

TERMO DE REFERÊNCIA

Contratação de empresa especializada em fornecimento de licença de uso de Software de Gestão e Controle, na modalidade SaaS (Software as a Service), com serviços de instalação, manutenção corretiva, preventiva, recebimento de novas versões, e hospedagem e processamento em servidores remotos (“processamento nas nuvens”).

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento tem por finalidade descrever os elementos técnicos necessários para Contratação de empresa especializada em fornecimento de licença de uso de Software de Gestão e Controle, na modalidade SaaS (Software as a Service), com serviços de instalação, manutenção corretiva, preventiva, recebimento de novas versões, e hospedagem e processamento em servidores remotos (“processamento nas nuvem”).

2. OBJETO

Contratação de empresa especializada em fornecimento de licença de uso de Software de Gestão e Controle, na modalidade SaaS (Software as a Service), com serviços de instalação, manutenção corretiva, preventiva, recebimento de novas versões, e hospedagem e processamento em servidores remotos (“processamento nas nuvens”).

Não será permitida a participação de empresas em regime de consórcio.

3. JUSTIFICATIVA

Motivados pela perspectiva de monitorar os serviços de saneamento oferecidos à população de ARARAQUARA-SP e considerando a necessidade de monitorar a distribuição regular de água para a população, é importante que o DAAE disponha de uma ferramenta automatizada para Gestão, Controle e Monitoramento de Água;

Como benefício tangível elenca-se o a automação do processo de leituras em grandes condomínios residenciais, bairros, loteamentos abertos e fechados com aumento da qualidade dos serviços prestados, visando também o incremento de receitas, com leituras no prazo correto, sem cobrar pela média;

A implantação do Software permite uma grande satisfação advinda de uma boa prestação de serviços, na oferta de diferenciais na prestação do serviço, na gestão e monitoramento das leituras.

4. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 Disponibilização através da modalidade Software as a Service (SaaS) para uso completo das funções do Software de Gestão e Controle sem limites de número de usuários simultâneo;

4.2 Manutenção corretiva e preventiva do Software;

4.3 Serviço de Help Desk no horário comercial, de segunda à sexta, das 8:00hs às

18:00hs;

4.4 Disponibilização de novas versões do Sistema durante o período do contrato;

4.5 Deverá ser disponibilizado acesso contínuo ao Software, via Web, para utilização pela contratante, durante o período do contrato;

4.6 No modelo a ser contratado *Software as a Service* (SaaS), a contratante tem a possibilidade de utilizar aplicações do provedor de serviços na infraestrutura de nuvem, que deverão ser acessíveis de forma transparente independente de dispositivo (desktops, *tablets* ou *laptops*). Essencialmente, trata-se de uma forma de trabalho cuja aplicação é oferecida como serviço, eliminando-se a necessidade de se adquirir licenças de uso e infraestrutura de TI (fornecida como *IaaS*) para utilizá-la;

4.7 A contratante elegerá um responsável pelo contrato, e este receberá senha principal de acesso ao sistema disponibilizado pela Contratada, de forma a poder criar ou excluir usuários ficando sob seu critério estabelecer os níveis de acesso para cada perfil de usuário.

4.8 O Software Web deve ser disponibilizado em atendimento aos seguintes requisitos não funcionais obrigatórios:

4.8.1. Servidor de Aplicação:

- Compatível com Sistema Operacional Linux e Windows Server (ou superior).
- Apache HTTP Server
- Compatível com o sistema implantado DAAE – software comercial GSAN

4.8.2. Servidor de Banco de Dados:

- Compatível com Sistema Operacional Windows Server (ou superior) e Linux.
- Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional MySQL /MariaDB
- Regras de negócio não armazenadas no Banco de Dados.
- Compatível com o sistema implantado DAAE – software comercial GSAN

4.8.3. Estações Clientes:

- Navegação via browser (CHROME, MICROSOFT EDGE, etc.).
- Compatível com o sistema implantado DAAE – software comercial GSAN

4.8.4. Linguagem de Programação:

- Aplicação desenvolvida pelo menos em 3 (três) camadas;
- Interface desenvolvida em Web (HTML, JavaScript);
- Camada de negócios em Linguagem Multiplataforma PHP ou Javascript.

- Compatível com o sistema implantado DAAE – software comercial GSAN

4.8.5. Características Gerais:

- Acesso ao ambiente a partir de um browser.
- Licença ilimitada de usuários.
- Sistema com toda a interface e apresentação em língua portuguesa do Brasil.
- Controle de acesso baseado em usuários, por meio de login e senhas individualizadas, com possibilidade de limitação de acesso por meio de perfil de usuários e por funções do sistema.
- Compatível com o sistema implantado DAAE – software comercial GSAN

4.8.6. Segurança:

- Controle de acesso, gerenciamento de Login e senhas.
- Realizar o acesso ao ambiente através de senhas individuais que caracterizam o acesso individual e particular apenas aos módulos e funcionalidades cujo usuário tenha permissão de acesso.
- Permite o Log do que é realizado no sistema com determinação da data (ano, dia, hora, minutos, segundos), usuário e funcionalidade executada pelo usuário no sistema.
- Deve possuir conexão com criptografia para transmissão de dados entre o servidor e a estação do cliente (browser) via SSL com certificado digital válido pela ICP-Brasil hash mínimo SHA-256.

4.8.7. Protocolo de Comunicação com Equipamentos:

- O envio de dados do dispositivo para o servidor deverá ser no padrão rest, enviando uma chamada HTTP do tipo POST, cujo BODY da requisição contenha um objeto no padrão JSON com os seguintes dados: identificação do dispositivo, volume, pressão, data e hora da leitura realizada, alarmes, nível de bateria.

4.9 Visão Geral da Solução:

O Software de Gestão e Controle deverá monitorar o consumo de água por telemetria, dos Consumidores de Água e Esgoto, para isso, deverá estar preparado para utilização de comunicação de dados preferencialmente via IOT (Internet das Coisas) entre os módulos de comunicação remota e o servidor na internet. O Software também deverá estar preparado para comunicação via NBIOT/GPRS;

Para os condomínios residenciais e comerciais clientes do DAAE, a CONTRATADA deverá enviar pelo menos uma leitura mensal para o DAAE através dos concentradores adquiridos e instalados pelos Condomínios com objetivo de emitir as contas mensais de consumo de água pelo DAAE;

Para os casos dos condomínios que ainda não possuem Concentrador, mas estão equipados com hidrômetros com rádios RF, a CONTRATADA deverá coletar as leituras, uma vez por mês, com os equipamentos do tipo PRT de propriedade do DAAE, ou acesso direto via IOT, na nuvem;

O Software de Gestão e Controle deverá ser hospedado em um servidor e utilizar serviços de processamento em “nuvem” com acesso pela internet, IP fixo, disponibilidade 24(vinte quatro) horas por dia e 07(sete) dias por semana. O servidor da contratada será responsável por concentrar todos os dados coletados pelos módulos de comunicação remotos conectados aos hidrômetros e sensores e oferecer acesso aos usuários.

A empresa deverá estar preparada para atender alegações de varias empresas fornecedoras de equipamentos seja por IOT, RF, pulso ou outra modalidade implantada pelo DAAE.

A quantidade de pontos de telemetria estimada atualmente pelo DAAE é de 10.000 ligações de água que serão controladas pelo Sistema de Gestão e Controle , ora contratado;

Essa quantidade poderá chegar até 18.000 ligações de água com telemetria em 4 anos;

Deverá também ter capacidade mínima de armazenamento de 1(uma) informação de volume/pressão a cada 60 minutos. Será de responsabilidade da contratada o dimensionamento e gestão do servidor WEB e seu Gerenciador de Banco de Dados.

4.10 Instalação de até 30 pontos de monitoramento de grandes consumidores:

A Contratada deverá instalar e manter até 30 pontos de monitoramento de grandes consumidores pelo prazo de duração do contrato, incluindo o aluguel dos modems de comunicação IOT ou GPRS, serviços de comunicação de dados, material de instalação (caixa de proteção, conduites e cadeados).

4.11 Instalação de equipamentos concentradores em condomínios residenciais

A CONTRATADA será responsável pelo envio das informações de leituras mensais dos hidrômetros dos condomínios residenciais com contas emitidas pelo DAAE, de forma a automatizar o processo. Atualmente o DAAE tem 8.000 ligações com essa tecnologia:

- a) instalação em Condomínios residenciais, com contas de água emitidas pelo DAAE, de equipamentos do tipo CONCENTRADOR com objetivo de receber as leituras transmitidas pelos hidrômetros com rádios RF dos condomínios residenciais para os servidores da CONTRATADA;
- b) Os equipamentos concentradores são de propriedades dos Condomínios, Empresas

e Associações;

- c) Cadastramento das ligações residenciais no Sistema da CONTRATADA;
- d) Ativação da telemetria com a calibração inicial do Sistema;
- e) Será responsabilidade da Contratada o envio das leituras hidrômetros instalados nos imóveis de Condomínios gerenciados pelo DAAE;
- f) O envio das leituras deverá ser feito via integração do Sistema da Contratada com o Sistema Comercial GSAN do DAAE.
- g) Os receptores/transmissores de leituras dos Condomínios e os hidrômetros e rádios de transmissão RF já estarão disponíveis nos Condomínios indicados pelo DAAE, ficando a cargo da CONTRATADA a configuração dos mesmos e ativação do Sistema.

4.12 Leituras com equipamentos do tipo walk by (PRT)

A CONTRATADA será responsável pela coleta e envio das informações de leituras mensais dos hidrômetros para os condomínios que utilizam equipamentos receptores de leitura walk by (PRT), ou seja, uma vez por mês a contratada deverá utilizar os equipamentos, de propriedade do DAAE, e efetuar a leituras no local, com envio através da integração com o Sistema Comercial. O número de ligações estimadas pelo DAAE que utilizam essa tecnologia é de 2.000.

4.13 Integração com o Sistema Comercial GSAN do DAAE

A CONTRATADA deverá executar a integração do seu Sistema de Gestão e Controle com o Sistema de Gestão Comercial GSAN do DAAE ARARAQUARA. Cada parte será responsável pelos serviços no seu ambiente de processamento.

O Sistema de Gestão Comercial deverá receber a matrícula do cliente, leitura do medidor e sua data/hora com objetivo de alimentar os dados para o faturamento e enviar para Software de Gestão e Controle os dados cadastrais dos Clientes telemedidos. Informações que deverão ser recebidas do Sistema de Gestão Comercial:

Envio:

- Matrícula

Retorno:

- Nome da gerência
- Nome da localidade
- Inscrição (código localidade, setor, quadra, lote, sub-lote)
- Categoria
- Média mensal dos últimos 6 meses
- Data de instalação do hidrômetro
- Validade do hidrômetro (data de vencimento do hidrômetro)
- Grupo de faturamento
- Número do hidrômetro
- Leitura faturada por referência
- Consumo faturado por referência
- Valor faturado por referência

- Referência
- Número de contas em débito
- Valor do débito
- Contrato de demanda, se houver

Informações que deverão ser enviadas do Software de Gestão e Controle para o Sistema de Gestão Comercial para faturamento dos grandes consumidores:

Envio:

- Matrícula
- Grupo de faturamento
- Número do Hidrômetro
- Leitura do Hidrômetro
- Data e Hora da Leitura
- Número da Inscrição

Retorno:

- Status de recebido: OK ou não

5 Funcionalidades que deverão obrigatoriamente fazer parte so Software para Grandes Clientes:

Permitir o Cadastramento das informações de cada cliente com dados relativos a Nome, Endereço, CEP, Localidade, Matrícula, Inscrição, Categoria, UNIDADE, Grupo de Faturamento, número do hidrômetro e Média de Consumo do SISTEMA COMERCIAL;

- Permitir que o acompanhamento das informações de pressão da rede sejam armazenadas e consultadas por hora, dia e mês;
- Permitir a exportação dos dados consultados para planilhas EXCELL e arquivos PDF;
- Ser capaz de apresentar filtro para consulta de consumidores no mapa por: Gerência, Status on/off, Grupo de Faturamento, Polo, gerência.
- Enviar e-mail, diariamente, para os responsáveis, reportando a status de recebimento das informações de consumo de Grandes Clientes;
- Permitir cadastramento de e-mails dos gestores da Contratante para recebimento de alertas diversos relativos a:
 - ✓ Vazão horária superior ou inferior de trabalho do hidrômetro (dimensionamento);
 - ✓ Pressão na rede superior ou inferior aos valores de referência cadastrados pela contratante
 - ✓ Falta de consumo; ausência de consumo/pressão por períodos variáveis (horas, dias);
 - ✓ Previsão de consumo mensal abaixo ou acima da média do Sistema Comercial;

- Permitir o envio das leituras para faturamento no Sistema Comercial;
- Permitir a Análise do consumo atual X média de consumo, com projeção do consumo para 30 dias;
- Identificar os Hidrômetros vencidos;
- Identificar Pontos on-line/off-line
- Permitir que o acesso de usuários (funcionários da CONTRATANTE) aos serviços e dados do Sistema seja escolhido durante o cadastramento de cada usuário, e que o mesmo possa ser associado a um Grupo de Usuários com perfil de acesso previamente programado pelo Administrador do sistema;
- Permitir que sejam criados diversos Grupos de Usuários com os mais diversos perfis de acesso, de acordo com o tipo de trabalho que desempenhará O acesso dos usuários se dará através de senha;
- Permitir que todas as visitas efetuadas pelas equipes de campo da Contratada sejam registradas com fotos georreferenciadas e estejam disponíveis no Sistema de Telemetria, de forma a permitir que a CONTRATANTE fiscalize o serviço remotamente:
- Permitir que a CONTRATANTE acompanhe o planejamento das atividades de campo, através da visualização dos serviços alocados para cada equipe;
- Permitir que sejam disponibilizadas fotos relacionadas a cada visita realizada pelas equipes de campo da contratada com hora, data e coordenada geográfica do local para comprovar se a equipe de campo esteve no local do serviço programado;
- Permitir que as equipes utilizem dispositivos mobile que permitam a entrada de leitura, fotos e observações detectadas diretamente do campo;
- O aplicativo deverá ser flexível de forma a permitir a mudança de prioridade e relação dos serviços a executar, remotamente sem que seja necessária a comunicação ou retorno das equipes de campo.
- Permitir o acompanhamento on-line e real-time das equipes e serviços realizados;
- Permitir a comparação entre dois meses diferentes de um mesmo ponto, de forma a permitir a análise da variação sazonal de um ponto Telemedido;
- Disponibilizar funcionalidade de maneira a permitir que os técnicos da CONTRATANTE possam analisar os histogramas referentes a:
 - Consumo por faixa – permitir a análise de um medidor, em um determinado período de tempo, em função de faixas de consumo (por exemplo 0 a 1 M3, 1 a 3 M3, 3 a 6 M3, 6 a 10 M3, etc.). Essa função visa verificar se o medidor está bem dimensionado ou não para a ligação;
 - Consumo por hora – permitir a análise de um medidor, em um determinado período

de tempo, em função do horário de consumo (por exemplo 0 a 1h, 1 a 2h, 2 a 3 h, 3 a 4 h, 4 a 5 h, etc.). Essa função possibilita avaliar quais os intervalos, durante o dia, com maior e menor consumo, permitindo no futuro a implementação de tarifa horossazonal;

- Pressão média na hora – permitir a análise do valor médio da pressão, em um determinado período de tempo, em função da hora do dia (por exemplo 0 a 1h, 1 a 2h, 2 a 3 h, 3 a 4 h, 4 a 5 h, etc.). Essa função permite aos técnicos a avaliação da pressão média em MCA (metro de coluna de água) em pontos distintos da rede de distribuição de água

6 DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

6.1 Qualificação Técnica Profissional

- Apresentar atestados em nome do responsável técnico da empresa licitante acompanhados da respectiva CAT que comprove a seguinte experiência:
 - a) Serviços de instalação e manutenção de sistema de gestão pela Internet e por monitoramento remoto (telemetria) em empresas de água e esgoto, com no mínimo 50% dos pontos do processo licitatório.
- A análise poderá ser realizado com a integração com outros sistemas similares comerciais, contudo deve garantir sua funcionalidade;

7.2 Qualificação Técnica Operacional

Para fins de comprovação da **CAPACIDADE TÉCNICO OPERACIONAL**, consideram-se parcelas relevantes os seguintes serviços:

- Comprovação de aptidão e qualidade do Software de Gestão e Controle ofertado para o desempenho de atividade pertinente e compatível com as características do objeto da licitação através da apresentação de atestado de capacidade técnica, em nome da Empresa licitante, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, sendo aceito apenas atestados emitidos por Companhias Estaduais de Saneamento ou Serviços Municipais de Água e Esgotos, certificando que a empresa licitante executou serviços similares quanto às características técnicas do objeto do presente edital, no tocante a implantação de sistemas gestão e de telemetria pela Internet. As parcelas de maiores relevâncias com relação às funcionalidades do Software ofertado serão:
- Permitir o armazenamento do cronograma de faturamento da Companhia de Sa-

neamento, de modo que o Sistema envie a leitura para faturamento na data estabelecida;

- Acompanhar as informações de leituras de hidrômetro, e vazão por hora, dia e mês;
- Utilização de dispositivos com comunicação via IOT (Internet das Coisas) e GPRS com envio das informações no mínimo a cada 60 minutos;
- Permitir analisar o consumo de um Cliente Telemedido com informação atualizada desde o envio da última leitura do faturamento até o momento da consulta;
- Ser dotado de uma central de alertas com envio através de e-mails, comprovando a disponibilidade de pelo menos os seguintes alarmes:
 - Sem consumo 24 horas;
 - Excesso de Consumo por hora
 - Hidrômetros mal dimensionados (sub ou superdimensionados)
- Serviço de análise das leituras antes de envio para o faturamento;

A análise poderá ser realizado com a integração com outros sistemas similares comerciais, contudo deve garantir sua funcionalidade;

7 PREÇO ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

- O valor total anual dos serviços a serem prestados foi estimado em R\$ 186.000,00 (cento e oitenta e seis mil reais), pago em 12 parcelas mensais de R\$ 15.500,00 (quinze mil e quinhentos reais) a partir da instalação e disponibilização do Software de Gestão e Controle.

8 PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

- A prestação do serviço deverá ser realizada no prazo de 12 meses, contados a partir da data da assinatura da Ordem de Serviço, tendo a possibilidade de prorrogação por iguais e sucessivos períodos.