



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

TERMO DE REFERÊNCIA

Sistema/plataforma cGis Saneamento

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada em tecnologia da informação e geoprocessamento para:

Locação de um sistema web de informação geográfica (SIG) para atender os setores: técnico operacional, comercial e administrativo do SAAE de Senador Firmino/MG, na modalidade de licenciamento (SAAS – software as a SERVICE), contemplando, hospedagem, disponibilidade de CLOUD COMPUTER, e, que possua interface para integração com softwares legados relacionados a gestão dos sistemas de água e de esgoto, tais como: sistema de contas e consumos, sistema de automação, almoxarifado, telemetria: (válvulas, macro medidores, elevatórias, ETA, ETE) e sistema de rastreamento de veículos. Deve possuir também, dentro da solução ofertada, aplicativo móvel para coleta de dados espaciais remotamente, módulos para gestão das equipes de campo, módulo completo de ordens de serviços online, incluindo aplicativo móvel, e, aplicativo voltado para a população nas plataformas IOS e Android com painel supervisor do APP integrado. A solução deverá fornecer todas as ferramentas necessárias para a criação/gestão de um centro de controle operacional. Compreende ainda no valor da locação o fornecimento, instalação e configuração dos softwares, equipamentos/hardware, comprovação de sua consistência, importação e exportação de dados, conversão e migração do banco de dados, manutenção, levantamento e atualização cadastral georeferenciado das redes de água, esgoto, drenagem, hidrômetros/imóveis, vias e logradouros, treinamento de usuários, operação assistida, tendo como base o sistema web de informação geográfica, suporte para execução do software dentro da estrutura física, de acordo com as especificações do TERMO DE REFERÊNCIA.

2. JUSTIFICATIVA

É de conhecimento que as companhias de saneamento enfrentam grandes desafios nas suas atividades cotidianas, isso ocorre devido diversos fatores, entre eles está a falta de cadastro técnico atualizado, com as informações necessárias das suas redes de água, esgoto e drenagem.

Um sistema de informações geográficas separa as informações desejadas em diferentes camadas temáticas e armazena-as independentemente, permitindo que se trabalhe com elas de modo rápido e simples, proporcionando ao operador a possibilidade de relacionar as informações existentes através da posição e topologia dos objetos, com a finalidade de gerar novas informações, proporcionando uma visão macro das informações georreferenciadas e seus atributos das redes de distribuição de água (RDA), rede coletora esgoto (RCE) e de drenagem (RD), integrado com os demais sistema legados do SAAE, ele torna-se elemento fundamental para melhoria dos procedimentos internos e otimização das atividades desenvolvidas pelas áreas afins, garantindo maior rapidez na tomada de decisão, melhorando o atendimento, as solicitações de serviços e demandas eventuais, com eficiência e eficácia através da melhor alocação dos recursos disponíveis, aumentando a produtividade, e, diminuindo custos, possibilitando ao SAAE de Senador Firmino /MG oferecer produtos e serviços com maior qualidade aos seus consumidores/população.

As aplicações costumeiras instaladas em servidores da Administração Municipal, requerem um gasto demasiado em infraestrutura, suporte técnico e são corriqueiros os problemas, como quando informações são deletadas, acidentalmente ou não, por usuários; na ocorrência de falhas de hardware ou de software; perda de dados devido a problemas com vírus; por incidentes causados por hackers; ou, ainda, quando ocorrem incêndios, e até roubo, ou panes gerais.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

Importante ainda mencionar, que situações atípicas, como panes elétricas, falta de aterramento, e rede de contingenciamento na administração pública, colocam ainda mais em risco o funcionamento em servidor (computador) físico no município.

Desta forma, considerando os avanços tecnológicos e a maturidade dos Serviços em Nuvem (Cloud Computing) este modelo de consumo de serviços de TI passa a ser mais vantajoso do que o modelo que mantém os sistemas on-premises, ou seja, com uso de recursos de TI próprios.

Por conseguinte, a contratação que se busca, tem potencial para ser contratado em Nuvem, proporcionando vantagens como: “redução de custos, redução de riscos, integração com o aplicativo móvel, escalabilidade, elasticidade, disponibilidade, confiabilidade, segurança, dentre outras”.

3. REQUISITOS DO SISTEMA/SOFTWARE

- 3.1. Criar e manter base cartográfica digital contendo os dados relevantes para manutenção, operação e planejamento dos serviços de saneamento, de dentro do próprio software, dispensando assim a necessidade de utilização ou aquisição de softwares de terceiros para realizar operações de edição.
- 3.2. Integrar, de forma transparente, o sistema de informação geográfica com os sistemas legados, relevantes para os serviços de saneamento.
- 3.3. Garantir que todas as interações com o usuário se deem de dentro da própria aplicação, através de uma interface única, a ser acessada via web browser, excluindo a necessidade de instalação e acesso a outros módulos fora da interface principal.
- 3.4. Controlar o acesso ao software através de autenticação e autorização.
- 3.5. Permitir, de maneira intuitiva, a criação de consultas tabulares e espaciais.
- 3.6. Permitir, de maneira intuitiva, a navegação pelas camadas que compõem a base cartográfica.
- 3.7. Permitir, de maneira intuitiva, a configuração de anotações para camadas que compõem a base cartográfica pela própria interface do sistema, via web browser.
- 3.8. Permitir a edição das camadas, que compõem a base cartográfica, pela própria interface do sistema, via web browser.
- 3.9. Permitir calcular a vazão de uma determinada região, através da seleção de um polígono existente ou desenhado.
- 3.10. Permitir a seleção dos clientes contidos, em polígono existente ou desenhado pelo usuário, e enviar-lhes mensagens, via serviço de mensagens curtas (SMS), contendo a informação desejada.
- 3.11. Permitir exportar as redes e os nós de água, com os seus respectivos atributos associados para o software de simulação hidráulica Epanet. Incluindo os dados de consumo, cotas e coeficiente de rugosidade, o sistema deverá ainda converter os nós com a característica de registro ou válvula para trechos de redes, conforme padrão exigido pelo Epanet.
- 3.12. Permitir realizar uma análise de descontinuidade de material e diâmetro dos trechos de rede de água e esgoto, exibindo um relatório das descontinuidades que permitirá identificar estas feições no mapa.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

3.13. Possuir ferramenta para importação de arquivos com extensão DWG (CAD) para o sistema, e, permitir que todas ou apenas algumas destas feições importadas possam ser incorporadas nas camadas base do sistema, determinando parâmetros para os casos em que houver conflitos.

3.14. Possuir ferramentas para realizar o controle das Ordens de serviço geradas pelo sistema legado incluindo georreferenciamento em tempo real e alerta visual e sonoro da existência de novas ordens de serviço.

3.15. Possuir a pesquisa por atributo (número do hidrômetro, número do OS, logradouro), para qualquer tipo de ordem de serviço.

3.16. Possuir módulo online integrado com SIG para acompanhamento das equipes de campo incluindo aplicativo móvel para controlar a posição das equipes e a execução das ordens de serviço, possibilitando a estas informar a hora que iniciou e concluiu os serviços, incluir fotos dos serviços executados, solicitar através do próprio aplicativo serviços adicionais, visualizar no aplicativo o mapa com os atributos da rede local de acordo com a ordem de serviço, modificar/atualizar atributos da rede durante a ordem serviço de acordo com a realidade, registrar quais operadores estavam trabalhando na ordem de serviço, transferir uma ordem de serviço para outro operador.

3.17. Possuir ferramenta que permita definir prazos para o atendimento das ordens de serviço por natureza, e definir um período de alerta para informar de modo visual, no próprio mapa, sobre as ordens de serviço que estão fora do prazo estabelecido.

3.18. Possuir o módulo de Gestão de Custeio de Ordens de Serviços ('OS') onde o objetivo do sistema de geração de custeio de 'OS' é gerar exatamente o gasto de cada 'OS', por equipe, por homem hora, combustível de veículos, materiais e equipamentos.

Funcionalidades: O módulo deverá permitir fazer: Cadastro de materiais, edição, exclusão e inserção de materiais nos kits de materiais, Cadastro de kit de materiais para equipe, Cadastro e edição de equipamentos, Cadastro e edição de preços de combustíveis, Cadastro e exclusão de veículos para equipes, Cadastro de departamentos, Cadastro de membros em departamentos, Programação de ordem de serviço, Cadastro e edição de prazo de atendimento, Deslocamentos de 'OS', Relatório de custo por 'OS'

3.19. Possuir ferramenta de georreferenciamento de clientes por logradouro integrado com o SIG.

3.20. Possuir ferramenta integrado com o SIG que permita inserir informações operacionais adicionais em um determinado nó de trecho de água ou esgoto.

3.21. Possuir ferramenta que permita atualização de dados operacionais coletados em campo através de um aplicativo móvel – APP através de Smartphones, integrado com o SIG.

3.22. Possuir ferramenta que permita a inserção de fotos, arquivo pdf em um cliente, em um nó de água ou esgoto, integrado ao SIG.

3.23. Possuir licença para o uso de no mínimo 7.000 (sete mil) Page views por ano do Google Maps, incluindo está camada como uma das opções de mapa base no SIG.

3.24. Permitir atualização da base cartográfica sempre que o município disponibilizar novas bases de informações alteradas por mudanças na lei municipal.

3.25. Permitir geração de mapas temáticos relativos as camadas.

3.26. Permitir exportação das informações espaciais do banco de dados para os formatos dxf, shp, kml.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

- 3.27. Possuir manual completo do sistema com todas as suas funcionalidades.
- 3.28. Possuir aplicativo móvel (APP) voltado para a população, que permita aos usuários do aplicativo denunciar irregularidades e realizar solicitações sobre os serviços relacionados à gestão de água e esgoto. O usuário deverá receber notificações sobre o andamento de suas solicitações e atribuir uma nota ao serviço.
- 3.29. Possuir sistema supervisorio web integrado ao SIG que permita aos usuários internos gerenciar as solicitações cadastrais dos Aplicativos (APP).
- 3.30. Todos os aplicativos disponibilizados para a população deverão ser disponibilizados nas lojas do Google Play e App Store.
- 3.31. O Módulo GIS Web deve exibir em uma camada específica as informações obtidas pelo serviço de rastreamento de veículos e ou dos smartphones/tabletes, devendo disponibilizar ainda uma camada de anotações configurável
- 3.32. Em todas as camadas deverão possuir as ferramentas de: Edição, Configuração de Anotações, Edição de atributos, salvar e recuperar pesquisas.
- 3.33. O software obrigatoriamente tem que se comunicar amigavelmente com o Sistema de Gestão Comercial utilizado pelo SAAE de Senador Firmino/MG.

4. CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

4.1. Arquitetura

A arquitetura a ser utilizada para o desenvolvimento da solução deve ter por base uma abordagem corporativa, que permita a criação de serviços de negócio interoperáveis que possam facilmente ser reutilizados, e, compartilhados entre outras aplicações e departamentos.

Deverá possuir interface de usuário baseada em navegador web e a camada de apresentação deverá utilizar as tecnologias HTML e Java Script apenas sem a necessidade de plug-ins, applets ou ActiveX.

Os dados geográficos mantidos pela aplicação devem ser modelados e armazenados em um sistema de gerenciador de banco de dados com extensão espacial.

4.2. SERVIÇOS DE INTEGRAÇÃO

Os serviços de integração deverão ser executados de forma transparente para os usuários da aplicação, eles devem trabalhar como serviços do Windows e executar ações em intervalos determinados de tempo.

4.2.1. Integração de Ordens de Serviço:

Objetivo: Manter a base espacial atualizada em relação às Ordens de Serviço geradas pelo software de gestão legado.

Ações: Georreferenciar e inserir as novas ordens de serviço e atualizar os status das ordens de serviço já importadas com relação às ações executadas no software de gestão legado.

Alocar as ordens de serviços, por departamento, equipe e centro de custos através do gerenciador de ordens de serviços do SIG, permitindo visualizar e acompanhar através de status do andamento da execução das ordens de serviços até a sua conclusão/finalização no sistema comercial.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

4.2.2. Integração de Cliente/Ligações:

Objetivo: Manter a base espacial atualizada em relação aos Clientes/Ligações gerados pelo software de gestão legado.

Ações: Georreferenciar e inserir os Clientes/Ligações cadastrados no software de gestão legado.

4.2.3. Integração de Ordens de Serviço Online:

Objetivo: Realizar o acompanhamento das equipes de campo no mapa base do sistema de informação geográfica.

Ações: Solicitar o posicionamento espacial das equipes ao sistema de OS Online e armazená-los na base de dados espacial, ficando estes disponíveis para consulta em tempo real pela interface do sistema de informação geográfica. O sistema deverá realizar automaticamente a baixa das ordens de serviços no sistema de contas e consumos utilizado pelo SAAE de Senador Firmino /MG.

4.2.4. Integração dos dados alfanuméricos de mapeamento urbano:

Objetivo: Manter atualizadas no sistema de informação geográfico as informações relacionadas aos dados alfanuméricos de mapeamento urbano do sistema de gestão legado.

Ações: Atualiza as tabelas do sistema de informações geográficas de acordo com as alterações realizadas no sistema de gestão legado.

4.2.5. Integração de informações de estações de tratamento água (ETA):

Objetivo: Manter as informações dos status existentes no serviço de automação da estação de tratamento integrado com o SIG.

Ações: Informações/dados de automação são inseridas no SIG.

4.2.6. Integração de informações com (ETA, ETE, Booster, Macro medidores, Válvulas de pressão)

Objetivo: Manter as informações dos status existentes no serviço de automação com o SIG.

Ações: Informações/dados de automação são inseridas no SIG.

Pré-requisitos: Para a realização do mesmo é preciso que exista automação nas estações, equipamentos e também que exista uma interface de visualização das informações para o usuário.

4.3. Autenticação e Autorização

Deverá ser disponibilizada uma interface para gerenciamento de usuários e controle de acesso destes ao sistema.

O controle de acesso deverá possuir mecanismos de autenticação e autorização. A autenticação deverá validar as credenciais dos usuários, enviadas do cliente para o servidor em formato criptografado, usando um protocolo de autenticação, e, depois de autenticados os usuários deverão passar por um processo de autorização para garantir que cada usuário possua acesso apenas aos serviços e funcionalidades definidas para o perfil definido para estes no sistema.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

4.3.1. Gerenciamento de usuários:

Descrição: Serviço deverá permitir, ao usuário com perfil de administrador, através de uma interface web, dentro do sistema, a inclusão, alteração, exclusão, definição de perfil, e reset da senha dos usuários.

4.3.2. Alterar senha:

Descrição: Esse serviço deverá ser disponibilizado, em uma interface web, dentro do sistema, para possibilitar aos usuários autenticados a alteração da senha.

4.3.3. Login:

Descrição: Serviço que deverá ser disponibilizado pelo sistema, via interface web para autenticar os usuários, validando as credenciais destes que deverão ser enviadas do cliente para o servidor em formato criptografado, usando um protocolo de autenticação.

4.3.4. Logout:

Descrição: Serviço que deverá ser disponibilizado pelo sistema, via interface web para realização de logout dos usuários, autenticados no sistema. O serviço deverá encerrar a sessão ativa dos usuários, que deverão realizar login novamente para acessar qualquer serviço do sistema.

4.4. Navegação

Estes serviços devem fornecer ferramentas que permitam a fácil navegação dos usuários pelas feições do mapa.

4.4.1. Zoom extensão total do mapa:

Descrição: Esta ferramenta será utilizada para exibir a maior extensão das camadas do mapa.

4.4.2. Zoo In:

Descrição: Esta ferramenta será utilizada para aproximar as feições do mapa em determinada área.

4.4.3. Zoom Out:

Descrição: Esta ferramenta será utilizada para afastar as feições do mapa em determinada área.

4.4.4. Zoom Anterior:

Descrição: Esta ferramenta será utilizada para retornar as feições do mapa a um determinado nível de proximidade, exibido anteriormente. Esta ferramenta só deverá ser habilitada quando houver alguma alteração de proximidade no mapa.

4.4.5. Zoom Posterior:

Descrição: Esta ferramenta será utilizada para retornar as feições do mapa a um determinado nível de proximidade, exibido anteriormente a execução da ferramenta de zoom anterior. Esta ferramenta só deverá ser habilitada quando a ferramenta zoom anterior for utilizada.

4.4.6. Zoom para coordenada:

Descrição: Esta ferramenta será utilizada para levar o usuário direto para o ponto representado para as coordenadas informadas. As coordenadas deverão ser digitadas no formato de graus decimais.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

4.4.7. Panorâmica do Mapa (Pan):

Descrição: Esta ferramenta será utilizada para mover o mapa na direção desejada pelo usuário.

4.5. Consulta

Estes serviços devem ter por objetivo facilitar a localização de feições nas camadas do mapa e exibir de forma amigável os atributos alfanuméricos que compõem cada feição:

4.5.1. Identificador:

Descrição: Esta ferramenta deverá ser utilizada para exibir os valores dos atributos alfanuméricos de uma determinada feição.

4.5.2. Tabela de atributos:

Descrição: A tabela de atributos é um recurso utilizado em vários softwares de informação geográfica para exibição dos dados alfanuméricos de uma camada específica. Este recurso deverá permitir a realização de filtros, ordenar a tabela pelo atributo desejado, e, exibir no mapa a feição relacionada com os atributos alfanuméricos.

4.5.3. Filtro por atributo:

Descrição: Esta ferramenta será utilizada para realizar filtros mais elaborados em uma determinada camada. O filtro executado por essa ferramenta deverá se refletir nas feições geográficas e na tabela de atributos. Para desfazer um filtro bastará abrir novamente a ferramenta e solicitar desfazer o filtro aplicado.

4.6. Edição

Os serviços desta ferramenta deverão facilitar a manutenção dos dados de rede de água e esgoto que comporão o mapa padrão, respeitando os requisitos de uma rede geométrica. As ferramentas devem permitir aos usuários incluir novas feições, editar feições existentes e excluir feições indesejadas ou incorretas.

4.6.1. Iniciar edição:

Descrição: Este serviço deverá ser utilizado para iniciar uma sessão de edição em uma camada, que comporá o mapa padrão, e será informada pelo usuário, habilitando as ferramentas de edição correspondentes ao tipo da geometria.

4.6.2. Ferramenta para incluir feições:

Descrição: Esta ferramenta deverá possibilitar aos usuários desenhar novas feições a serem inseridas na camada selecionada no início da edição. A ferramenta deverá habilitar o desenho da geometria de acordo com o tipo das feições da camada selecionada para edição que poderão ser: Pontos, Linhas ou Polígonos. Após o desenho realizado, deverá ser exibido um formulário onde o usuário deverá informar os atributos alfanuméricos para a feição desenhada.

Observação: Quando da inclusão de trechos de rede de água ou trechos de esgoto, ao terminar a edição dos trechos o sistema nos incluirá no início e ou no final dos trechos para garantir as regras de topologia da rede geométrica.

4.6.3. Ferramenta para editar feições:



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

Descrição: Esta ferramenta deverá possibilitar aos usuários editar as feições existentes na camada selecionada no início da edição.

Observação: Ao mover nós de água ou de esgoto, os trechos conectados a estes também deverão ser movidos para garantir as regras de topologia da rede geométrica.

4.6.4. Ferramenta para editar atributos alfanuméricos:

Descrição: Esta ferramenta deverá possibilitar aos usuários a edição dos atributos alfanuméricos de uma determinada feição da camada selecionada no início da edição. A ferramenta deverá permitir a seleção da feição, a qual se deseja alterar e exibir um formulário contendo as informações alfanuméricas disponíveis para edição. O sistema deverá validar os valores informados pelo usuário com relação aos domínios de valores definidos para cada campo da camada em edição.

4.6.5. Ferramenta para excluir feições:

Descrição: Esta ferramenta deverá possibilitar aos usuários realizar a exclusão de feições existentes na camada selecionada para edição.

Observação: Quando da exclusão de trechos de rede de água ou trechos de esgoto, o sistema excluirá juntamente com o trecho os nós desconectados.

4.6.6. Ferramentas para Desfazer/Refazer:

Descrição: Estas ferramentas deverão possibilitar aos usuários desfazer e refazer as alterações realizadas na geometria das feições editadas.

4.7. Anotação

Os serviços para manter as anotações das camadas que comporão o mapa padrão devem permitir aos usuários configurar os textos que serão exibidos sobre cada feição, podendo conter, além dos atributos da camada, textos livres. Para cada camada do mapa deve haver a possibilidade de ligar e desligar a exibição das anotações.

4.7.1. Configurar anotação:

Descrição: Este serviço deverá exibir uma tela para configuração dos textos informativos sobre as feições para cada camada que comporão o mapa padrão.

4.8. Comunicação

O serviço de comunicação deverá permitir o envio de mensagens de texto via SMS (Short Message Service) para os clientes em determina da área.

4.8.1. Envio de mensagens de texto:

Descrição: Os clientes que estiverem contidos em uma determinada área, e, possuírem um número de celular válido, poderão receber uma mensagem sobre os serviços da companhia de saneamento. Após a determinação da área desejada, o sistema deverá exibir um formulário onde o usuário possa entrar com a mensagem a ser enviada.

4.8.2. Fornecimento de pacote de envio de SMS (500 mensagens p/mês)



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

4.9. Ferramentas de Análises

4.9.1. Cálculo de vazão:

Este serviço deverá possibilitar o cálculo da vazão micro medido de uma determinada área. Esta área poderá ser desenhada pelo usuário, ou um polígono já existente em uma das camadas que comporão o mapa padrão.

Descrição: Após a determinação da área desejada para o cálculo de vazão, o sistema deverá exibir um formulário onde o usuário possa entrar com os valores de parâmetro: Relação Habitante/Domicílio e Índice de perdas, entre outros. Após o fornecimento das informações o sistema deverá informar um relatório com os dados calculados de População, Área, Densidade, Vazão Média, Cota per capita, Vazão Média com perdas, Vazão Máxima, Vazão Mínima, Vazão Máxima Horária.

4.9.2. Interrupções

Este serviço deverá permitir que o usuário simule como irá ficar a área atingida pela interrupção de abastecimento.

4.9.3. Interrupção e abastecimento:

Descrição: Essa ferramenta permite que seja possível identificar o número de clientes, bairros, logradouros e trechos atingidos pela interrupção de abastecimento.

4.10. Exportar para Epanet

Descrição: Este serviço deverá possibilitar que o usuário efetue a exportação para o EPANET, a seleção para estudo, poderá ser desenhada pelo usuário, ou um polígono já existente em uma das camadas que comporão o mapa padrão.

Após a determinação da área desejada, essa ferramenta permite que seja exportada para EPANET camadas pré-existentes como “Bairros”, “Zonas de Abastecimento” e “Zonas de Pressão” ou uma área qualquer através do desenho de um polígono.

4.11. Conectividade

Esta ferramenta deverá permitir ao usuário validar as regras de conectividade da rede de água.

4.11.1. Gerar conectividade:

Descrição: Após a determinação do “nó” desejado, a ferramenta permitirá ao usuário validar as regras de conectividade da rede de água a jusante ou a montante a partir de um determinado nó.

5. RELATÓRIOS

5.1. Relatórios Gerais

Essa ferramenta deverá permitir ao usuário visualizar e exportar relatórios gráficos ou tabelas para fazer a gestão e controle de dados e serviços da companhia. O sistema deverá possuir no mínimo os seguintes relatórios:

5.1.1. Relatório Cliente

Descrição: Permitir fazer análises referentes ao consumo médio de acordo com o tipo de economia e visualizar os maiores consumidores por tipo de economia.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

5.1.2. Relatório Clima

Descrição: Permitir fazer análises referentes ao tempo a partir da temperatura máxima e mínima e temperatura x umidade do local.

5.1.3. Relatório Equipes

Descrição: Permitir realizar análises referentes à dados de rotas por equipe e valor do combustível.

5.1.4. Relatório Logradouros

Descrição: Fornecer a extensão total de logradouros no cadastro e permite fazer análises referentes à extensão dos maiores logradouros do Município.

5.1.5. Relatório Ordem de Serviço

Descrição: Para obter os gráficos é necessário definir período e os tipos de Ordem de Serviço por mês e natureza. Com essa definição é possível realizar análises referentes ao total de Ordem de Serviço por mês, os logradouros com mais ocorrência dessas Ordens de Serviço, quantidade de Ordem de Serviço por natureza pré-definida, o tempo médio de atendimento por natureza além do total de Ordem de Serviço por bairro e por logradouro.

5.1.6. Relatório Trecho de Rede de Água

Descrição: Permitir fazer análises referentes à extensão de rede por material, diâmetro e tipo.

5.1.7. Relatório Trecho de Rede de Esgoto

Descrição: Permitir fazer análises referentes à extensão de rede por material, diâmetro e tipo.

5.2. Relatórios de Ordens de Serviço

Essa ferramenta deverá permitir ao usuário visualizar e exportar arquivos em CSV com dados que auxiliam nas análises para a gestão da companhia. O sistema deverá possuir no mínimo os seguintes relatórios:

5.2.1. Relatório Custo por Natureza

Descrição: Esse relatório deverá permitir ao usuário filtrar as ordens de serviço de acordo com a natureza e período que deseja analisar. Os dados são exportados para uma planilha, permitindo visualizar as seguintes informações: data da emissão, equipe, endereço, custo de materiais, equipamentos, membros, deslocamento e custo total. Através desses dados a companhia consegue ter um maior controle dos gastos relacionado com cada tipo de serviço prestado.

5.2.2. Relatório Distâncias Discrepantes

Descrição: Esse relatório deverá filtrar de acordo com o determinado período que deseja, uma planilha é exportada com os seguintes dados: número da OS, data do deslocamento, hodômetro inicial, hodômetro final e a distância percorrida. A partir desses dados a companhia consegue acompanhar as distâncias percorridas para realização de cada OS sendo possível detectar distâncias muito discrepantes (abaixo de 1 km ou acima de 100 km) utilizando as marcações do hodômetro.

5.2.3. Relatório Materiais / Equipamentos por rua



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

Descrição: Esse relatório deve possibilitar ao usuário filtrar as ordens de serviço por material e equipamento em um determinado período. A planilha é composta pelos seguintes dados: data emissão, número da OS, logradouro, material / equipamento, quantidade, valor unitário e valor total. Através desses dados a companhia pode ter o controle dos gastos de materiais / equipamentos em cada ordem de serviço com o valor agregado, fazer estudos de viabilidade para que equipamentos alugados possam ser adquiridos, reduzindo gastos e aumentando a arrecadação da companhia.

5.2.4. Relatório Materiais por Equipe

Descrição: Ao definir a equipe e o período que deseja, é exportada uma planilha com os seguintes dados: equipe, data emissão, número OS, logradouro, material / equipamento, quantidade, valor unitário e custo total material. A partir dessas informações é possível ter um controle de materiais / equipamentos que cada equipe utilizou em cada ordem de serviço, juntamente com o custo total dos insumos. Permite também confrontar os dados do almoxarifado que cada equipe solicitou com os materiais utilizados em campo.

5.2.5. Relatório OS Visitada por Funcionário

Descrição: Essa ferramenta deverá permitir filtrar o funcionário, o departamento, a equipe e o período que deseja analisar. As informações fornecidas no relatório são: nome, departamento, equipe, número OS, natureza OS, data programação OS, data início execução, data fim execução, horas trabalhadas, total horas trabalhadas. Os dados permitem a companhia ter conhecimento das ordens de serviço que determinado funcionário executou em relação ao tempo da ordem de serviço desde a programação, permitem a visualização do início e término da execução, as horas totais trabalhadas em uma OS e o total de horas trabalhadas por funcionário.

5.2.6. Relatório Serviços Adicionais

Descrição: Ao definir o tipo de serviço, logradouro e período que deseja filtrar a planilha exportada contém os seguintes dados: data solicitação, número OS geradora, número OS criada, logradouro, tipo serviço, alguns campos de informações técnicas de acordo com o serviço adicional solicitado / realizado, custo solicitado e custo realizado. Com a planilha a companhia pode fazer um balanço das naturezas mais solicitadas de serviços adicionais, comparativo entre planejamentos e execução dos serviços, custos entre outros.

5.2.7. Relatório Serviços por rua

Descrição: deverá permitir filtrar as ordens de serviço a partir do tipo de serviço, logradouro, departamento, equipe e período. Os dados exportados para a planilha são: data emissão, prazo conclusão, ata alocação, data início, data execução, número da OS, serviço executado, serviço solicitado, executado, custo, equipe e departamento. Permite que a companhia possa desenvolver estratégias de minimizar naturezas que se repetem constantemente em um determinado logradouro, criando um planejamento economicamente mais viável evitando retrabalhos constantes e desperdício de material e homem/hora.

5.2.8. Relatório Total de Serviços por Equipe

Descrição: Ao filtrar o departamento, equipe e período que deseja analisar, a planilha será exportada com os seguintes dados: equipe, departamento, total serviços executados, distância percorrida, custo total dos serviços, execuções o prazo e execuções fora do prazo. A partir desses dados a companhia pode analisar o desempenho das equipes relacionado aos serviços executados dentro/fora do prazo, comparar equipes que possuem desempenho melhor e estão se destacando dentre as demais e por fim o custo total dos serviços prestados por cada equipe.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

5.2.9. Relatório Total de Serviços por Funcionário

Descrição: A ferramenta deverá permitir filtrar o funcionário, o departamento e o período para gerar a tabela. Os dados exportados são: nome, departamento, total de serviços executados, execuções realizadas no prazo e execuções fora do prazo. A análise que a companhia pode fazer é bem parecida com o Relatório Total de Serviços por Equipe, porém será específica de cada membro que compõe o setor operacional.

5.3. Dashboard Gerencial

Objetivo: Ferramenta de gestão e controle que propõe acompanhar no espaço-tempo de forma gráfica, os indicadores estabelecidos a respeito de assuntos relevantes para a empresa de saneamento, a partir de um painel de controle de dados que auxilia na tomada de decisões e facilita a análise e identificação dos pontos críticos para a empresa.

Ações: Disponibilização de um painel de controle a partir de no mínimo os temas relacionados abaixo, sendo:

PERDAS, os indicadores são:

- Número de Ordens de Serviço de vazamento / Quilometragem de rede;
- Número de Ordens de Serviço de vazamento / Ligação;
- Tempo Médio de correção das Ordens de Serviço / Vazamento;
- Gráfico em linhas comparando os três indicadores citados acima;
- Idade dos hidrômetros;
- Infrações confirmadas.

DADOS TÉCNICOS, os indicadores são:

- Extensão Rede Água por tipo / material / diâmetro;
- Extensão Rede Esgoto por tipo / material / diâmetro;
- Extensão Rede Água por tipo / material / diâmetro;
- Consumo médio e número de ligações por tipo de economia;
- Quantidade de ligações de água;
- Quantidade de ligações de esgoto;
- Percentual de clientes com esgoto tratado.

ORDENS DE SERVIÇO, os indicadores são:

- Número de Ordens Serviço / Natureza;
- Número de Ordens Serviço / Equipe;
- Custo Médio das Ordens de Serviço / Natureza;



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

- Custo Médio de Ordens de Serviço / Equipe;
- Distância Média percorrida para atendimento das Ordem Serviço / Natureza;
- Distância Média percorrida para atendimento / Equipe;
- Tempo Médio de Ordens Serviço / Natureza;
- Tempo Médio de Ordens Serviço / Equipe;
- Ordens de serviço executadas no prazo;
- Ordens de serviço executadas fora do prazo;
- Regiões mais afetadas / Natureza;
- Top 5 Materiais gastos / Natureza;
- Top 5 Materiais gastos / Equipe;
- Dados referentes a economia gerada através do uso da plataforma geográfica aliada ao sistema de gerenciamento de ordens de serviço online.

PLANEJAMENTO/EXECUÇÃO, os indicadores são:

- Planejamento de material para almoxarifado x material retirado do almoxarifado x material gasto em Ordens de Serviço.

Descrição: Os gráficos possuem uma meta de acordo com um indicador pautado que demonstra quando o valor obtido está acima da meta estabelecida pela companhia. E para visualizar os dados que deseja é preciso fazer um filtro baseado em três pilares: o mês, o ano e a região que deseja acompanhar.

6. CARACTERÍSTICAS NÃO FUNCIONAIS

O sistema deverá atender aos parâmetros estabelecidos nesta sessão para as características não funcionais listadas abaixo:

6.1. Usabilidade

O Sistema deverá possuir os seguintes critérios de usabilidade:

- Facilidade de operar o sistema após treinamento;
- Possuir um diálogo simples e natural;
- Deverá possuir descrição do nome das funcionalidades (botões de comando);
- Mensagens de falhas precisas e construtivas;
- Prevenção de erros através de tratamentos de dados e inconsistências;

Documentação completa e consistente para que o usuário possa consultar a qualquer momento.

6.2. Confiabilidade



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

O Sistema deverá ter a disponibilidade de uso 24 x 7, ou seja, 24 horas e 7 dias na semana;

Sistema deverá possuir tratamento de dados obrigatórios e consistentes, não permitindo que tabelas estejam sem dados e/ou com dados inconsistentes com as regras de negócio;

Sistema deverá possuir a opção de desfazer e refazer a alterações em feições geográficas quando e medição;

Sistema deverá permitir a realização do backup e restauração do banco de dados

Sistema devesa disponibilizar o backup em Nuvem.

7. SERVIÇOS DE ATUALIZAÇÃO CADASTRAL

A empresa deverá levantar os arquivos da companhia já existentes das RDA, RCE e Drenagem nos formatos disponíveis, sejam eles em: digital (dwg, shp, kml), mapas em papel e croquis. Em sequência deverá fazer a análise técnica de seus atributos e a padronização para inseri-los no SIG.

Deverá ainda para completar o levantamento do cadastro, realizar entrevistas com a equipe da companhia (técnicos, operadores, engenheiros, entre outros) com conhecimentos das redes para que possam ser inseridos no SIG de maneira correta. A empresa também deverá fazer visitas em loco 'conjuntamente' com os técnicos, operadores e engenheiros para sanar qualquer dúvida com relação ao cadastro.

7.1 Recadastramento georreferenciado de consumidores

Objetivo: Fazer a coleta de dados georreferenciados de todos os respectivos domicílios/consumidores da companhia, dos seus hidrômetros e das fachadas para fazer a correta correlação das redes de distribuição de água/esgoto e o diagnóstico da situação do saneamento e seus impactos nas condições de vida.

Ações: Georreferenciar, fotografar e alimentar o banco de dados com informações do cliente e seu respectivo hidrômetro. Fornecer o treinamento para os profissionais do SAAE e suas equipes de (leituristas) para realização dessa coleta dos dados em campo. Fornecer 2 (dois) smartphones e chip de dados para realização da coleta dos dados em campo. Fornecer um (APP) com uma template específica para realização da coleta das informações, conforme especificado como base da template neste termo de referência.

OBS: Os smartphones deverão ser disponibilizados para execução desses serviços serão cedidos em comodato até a sua conclusão.

A base da template com as informações a serem coletadas para ratificação ou retificação deverá ser composta por:

Informações do consumidor/cliente:

- Endereço
- Nome do Proprietário
- Nome do Titular da conta
- CPF / RG
- Telefone de contato
- E-mail
- Código do IPTU



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

Situação do Local:

- Foto da fachada
- Foto do passeio
- Pavimentação do passeio
- Pavimentação da via
- Fonte provedora de água
- Tipo de serviço
- Situação do serviço
- Número de economias de acordo com os usos / Número de moradores
- Tipo de morador
- Possui caixa d'água / Volume da caixa d'água
 - Informações do hidrômetro:
 - Situação do hidrômetro
 - Tipo de abrigo do hidrômetro
 - Localização do hidrômetro
 - Foto do hidrômetro (com numeração e leitura)

7.2 Cadastro georreferenciado dos Registros, Boosters, Macromedidores, Elevatórias, Bombas e ETA das redes distribuição de água

Objetivo: Georreferenciamento dos nós das redes de água, utilizando coletor de dados com GPS de precisão decimétrica, possibilitando a visualização e mapeamento do caminho percorrido pela rede distribuidora de água. O conhecimento das redes facilitará numa maior assertiva nas manutenções e novos projetos

Ações: Georreferenciar, fotografar e alimentar as informações dos registros, boosters, macromedidores, estações elevatórias, bombas e ETA da rede de água.

A base da template com as informações a serem coletadas deverá ser composta por:

Informações dos Registros:

- Subtipo
- Material
- Estado
- Status
- Diâmetro da Rede
- Diâmetro do Registro
- Profundidade



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

- Vazão(l/s)
- De
- Para
- Referência
- Abastecimento
- Observações/Irregularidades
- Imagem
- Assinatura
- Coletado Por
- Precisão
- Correção
- Data de Inclusão

Estações Elevatórias de Água:

- Subtipo
- Estado
- Status
- Vazão
- Potência
- Voltagem
- RPM
- Alimentação
- Abastecimento
- Observações/Irregularidades
- Imagem
- Assinatura
- Nome do Fabricante
- Imagem
- Coletado Por
- Precisão
- Correção
- Data de Inclusão

Ações: Após os dados coletados em campo pelo aplicativo serem descarregados, o serviço importa os dados para o sistema. Permitindo a visualização dos dados coletados, depois de realizado o processamento dos dados levantados.

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126**EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br**

8. EQUIPAMENTOS/HARDWARE

Objetivo: Os equipamentos descritos abaixo fazem parte do escopo do serviço, haja vista que a empresa deverá fornecer, instalar e zelar pelo perfeito funcionamento destes. Seus valores deverão estar inclusos na proposta, não sendo necessário seu desmembramento, tendo em vista que não serão adquiridos pela Autarquia, mas deverão estar em conformidade com as necessidades desta, não sendo aceitos equipamentos inferiores. A função desses equipamentos é dar suporte à execução do software (SIG) dentro da estrutura física da companhia de saneamento em atendimento das necessidades administrativas e operacionais do Centro de Controle Operacional do SAAE de Senador Firmino /MG, conforme especificações, incluindo garantia, de acordo com as características mencionadas dos equipamentos a serem adquiridos.

Justificativa: A função desses equipamentos é dar suporte à execução do sistema/software (SIG) dentro da estrutura física da companhia de saneamento do SAAE de Senador Firmino /MG.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANT.
01	Fornecer, uma infra-estrutura de nuvem com disponibilidade de serviço 24 horas x 7 dias de semana na modalidade de licenciamento (SAAS – software as a SERVICE), contemplando, hospedagem, disponibilidade de CLOUD COMPUTER.	01
02	Smartphones com as seguintes especificações mínimas: Sistema operacional: Android 8 ou superior Processador mínimo: 1.8 GHz, x Bits, Octa Core Memória mínima: 32 GB ROM, 2 GB RAM Tamanho da tela: 6,5 Polegadas Resolução da tela: Hd Bateria: Íons de lítio, removível e recarregável, 3000 mAh Redes: Quad-Band 850/900/1800/1900, GSM 850/900/1800/1900, UMTS 900/2100- 3G + suporte a 4G Interface/Conectividade: USB 2.0 ou tipo C, Wi-Fi 802.11b/g/n 2.4Ghz GPS integrado com AGPS OBS: Os smartphones deverão ser disponibilizados com Chip de dados para funcionamento do sistema de OS online.	02

9. TREINAMENTO

Objetivo: capacitar os servidores da companhia a manusear, visualizar e analisar os dados do sistema.

Descrição: o treinamento deverá acontecer no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados a partir do término da instalação definitiva.

Observação: O custo com este treinamento deverá estar incluso no valor da proposta, não caracterizando custo a ser reembolsado pela Contratante.

ITEM	DESCRIÇÃO
Carga Horária:	24 horas



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

Quantidade Mínima de Participantes:	10 servidores do SAAE de Senador Firmino /MG.
Quantidade Máxima de Participantes:	21 servidores do SAAE de Senador Firmino /MG.
Local do Treinamento:	Nas dependências da Sede do SAAE de Senador Firmino /MG.
Horário de Treinamento:	08:00 às 11:00 h e 13:00 às 16:00 h

10. PROVA DE CONCEITO

- 10.1 Após a etapa da abertura dos envelopes com as propostas de preços, será gerada uma lista com a ordem de habilitação das proponentes. A proponente cuja proposta tenha sido considerada vencedora, poderá ser convocada (a critério da Companhia, mesmo sendo o fornecedor atual do sistema implantado) a fazer uma demonstração (teste de conformidade) do Sistema (SIG) proposto. A demonstração (teste de conformidade) do sistema (SIG), consiste na comprovação dos requisitos tecnológicos e funcionalidades estipulados neste Edital, conforme o presente Termo de Referência, relativo ao sistema a ser entregue.
- 10.2 A demonstração (teste de conformidade) será realizada na sede da companhia.
- 10.3 A demonstração (teste de conformidade) ocorrerá no terceiro dia útil seguinte a contar da Sessão Pública do Pregão.
- 10.4 As despesas decorrentes das demonstrações correrão por conta do proponente.
- 10.5 Para as demonstrações do sistema (teste de conformidade), deverão ser obedecidos os seguintes critérios:
- 10.5.1 Far-se-á necessária a presença de pelo menos um técnico da equipe definida pela LICITANTE, com conhecimento pleno do sistema (SIG) para esclarecer quaisquer dúvidas surgidas pela SAAE de Senador Firmino/MG.
- 10.5.2 O ambiente para a demonstração (teste de conformidade) do sistema (SIG) deverá seguir rigorosamente os requisitos básicos definidos neste Termo de Referência e deverá ser demonstrado diretamente da sua plataforma (WEB) via internet, sem utilização de software de terceiros.
- 10.5.3 Não será permitida nenhuma alteração ou inclusão nos sistemas após o início da demonstração.
- 10.5.4 O tempo de duração máxima da avaliação será de até 03 (três) horas, durante o horário comercial, para cada licitante.
- 10.5.5 Na demonstração (teste de conformidade), o SAAE de Senador Firmino/MG, solicitará ao Proponente a demonstração e funcionamento de todos os itens especificados, de acordo com o Termo de Referência.
- 10.5.6 Será desclassificado o proponente que não demonstrar o funcionamento do sistema (SIG) com todos os recursos/funcionalidades solicitados no Termo de Referência.
- 10.5.7 Caso na realização da demonstração (teste de conformidade) do sistema (SIG), não seja aprovado, a proponente será considerada reprovada. Desta forma, será aplicada a demonstração (teste de conformidade), do sistema (SIG) para a proponente que estiver em 2º (segundo) lugar na classificação e assim por diante.

11. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

11.1 Qualificação de Capacidade Técnico-Operacional

- Para atendimento da qualificação técnico-operacional, será(ao) exigido(s) atestado(s) de capacidade técnico-operacional, que comprove(m) que o licitante tenha executado para o órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal ou Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas, os seguintes serviços:
- Locação de um sistema web de informação geográfica que possua interface para integração com softwares legados, tais como: sistema de contas e consumo, rastreamento de frota de veículos, almoxarifado, sistema de automação dos sistemas de água e esgoto, cadastro de usuários, dentre outros. Compreende ainda, o fornecimento, instalação e configuração dos softwares/hardware, comprovação de sua consistência, importação e exportação de dados.
- Serviço de implantação de software, configuração, adaptação do sistema, incluindo conversão e migração do banco de dados do sistema atualmente utilizado para o sistema a ser instalado, bem como realização de testes de validação de todo o sistema para operação, conforme descrito no termo de referência.

11.2 As características exigidas no item anterior não precisam constar simultaneamente de um mesmo atestado. Será admitida a apresentação de mais de um atestado, que, em conjunto, comprovem a experiência requerida, contemplado todas as características qualitativas exigidas mesmo em serviços (objeto) distintos.

11.3 Será exigido da empresa classificada em primeiro lugar as certificações relacionadas abaixo, sob pena de desclassificação por descumprimento do edital:

- Apresentação do comprovante para fornecimento pertinente e compatível com o objeto da licitação, por intermédio de 01 (um) ou mais atestado(s) expedido(s) por pessoa jurídica de Direito Público ou Privado, que comprove a empresa executou, de maneira satisfatória e a contento, fornecimentos da natureza e vulto similares com o objeto da presente licitação, para as seguintes atividades:

Serviços de Implantação de Sistema WEB de Informações Geográficas para Saneamento;

Modelagem, transformação e importação dos dados para a plataforma SIG;

Construção de base cartográfica;

Conversão de dados para banco de dados geográfico para empresas de saneamento com um mínimo de 40.000 (quarenta mil) entidades geográficas convertidas;

Cadastro de redes em saneamento com no mínimo 150 Km de redes cadastradas;

Cadastro de consumidores de água com no mínimo 20 mil consumidores cadastrados;

Integração do sistema de informação geográfica corporativo web aos softwares existentes (legados);

Que comprove que a empresa desenvolveu aplicativo móvel (APP) para ambiente Android e IOS, com interface para integração com o sistema de informação geográfica (SIG) e que tenha disponibilizado os APP nas lojas Google play e Apple Store;

Implantação, Montagem e configuração de CCO(centro de controle Operacional) tendo como base o sistema web de informação geográfica, suporte para execução do software dentro da estrutura física;



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

Fornecimento de equipamentos para operacionalização do Centro de Controle Operacional utilizando a plataforma cGIS Saneamento

11.4 Será exigido da empresa classificada em primeiro lugar as certificações relacionadas abaixo, referente a qualificação técnica do profissional, sob pena de desclassificação por descumprimento do edital:

- Comprovação de que a empresa licitante possui em seu quadro permanente com no mínimo 2 (dois) anos de formado e no mínimo estar vinculado a empresa por mais de 2 (dois) anos, pessoal técnico adequado e disponível para a realização dos serviços licitados, sendo que a equipe técnica deverá ser composta minimamente por:
 - 1 (um) profissional de nível superior graduado em sistema de informação. Engenharia da computação ou similar.
 - 1 (um) profissional de nível superior graduado em engenharia de agrimensura e ou cartógrafo.
 - Que a empresa para a qual os serviços foram realizados e contendo a assinatura do responsável, de no mínimo 2.000 (duas mil) horas trabalhadas no desenvolvimento de sistemas de informação geográfica corporativo, para pelo menos 2 (dois) funcionários, que façam parte do quadro da empresa há mais de 2 anos

11.5 Certidão de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia - CREA ou CAU/BR.

11.5.1 Certidão de registro do responsável técnico comprovando que seu responsável técnico esteja registrado no Conselho Regional de Engenharia - CREA ou CAU/BR acompanhado de pelo menos um CAT de serviços semelhantes prestados conforme descritos na cláusula 11.4. No caso de a empresa ser vencedora da licitação, as Certidões expedidas por Conselhos de outras regiões, cuja circunscrição não seja em MG, deverão receber o visto, no momento da contratação, do respectivo Conselho sediado neste Estado.

11.6 Formatação Atestado

Só serão considerados válidos os atestados em papel timbrado da entidade expedidora, com identificação do nome e endereço da entidade ou acompanhado da CAT emitida pelo CREA ou CAU/BR. O atestado deverá ser datado e assinado por pessoa física identificada pelo seu nome, cargo exercido na entidade, números de telefone e/ou de fac símile para contato, estando as informações sujeitas à conferência pelo Pregoeiro(a) e equipe de apoio.

11.7 Direito de propriedade e comercialização

Apresentar documento que comprove que a proponente tenha o pedido de registro ou registro/propriedade intelectual do software ou, em caso de revendedores, documento que comprove o registro de propriedade e o direito de comercialização do software.

11.8 Apresentar documento que comprove que tem exclusividade para comercializar o sistema.

12. Justificativa das exigências de Qualificação Técnica

Quanto às exigências de qualificação técnica fixadas no Termo de Referência, a Autarquia buscou estabelecê-las de maneiras compatíveis com a dimensão e característica do objeto, conforme admitidas no artigo 67 da Lei nº 14.133 de 01 de Abril de 2021 e seus parágrafos, além do atual entendimento doutrinário e jurisprudencial sobre o tema, em especial no tocante as características e quantidades coerentes com aquelas licitadas, expressas nos itens de maior relevância e valor significativo, em relação ao objeto do certame.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

Dessarte, como se nota, e conforme pontualmente motivado adiante, as especificações e exigências relativas às capacidades técnico-profissional e técnico-operacional são pertinentes e compatíveis em características e quantidades com o objeto da licitação, tendo o SAAE de Senador Firmino o poder-dever de fazer tais exigências de cunho técnico, na extensão definida no Termo de Referência, na medida em que tais exigências visam garantir o efetivo e adequado cumprimento do contrato.

Com vistas a dar cumprimento à norma contida no art. 37, XXI da Constituição Federal, pode e deve a Administração Pública, no procedimento para escolha da melhor proposta, estabelecer certas exigências destinadas a obter excelente garantia de que o Contratado se encontra apto consoante afirma, tanto técnica quanto economicamente, a cumprir o pactuado. Outrossim, pode estipular, na aferição da capacidade técnico-operacional dos licitantes, que estes comprovem não apenas a sua experiência em realizar certos serviços, mas também em realizá-los em determinados quantitativos.

Neste sentido, a Administração Pública deve estabelecer parâmetros legalmente possíveis que separem aqueles que têm condições de executar o contrato licitado daqueles que não as tem.

Ao dissertar sobre o tema, o renomado doutrinador Hely Lopes Meirelles assevera que:

Embora haja interesse da Administração no comparecimento do maior número de licitantes, o exame das propostas restringe-se àquelas que realmente possam ser aceitas, em razão da pessoa do proponente. Isto porque a **Administração só pode contratar com quem tenha qualificação para licitar, ou seja, o interessado que, além da regularidade com o Fisco, demonstre possuir capacidade jurídica para o ajuste; condições técnicas para executar o objeto da licitação; idoneidade financeira para assumir e cumprir os encargos e responsabilidade do contrato.** (Grifos nossos)

Este é o posicionamento do Tribunal de Contas da União ao proferir entendimento sobre a questão da qualificação técnica. O Ministro Raimundo Carreiro dispôs que:

(...) é lícita a exigência de atestados de execução de quantidades mínimas de serviços relevantes de dada obra para a comprovação da capacidade técnico-operacional de licitante. (Grifos nossos)

Na mesma linha, o Tribunal de Contas da União, no Acórdão 1.214/2013, definiu seu entendimento sobre o tema da seguinte forma:

“Diante dessas considerações, e em observância ao princípio do julgamento objetivo da licitação, verifica-se que as exigências devem ser expressas, delimitadas, objetivas, proporcionais ao objeto da licitação, e, nessa medida, **as empresas licitantes devem comprovar habilidade anterior em executar serviço ou obra em dimensões compatíveis com a almejada na licitação, pois o domínio de técnicas ou a competência para gerenciar, administrar ou executar obras e serviços mostra-se não apenas desejável, mas imprescindível à satisfatória execução do contrato.**” (Grifos Nossos.)



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

Na verdade, para a execução dos serviços ora licitados, não pode esta Autarquia se expor, arriscando a dispensar a efetividade do conhecimento técnico especializado e a comprovação de experiência pretérita de capacidade profissional e operacional para o cumprimento do objeto do contrato.

Assim sustenta o Superior Tribunal de Justiça na seguinte afirmação feita no Acórdão do Recurso Especial nº 1.381.152/2015:

A capacidade técnica, em regra, consiste no domínio de conhecimento e habilidades (práticas e teóricas) para a execução do objeto a ser contratado, demonstrada por meio de experiências anteriores. **Não basta que os interessados na licitação demonstrem que poderiam executar o serviço, têm que provar que possuem todos os elementos técnicos e empresariais que efetivamente os habilitem a cumprir o objeto do contrato. Deve ser provada a qualificação técnico-operacional (organização empresarial de gestão, referente à empresa,) e a técnico-profissional (referente às pessoas físicas que prestam os serviços).** (Grifos Nossos).

Importante registrar que o atestado de capacidade técnico-operacional é, em síntese, uma declaração/certidão emitida por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que visa comprovar a aptidão do licitante para a execução do objeto do processo licitatório, por meio da certificação de cumprimento de contrato ou equivalente que envolvam objeto idêntico ou similar ao licitado.

Atente-se, ainda, que a competência do administrador público não pode se furtar a identificar, em cada licitação, conforme as características do objeto licitado e do futuro contrato, quais as exigências indispensáveis para assegurar a boa execução. Necessário é que tais condições estejam em consonância com o princípio da igualdade, sejam proporcionais e razoáveis, aptas a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, respeitando o caráter competitivo da licitação.

Assim, a Administração não pode dispensar o cumprimento desses requisitos, pois colocaria em risco a execução dos serviços e o Poder Público, além de violar o princípio da vinculação ao instrumento convocatório

13. SUBCONTRATAÇÃO

13.1. A Contratada não poderá ceder ou subcontratar os serviços objeto desta contratação, sem prévia autorização do Gestor do Contrato, por escrito, sendo vedada a efetivação com empresa que tenha participado de qualquer etapa da licitação;

13.2. A autorização de subcontratação concedida pelo Gestor do Contrato não eximirá a Contratada da responsabilidade total pelo cumprimento de todos os termos e condições do contrato;

13.3. A subcontratação, se autorizada pelo Gestor do Contrato, poderá ser com pessoas jurídicas, desde que regularmente constituídas e devidamente inscritas nos órgãos competentes;

13.4. No caso da subcontratação, deverá ficar claro que a subcontratada apenas reforçará a capacidade técnica da Contratada, assumindo a responsabilidade direta e integral pela qualidade e cumprimento dos serviços.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

13.5. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante ao SAAE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação;

13.6. É vedada a subcontratação total dos serviços desta licitação.

14. DA ESTIMATIVA DE PREÇOS

Foram realizadas pesquisa de preços, na intenção de dar publicidade ao procedimento e a estimativa de preços apurada foi de R\$26.000 (vinte e seis mil reais).

ITEM	ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT. MENSAL	VALOR TOTAL
01	Locação de um sistema web de informação geográfica Locação de um sistema web de informação geográfica na modalidade de licenciamento (SAAS – software as a SERVICE), contemplando, hospedagem, disponibilidade de CLOUD COMPUTER, que possua interface para integração com softwares legados, tais como: sistema de contas e consumo, rastreamento de frota de veículos, almoxarifado, sistema de automação dos sistemas de água e esgoto, cadastro de usuários, dentre outros. Compreende ainda, o fornecimento, instalação e configuração dos softwares/hardware, comprovação de sua consistência, importação e exportação de dados. Manutenção, customização, atualização, garantia dos aplicativos de informática (softwares, hardwares) e atualização cadastral conforme descrito no termo de referência. Implantação de um centro de controle operacional (CCO), tendo como base o sistema web de informação geográfica, suporte para execução do software dentro da estrutura física	Mês.	12	R\$2000	R\$24.000,00
02	Serviço de implantação de todos os módulos do software, configuração, adaptação do sistema, incluindo conversão e migração do banco de dados do sistema atualmente utilizado para o sistema a ser instalado, bem como realização de testes de validação de todo o sistema para operação, conforme descrito no termo de referência	Serv.	1	R\$1250,00	R\$1250,00
03	Treinamento de todos os módulos do sistema web de informação geográfica para usuários indicados para operação do software. (40 horas)	Serv.	1	R\$250,00	R\$250,00
04	Operação assistida com treinamento em campo do sistema web de informação geográfica para usuários indicados para operação do módulo de gestão de ordens de serviços, não se limitando a este. (22 horas)	Serv.	1	R\$500,00	R\$500,00
Valor Total				R\$26.000,00	

15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

São obrigações da Contratante:

- Efetuar o pagamento no prazo de até 30 (trinta) dias, a contar da certificação de que os bens foram aceitos pelo Setor requisitante, mediante a apresentação de Nota Fiscal/Fatura contendo a descrição dos serviços, quantidades, preços unitários e o valor total, nota de entrega atestada e comprovante de recolhimento de multas aplicadas, se houver, e dos encargos sociais;
- Realizar rigorosa conferência das características dos bens entregues somente atestando os documentos da despesa quando comprovada a entrega total, fiel e correta dos bens ou de parte da entrega a que se referirem.

16. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes neste termo, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

- Entregar o objeto fornecido no setor requisitante, no prazo estabelecido
- Proceder à realização dos serviços, de forma a não serem danificados durante a operação de transporte e de carga e descarga, assinalando o destino e, quando for o caso, com as especificações detalhadas ou documento equivalente, para conferência;
- Responder pelos danos, de qualquer natureza, que venham a sofrer seus empregados, terceiros ou ao município, em razão de acidentes ou de ação, ou de omissão, dolosa ou culposa, de prepostos da Licitante vencedora ou de quem em seu nome agir;
- Pelo pagamento de seguros, impostos, taxas e serviços, encargos sociais e trabalhistas, e quaisquer despesas referentes aos bens, inclusive licença em repartições públicas, registros, publicações e autenticações do Contrato e dos documentos a ele relativos, se necessário.
- Além das especificações do edital deverão ser observadas as prescrições a seguir:
- Os serviços deverão ser fornecidos conforme especificação do material, acondicionados em embalagens que certifiquem sua procedência, espécie, composição, validade, fabricação, etc.

17. INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela CONTRATADA, sem justificativa aceita pelo CONTRATANTE, resguardados os procedimentos legais pertinentes, poderá acarretar em sanções previstas na lei 14.133/2021.

18. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO:

O contrato firmado a partir desta licitação terá vigência de 12 meses, contados da assinatura do mesmo, podendo ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, com vistas à obtenção de preços e condições mais vantajosas para a administração, conforme artigo 107 da lei 14.133/2021.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Rua Pio XII, 140 – Centro

CEP: 36540-000 - Senador Firmino-MG

CNPJ: 20.352.712/0001-87

TELEFAX: (32) 3536-1126

EMAIL: compras@saaesenadorfirmino.com.br

Senador Firmino – MG, 04 de janeiro de 2023.

Luciana Fátima de oliveira Moreira

Diretora Presidente do SAAE/SFI