos de medidores;
- ✓ Permitir a criação de gráficos históricos;
- ✓ Permitir a utilização de filtros por atributos, refletindo no mapa e nos gráficos o resultado destes filtros passível de desenvolvimento; e
- ✓ Permitir configurar um painel com quaisquer dos gráficos gerados anteriormente.

4.2. LICENCIAMENTO DO MÓDULO DE MONITORAMENTO (QUADRIMESTRAL) DE ALTERAÇÕES URBANAS E INVASÃO POR MEIO DE ALERTAS INTEGRADO COM A SOLUÇÃO DE GESTÃO DE CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO

A CONTRATADA terá a responsabilidade de realizar o licenciamento de software para monitoramento de quadrimestral de alteração urbana, pelo período de 12 (doze) meses, observada os requisitos de qualidade e eficiência exigidos, bem como a agilidade e segurança na execução das tarefas.

Após encerramento de contrato, este item poderá ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, nos termos da lei.

Faz-se necessário o monitoramento constante do município, para que haja pronta identificação de novas construções imobiliárias e invasões, para posterior ação das equipes de fiscalização, reduzindo as irregularidades fiscais e tributárias.

A CONTRATADA deverá licenciar o software de monitoramento de alteração urbana, com uso de imagens de satélite e mapeamento comparativo baseado na identificação de mudanças de uso e cobertura do solo para o Município pelo período de 12 meses.

A CONTRATADA deverá realizar o fornecimento de imagens de satélite obtidas para uma área de 70 km² compreendida dentro do município.

O monitoramento deverá garantir no mínimo 1 (uma) cobertura total por quadrimestre (a cada 4 meses) da área de interesse com 70 km².

Ao longo do ciclo de 12 (doze) meses, deverá ser garantido a entrega de 3 (três) coberturas totais da área de interesse, totalizando 210 km².

As imagens deverão ser ortorretificadas com resolução espacial igual ou melhor que 0,50m. As imagens deverão ter resolução radiométrica igual ou melhor que 11 bits, capaz de retratar com fidelidade o comportamento espectral da vegetação e demais alvos de interesse das áreas urbanizadas do município.

As imagens deverão ter no mínimo cinco bandas espectrais, sendo elas: Azul, Verde, Vermelho, Infravermelho Próximo, para possibilitar a composição de imagens que auxiliem a identificação do uso do solo.

O ortomosaico de imagens não poderá apresentar percentual superior a 15% de nuvens. As imagens deverão ser compatíveis com escala 1:10.000, de acordo com o Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC-A), definido no Decreto-Lei 89.817 de 1984.

As coletas parciais poderão ser entregues de forma a permitir os trabalhos de detecções dos alertas das alterações. A

CONTRATADA deverá fornecer as imagens com carga no sistema de geoprocessamento corporativo na web, e caso solicitado pela prefeitura, entregues por meio de arquivo digital “Geotiff”, no formato UTM (Universal Transversa de Mercator) – SIRGAS 2000.

Apenas a licença de uso das imagens deverá ser perpétua e permitir o acesso pleno e ilimitado para visualização e download, para uso exclusivo da Prefeitura. Uso não público.

A CONTRATADA deverá fornecer mapeamento comparativo baseado na identificação de mudanças de uso e cobertura do solo, disponibilizados via web (ambiente “cloud”). O serviço de mapeamento comparativo baseado na identificação de mudanças de uso e cobertura do solo para as áreas de interesse do município deverá ser realizado por comparação entre duas imagens, de acordo com as atividades previstas a seguir:

- Para o 1º monitoramento, a imagem utilizada como base (data anterior) será uma imagem já de propriedade da prefeitura. Este conjunto de imagens serão comparadas visualmente com as novas imagens que estarão sendo adquiridas pelos satélites contratados no projeto, gerando o primeiro mosaico de alterações de uso do solo das áreas de interesse;
- As detecções de mudanças subsequentes serão realizadas por meios automatizados e semi automatizados, utilizando programas apropriados para esta finalidade, com posterior averiguação visual das áreas detectadas para redução de falsos positivos e falsos negativos, de forma a estabelecer uma classificação mais assertiva;

A CONTRATADA deverá realizar, por meio do licenciamento, um mapeamento comparativo baseado na detecção de mudanças (change detection) por meio de comparação entre 2 (duas) imagens: a imagem do aerolevante digital (a ser fornecida) com a imagem de satélite a ser coletada no monitoramento em alta resolução.

O licenciamento do módulo deverá abranger toda a área Urbana Municipal, estimada em 70 Km². O mapeamento comparativo deverá ser realizado através de feições do tipo

“ponto”, representadas unicamente por *type point feature*, em escala cartográfica visual de 1:10.000 ou melhor.

No processo de detecção deverão ser abrangidas as seguintes feições (features):

- i. Novas construções, abrangendo edificações não existentes no cadastro;
 - ii. Aumento de área de área construída;
 - iii. Supressão de área de área construída.
- Camada (layer) de pontos das áreas com alteração e suas respectivas classes temáticas;
 - Atributos das áreas coletadas com: Data, identificador, satélite e sensor.

No processo de identificação, a menor área passível de ser identificada será de 15m², em escala visual melhor ou igual 1:1.000, com a seguinte classificação temática:

- ✓ Novas edificações;
- ✓ Alterações de edificações (aumento ou supressão);
- ✓ Ocupação em áreas irregulares:
- ✓ APPs;
- ✓ Área de Risco;
- ✓ Áreas Públicas;
- ✓ Desmatamentos;
- ✓ Descartes irregulares de entulhos.

Todos os resultados obtidos deverão ser submetidos à revisão, a fim de afastar -se os “falsos positivos” e “falsos negativos”, de acordo com as classes indicadas para a detecção.

Assim, os produtos que se espera são:

- Alertas de Alteração: Arquivos digitais, inseridos no sistema de geoprocessamento corporativo na web do município, contendo os pontos das áreas que sofreram alterações, referenciados ao Sistema de Coordenadas SIRGAS2000 em projeção UTM.
- Relatórios Técnicos parciais mensais, no formato PDF, consolidando o conjunto de detecções do período, contendo assinatura do Responsável Técnico indicado pela CONTRATADA, detalhando os seguintes itens:
 - ✓ Área total analisada e área não analisada devido à presença de nuvens;
 - ✓ Metodologia de mapeamento/classificação: satélite imageador e sensor utilizado, datas da imagem mais atual e da imagem anterior utilizada para a detecção de mudanças e metodologia utilizada para realizar a classificação das imagens; o Identificação das mudanças ocorridas, bem como a descrição das mudanças identificadas.
 - ✓ Síntese dos dados, conclusões, comentários.
 - ✓ Responsável técnico pela análise, interpretação e classificação das imagens.
 - ✓ Deverão ser fornecidos relatórios técnicos consolidados contendo a cobertura total do imageamento do quadrimestre (enviados por meio de serviço de File Transfer Protocol - FTP), acompanhado de todos os alertas com as alterações identificadas no período.

5. FORNECIMENTO DE CENTRAL DE ATENDIMENTO, SERVIÇO HELP-DESK, SUPORTE TÉCNICO E MANUTENÇÃO CONTINUADA (CORRETIVA, ADAPTATIVA E EVOLUTIVA).

5.1. Central de atendimento ao usuário e serviço help-desk

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente disponibilizar uma central de atendimento aos usuários do sistema com a finalidade de facilitar o gerenciamento das solicitações.

A central de atendimento remoto deverá operar de segunda a sexta-feira (10x5), em horário comercial (das 8 horas as 18 horas). Esta central de atendimento deverá obrigatoriamente prestar suporte remoto pelos seguintes canais de atendimento:

- a) Fale conosco via sistema;
- b) Contato via WhatsApp;
- c) Contato via e-mail; e
- d) Contato via telefone fixo.

A empresa CONTRATADA deverá obrigatoriamente alocar profissional residente *in-loco* nas dependências da prefeitura para fornecer treinamentos e esclarecimento de dúvidas técnicas sempre que solicitado.

A empresa CONTRATADA deverá obrigatoriamente dispor de um sistema para registrar os chamados realizados pelos usuários, e que permita classificar em manutenção corretiva, adaptativa e evolutiva, e acompanhar todo o fluxo atendimento desde a abertura até o encerramento do chamado.

Para cada chamado aberto a empresa deverá classificar o nível de prioridade e informar o usuário por e-mail com o número do ticket, e disponibilizar um painel em ambiente web para acompanhamento da resolução do chamado (ticket).

A empresa CONTRATADA deverá fornecer relatório mensal referente a usabilidade do sistema e atendimentos realizados no período contratado. O relatório deverá conter minimamente as seguintes informações:

- a) Versão do sistema;
- b) Número de usuários no mês;
- c) Número de acessos;
- d) Quantidade de chamados atendidos;
- e) Número dos chamados (número do ticket);
- f) Descrição do chamado (assunto);
- g) Data de abertura do chamado; e
- h) Situação do chamado (novo, em atendimento, aguardando, resolvido ou cancelado).

5.2. Do suporte e manutenção continuada

As atividades de suporte e manutenção aqui previstas, dizem respeito a todas as modificações requeridas na solução, de natureza:

- a) Corretivas (destinadas a corrigir erros identificados nos sistemas, que impedem seu funcionamento correto ou que representem desvios às especificações definidas);
- b) Adaptativas (que visam dar ao sistema condições para se adaptar a uma nova situação ou aspectos diferentes de situações já existentes); e
- c) Evolutivas em termos tecnológicos (troca de versões de Banco de Dados ou Sistema Operacional ou otimizações de performance).

As atualizações não consideradas críticas ou emergenciais não devem interromper o funcionamento do sistema durante o horário de funcionamento da Prefeitura.

As licenças de uso dos produtos de terceiros envolvidos na instalação, manutenção e utilização do sistema serão de responsabilidade da CONTRATADA.

A empresa CONTRATADA deverá garantir a manutenção corretiva e evolutiva das soluções por intermédio de novas versões, visando atualizações tecnológicas e adequações à legislação enquanto perdurar a vigência do contrato.

A solução deverá possuir rotinas de controle e distribuição automática de novas versões do sistema sempre que houver alterações. As versões distribuídas e instaladas não poderão causar erros em outros módulos das soluções e nos dados armazenados pelas versões anteriores.

5.3. Acordo de nível de serviço (SLA)

O serviço de fornecimento de central de atendimento ao usuário para serviço help-desk, suporte e manutenção continuada deverá atender o acordo de nível de serviço (Service Level Agreement-SLA) abaixo:

- a) A central de atendimento deverá operar de segunda a sexta (10x5), em horário comercial das 8h às 18h, com disponibilidade de tele atendimento para pronto atendimento ao usuário;
- b) O prazo máximo para o primeiro atendimento através dos canais de e-mail e mensagens instantâneas não deverá ultrapassar 2 (duas) horas úteis;
- c) Para os chamados classificados como manutenção corretiva, o tempo de solução não poderá ultrapassar 48 horas úteis, para até 90% dos casos;
- d) Para os chamados classificados como manutenção adaptativa, a empresa CONTRATADA deverá obrigatoriamente informar em até 48 horas úteis, após o registro e a análise da solicitação, o tempo necessário para a solução do problema, para até 90% dos casos;
- e) Para os chamados classificados como manutenção evolutiva, a empresa CONTRATADA deverá obrigatoriamente informar em até 48 horas úteis, após o registro e a análise da solicitação, se a mesma será atendida ou não no lançamento de uma nova versão do produto, para até 90% dos casos; e
- f) 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 corridas a partir do horário da solicitação, para até 90% dos casos.

O não atendimento do nível de serviço especificado remeterá em multas e penalidades contratuais previstos pela legislação vigente.

6. SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, TRANSFORMAÇÃO, CONVERSÃO, PARAMETRIZAÇÃO, CARGA DE DADOS, CONFIGURAÇÃO E INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E DO MÓDULO DE MONITORAMENTO DE ALTERAÇÕES E INVASÕES.

As soluções deverão ser implantadas logo após a assinatura de contrato e autorização de fornecimento, para que se tenha início imediato a sua utilização, visando o gerenciamento das informações legadas e apoio aos projetos de modernização, análise e gestão a serem desenvolvidos.

Ao final da implantação as soluções deverão estar plenamente operacionais com as informações corporativas da PREFEITURA.

A CONTRATADA deverá realizar a carga de todos os dados legados de acervo já existentes e os demais produtos a serem fornecidos neste projeto no banco de dados da solução de informações territoriais na web a ser fornecido.

A CONTRATADA deverá realizar todas as atividades necessárias para a execução da implantação, de forma a garantir sua plena operacionalização. Dentre as atividades previstas, inclui-se: modelagem dos dados geográficos e tabulares, parametrização das informações do sistema e banco de dados, carga de dados e configuração do sistema de informações geográficas.

A CONTRATADA será responsável pela criação do banco de dados geográfico corporativo, realizando conversão e carga dos dados digitais legados existentes.

A Prefeitura informará a CONTRATADA, quais serão os administradores do sistema a ser implantado.

Todos os dados carregados no sistema, bem como, todos os dados que serão gerados e armazenados no sistema pelos usuários da prefeitura durante a vigência de contrato serão de propriedade exclusiva da prefeitura. A contratada deverá fornecer cópia integral do banco de dados sempre que solicitado pela prefeitura. Em caso de descontinuidade da solução, a contratada deverá fornecer cópia de todos os dados com instalação em software de domínio livre ou de propriedade da contratada, sem ônus para a prefeitura em caráter perpétuo. O não atendimento dessa exigência poderá acarretar em sanções contratuais previstas na lei.

Ficará a cargo da empresa CONTRATADA a integração plena com sistema financeiro da Prefeitura, conectados sempre que permitido, em tempo real sem a necessidade de cópia ou duplicação de banco de dados.

A implantação completa não poderá ser superior a 90 (noventa) dias, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço Inicial e disponibilização dos dados digitais pela área técnica responsável da prefeitura.

6.1. Implantação da Aplicação

A primeira etapa da implantação deverá ser realizada imediatamente após a emissão da ordem de serviço para que a prefeitura possa utilizar os sistemas e aplicações nos projetos de modernização e planejamento do município.

A implantação deverá ser realizada com hospedagem em data center conforme descrito em item anterior, onde todos os custos de hospedagem são de responsabilidade da empresa CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá garantir backup com retenção de dados no seguinte padrão: diária, semanal, mensal e anual, podendo ser fornecidos para a CONTRATANTE sempre que solicitado.

Caso a prefeitura opte por hospedar o sistema em infraestrutura própria, ficará a cargo da CONTRATADA prestar assessoria para criação da infraestrutura computacional necessária a instalação do Sistema web nos servidores da Prefeitura. A CONTRATADA será responsável pela criação do banco de dados geográfico corporativo, realizando conversão e carga dos dados digitais legados existentes, e a prefeitura ficará responsável pela implementação dos procedimentos e política de backup do banco de dados e arquivos de sistema.

A implantação deverá englobar a configuração do sistema e carga de dados (legados e novos dados), respeitando-se a forma de trabalho das áreas, abrangendo todas as tarefas necessárias para o seu funcionamento efetivo, com definição de acesso (login e senha) para cada usuário do Sistema.

A CONTRATADA deverá realizar a carga de todos os dados digitais legados de acervo já existentes.

A CONTRATADA deverá converter e integrar na nova base de dados todos as informações digitais disponíveis no banco de dados (quando houver), garantindo que não haja perda de informação na referida conversão. A conversão poderá contemplar a recuperação das informações dos seguintes dados, desde que estejam íntegras no banco de dados existente:

- ✓ Geometria dos Lotes e seus atributos;
- ✓ Geometrias das Edificações e seus atributos, incluindo bloco piso e parte;
- ✓ Geometria das Quadras e seus atributos;
- ✓ Geometria dos Setores e seus atributos;
- ✓ Geometria dos Bairros e seus atributos;
- ✓ Geometria de Logradouros e seus atributos por trecho, mantendo sua topologia;
- ✓ Geometria das Faces de Quadra e seus atributos, definidos pela Planta Genérica de Valores, caso disponível no BD;

Obs.: Os dados deverão ser convertidos da projeção atual para SIRGAS 2000.

Deverá ser identificado e informado pela Prefeitura durante o levantamento de requisitos quem serão os administradores do sistema a ser implantado.

Nesta etapa da implantação o sistema deverá estar plenamente operacional com as informações corporativas da CONTRATANTE. Para isso, a empresa CONTRATADA deverá disponibilizar o link de acesso do(s) sistema(s) para os usuários com seus respectivos perfis de acesso. Faz parte do processo de implantação as seguintes parametrizações:

- ✓ Criação / organização de perfis de usuários (Administrador, Funcionário, Público, outros), liberando ou não a edição de dados;
- ✓ Padronização de cores de pontos, linhas, polígonos;
- ✓ Padronização de espessura de linhas;

- ✓ Padronização de visualização (detalhamento de informações por nível da escala); e
- ✓ Otimização de tiles para a geração de mosaicos.

6.2. Integração entre Sistemas

Ficará a cargo da empresa CONTRATADA a integração obrigatória do sistema multifinalitário web com o sistema tributário do município, sem a necessidade de cópia ou duplicação de banco de dados.

A CONTRATANTE irá realizar a intermediação com os fornecedores dos sistemas, quando for o caso, para que os mesmos disponibilizem todas as informações necessárias para a execução desta etapa de integração entre os sistemas.

As integrações deverão ser realizadas por meio de algum dos processos descritos abaixo:

- a) Carga de dados: processo pelo qual é iniciado com o recebimento e respectiva carga de dados local, das informações contidas em um arquivo (CSV ou SQL), além da definição de uma rotina de atualização que pode ser diária ou semanal;
- b) View de Dados: neste processo o sistema disponibiliza uma view com campos/atributos pré-acordados entre as partes, onde o sistema irá consumir os dados deste view em tempo real, sem a possibilidade de editá-las (view somente leitura); e
- c) Web Service / SOAP (Simple Object Access Protocol): neste caso é realizada uma consulta no(s) Web Service(s) disponibilizados a fim de se consumir as informações através de protocolos padrão "XML".

Além da integração com o sistema tributário, é desejável que seja estabelecido interfaces de integração com os demais sistemas da Prefeitura, tais como os que atendem as áreas de educação, saúde e dados dos cartórios de registro de imóveis.

6.3. Parametrização de Certidões

As certidões deverão ser parametrizadas utilizando os modelos do sistema a ser fornecido pela CONTRATADA ou customizados de acordo com os modelos a serem fornecidos pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA poderá sugerir modelos, as quais serão avaliados pela CONTRATANTE e dependerão de aprovação para posterior implementação por parte da CONTRATADA.

Deverão ser parametrizadas, no mínimo, um total de 9 (nove) certidões, dentre elas:

- ✓ Certidão de Cadastro do Imóvel: documento que certifica a inscrição cadastral atribuída ao imóvel pela municipalidade;

- ✓ Certidão de Denominação de Via Pública: documento informando a denominação atualizada de via pública oficial do imóvel para fins de registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis e/ou para fins de ligação de água e energia junto às concessionárias de serviço público;
- ✓ Certidão de Emplacamento: documento informando a numeração predial fornecida pelo Município para fins de registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis e/ou para fins de ligação de água e energia junto às concessionárias de serviço público;
- ✓ Certidão de Limite Municipal: Documento informando que a propriedade encontra-se dentro do limite do Município para fins de registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- ✓ Certidão de Perímetro Urbano: documento informando que a propriedade encontra-se dentro do perímetro urbano para fins de alteração junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- ✓ Certidão de Viabilidade: documento informativo cuja finalidade é a verificação da possibilidade ou não de implantação/instalação de atividades comerciais, serviços ou institucionais em determinados endereços;
- ✓ Certidão de Diretrizes: documento informativo cuja finalidade é a verificação da zona em que se encontra o imóvel, indicando suas características de acordo com a lei de uso e ocupação do solo, especialmente utilizado para a implantação de loteamentos e grandes empreendimentos;
- ✓ Certidão de Uso do Solo: documento informativo cuja finalidade é a verificação da possibilidade ou não de implantação/instalação de indústrias, torres de telefonia, loteamentos, empreendimentos imobiliários, entre outros e
- ✓ Certidão de Zoneamento Urbano: documento informativo cuja finalidade é a verificação da zona em que se encontra o imóvel, conforme definido na Lei de Zoneamento que está inserida no Plano Diretor do Município.

As certidões deverão possuir mecanismo de autenticação digital para conferência da sua legitimidade.

A prefeitura se reserva do direito de solicitar alteração de alguma certidão acima citada caso seja de interesse da administração municipal.

6.4. Parametrização de Notificações

As notificações deverão ser parametrizadas utilizando os modelos a serem fornecidos pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA poderá sugerir modelos, as quais serão avaliados pela CONTRATANTE e dependerão de aprovação para posterior implementação por parte da CONTRATADA.

Deverá ser parametrizada minimamente 1 (uma) notificação:

- Notificação de Aumento de Área: documento cuja finalidade é informar a discrepância de área entre o registro presente no sistema tributário e o registro atualizado no banco de dados geográfico.

6.5. Configuração das Aplicações Mobile

Nesta etapa da implantação deverá ser realizado a configuração das aplicações móveis (mobile) para gerenciamento de equipes de campo utilizando tablets e/ou smartphones.

7. TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO DOS SERVIDORES DA PREFEITURA

O programa de treinamento e capacitação tem como objetivo realizar a passagem de conhecimento relacionado a utilização do software de gestão do cadastro técnico multifinalitário e monitoramento urbano e demais metodologias empregadas na execução dos serviços.

Adicionalmente, deverá ser realizado a capacitação nas atividades de coleta de dados em campo, realização da atualização do cadastro imobiliário, mobiliário e logradouros do município, bem como o treinamento na utilização do sistema web e seus módulos.

No total serão realizados 3 (três) treinamentos os quais deverão ser realizados em datas e períodos pré-agendados entre as partes.

Os treinamentos deverão ser realizados nas dependências da prefeitura, a qual ficará responsável pelo fornecimento de infraestrutura adequada para a realização dos mesmos.

Na indisponibilidade de salas na prefeitura, poderá ser solicitado a aplicação dos treinamentos nas instalações da empresa CONTRATADA ou em algum espaço físico na cidade, por conta da CONTRATADA. Neste caso, ficará a carga da CONTRATADA o fornecimento de toda infraestrutura necessária para a realização dos treinamentos, tais como sala climatizada, TV/Datashow, mesas, cadeiras e computadores com rede de internet. Os custos de deslocamentos e alimentação dos servidores que participarem do treinamento ficarão sob responsabilidade e obrigação da CONTRATANTE.

Caso haja exigências governamentais para o distanciamento social ou outro motivo de interesse público, a CONTRATANTE poderá solicitar que os treinamentos sejam realizados a distância (EaD). Toda a infraestrutura de software para os treinamentos deverá ser de responsabilidade da CONTRATADA.

Entregáveis dos treinamentos deverão ser minimamente:

- ✓Relatório do treinamento, contendo as seguintes informações: lista de participantes, fotos, dados do instrutor, conteúdo aplicado e pesquisa de satisfação do treinamento aplicado;

- ✓ Certificado do treinamento para cada participante;
- ✓ Apostila do treinamento em formato impresso ou digital para cada participante;

7.1. Capacitação de Administradores do Servidor de Dados Geográficos

Esse treinamento tem por objetivo capacitar os administradores do servidor de dados geográficos a publicar novos dados no sistema e conhecer os componentes básicos responsáveis pela manutenção dos serviços.

Os objetivos dessa capacitação são os servidores compreender os componentes que compõem do Servidor WEB de dados geográficos e publicar e manter os dados acessíveis nos portais WEB. Esse treinamento deverá ter como tópicos obrigatórios:

- ✓ Camada cliente e os componentes do servidor de dados geográficos;
- ✓ Modificação de estilos (Geoserver);
- ✓ Publicar novos dados nos portais WEB; e
- ✓ Diagnosticar as possíveis causas de queda nos serviços.

Número de treinamento: 1

Carga horária por treinamento: 8 horas

Quantidade por treinamento: até 10 servidores.

7.2. Capacitação de Usuários nas Funcionalidades Básicas e Avançadas do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário

Esse treinamento tem por objetivo capacitar os servidores municipais na utilização dos módulos e funcionalidades avançadas para gestão do cadastro Multifinalitário do município.

Esse treinamento está dividido em duas etapas e deverá ter como tópicos obrigatórios:

Etapa 1:

- ✓ Noções básicas de Geoprocessamento e Cartografia;
- ✓ Visualização geral do sistema;
- ✓ Ferramentas de navegação no mapa;
- ✓ Pesquisa por informações geográficas;
- ✓ Obtenção de informações por apontamento;
- ✓ Pesquisa avançada;
- ✓ Pesquisa por atributos; Geração de certidões.

Etapa 2:

- ✓ Conversão, Importação e Exportação de dados;
- ✓ Geração de mapas temáticos;
- ✓ Geração de Cartogramas;
- ✓ Geração de Estatísticas;
- ✓ Filtros por atributos e espaciais;

- ✓ Geração de memoriais descritivos.
- ✓ Edição de polígonos, linhas e pontos;
- ✓ Criação e atualização de geometrias;
- ✓ Desmembramento e Unificação de lotes; Ferramentas de apoio para desenhos técnicos; e
- ✓ Criar geometrias a partir de coordenadas geográficas.

Número de treinamento: 1.

Carga horária por treinamento: 8 horas.

Quantidade por treinamento: até 20 servidores.

7.3. Capacitação de Usuários para Uso do Aplicativo Móvel de Campo

Esse treinamento tem por objetivo capacitar os servidores municipais na utilização do módulo e funcionalidades do aplicativo de coleta de dados em campo.

O treinamento irá capacitar os servidores nas funcionalidades básicas e avançadas para utilização nas atividades de vistorias e fiscalizações do município.

Esse treinamento deverá ter como tópicos obrigatórios:

- ✓ Instalação e configuração do aplicativo móvel de campo;
- ✓ Baixar formulários no aplicativo;
- ✓ Geração das ordens de serviço através do portal web;
- ✓ Envio e recebimento das ordens de serviço no aplicativo; e
- ✓ Coleta das informações em campo para as ordens de serviço programadas.

Número de treinamento: 1.

Carga horária por treinamento: 8 horas.

Quantidade por treinamento: até 20 servidores.

CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO.

Da Qualificação Técnica

- Registro ou inscrição da licitante e de seus responsáveis técnicos, na entidade profissional competente.
- Comprovação da Capacidade Operacional, a ser realizada mediante apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, no qual se indique a comprovação de que a empresa executou ou está executando serviços pertinentes e compatíveis com o objeto da presente licitação, nos termos da Súmula 24 do TCE/SP, para no mínimo de 50% do quantitativo para cada uma das parcelas de maior relevância, descritas abaixo, com as seguintes quantidades mínimas:
 - ✓ Licenciamento de software de gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário e monitoramento de alterações urbanas e invasões;
 - ✓ Serviço de implantação, modelagem, transformação, conversão, parametrização, carga de dados, configuração e instalação da solução de gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário e do módulo de monitoramento de alterações e invasões; e
 - ✓ Treinamento e capacitação dos servidores da prefeitura.
- Comprovação da Capacidade Profissional, por meio da apresentação de, no mínimo, no mínimo, 01 (um) atestado de capacidade técnica em nome do(s) responsável(is) técnico(s) que se responsabilizará(ão) pela execução dos serviços contratados e que faça(m) parte do quadro da empresa licitante, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado na entidade profissional competente, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico, conforme súmula nº 23 do Egrégio TCE/SP, na data fixada para a apresentação das propostas, de forma a comprovar experiência em serviços de mesmas características às do objeto desta licitação, especialmente a comprovação de execução de todas as parcelas descritas a seguir:
 - ✓ Licenciamento de software de gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário e monitoramento de alterações urbanas e invasões;
 - ✓ Serviço de implantação, modelagem, transformação, conversão, parametrização, carga de dados, configuração e instalação da solução de gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário e do módulo de monitoramento de alterações e invasões; e
 - ✓ Treinamento e capacitação dos servidores da prefeitura.
- A licitante deverá apresentar comprovar que possui em seu quadro técnico profissionais capacitados e com experiência para execução dos serviços. A experiência dos profissionais deverá ser comprovada através de diplomas reconhecidos pelo MEC e a experiência através de atestados de capacidade técnica. O(s) profissional(is) deverá(ão) fazer parte do quadro da empresa licitante. A comprovação deverá ser feita mediante a apresentação de cópia autenticada: do Registro de Empregado, do Registro na Carteira Profissional ou Contrato de Trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo

que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, conforme súmula 25 do TCE/SP. Em se tratando de profissional sócio da empresa, a comprovação se fará mediante apresentação de cópia autenticada do contrato social em vigor;

- ✓ 01 (um) profissional para gestão do projeto (engenheiro cartógrafo, engenheiro agrimensor, agrônomo ou geógrafo ou arquiteto) com experiência anterior comprovada através de atestado (s) ou documento (s) compatível (is);
 - ✓ 01 (um) profissional para coordenação do projeto (engenheiro cartógrafo, engenheiro agrimensor, agrônomo ou geógrafo ou arquiteto) com experiência anterior comprovada através de atestado (s) ou documento (s) compatível (is);
 - ✓ 01 (um) profissional para gestão da informática (engenheiro, analista de sistema, ciência da computação ou áreas afins) com experiência anterior comprovada através de atestado (s) ou documento (s) compatível (is).
- Conforme ditames da Lei 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção aos Dados), a contratada, deverá apresentar, no ato de assinatura do contrato, sua política de governança e tratamento de dados pessoais contendo, inclusive, especificações mínimas sobre o plano de registro, comunicação e contingência de violação de dados, assinado pelo representante legal da empresa e do respectivo encarregado de proteção de dados pessoais da licitação (D.P.O.), devidamente comprovado em ata notarial ou documento equivalente.
- Apresentação da carta de autorização de fornecimento, em nome da licitante, emitido pela operadora/proprietária dos satélites, que fornecerão as imagens para a realização do monitoramento.
- Cópia da inscrição no Ministério da Defesa – MD na categoria “A” ou “C” em nome da licitante, nos termos do artigo 6º do Decreto-lei 1.177/71 c/c art. 30, IV da Lei 8.666/93, válida na data de apresentação das propostas.

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO – 2023 e 2024

5.	LICENCIAMENTO DE SOFTWARE DE GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E MONITORAMENTO DE ALTERAÇÕES URBANAS E INVASÕES			MÊS											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5.1.	Licenciamento de software na web e mobile com cessão temporária de direito de uso da licença, por prazo determinado da solução para gestão do cadastro técnico territorial multifinalitário	Mês	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.2.	Licenciamento do módulo de monitoramento (Quadrimestral) de alterações urbanas e invasão por meio de alertas integrado com a solução de gestão de cadastro territorial multifinalitário	Mês	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6.	Fornecimento de central de atendimento, serviço help-desk, suporte técnico e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva).														
6.1	Fornecimento de central de atendimento, serviço help-desk, suporte técnico e manutenção continuada (corretiva, adaptativa e evolutiva).	Mês	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.	SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO, MODELAGEM, TRANSFORMAÇÃO, CONVERSÃO, PARAMETRIZAÇÃO, CARGA DE DADOS, CONFIGURAÇÃO E INSTALAÇÃO DA SOLUÇÃO DE GESTÃO DO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO E DO MÓDULO DE MONITORAMENTO DE														

	ALTERAÇÕES INVASÕES.			E														
7.1.	Implantação da aplicação com carga dos dados legados	Unid.	1	X														
7.2.	Integração entre sistemas	Unid.	1		X													
7.3.	Parametrização de certidões	Unid.	4			X												
7.4.	Parametrização de notificações	Unid.	1				X											
7.5.	Configuração das aplicações mobile	Unid.	2				X											
8.	TREINAMENTO CAPACITAÇÃO SERVIDORES PREFEITURA																	
	E DOS DA																	
8.1.	Capacitação de usuários nas Funcionalidades básicas do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário e Monitoramento de Alterações Urbanas e Invasões	Unid	1		X													
8.2.	Capacitação de usuários nas Funcionalidades avançadas do Sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário e Monitoramento de Alterações Urbanas e Invasões	Unid	1			X												
8.3.	Capacitação de usuários para uso do aplicativo móvel de campo	Unid	1				X											

PROVA DE CONCEITO

A Administração deverá garantir que as soluções pretendidas possuam funcionalidades específicas, ora denominadas. Para fins de validação das funcionalidades, após a etapa de lances e conferência da documentação de habilitação da licitante melhor classificada, estando a documentação apta, a sessão será suspensa para a demonstração da licitante provisoriamente vencedora, que deverá comprovar a compatibilidade de suas Soluções com todos os requisitos estabelecidos no Termo de Referência.

A demonstração deverá ser realizada pela licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar, em até 10 (dez) dias corridos, a partir da convocação pelo pregoeiro.

As funcionalidades previstas serão avaliadas pela Comissão designada, indicando o atendimento ou não do item.

Em caso de ausência da licitante classificada em primeiro lugar para demonstração na data e no horário convocado ou em caso de reprovação das Soluções pela Equipe de Apoio, a empresa será inabilitada e não haverá nova oportunidade para reapresentação.

Regras e Condições Definidas para Demonstração da Solução

Considerando a parcela de maior relevância para a Administração, os itens das Soluções que deverão ser demonstrados serão os descritos na Tabela de Itens para Demonstração conforme disponibilizado no Edital e Anexos.

A Comissão Técnica, formada por servidores indicados pelo Município, analisará a demonstração apresentada e decidirá sobre o atendimento das especificações técnicas e parâmetros mínimos de desempenho e qualidade das Soluções propostas conforme a Tabela de Itens para Demonstração, sendo assegurada a presença e participação das demais licitantes a cada apresentação.

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

A 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.

As licitantes terão até 8 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.

Dentro do período de 8 horas, fica facultado à licitante o retorno e nova tentativa de cumprimento de item obrigatório 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 ou descumprimento de determinados itens, conforme o caso. A licitante será desclassificada na ocorrência de descumprimento de quaisquer dos itens contidos na Tabela de Itens para Demonstração, conforme Anexo.

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

Será de exclusiva competência do Pregoeiro 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 de todos os 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.

O roteiro elaborado tem por objetivo garantir o atendimento de todas as funcionalidades mínimas exigidas no termo de referência. Ressalta-se ainda a observância ao princípio da isonomia, já que o roteiro será sempre o mesmo para qualquer 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.

SOLUÇÃO PARA GESTÃO DO CADASTRO TÉCNICO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO			
ESPECIFICAÇÕES NÃO FUNCIONAIS		CARACTERÍSTICA	
ITEM	CARACTERÍSTICAS GERAIS	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O licenciamento do sistema será realizado em ambiente nuvem (100% web) através de link de acesso.		Obrigatória
2	Ficará a cargo da CONTRATADA garantir ajustes no ambiente onde o sistema será implantado levando em consideração utilização de dados ou acesso ao sistema.		Obrigatória
3	Os dados e informações não estáticas, armazenados no sistema deverão dispor de backup diário incremental e backup semanal completo de responsabilidade da CONTRATADA.		Obrigatória
ITEM	CARACTERÍSTICAS DE INFRAESTRUTURA DO SISTEMA	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O sistema deverá ser online (100% Web) sem limite de acessos e usuários, compatível, no mínimo, com os navegadores de internet Google Chrome, Mozilla Firefox e Windows Edge.		Obrigatória
2	O sistema deverá funcionar em Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD) de mercado, que atendam a especificação do SQL-ANSI e possuam as seguintes características: suporte a dados geográficos, mecanismos de segurança para impedir acessos não autorizados, mecanismos de transação e de backup.		Obrigatória
3	O sistema deverá estar baseado nos padrões de interoperabilidade estabelecidos pelo OGC (Open Geospatial Consortium).		Obrigatória
4	O sistema deverá ser capaz de acessar dados legados de outros sistemas, gerenciados por SGBD que sigam o padrão SQL-ANSI, permitindo no mínimo acesso aos SGBD PostgreSQL versão 9 ou superior, com extensão PostGIS ou Oracle versão 10G ou superior ou SQL Server 2008 ou posterior, acessíveis através da Internet ou Intranet da Prefeitura. O acesso deve ser feito em tempo real, sem a necessidade de transferência de tabelas, bastando a liberação do acesso às tabelas legadas e a definição dos dicionários de dados correspondentes.		Obrigatória
5	O sistema deverá ser capaz de acessar dados legados através de serviços Web, caso disponíveis, utilizando os padrões SOAP ou REST, garantindo a recuperação de dados em tempo real, a partir das chaves de acesso específicas disponibilizadas para os referidos serviços.		Obrigatória
6	O Sistema de Informação Web a ser fornecido deverá permitir a integração com o sistema tributário legado do município.		Obrigatória
ITEM	SEGURANÇA	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O servidor que hospedar o sistema deverá estar configurado com somente a porta de acesso exposta (via navegador por https), sendo protegido por um Firewall/IDS/IPS de forma igual, tanto para conexões internas como externas, e mantido todos os aplicativos e sistema operacional atualizados com correções e patches de segurança disponíveis.		Obrigatória
2	A forma de acesso deverá ser feita por meio de um servidor web que deverá, obrigatoriamente, utilizar uma conexão segura criptografada com protocolo SSL/TLS.		Obrigatória

3	O sistema deverá ter sido submetido a testes de segurança cibernética, garantindo no mínimo ser seguro quanto às principais formas de ataque preconizados pelo Open Security Application Project (OWASP TOP 10). A comprovação deverá ser realizada através de certificado ou documento equivalente emitido pela entidade homologadora responsável.		Obrigatória
ITEM	BASE DE DADOS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Os dados dos mapas georreferenciados devem ser armazenados no Banco de dados utilizando o padrão OGC SFS, para garantir a interoperabilidade do sistema.		Obrigatória
2	As imagens georreferenciadas deverão ser mantidas utilizando exclusivamente formatos abertos (como por exemplo GeoTIFF), armazenadas no banco de dados ou sistema de arquivos, como um mosaico contínuo de toda a região. Quando aplicável, o armazenamento deverá conter a multiresolução associada.		Obrigatória
3	Para apresentação de imagens, o portal deverá ser capaz de acessar repositórios de imagens multiresolução, de tamanho 256x256 pixels, cobrindo toda área de abrangência do município com capacidade de mostrar imagens com resolução original, nos formatos jpg ou png, compatível com o protocolo OGC TMS ou "de facto" XYZ.		Obrigatória
4	O sistema deverá permitir acesso a imagens armazenadas com mosaico multiresolução, no padrão XYZ, disponibilizados como serviços Web, abertos ou mediante licenciamento junto ao proprietário, tais como Open Street Map, Google, Bing entre outros.		Obrigatória
5	O sistema deverá permitir acesso a servidores, utilizando o padrão OGC WMS para imagens e mapas geográficos.		Obrigatória
6	A plataforma para publicação de dados espaciais e aplicativos de mapeamento interativos para web, no servidor, deve ser capaz de realizar os serviços OWS (OGC Web Services, podendo utilizar MapServer 6.0 ou superior, ou GeoServer 2.5 ou superior.		Obrigatória
7	Os estilos de apresentação dos mapas deverão ser especificados utilizando os padrões definidos pelo OGC SLD (Style Layer Definition) ou similares.		Obrigatória
ITEM	CARACTERÍSTICAS TRANSACIONAIS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Deverá operar por transações (ou formulários "on-line") que, executam ou registram as ações. Os dados recolhidos em uma transação deverão ficar imediatamente disponíveis em toda a rede, em um servidor central. Isto significa que cada dado deverá ser recolhido uma única vez, diretamente no órgão onde é gerado.		Obrigatória
2	Os dados transcritos ou importados pelos usuários deverão ser imediatamente informados e o efeito da transação deverá ser imediato.		Obrigatória
3	O sistema deverá permitir a sua operabilidade através do mouse ou "touch pad", podendo utilizar teclas de atalho quando aplicáveis.		Obrigatória
4	Deverá ser um sistema multiusuário, com controle de execução de atividades básicas, integrado e "on-line".		Obrigatória
5	As ações exercidas no sistema deverão ser realizadas através de estações cliente, instaladas diretamente nos locais onde estas atividades se processam.		Obrigatória
ITEM	CARACTERÍSTICAS DO SERVIDOR DE MAPAS E SERVIÇO WEB	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	A plataforma para publicação de dados espaciais e aplicativos de mapeamento interativos para web, no servidor, deve ser capaz de realizar os serviços OWS (OGC Web Services, podendo utilizar MapServer 6.0 ou superior, ou GeoServer 2.5 ou superior.		Obrigatória
2	A plataforma cliente deverá utilizar exclusivamente JavaScript para a construção de mapas podendo utilizar OpenLayers 2.0 ou superior ou Leaflet 1.3 ou versões superiores.		Obrigatória
3	O sistema deverá rodar em boas condições de uso em servidor dedicado configurado, de acordo com os requisitos do sistema e o volume de dados nele contidos, e com banda de internet adequada para a demanda exigida.		Obrigatória
4	Os dados e imagens (exceto as imagens aéreas) armazenados no sistema deverão dispor de backup diário incremental e backup semanal completo de responsabilidade da CONTRATADA.		Obrigatória

ITEM	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA INTERFACE	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATORIA OU PD
1	As telas dos sistemas/módulos e das tarefas deverão fornecer ajuda automática ao usuário na medida em que ele navega pelos campos do formulário, denominados sugestões ("hints").		Obrigatória
2	A aparência das telas deverá seguir o padrão do ambiente gráficos para Web e dispositivos móveis.		Obrigatória
ITEM	FORMAS DE ACESSO E BANCO DE DADOS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATORIA OU PD
1	O sistema poderá ser implementado e equipamentos locais ou em nuvem, utilizando máquinas físicas ou virtualizadas, podendo utilizar virtualizadores KVM (Kernel based Virtual Machine), VMware. Adicionalmente, em ambientes Linux, o sistema poderá ser implantado em Containers LXC/LXD ou Docker.		Obrigatória
2	Poder ser utilizado ao menos os sistemas operacionais Linux Ubuntu Server na versão 18.04 LTS ou superior e Windows Server 2012 R2 ou superior, e permitindo que o sistema operacional possa ser migrado de um para outro a qualquer momento. E também obrigatória a mudança para uma versão superior sempre que o suporte oficial ao sistema seja encerrado.		Obrigatória
3	Utilizar servidor web Apache/Tomcat ou Nginx ou combinação NginX/Apache, em versões estáveis e com suporte ativo.		Obrigatória
4	O servidor que hospedará o sistema deverá estar configurado com somente a porta de acesso exposta (via navegador por https), sendo protegido por um Firewall/IDS/IPS de forma igual, tanto para conexões internas como externas, e mantido todos os aplicativos e sistema operacional atualizados com correções e patches de segurança disponíveis.		Obrigatória
5	A forma de acesso deverá ser feita por meio de um servidor web que deverá, obrigatoriamente, utilizar uma conexão segura criptografada com protocolo SSL/TLS. O sistema deverá rodar com qualidade em infraestrutura de hospedagem que atenda aos requisitos mínimos a seguir relacionados.		Obrigatória
6	O sistema deverá permitir a realização de "cópias de segurança" dos dados, de forma "on-line" e com o banco de dados em utilização.		Obrigatória
7	O SGBD deverá conter mecanismos de segurança e proteção que impeçam a perda de transações já efetivadas pelo usuário e permita a recuperação de dados na ocorrência de eventuais falhas, devendo este processo ser totalmente automático, documentado e seguro.		Obrigatória
8	O(s) Banco(s) de Dados devem permitir dados geográficos e tabulares relacionais.		Obrigatória
9	As senhas dos usuários devem ser armazenadas na forma criptografada, através de algoritmos próprios do sistema, de tal maneira que nunca sejam mostradas em telas de consulta, manutenção de cadastro de usuários ou tela de acesso ao sistema.		Obrigatória
10	O gerenciador de banco de dados deverá possuir recursos de segurança para impedir que usuários não autorizados obtenham êxito em acessar a base de dados para efetuar consulta, alteração, exclusão, extração (exportação), impressão ou cópia.		Obrigatória
11	Permitir o uso de assinatura eletrônica, através de Certificação Digital Padrão ICP Brasil, que permita dar validade jurídica aos documentos gerados, caso esteja disponível para os usuários do sistema.		PD
12	Possibilitar, caso o órgão licitante desejar, que os documentos digitalizados já salvos também possam ser assinados eletronicamente com o uso da certificação digital. A contratação da licença junto as empresas certificadoras será responsabilidade da Prefeitura.		PD
13	Permitir que os documentos digitalizados possam ser salvos em formato PDF ou similar.		Obrigatória
GESTÃO DE PERFIS, ACESSO E USUÁRIOS			
ITEM	AUTENTICAÇÃO, LOGIN E SENHAS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATORIA OU PD
1	A senha deverá ter tamanho mínimo de 6 caracteres.		Obrigatória
2	Possuir opção de recuperação de senha informando o e-mail do usuário.		Obrigatória

3	Para situações em que o usuário não se lembre de sua senha ou conta de login, o sistema deverá enviar um e-mail com link para recuperação de usuário ou senha dentro do próprio sistema, não sendo permitido o envio, de forma alguma, em texto plano.		Obrigatória
ITEM	CADASTRO DE USUÁRIOS E ACESSOS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O sistema deverá permitir criar usuários em grupos específicos, com níveis de acesso controlados, pelo menos nas seguintes classes: Funcionários ou Público, que poderão ser ativados ou não pelo administrador do sistema.		Obrigatória
2	O sistema deverá permitir o auto cadastramento, porém a atribuição de permissões acesso específicas sempre caberá ao administrador do sistema.		Obrigatória
3	O sistema deve permitir que todos os servidores públicos, do ambiente interno, sejam alocados nesse sistema como funcionários públicos vinculados ao órgão e setor. As permissões de acesso dos funcionários que serão usuários do sistema deverão ser preestabelecidas de acordo com as normas vigentes e a hierarquia do Município concedidas pelo administrador do sistema.		Obrigatória
4	O sistema deverá permitir o acesso sem necessidade de cadastramento prévio aos proprietários declarados dos imóveis, visando obter informações específicas do mesmo, informando apenas o CPF associado ao imóvel e ou número de inscrição.		PD
5	O sistema deverá permitir acesso a usuários anônimos para obtenção de informações básicas, como imagem do município, arruamento e pontos de interesse. Estes usuários deverão ser associados a um perfil "Anônimo", para o qual o administrador habilitará o nível de acesso desejado.		PD
6	Adicionalmente o sistema deverá permitir mecanismo para que a autenticação de usuários possa ser feita por sistemas específicos de autenticação do ambiente usuário, e usuários autenticados neste ambiente possam acessar o sistema, incluído o uso do padrão LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).		PD
7	O sistema deverá permitir o acesso em tempo real a cadastros de pessoas físicas e jurídicas mantidos por sistemas legados e utilizar estas informações nos processos de autenticação e acesso, caso estas informações sejam disponibilizadas pela Prefeitura, através de acesso de leitura às bases de dados correspondentes.		Obrigatória
8	O sistema deverá permitir o acesso a informações do Diretório Nacional de Endereços (DNE) dos Correios, para facilitar, quando necessário, o cadastramento de endereços.		Obrigatória
9	O sistema deverá permitir o acesso para consulta do CPF ou CNPJ, no sistema da Receita Federal, caso seja estabelecido a licença de acesso pela Prefeitura.		PD
ITEM	SEGURANÇA DE ACESSO E RASTREABILIDADE	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	As tarefas deverão ser acessíveis somente a usuários autorizados especificamente a cada uma delas. O sistema deve contar com um catálogo de perfis de usuários que definam padrões de acesso específicos por grupos de usuários. Para cada tarefa autorizada, o administrador de segurança deverá poder especificar o nível do acesso (somente consulta e/ou inserção e/ou atualização e/ou exclusão dos dados).		Obrigatória
2	As autorizações ou desautorizações deverão ser dinâmicas e ter efeito imediato.		Obrigatória
3	Registrar, em arquivo de auditoria, todas as tentativas bem-sucedidas de login.		Obrigatória
4	Permitir recuperar o histórico dos acessos por usuário, registrando a data, hora, e das alterações em qualquer feição.		Obrigatória
5	Manter arquivo de auditoria das alterações efetuadas sobre os principais cadastros e tabelas mantidos pelo sistema.		PD
6	Quanto ao acesso aos dados, o gerenciador deverá oferecer mecanismos de segurança que impeçam usuários não autorizados de efetuar consultas ou alterações em alguns dados de forma seletiva ou desconhecida.		Obrigatória
FUNCIONALIDADES BÁSICAS			
ITEM	APRESENTAÇÃO DE MAPAS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD

1	Possuir ferramentas de aproximação: Zoom +.		Obrigatória
2	Possuir ferramentas de aproximação: Zoom –.		Obrigatória
3	Possuir ferramentas de aproximação: Zoom Área.		Obrigatória
4	Possuir ferramentas de aproximação: Zoom para extensão total.		Obrigatória
5	Visualizações anteriores de Zoom sem limite.		Obrigatória
6	Visualizações posteriores Zoom sem limite.		Obrigatória
7	Possuir controle do zoom pelo “mouse wheel”.		PD
8	Possuir controle de navegação (“pan”) pela ação de arrasto do botão esquerdo do “mouse”.		Obrigatória
9	Possuir controle de zoom e pan pelo “touch pad”		Obrigatória
10	Cálculo instantâneo de comprimentos, com apresentação dinâmica da medida do último segmento e comprimento total.		Obrigatória
11	Os segmentos deverão ser gerados por apontamento das posições sobre o mapa ou digitação das coordenadas geodésicas ou planas, definido o sistema de projeção ou azimutes e distâncias. Deverá ser permitido também a leitura de arquivo texto contendo os pontos dos segmentos nas formas previstas anteriormente.		Obrigatória
12	Cálculo instantâneo de áreas, com apresentação dinâmica das medidas da última aresta, perímetro e área total. As arestas do polígono deverão ser geradas por apontamento das posições sobre o mapa ou digitação das coordenadas geodésicas ou planas, definido o sistema de projeção, ou azimutes e distâncias. Deverá ser permitido também a leitura de arquivo texto contendo os pontos das arestas nas formas previstas anteriormente.		Obrigatória
13	Apresentar as Coordenadas Geográficas no formato de Graus Decimais simultaneamente na localização do cursor do mouse.		Obrigatória
14	Apresentar as Coordenadas no formato UTM (Universal Transversa de Mercator) simultaneamente na localização do cursor do mouse.		Obrigatória
15	Permitir visualização em tela flutuante das imagens do acervo Google Street View bastando apenas a indicação do local desejado.		Obrigatória
16	Permitir a visualização de imagens 360o, caso estejam disponíveis. Permitir o apontamento automático da melhor foto para uma posição definida. Permitir controlar o ângulo de visão e aproximação da foto. Permitir salvar em arquivo local a imagem visualizada. Permitir salvar a imagem visualizada para qualquer elemento de um tema específico.		Obrigatória
17	Permitir a geração de perfil de terreno, caso estejam disponíveis dados de terreno (curvas de nível).		Obrigatória
18	Apresentar aba dinâmica de visualização total das camadas carregadas, permitindo a alteração da ordem de visualização.		Obrigatória
19	Permitir a alteração do nível de transparência em percentual (%) da camada carregada		Obrigatória
20	Indicar se o mapa está fora da escala de visualização apropriada.		Obrigatória
21	Apresentação de legenda de visualização de qualquer tema.		Obrigatória
22	Permitir a visualização simultânea de cópias georreferenciadas de mapas de quadra e loteamentos, obtidos a partir de documentos analógicos, sobre os mapas com transparência controlada pelo usuário.		Obrigatória
23	Permitir a visualização de um segundo mapa sobre o mapa principal, com função de “swipe”.		Obrigatória
ITEM	CONSULTAS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir a seleção de imóveis por: número de matrícula, apenas digitando o elemento desejado.		Obrigatória
2	Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir a seleção de imóveis por: inscrição imobiliária (setor, quadra, lote e sublote), apenas digitando o elemento desejado.		Obrigatória

3	Permitir seleção de feições de qualquer camada por campos de pesquisa rápida, previamente especificados no metadados de forma livre. Deverá possuir a seleção de imóveis por: endereço, apenas digitando o elemento desejado.		Obrigatória
4	Deverá permitir a seleção de proprietários por nomes ou CPF/CNPJ e recuperação dos imóveis de sua propriedade.		Obrigatória
5	Apresentação da seleção de feições em tabela definida no metadado, que apresente os dados na ordem e com nomes estabelecidos para cada perfil, incluindo tabelas legadas armazenados em quaisquer bancos de dados acessíveis e liberados para acesso, na rede intranet.		Obrigatória
6	Pesquisa genérica (avançada) de feições por atributos quaisquer de tabelas legadas, utilizando condições lógicas.		Obrigatória
7	Exportação dos atributos das feições selecionadas para arquivos externos, no mínimo nos formatos txt, JSON, xls e csv.		Obrigatória
8	Visualização no mapa das feições selecionadas no relatório.		Obrigatória
9	Navegação para outro conjunto de temas a partir de uma feição selecionada. Por exemplo, selecionado um imóvel, navegar para os dados de proprietário e a partir do proprietário visualizar todos os imóveis. As navegações possíveis entre tabelas deverão ser indicadas nos metadados, não exigindo alteração dos códigos fonte.		Obrigatória
10	Visualização da totalidade de dados de uma particular feição selecionada.		Obrigatória
11	Visualização ou recuperação dos documentos digitais associados a uma feição selecionada.		Obrigatória
12	Seleção rápida de feição por apontamento para visualização, dos principais dados e acesso a documentos digitais associados conforme definido nos metadados da feição.		Obrigatória
13	Seleção de feição por apontamento e apresentação detalhada dos atributos em tabela, permitindo as demais funções descritas anteriormente.		Obrigatória
ITEM	GERAÇÃO DE MAPAS TEMÁTICOS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Geração de mapa temático por agrupamento de cores, a partir de quaisquer atributos devendo possuir no mínimo os filtros por quantis, intervalos fixos ou definidos pelo usuário, para atributos numéricos, e valores únicos, para atributos textuais.		Obrigatória
2	Atribuição de cores controlada pelo usuário. No caso de objetos gráficos deverá permitir a escolha da forma e espessura e no caso objetos pontuais a escolha do de uma forma ou ícone, bem como sua dimensão na tela.		Obrigatória
3	Deverá obrigatoriamente utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa.		Obrigatória
4	Qualquer mapa temático poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento.		Obrigatória
ITEM	GERAÇÃO DE CARTOGRAMAS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Geração de mapas temáticos de círculos proporcionais (cartograma) de acordo com valor atribuído a atributos numéricos de um tema com representação espacial selecionado. Permitir geração de gráficos de pizza quando selecionado mais de um atributo.		Obrigatória
2	Deverá permitir a atribuição de cores e o tamanho máximo do círculo, ou manter tamanho fixo, quando queremos apenas identificar a distribuição de valores.		Obrigatória
3	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa.		Obrigatória
4	Qualquer mapa temático poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata a qualquer momento.		Obrigatória
ITEM	GERAÇÃO DE MAPAS DE PROXIMIDADE	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Geração de mapas de agrupamento por proximidade, para quaisquer temas com representação espacial. Temas que representem objetos não pontuais serão agrupados pela localização dos respectivos centroides.		Obrigatória
2	Deverá ser indicado o diâmetro máximo do maior agrupamento e a distância entre centros de agrupamento.		Obrigatória

3	Qualquer mapa de proximidade poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata.		Obrigatória
ITEM	GERAÇÃO DE MAPAS DE CALOR	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Geração de mapas de calor, para ocorrências ou valores de atributos numéricos, de quaisquer temas.		Obrigatória
2	Deverá obrigatoriamente ser capaz de utilizar atributos originários de tabelas legadas, acessadas através da rede, no momento da geração do mapa.		Obrigatória
3	Qualquer mapa de calor poderá ser salvo e recuperado para apresentação imediata.		Obrigatória
ITEM	GERAÇÃO DE ESTATÍSTICAS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Permitir a geração de estatísticas temáticas, com opção de agrupamento por atributo e filtrando por campo e tipo de agrupamento. Por exemplo, agrupar por bairros e saber a estatística média de área de construção. Opcionalmente deverá ser possível utilizar um segundo agrupador, gerando uma matriz de valores.		Obrigatória
2	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir geração de gráficos de pizza, linha, barras, rosca e ponteiro, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, media, maior, menor).		Obrigatória
ITEM	GERAÇÃO DE FILTROS ESPACIAIS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Seleção de feições de um tema com representação geográfica, tema alvo, por relacionamento espacial, a partir de elemento geográfico desenhado em tela, feições selecionadas por apontamento ou feições selecionadas por atributos de um tema de referência.		Obrigatória
2	Deverá permitir no mínimo os seguintes relacionamentos: contido, intercepta, toca e disjunto. Obrigatoriamente deverá ter a possibilidade de estabelecer uma área de influência (buffer) a partir de uma distância máxima.		Obrigatória
3	Selecionado um filtro espacial, ele poderá ser utilizado para restringir o conjunto de feições apresentadas na geração de mapas temáticos, cartogramas, mapas de calor e estatísticas.		Obrigatória
4	Deverá permitir a apresentação dos resultados na forma de tabelas e a partir delas permitir exportar os dados obtidos.		Obrigatória
5	Deverá permitir alterar atributos em massa, caso os mesmos estejam liberados para alteração no perfil em execução.		PD
6	Deverá permitir atualizar atributos a partir de atributos do tema de referência.		PD
ITEM	FILTROS POR ATRIBUTOS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Seleção de feições por relações condicionais sobre quaisquer atributos de um tema. Deverá permitir no mínimo os seguintes operadores condicionais: maior, menor, maior ou igual, menor ou igual, contém, entre.		Obrigatória
2	A utilização dos objetos selecionados em pesquisas por atributos, poderá ser utilizada para restringir a geração de mapas temáticos, cartogramas, mapas de calor, estatísticas e gráficos.		Obrigatória
3	Deverá permitir a apresentação dos resultados na forma de tabelas e a partir delas permitir exportar os dados obtidos.		Obrigatória
4	Deverá permitir alterar atributos em massa, caso os mesmos estejam liberados para alteração no perfil em execução.		PD
5	Deverá permitir atualizar atributos a partir de atributos do tema de referência.		PD
ITEM	GERAÇÃO DE CRUZAMENTOS ESPACIAIS	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Deverá permitir a geração de temas a partir do cruzamento espacial entre temas com representação espacial, a partir de um tema base e um tema de referência.		Obrigatória
2	O tema de referência poderá ser selecionado por utilização de filtros espaciais e por atributos.		Obrigatória
3	Deverá possuir operação espacial de "Buffer Interno": criação de polígono interno às feições, a partir de uma distância específica.		Obrigatória

4	Deverá possuir operação espacial de "Buffer Externo": criação de polígono externo às feições, a partir de uma distância específica.		Obrigatória
5	Deverá possuir operação espacial de "Intersect": Intersecção entre feições que se sobrepõem.		Obrigatória
6	Deverá possuir operação espacial de "Clip": Recorte entre feições que se sobrepõem, preservando apenas os atributos da feição de entrada.		Obrigatória
7	Deverá possuir operação espacial de "Union": combina feições poligonais e seus atributos originais.		Obrigatória
8	Deverá possuir operação espacial de "Merge": combina feições do mesmo tipo (ponto, linha ou polígono) em uma nova camada.		Obrigatória
9	Deverá possuir operação espacial de "Dissolve": agrega feições com base em um atributo específico.		Obrigatória
10	O tema de saída deverá conter as geometrias geradas pelos operadores espaciais indicados e os atributos obtidos a partir a partir do tema base e tema de referência.		Obrigatória
11	Opcionalmente as geometrias geradas deverão poder ser apresentadas temporariamente, caso não seja indicado um tema de saída.		PD
ITEM	GERAÇÃO DE INFOGRÁFICOS (DASHBOARDS)	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de pizza, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor).		Obrigatória
2	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de linha, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor).		Obrigatória
3	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de barras, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor).		Obrigatória
4	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de rosca, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor).		Obrigatória
5	Geração de painéis de infográficos, obtidos a partir da geração de gráficos de ponteiro, a partir de quaisquer temas, indicando o atributo agrupador, um ou mais atributos numéricos e as respectivas operações de agrupamento (soma, média, maior, menor).		Obrigatória
6	Deve permitir além de gráficos associar mapas temáticos ao painel.		Obrigatória
7	Deve permitir adicionar um número quaisquer de gráficos ao painel, indicando a altura e comprimento do mesmo, em relação a tela do computador, utilizando uma interface interativa, que permita definir a forma de apresentação de cada gráfico.		Obrigatória
8	Permitir salvar o gráfico, para que possa ser recuperado para visualização imediata.		Obrigatória
FUNCIONALIDADES ESPECÍFICAS			
ITEM	GERENCIAMENTO E EDIÇÃO DE CAMADAS VETORIAIS COM ESPECIALIZAÇÃO PARA O CADASTRO TÉCNICO URBANO	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O editor deverá permitir gerar feições pontuais, lineares, poligonais e redes, topologicamente ajustadas.		Obrigatória
2	Geração de pontos continuamente, definindo a distância mínima de aquisição.		Obrigatória
3	Geração de pontos por segmentos, defina a menor distância entre pontos.		Obrigatória
4	Geração de ponto por coordenada, geodésica ou plana.		Obrigatória
5	Geração de ponto por azimute e distância.		Obrigatória
6	Geração de curva por interpolação de Bezier.		Obrigatória
7	Geração de arcos de circunferência por três pontos.		Obrigatória

8	Geração de arcos por dois pontos e um raio.		Obrigatória
9	Arrastar aresta paralelamente.		Obrigatória
10	Gerar "offset" interno para geração beiral, com armazenamento simultâneo do polígono de projeção do telhado e o polígono eliminado o beiral.		Obrigatória
11	Possuir função de atração por nó, vértice e aresta, definida a tolerância de atração e a lista de feições que geram atração.		Obrigatória
12	Gerar linha guia de 0, 45 e 90 graus.		Obrigatória
13	Gerar linha guia de ponto ortogonal.		Obrigatória
14	Gerar linha guia por dois pontos quaisquer.		Obrigatória
15	Gerar linha guia paralela a um segmento por distância.		Obrigatória
16	Permitir ajustar o tamanho de qualquer aresta, digitando o valor da medida.		Obrigatória
17	Incluir vértice.		Obrigatória
18	Remover vértice.		Obrigatória
19	Duplicar feição.		Obrigatória
20	Arrastar feição.		Obrigatória
21	Rotacionar feição.		Obrigatória
22	Remover feição.		Obrigatória
23	Copiar parte de feição.		Obrigatória
24	Desfazer e refazer (undo e redo).		Obrigatória
25	Unificar e desmembrar lotes.		Obrigatória
26	Gerar lotes a partir da subdivisão de quadras.		Obrigatória
27	Importar arquivos Shapefile		Obrigatória
28	Exportar arquivos Shapefile		Obrigatória
29	Importar arquivos DXF		Obrigatória
30	Exportar arquivos DXF		Obrigatória
31	Importar arquivos KML		Obrigatória
32	Exportar arquivos KML		Obrigatória
33	Exportar para DXF camada de medidas dos segmentos das geometrias.		Obrigatória
34	Exportar para DXF camada de azimutes dos segmentos das geometrias.		Obrigatória
35	Exportar para DXF camada com quaisquer atributos do tema.		Obrigatória
36	Ajustar geometrias para garantir a emissão de memoriais, eliminando pontos colineares não associados a mudança de confrontante.		Obrigatória
37	Possuir versionamento de todas feições, gerando data e hora de inclusão e substituição.		Obrigatória
38	Gerar registro de toda alteração indicando usuário, data e hora e motivo da ação.		Obrigatória
39	Gerar feições de um tema a partir de operações espaciais sobre feições selecionadas, por atributos ou espacialmente, de outros temas. Devem ser disponibilizadas no mínimo operações de união, subtração, envoltório, interseção e agregação.		Obrigatória
40	Fornecer manual explicativo online para utilização das ferramentas de edição de camadas vetoriais na Web, com ilustração em gif ilustrativo.		Obrigatória
ITEM	EMISSION DE CERTIDÕES E LAUDOS	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	As certidões e laudos deverão ser geradas a selecionando um elemento pertencente a um tema específico, em formato pdf.		Obrigatória

2	As certidões e laudos devem ser geradas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir perfeitamente os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades tais como: certidão urbanística do imóvel, certidão de cadastro do imóvel, certidão de denominação de vias públicas; certidão de anuência de confrontação; certidão de diretrizes, certidão ambiental, dentre outras.		Obrigatória
3	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna.		Obrigatória
4	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e dimensionamento de imagens e fotos.		Obrigatória
5	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e dimensionamento de mapas que contenham imagens de fundo, e mapas vetoriais superpostos e realce do objeto que está sendo identificado, além de coordenadas geográficas.		Obrigatória
6	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a obtenção de variáveis obtidas de atributos específicos, recuperados de quaisquer temas relacionados ao objeto selecionado.		Obrigatória
7	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais.		Obrigatória
8	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas;		Obrigatória
9	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a substituição de variáveis na composição de textos.		Obrigatória
10	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a inclusão de endereço para consultar a autenticidade.		Obrigatória
ITEM	NOTIFICAÇÕES	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Deverá permitir a geração de notificações para um conjunto de elementos previamente selecionados de um tema.		Obrigatória
2	As notificações deverão ser formatadas a partir de um arquivo de parametrização que permita definir perfeitamente os elementos do documento, de forma que as certidões possam ser configuradas para atender múltiplas finalidades.		Obrigatória
3	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a localização e formatação livre de textos, especificada a fonte de impressão e justificados em coluna.		Obrigatória
4	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e dimensionamento de imagens e fotos.		Obrigatória
5	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e dimensionamento de mapas que contenham imagens de fundo, e mapas vetoriais superpostos e realce do objeto que está sendo identificado, além de coordenadas geográficas.		Obrigatória
6	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a obtenção de variáveis obtidas de atributos específicos, recuperados de quaisquer temas relacionados ao objeto selecionado.		Obrigatória
7	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a obtenção de variáveis a partir de cruzamentos espaciais.		Obrigatória
8	O arquivo de parametrização deverá permitir definir o posicionamento e composição de quadros e tabelas gerados a partir das variáveis obtidas.		Obrigatória
9	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a substituição de variáveis na composição de textos.		Obrigatória
10	O arquivo de parametrização deverá permitir definir a inclusão de endereço para consultar a autenticidade.		Obrigatória
11	A emissão de notificações deverá ser realizada através da filtragem de elementos de um tema, definindo a quantidade de notificações que serão geradas, por arquivo pdf, e o número total de notificações a ser gerada no lote, definidas pelo número de ordem inicial e final.		Obrigatória
ITEM	MEMORIAL DESCRITIVO DE GLEBAS E LOTES	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	O sistema deverá permitir a geração de memoriais descritivos de lotes, glebas e conjunto de lotes, a partir da seleção dos elementos para os quais é desejado a geração dos memoriais.		Obrigatória

2	O memorial deverá permitir indicar a numeração de pontos, suas coordenadas em projeção definida, azimutes ou rumos, distância entre pontos e indicação do confrontantes. Os confrontantes podem ser elementos do mesmo tema do objeto, logradouros ou elementos de um tema auxiliar.		Obrigatória
3	Deverá possuir ferramenta para orientar a geometrias, eliminar pontos colineares que não definam mudança de confrontante.		Obrigatória
4	Deverá possuir ferramenta para indicar curvas, lançando no memorial apenas o ponto inicial e final e o comprimento do arco.		Obrigatória
5	Deverá indicar a altitude de cada ponto, caso o tema de altimetria seja disponível.		Obrigatória
ITEM	EDIÇÃO DE METADADOS DOS DADOS GEOGRÁFICOS NA WEB	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Definir Nome Longo		Obrigatória
2	Definir Nome Curto		Obrigatória
3	Definir Título		Obrigatória
4	Definir Resumo/ Descrição		Obrigatória
5	Definir Palavra-chave		PD
6	Propriedades: Informações de Referência cartográfica, Proprietário dos dados; Provedor das informações		PD
MÓDULOS ESPECIAIS			
ITEM	GERENCIAMENTO DE EQUIPES DE CAMPO COM DISPOSITIVOS MÓVEIS	ATENDE SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Possuir funcionalidades para coleta de dados em campo utilizando equipamento/ dispositivo móvel integrado ao aplicativo WEB, para geração de ordens de serviço.		Obrigatória
2	Permitir a autenticação do usuário, utilizando senha, carregada no dispositivo quando da carga do aplicativo, garantindo a autenticidade mesmo sem acesso a rede de telefonia móvel.		Obrigatória
3	Apresentar mapas e imagens com vários níveis de resolução, no mínimo até 10cm, com funções de zoom e pan.		Obrigatória
4	Apresentar as tarefas localizadas no mapa, por "landmarks", na cor vermelha para tarefas não realizadas e verde para tarefas realizadas. Os "landmarks" devem ser sensíveis ao toque, apresentando as informações básicas da tarefa, em uma caixa de texto, que se tocado abre o formulário de obtenção de dados.		Obrigatória
5	Controlar o uso do GPS, ativando-o por demanda, sempre que o usuário toca no botão localizar (onde-estou) ou acionar o formulário, para reduzir o uso da bateria do dispositivo.		Obrigatória
6	Permitir obter múltiplas fotos de uma mesma tarefa com resolução mínima de 3 Mega pixels, controle do zoom ótico, se disponível, mantendo o último ajuste realizado para tomada da foto.		Obrigatória
7	Permitir a carga prévia de mapas.		Obrigatória
8	Permitir a sincronização de tarefas, enviando para o servidor as tarefas concluídas e recebendo a nova jornada. As tarefas concluídas serão eliminadas do dispositivo móvel. As tarefas poderão ser transferidas apenas por WI-FI ou uso da rede de telefonia móvel.		Obrigatória
9	Permitir gerar uma cópia de segurança dos dados armazenados no dispositivo móvel.		Obrigatória
10	Permitir criar uma tarefa não programada, segurando clique em um ponto do mapa, adicionar a tarefa, porém ainda não salva.		Obrigatória
11	Permitir incluir uma assinatura a partir de uma tela com facilidade de caligrafia.		Obrigatória
12	Operar em modo off-line, sem utilização da rede de telefonia móvel.		Obrigatória
13	Operar em modo híbrido, utilizando simultaneamente a rede de telefonia móvel.		Obrigatória
14	O aplicativo deverá permitir a configuração de um número quaisquer de formulários, para atender tarefas específicas, e ser executado em ambiente Android ou IOS, sem necessidade de reprogramação.		Obrigatória

15	A partir da aplicação Web, criar uma jornada de trabalho para um particular agente, selecionado o tipo de tarefa a ser executada, das tarefas possíveis para o usuário.		Obrigatória
16	Selecionar os locais para execução das tarefas da jornada, a partir de pesquisas tabulares ou espaciais definida pelo operador no banco de dados ou apontamento no mapa.		Obrigatória
17	Carregar os "tiles" dos mapas e imagens, que cobrem a área correspondente para permitir o uso off-line.		Obrigatória
18	Permitir a exibição das tarefas de coletas de dados em campo, no ambiente Web, com acompanhamento do status das tarefas (Programado, Enviado para Aprovação, Reprovado, Concluído/ Aprovado).		Obrigatória
19	Permitir omissão de campos e validação de dados a partir do arquivo de configuração, sem a necessidade de alteração do código do aplicativo, para diferentes formulários utilizados.		PD
20	Configurar múltiplos formulários para coleta dos dados, a partir de arquivo de configuração recebido durante o processo de carga do aplicativo, para cada usuário, em função de suas permissões.		Obrigatória
21	Geração de estatísticas de produção.		Obrigatória
ITEM	MONITORAMENTO DE ALTERAÇÕES URBANAS E INVASÕES	ATENDEU SIM/NÃO	OBRIGATÓRIA OU PD
1	Detecção de mudanças por comparação entre as duas imagens de satélite de alta resolução.		Obrigatória
2	Apresentar camada (layer) de pontos ou polígonos das áreas com alteração e suas respectivas classes temáticas.		Obrigatória
3	Os pontos ou áreas dos alertas deverão apresentar os seguintes atributos: tipo de ocorrência, Data, identificador, satélite e sensor.		Obrigatória
4	Deverá possuir legendas das ocorrências por simbologia, com possibilidade de customização quanto às cores e símbolos.		Obrigatória
5	Deverá permitir realizar pesquisas das ocorrências por datas e períodos desejados e visualização das respectivas ocorrências no mapa.		Obrigatória
6	Deverá permitir realizar pesquisa por tipo de ocorrência desejada e sua respectiva visualização no mapa.		Obrigatória
7	Deverá permitir aplicar filtros por data, período e tipo de ocorrência com a respectiva visualização no mapa.		Obrigatória
8	Deverá permitir gerar gráfico de pizza com as quantificações e percentuais das ocorrências filtradas para um determinado período desejado.		Obrigatória
9	Deverá permitir gerar gráfico de barras com as quantificações e percentuais das ocorrências filtradas para um determinado período desejado.		Obrigatória
10	Deverá permitir gerar gráfico de linhas com as quantificações e percentuais das ocorrências filtradas para um determinado período desejado.		Obrigatória
11	Deverá permitir aplicar filtros por data, período e tipo de ocorrência com cruzamento aos dados do cadastro imobiliário, possibilitando gerar uma lista tabular com os dados das inscrições, logradouro e proprietário.		Obrigatória
12	Deverá permitir exportar os dados das tabelas da pesquisa anterior minimamente nos formatos CSV, XLS, TXT, SQL, XML, JSON e PDF.		Obrigatória
13	Deverá permitir gerar mapa de calor referente às ocorrências filtradas por tipo e período de ocorrência analisadas.		Obrigatória

Rodolfo Monteiro Scamilla

Secretário de Desenvolvimento Econômico e Turismo