

ANEXO I - PROVA DE CONCEITO

Item	Requisitos e Funcionalidades do sistema	Atende	
		Sim	Não
1	SISTEMA WEB E ACESSO À SOLUÇÃO A licitante deverá demonstrar o acesso ao Sistema de Informações Geográficas por meio de navegador web, apresentando a interface principal da solução e os principais módulos disponibilizados, evidenciando que o sistema pode ser utilizado por meio de interface web para acesso às funcionalidades contratadas, sem necessidade de instalação de softwares específicos para operação do SIG. Será considerado atendido o requisito quando a licitante conseguir acessar e operar o sistema por meio de navegador web, apresentando os módulos e funcionalidades contratadas.		
2	BASE CARTOGRÁFICA E GERENCIAMENTO DE CAMADAS A licitante deverá demonstrar a visualização e o gerenciamento das camadas que compõem a base cartográfica das redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário, evidenciando a possibilidade de ativar e desativar camadas, visualizar simultaneamente diferentes informações, navegar pelo mapa, realizar operações de aproximação e afastamento, utilizar a navegação panorâmica, visualizar a abrangência das camadas. Será considerado atendido o requisito quando a licitante demonstrar, diretamente no SIG, a navegação, visualização e gerenciamento das diferentes camadas que compõem a base cartográfica.		
3	CRIAÇÃO, INCLUSÃO E EDIÇÃO DE ELEMENTOS DA BASE CARTOGRÁFICA A licitante deverá demonstrar a capacidade de criar, incluir, alterar, atualizar e excluir elementos cartográficos e respectivas informações associadas que compõem a base cartográfica das redes de abastecimento de água e esgotamento sanitário, diretamente pela interface do Sistema de Informações Geográficas (SIG). A demonstração deverá evidenciar a possibilidade de realizar as operações de edição dos elementos e de suas respectivas informações associadas, permitindo a manutenção e atualização da base cartográfica. Será considerado atendido o requisito quando a licitante demonstrar, diretamente no SIG, a criação, inclusão, alteração,		

	atualização e exclusão de elementos cartográficos e de suas respectivas informações associadas.		
4	IDENTIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS NO MAPA A licitante deverá demonstrar a seleção de uma feição diretamente no mapa, apresentando de forma clara e organizada os respectivos atributos e informações técnicas cadastradas no sistema, incluindo, quando disponíveis, informações como material, diâmetro, tipo de rede, identificação do elemento e demais atributos técnicos associados. Será considerado atendido o requisito quando a seleção de uma feição resultar na apresentação dos seus respectivos atributos diretamente na interface do sistema.		
5	AUTENTICAÇÃO E GERENCIAMENTO DE USUÁRIOS A licitante deverá demonstrar os mecanismos de autenticação e autorização da solução, incluindo o acesso mediante usuário e senha, bem como as funcionalidades de gerenciamento de usuários. Deverá ser demonstrada, na prática, a criação ou configuração de usuários no sistema, evidenciando os mecanismos disponíveis para seu gerenciamento.		
6	PERFIS, PERMISSÕES E NÍVEIS DE ACESSO A licitante deverá demonstrar os mecanismos de gerenciamento de perfis e níveis de acesso da solução, que permitam a definição de permissões distintas entre usuários. Deverá ser demonstrada, na prática, a criação ou configuração de, no mínimo, dois perfis de acesso com permissões diferentes, evidenciando que usuários vinculados a perfis distintos possuem permissões diferenciadas — de modo que determinadas funcionalidades e/ou informações fiquem acessíveis a um usuário e restritas a outro.		
7	GERAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE RELATÓRIOS A licitante deverá demonstrar o módulo de relatórios utilizando dados cartográficos e/ou operacionais da solução, realizando seleção de critérios, aplicação de filtros, geração e visualização do relatório, bem como sua exportação. Deverá ser demonstrada a disponibilidade de exportação nos formatos PDF, XLSX e CSV. Será considerado atendido o requisito quando o sistema permitir gerar e exportar os relatórios a partir dos dados disponíveis na plataforma.		

8	ANOTAÇÕES CARTOGRÁFICAS A licitante deverá demonstrar a criação e configuração de anotações sobre os elementos das camadas cartográficas, utilizando atributos da camada como informação apresentada e permitindo a inclusão de texto livre, bem como a ativação e desativação das anotações. Será considerado atendido o requisito quando as anotações puderem ser configuradas e exibidas diretamente sobre a representação cartográfica.		
9	INTEGRIDADE TOPOLÓGICA DA REDE A licitante deverá demonstrar a manutenção da integridade topológica da rede durante a edição dos elementos, realizando a movimentação de um nó pertencente a uma rede e evidenciando o comportamento dos trechos conectados e a preservação da conectividade. Deverá ser demonstrado, quando aplicável, o comportamento automático dos nós no início e no final dos novos trechos criados. Será considerado atendido o requisito quando a solução preservar a conectividade e o relacionamento topológico entre os elementos da rede.		
10	CONSULTA ESPACIAL E ALFANUMÉRICA COM FILTROS AVANÇADOS A licitante deverá demonstrar as ferramentas de consulta espacial e alfanumérica da solução, realizando pesquisas por múltiplos critérios, aplicação de filtros simples e avançados sobre os atributos das camadas, ordenação de registros por qualquer atributo, seleção múltipla de elementos e destaque automático dos resultados no mapa. Será considerado atendido o requisito quando a solução permitir localizar, filtrar e destacar, de forma clara, os elementos da base cartográfica diretamente na interface do sistema.		
11	MÓDULO ORDENS DE SERVIÇO A licitante deverá demonstrar o ciclo operacional completo de uma Ordem de Serviço, contemplando: sua criação ou recebimento; atribuição a encarregado ou equipe; envio ou notificação; alteração de status; acompanhamento da execução; transferência da ordem; registro do usuário responsável; registro de data e horário; e encerramento da atividade. Será considerado atendido o requisito quando a licitante demonstrar o fluxo da Ordem de Serviço. Para fins de demonstração durante a Prova de Conceito, o módulo de Ordens de Serviço deverá funcionar de forma independente, não sendo exigida, nessa fase, a sua integração com o sistema comercial.		

12	APLICATIVO MÓVEL INTEGRADO AO SIG A licitante deverá demonstrar, por meio do aplicativo móvel, o recebimento e a execução de uma Ordem de Serviço, apresentando a localização da ocorrência, visualização do mapa, consulta aos dados técnicos da rede, alteração do status, registro das informações da execução, inclusão de fotografias, observações e materiais utilizados e encerramento da atividade. Será considerado atendido o requisito quando o aplicativo executar o fluxo operacional.		
13	ATUALIZAÇÃO DOS DADOS DA REDE EM CAMPO A licitante deverá demonstrar a atualização, por meio do aplicativo móvel, de atributos técnicos de uma rede ou ativo durante a execução de uma Ordem de Serviço, realizando a alteração ou inclusão de informações como material, diâmetro, tipo de rede, observações e demais atributos técnicos disponíveis. A informação deverá ser sincronizada com a plataforma SIG. Será considerado atendido o requisito quando a alteração realizada no aplicativo puder ser visualizada na plataforma web após a sincronização.		
14	SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS ADICIONAIS EM CAMPO A licitante deverá demonstrar a possibilidade de solicitar ou registrar serviços adicionais durante a execução de uma Ordem de Serviço por meio do aplicativo móvel, permitindo que a solicitação seja vinculada à ocorrência ou atividade originalmente cadastrada. Será considerado atendido o requisito quando o aplicativo permitir registrar a necessidade de serviço adicional e transmitir a informação para o ambiente web da solução.		
15	MÓDULO GESTÃO DE MATERIAIS E ALMOXARIFADO Para fins de demonstração durante a Prova de Conceito, a licitante deverá demonstrar como funciona essa funcionalidade, evidenciando a relação entre a Ordem de Serviço e os materiais utilizados na sua execução, bem como os mecanismos e métodos pelos quais será realizada a integração com o sistema da CONTRATANTE. Não será exigida, nessa fase, a integração efetiva com o sistema da Autarquia, bastando a demonstração do funcionamento da funcionalidade.		
16	CÁLCULO DE VAZÃO A licitante deverá demonstrar a funcionalidade de cálculo de vazão utilizando uma área previamente delimitada e os parâmetros necessários ao processamento, incluindo os coeficientes K1, K2 e K3, a		

	relação habitante/domicílio e o índice de perdas. O sistema deverá realizar o processamento e apresentar os resultados referentes à área analisada, contemplando vazão média, vazão mínima, vazão máxima e vazão máxima horária. Será considerado atendido o requisito quando a solução realizar o cálculo e exibir os resultados diretamente no sistema. Para viabilizar a demonstração, a licitante deverá disponibilizar, em seu ambiente de demonstração, dados previamente preparado e suficiente para permitir a verificação prática dessa funcionalidade.		
17	SIMULAÇÃO DE INTERRUPÇÃO DO ABASTECIMENTO A licitante deverá demonstrar a simulação de um cenário de interrupção do abastecimento de água, selecionando um elemento ou trecho da rede, de forma que a solução identifique e represente no mapa a área potencialmente afetada. Deverá ser demonstrada a identificação dos clientes, bairros, logradouros e trechos da rede atingidos pelo cenário simulado. Será considerado atendido o requisito quando a solução identificar e representar a área de impacto e os elementos afetados.		
18	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO VIA SMS: SELEÇÃO GEOGRÁFICA DE CLIENTES A licitante deverá demonstrar, em ambiente controlado, o processo de seleção de clientes para comunicação via SMS a partir de uma área geográfica, não sendo necessário o envio efetivo das mensagens aos clientes reais do SAAE. A demonstração deverá contemplar a delimitação da área de interesse no mapa (por desenho livre de polígono, seleção de bairro, logradouro ou outro critério geográfico), a identificação dos clientes atingidos pela área selecionada, a exibição da quantidade estimada de destinatários e a listagem dos clientes elegíveis para o envio. Será considerado atendido o requisito quando a licitante realizar todo o fluxo de seleção geográfica e identificação dos clientes.		
19	MÓDULO DE COMUNICAÇÃO VIA SMS: COMPOSIÇÃO, DISPARO E MONITORAMENTO DE MENSAGENS A licitante deverá demonstrar, em ambiente controlado, o processo de composição, disparo e monitoramento de mensagens SMS. Para a composição, o sistema deverá exibir formulário que permita a redação do texto, a inclusão de variáveis dinâmicas (endereços, data programada de interrupção, entre outras) e a visualização do número estimado de destinatários antes da confirmação. O disparo deverá ser		

	simulado, evidenciando o envio em lote e a geração de logs de transmissão. Após o envio, o sistema deverá gerar relatórios que permitam ao gestor verificar o status da transmissão. Será considerado atendido o requisito quando a licitante realizar todo o fluxo de composição da mensagem, simulação do disparo e apresentação do monitoramento.		
20	CADASTRO GEORREFERENCIADO DE HIDRÔMETROS, CLIENTES E FACHADAS A licitante deverá demonstrar o aplicativo móvel destinado ao pessoal do SAAE para realização do levantamento cadastral georreferenciado de todos os domicílios e unidades consumidoras atendidas pela autarquia. A demonstração deverá contemplar o georreferenciamento de ligações e nós da rede, o registro fotográfico de fachadas e hidrômetros, bem como a coleta, conferência e atualização (ratificação/retificação) das informações cadastrais das unidades consumidoras diretamente em campo.		
21	IMPORTAÇÃO DE DADOS CARTOGRÁFICOS EXISTENTES A licitante deverá demonstrar a importação de arquivos cartográficos existentes em formatos como DWG, SHP, KML e outros amplamente utilizados, evidenciando o tratamento, a compatibilização, a padronização e a incorporação dos dados à base cartográfica do sistema. Será considerado atendido o requisito quando a licitante importar um arquivo e visualizar os dados georreferenciados como camadas no SIG. Para fins de demonstração, caberá à licitante providenciar os arquivos cartográficos a serem utilizados, os quais não precisam ser necessariamente do município, desde que permitam comprovar que a solução possui a funcionalidade descrita.		
22	DASHBOARD GERENCIÁVEL A licitante deverá demonstrar o dashboard gerenciável da solução, apresentando indicadores, gráficos, mapas temáticos e/ou informações cartográficas, tabelas ou indicadores dinâmicos, aplicação de filtros, alteração do período de análise e visualização consolidada das informações. Será considerado atendido o requisito quando a licitante demonstrar a consulta, filtragem das informações apresentadas no painel.		

23	EXPORTAÇÃO DE DADOS PARA EPANET A licitante deverá demonstrar a definição de uma área de estudo para exportação de dados ao software EPANET, permitindo delimitar a área por meio de desenho livre de polígono e/ou mediante seleção de elemento ou área existente. A demonstração deverá evidenciar a seleção dos dados cartográficos correspondentes à área definida e a execução do processo de exportação. Será considerado atendido o requisito quando a licitante conseguir definir a área de estudo e executar a exportação dos dados correspondentes.		
	DA COMPROVAÇÃO DAS FUNCIONALIDADES DE INTEGRAÇÃO (ITENS 24 e 25) Tendo em vista a inviabilidade técnica de implementação e configuração das integrações no ambiente da CONTRATANTE antes da realização da Prova de Conceito, em razão de restrições de tempo, segurança da informação e indisponibilidade de acesso aos ambientes da CONTRATANTE, a Comissão Avaliadora admitirá formas alternativas de comprovação das funcionalidades previstas nos itens 24, 25 tais como: vídeo previamente gravado, apresentação em ambiente de demonstração ou outro meio idôneo que comprove, de forma objetiva e inequívoca, que a solução ofertada possui as funcionalidades de integração exigidas neste Termo de Referência.		
24	INTEGRAÇÃO COM O SISTEMA DE MONITORAMENTO DE FROTA A solução ofertada deverá comprovar capacidade técnica de integração com sistemas de monitoramento de frota. Para fins de avaliação, a licitante deverá demonstrar como funciona essa integração, evidenciando, em interface integrada ao SIG, a localização dos veículos, sua identificação, o acompanhamento de suas posições.		
25	INTEGRAÇÃO COM O SISTEMA DE TELEMETRIA A solução ofertada deverá comprovar capacidade técnica de integração com sistemas de telemetria. Para fins de avaliação, a licitante deverá demonstrar como funciona essa integração, evidenciando no ambiente do SIG o recebimento, a visualização e a associação das informações provenientes da telemetria ao elemento geográfico correspondente, quando aplicável, bem como sua atualização em tempo real ou em regime compatível com a operação.		