

**SECRETARIA DA SAÚDE E SANEAMENTO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO**

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Software para cadastramento e registro de consumos das unidades consumidoras de água.

I - descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;

O Município de Alpestre é referência regional na ampliação do acesso à água potável no meio rural, com sistemas distribuídos que incluem poços artesianos, estações de tratamento e recalques operados pela Administração. Apesar da infraestrutura consolidada, inexistente, até o momento, um processo institucionalizado e padronizado de medição, registro, controle e cobrança do consumo por unidade consumidora. As informações hoje são fragmentadas, quando não inexistentes, o que compromete a rastreabilidade do consumo, a transparência das decisões e a sustentabilidade econômico-financeira do serviço público de abastecimento.

Sob a ótica do interesse público, a ausência de um sistema de gestão de consumo e faturamento gera efeitos críticos: (I) perdas aparentes elevadas (água produzida que não se converte em receita), (II) dificultando manter e expandir os sistemas, com reflexos na programação de manutenção preventiva, reposição de ativos e qualidade do serviço; (III) dificuldade de planejamento operacional, por falta de indicadores confiáveis de consumo; e (IV) desperdício de água pelos consumidores, (V) falta de dados consolidados para controle interno, órgãos de fiscalização e controle social.

A contratação de software especializado é condição habilitadora para implementar, com segurança jurídica e operacional, o ciclo completo de gestão do consumo: cadastro de unidades consumidoras e hidrômetros, leitura (campo), aplicação de regras tarifárias, faturamento, arrecadação e relatórios gerenciais/regulatórios. A solução tecnológica permitirá:

- (a) padronizar cadastros e leituras com validações automáticas;
- (b) parametrizar regras por categoria e localidade, conforme ato normativo municipal, preservando transparência e rastreabilidade do cálculo;
- (c) integrar cobrança e conciliação bancária, assegurando previsibilidade de receitas;
- (d) disponibilizar indicadores de eficiência, como produzido x faturado, inadimplência e perdas, apoiando decisões de manutenção e expansão; e
- (e) garantir conformidade à LGPD, com controle de perfis e trilhas de acesso.



IV - estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;

Atualmente, a Diretoria de Saneamento opera 16 sistemas/locais de produção e distribuição (poços artesianos, estações de tratamento e recalques) que abastecem aproximadamente 1.100 unidades consumidoras, distribuídas entre a área urbana e as comunidades do interior. Para fins de planejamento da contratação, o software deverá suportar o cadastro e a gestão desses 16 locais e das cerca de 1.100 unidades usuárias, permitindo organizar leituras e faturamento mensais por sistema/localidade, emitir faturas para o conjunto de usuários ativos e disponibilizar segunda via quando necessário. Esses quantitativos orientam a parametrização inicial da solução e o dimensionamento da implantação e do suporte, ficando o detalhamento sujeito à atualização cadastral durante a implantação.

V - levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;

Para subsidiar a definição da solução, realizou-se levantamento de mercado com análise funcional, operacional e econômica de alternativas utilizadas na região e da integração com o parque de sistemas do Município. Em primeiro lugar, foi avaliada a possibilidade de uso do módulo de gestão de água disponibilizado pela Digifred Sistemas (atual software de gestão do Município).

O fornecedor apresentou o funcionamento do módulo; contudo, a solução depende de interligação obrigatória ao sistema de Tributos para emissão e arrecadação, o que, nas condições atuais, é inviável operacionalmente. O modelo pressupõe que cada fatura de água seja liquidada dentro do sistema central da Prefeitura, o que conflita com a necessidade de desacoplar a cobrança do tributário e organizar a operação por associações locais, além de aumentar o risco de gestão da inadimplência sem os controles desejados por centro de custo/localidade.

Além disso, o módulo da Digifred não dispõe de funcionalidades de leitura de hidrômetros nem de emissão de faturas/boletos, tratando-se, portanto, de solução incompleta para o ciclo de faturamento pretendido. Exige, ainda, governança financeira centralizada e adaptações normativas/processuais não compatíveis com o cronograma de implantação do faturamento.

Na sequência, realizaram-se visitas técnicas a municípios vizinhos que já operam sistemas específicos de água. No Município de Palmitos, a solução da Online Sistemas foi visitada *in loco* demonstrou aderência aos requisitos funcionais (cadastro, leitura, faturamento e integrações). Entretanto, a arquitetura comercial apresentada precifica a implantação por associação. O valor informado foi de R\$ 24.573,17 por associação; considerando que Alpestre opera 16 locais/sistemas, a implantação alcançaria R\$ 393.170,72 apenas em custos iniciais, desconsideradas as mensalidades por unidade consumidora. Tal configuração eleva de forma desproporcional, reduz a economicidade



global e desestimula a expansão futura de novos pontos/sistemas, pois cada inclusão replicaria custo de arranque.

Em Três Palmeiras, a solução da ForControl Assessoria e Sistemas foi analisada in loco. A proposta apresentada atende integralmente ao escopo pretendido (cadastro completo, leituras por aplicativo online/offline com evidências, regras tarifárias parametrizáveis por localidade, faturamento com boleto/PIX e remessa/retorno bancário, relatórios de consumo e produzido x faturado, trilhas de auditoria e exportação de dados em formatos abertos) e permite a gestão por associações sem replicar custos de implantação por entidade. O valor de implantação informado de R\$ 7.972,00 mostra-se significativamente mais baixo que a alternativa visitada em Palmitos, preservando a viabilidade econômico-financeira do projeto, e o modelo operacional desacoplado do tributário atende à diretriz técnica da atual gestão para cobrança e conciliação sem transitar pelo sistema central de Tributos.

Em paralelo, o Departamento de Saneamento vem realizando diligências técnicas e visitando municípios que já praticam a cobrança de água; nessas análises, verificou-se que softwares de gestão de prefeituras como Delta, Abase e IPM entregam apenas o básico, dependem de integração com módulos tributários e não executam a rotina completa de leitura em campo com emissão de guias de pagamento (fatura/boleto/PIX), arquitetura que não se mostra eficaz para Alpestre, pois não atende ao desenho operacional de gestão por associações, à cobrança desacoplada do Tributário e ao cronograma de implantação definido pela Administração.

Do ponto de vista técnico, a solução recomendada deverá: (I) operar com governança por local/associação e centros de custo, sem dependência do módulo tributário municipal; (II) oferecer integração bancária padrão (CNAB/PIX) e conciliação automática; (III) garantir portabilidade e reversibilidade (exportação integral em CSV/SQL), trilha de auditoria e aderência à LGPD; e (IV) suportar ambiente de homologação, SLA de disponibilidade e suporte, e operação móvel *online/offline*.

VI - estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;

Para fins de estimativa, adota-se como referência a proposta da ForControl: implantação de R\$ 7.292,70 e gastos mensais de manutenção e hospedagem calculados a R\$ 1,50 por conta ativa no último dia útil do mês. Considerando o parque atual de cerca de 1.100 unidades consumidoras, projeta-se despesa mensal aproximada de R\$ 1.650,00, variável conforme a atualização do cadastro. Quando houver necessidade de visita técnica e treinamento presenciais, os custos serão os seguintes: deslocamento (km e pedágios) R\$ 822,00, alimentação e estadia por até 2 dias (4+4 horas) R\$ 290,00 e 8 horas técnicas in loco + 10 horas de deslocamento R\$ 1.220,60, totalizando R\$ 2.332,60 por visita (conforme cálculo da composição). A execução desse atendimento dependerá



Da mesma forma, encargos bancários (boletos/PIX) não são objeto de contratação de software, devendo observar a relação do Município com suas instituições financeiras.

IX - demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;

Com a implantação do software, espera-se redução de custos operacionais pela automatização de leituras, faturamento e conciliação bancária; melhoria da arrecadação pela conversão sistemática do consumo prestado em títulos líquidos e certos; planejamento financeiro mais preciso para manutenção e expansão dos sistemas; e maior conscientização dos usuários para possíveis desperdícios.

Em recursos materiais e logísticos, prevê-se redução do uso de papel com fatura digital, otimização de deslocamentos por roteirização e controle de estoque de insumos vinculados aos sistemas atendidos.

Em termos de governança, a Administração passará a dispor de informações confiáveis para priorizar investimentos e programar intervenções.

Para acompanhar esses resultados, serão monitorados, no TR e no contrato, indicadores como: percentual de leituras concluídas no prazo, tempo de fechamento do faturamento, diferença entre água produzida e faturada (perdas aparentes), índice de inadimplência e tempo de baixa por retorno bancário, além da disponibilidade do sistema e do tempo de atendimento/solução por severidade.

Esses indicadores permitirão aferir, entre 6 e 12 meses após a entrada em produção, os ganhos de economicidade e o melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros do Município.

X – Providências prévias à celebração do contrato

Será colhido parecer jurídico e proferido o despacho de dispensa por valor (art. 75, II, Lei 14.133), confirmada a dotação orçamentária. Também serão designados gestor e fiscais do contrato, com capacitação mínima para fiscalização, medição e aceite; homologadas as integrações bancárias (CNAB/PIX) com a(s) instituição(ões) financeira(s); verificados os controles de LGPD (perfis, registros de operação e cláusula de portabilidade/reversibilidade dos dados); e providenciada a publicação dos atos no PNCP, nos prazos legais.

XI – Contratações correlatas e/ou interdependentes

A entrada em produção do software não depende de outras contratações. Caso necessário, poderão ser realizadas em processos autônomos aquisições de equipamentos de campo (smartphones/coletores, impressoras térmicas) e de serviços de comunicação transacional (SMS/e-mail), bem como pequenos ajustes de integração com sistemas municipais de arrecadação/contabilidade/portal do cidadão. Os encargos bancários de



boleto e PIX permanecem regidos pelos convênios do Município com as instituições financeiras e não integram o preço do software.

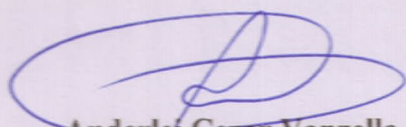
XII – Impactos ambientais e medidas mitigadoras

A adoção do software reduz impactos ambientais ao digitalizar cadastros, leituras e faturas, diminuindo o uso de papel e deslocamentos. A opção por SaaS dispensa infraestrutura local, reduz consumo de energia e resíduos de TI, e exige do provedor comprovação de eficiência energética e conformidade legal do datacenter; se houver impressão, utilizar *layout* compacto e priorizar fatura digital. Visitas técnicas serão preferencialmente remotas e, quando presenciais, roteirizadas para reduzir emissões. Eventuais equipamentos de campo adquiridos observarão logística reversa e destinação ambientalmente adequada ao fim da vida útil.

XIII – Posicionamento conclusivo

A contratação do software é adequada e necessária para implantar o ciclo de leitura, faturamento, arrecadação e gestão operacional dos 16 sistemas que atendem cerca de 1.100 usuários, com operação por locais/associações e cobrança desacoplada do módulo de Tributos. Diante dos valores de referência (implantação de R\$ 7.292,70; manutenção e hospedagem a R\$ 1,50 por conta ativa/mês; visita técnica a R\$ 2.342,60), a forma juridicamente segura e economicamente vantajosa é a dispensa por valor, com processo instruído, parecer jurídico e publicações no PNCP. A solução atende aos requisitos funcionais e não funcionais definidos, observa LGPD e assegura portabilidade e reversibilidade dos dados.

Alpestre, 15 de agosto de 2025.


Anderlei Cezar Vanzella
Diretor de Saneamento

Selma Ines Misiura da Rosa
Química

LUZIA ZIMMER
Secretário Municipal de
Saúde e Saneamento
Port. nº 002/2025
