

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP/2025
Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021
DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTOS - DAE
SANTANA DO LIVRAMENTO – RS

INTRODUÇÃO:

O Estudo Técnico Preliminar – ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução. Ele serve de base ao Termo de Referência a ser elaborado, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda registrada no Documento de Formalização da Demanda – DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS:

Processo Eletrônico: 486/2025

Área solicitante (Secretaria/Setor/Departamento): Presidência

Servidor responsável: Carlos Eduardo Espino Guedes

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

- 2.1. O presente estudo técnico preliminar tem como objetivo solucionar os problemas decorrentes do término do contrato com o atual fornecedor do software utilizado pelos leituristas — profissionais lotados no Setor de Leitura, responsáveis pela leitura e emissão das contas de consumo de água. Além da descontinuidade contratual, identificou-se também um problema recorrente relacionado ao desgaste das impressoras térmicas utilizadas em campo (especialmente nos sistemas de impressão e sensores de folha), as quais acompanham os dispositivos dos leituristas. Essas impressoras, fabricadas no Vietnã, têm apresentado falhas com frequência, agravadas pela dificuldade em se encontrar peças de reposição no mercado nacional.
- 2.1.1. Para tanto, este estudo técnico preliminar tem como propósito assegurar a viabilidade técnica da contratação de empresa especializada em desenvolvimento de software para fornecimento, suporte, controle e emissão de recibos de água, incluindo leitura e cálculo, bem como, o fornecimento de 15 smartphones e 10 impressoras térmicas portátil e demais materiais e equipamentos necessários para a efetiva prestação do serviço no município de Sant’Ana do Livramento - RS.
- 2.1.2. Considerando que o Departamento de Água e Esgotos – DAE, visando dar continuidade à execução das suas atividades de rotina para o fiel cumprimento do interesse público, se faz necessário efetuar a contratação visto que, o serviço será utilizado diariamente pelas equipes de leituristas de forma a melhorar a eficiência operacional das atividades realizadas neste Departamento. O principal intuito é a automação na coleta de leituras com impressão simultânea de faturas, de forma que não seja necessário o retorno do leiturista no local da unidade consumidora.
- 2.1.3. A contratação de tal serviço pela Autarquia justifica-se pela necessidade de possuir um sistema tecnológico em que seja realizado os lançamentos da leitura realizada “*in loco*”, e o mesmo gere os recibos de água para pagamento dos usuários, com acompanhamento tempestivo de informações tornando assim o DAE ainda mais eficiente na prestação dos

Rua Moisés Viana, 322 CNPJ(MF) 96.041.330/0001-02
Parque da Hidráulica – Sant’Ana do Livramento – RS
CEP 97.574-150 CX Postal 233 – Fone/Fax: (55) 242-4440
www.santanadolivramento.com.br/dae - dae.liv@terra.com.br

seus serviços.

- 2.1.4 Dada a crescente demanda de emissão de recibos de água, surge a necessidade de um sistema que permita não somente a emissão desses recibos, como também, realize o gerenciamento desses recibos, isso garantirá agilidade no processo, redução erros e maior efetividade.
- 2.1.5. A ausência de contratação do sistema acarretará retrabalho ao leiturista, que precisa se deslocar em sua rota para realizar a leitura, inserir os dados no sistema informatizado e, após a emissão da fatura, retornar para efetuar a entrega aos usuários. A autarquia atualmente conta com mais de 25 mil ligações de água (unidades consumidoras), significando despesas com toner e folhas para emissão das faturas, salientando ainda que o servidor precisa efetuar o corte das folhas, sendo este um método ultrapassado.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO :

- 3.1. O objeto será contratado por meio de licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica, com critério de julgamento pelo menor preço global, nos termos dos Artigos 6º, Inciso XLI, 17, §2º e 34, todos da Lei nº 14.133/2021.
- 3.1.1 O prazo de vigência do contrato será de 05 (cinco) anos e poderá ser prorrogado por igual período, desde que comprovada a vantajosidade, nos termos do Artigo 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto Federal nº 11.462, de 31 de março de 2023 (Inc. IX, Art. 15 do Dec. Nº 11.462/2023). Entretanto, o objetivo é que o serviço tenha caráter continuado, sempre respeitando o devido processo legal.
- 3.1.2 A Administração poderá rescindir o contrato, de forma unilateral, nos casos previstos nos Artigos 137 a 139 da Lei nº 14.133/2021, em especial quando houver interesse público devidamente justificado, descumprimento das obrigações contratuais ou demais hipóteses legais.
- 3.2. **O software deverá ser composto de:**
- 3.2.1. Aplicativo Mobile para smartphone ou coletor de dados para realizar a leitura, o cálculo, e a emissão das contas de água abastecidas pelo DAE;
- 3.2.2. Deverá ser desenvolvido para o sistema operacional Android na versão 6.0 ou superior;
- 3.2.3. Deverá contemplar a impressão das informações da unidade consumidora, da qualidade da água, dos valores cobrados, data de vencimento da conta, histórico de 5 consumos anteriores, mensagens e lembretes em texto parametrizável, impressão do código de barras, linha digitável, e permitir opcionalmente a impressão de QR Code para arrecadação por PIX;
- 3.2.4. No comprovante de arrecadação (parte destacável da conta) deverá contemplar: nome do cedente da conta, número da conta de consumo, total a pagar, data de vencimento, dados do sacado (número do cadastro da conta – Id, nome do sacado), linha digitável, código de barras conforme padrão de arrecadação;
- 3.2.5. As contas devem ser impressas em formulário contínuo com até 235mm de comprimento por até 104mm de largura. As dimensões podem variar conforme modelo adquirido pelo DAE;
- 3.2.6. Deverá possibilitar a emissão de Notificação de Atraso e do Aviso de Corte para contas vencidas por período parametrizável no momento da emissão da conta. Prover de dispositivo para registro da confirmação de entrega de aviso de corte pelo responsável pela leitura, possibilitando assim a possibilidade de execução da cobrança ou a realização do corte no abastecimento por parte da contratante. As informações mandantes para a emissão deverão ser enviadas pelo Software de Gestão do órgão licitante;
- 3.2.7. Acesso ao sistema por usuários com senhas personalizadas;
- 3.2.8. A emissão deverá ter a impressão do código de barras no padrão de arrecadação utilizado pelo Departamento de Água e Esgotos. Para contas com débito em conta deverá imprimir mensagem indicativa de débito no local do código de barras;
- 3.2.9. Permitir nova leitura e reemissão das contas não sincronizadas com o sistema de arrecadação;
- 3.2.10. Registro da data, hora de leitura, e da localização geográfica no momento da leitura;

Rua Moisés Viana, 322 CNPJ(MF) 96.041.330/0001-02
Parque da Hidráulica – Sant’Ana do Livramento – RS
CEP 97.574-150 CX Postal 233 – Fone/Fax: (55) 242-4440
www.santanadolivramento.com.br/dae - dae.liv@terra.com.br

- 3.2.11. Aplicação Retaguarda (Backoffice) para manutenção dos cadastros adicionais necessários para a realização das leituras e emissão das contas;
- 3.2.12. Os principais cadastros adicionais a serem contemplados são: roteiro de leitura, tipos de consumidores, lembretes mensais, análises da qualidade da água, tarifas de valores cobrados por metro cúbico por tipo de consumidor;
- 3.2.13. Deverá ter uma base de dados com as informações dos arquivos de leitura processados (recepção e retorno), podendo reemitir as contas de um arquivo já processado diretamente pela aplicação;
- 3.2.14. Dispor de rotina para gerar backup dos cadastros básicos e adicionais;
- 3.2.15. Dispor de envio de conta por e-mail, com opções de somente envio e emissão em papel e envio por e-mail;
- 3.2.16. Dispor de rotina de envio de contas por e-mail em lote, enviando todas agrupadas em execução única;
- 3.2.17. Dispor de relatórios de Consumo mensal com dados da conta, consumo e valores;
- 3.2.18. Web Service para a recepção e retorno dos arquivos de integração com o sistema de arrecadação do Departamento de Água e Esgotos;
- 3.2.19. O Web Service deverá controlar o fluxo de informações recebidas do Software de Gestão do DAE para a base de dados da Aplicação Windows; a carga para o Aplicativo Mobile; a descarga para a Aplicação Windows; e o envio das informações de leitura e outras da Aplicação Windows para o Software de Gestão do órgão licitante;
- 3.2.20. Deverá dispor de dispositivo de segurança que garanta a integridade dos dados, controle para a não sobreposição de informações, mesmo se houver tentativa de processamento de um arquivo já lido anteriormente;
- 3.2.21. Permitir o sincronismo parcial das contas lidas;
- 3.2.22. Prever suporte/e ou reprogramação do software, no caso de uma possível mudança na solução de informática (software de gestão) da empresa licitadora ou em caso de defeito de alguma funcionalidade do software;
- 3.2.23. Tarefas que deverão compor os serviços:
 - 3.2.23.1. Implantação do Software e liberação da licença de uso para o período contratual;
 - 3.2.23.2. Treinamento dos usuários;
 - 3.2.23.3. Suporte técnico para os módulos de gerenciamento, leitura e emissão, e de integração;
 - 3.2.23.4. O suporte se dará por atendimento via Web. O DAE disponibilizará acesso remoto;
 - 3.2.23.5. Sistema de gestão utilizado atualmente pelo Departamento de Água e Esgotos de Santana do Livramento DAE: Solução GRP Pública, fornecida pela empresa Thema Informática, com interface e condições de acesso GRP-JAVA e também ERP (módulo de faturamento e emissão de contas de água);
 - 3.2.23.6. O sistema deverá permitir que a leitura seja realizada através do aplicativo instalado em um smartphone, estando a impressora conectada a este via Bluetooth, e a fatura emitida no momento da realização da leitura, possibilitando a entrega ao usuário no ato de leitura;
 - 3.2.23.7. O software para coleta de leituras deve ser alimentado com dados previamente à sua utilização em campo pelo leiturista, de modo que o serviço de coleta de leituras seja realizado de modo offline, mesmo que o sistema instalado nos smartphones permita a sua operação no modo online. Ao coletar a leitura da unidade consumidora, o leiturista, acessando a ligação de água (unidade consumidora), alimentará o sistema com a numeração (leitura) extraída da unidade e a partir daí, deverá imprimir a conta de água contendo os dados pertinentes e demais informações previstas neste estudo técnico preliminar;
- 3.3. **Características exigidas para os smartphones:**
 - 3.3.1. Sistema Operacional Android Versão 14 ou superior;
 - 3.3.2. Tela mínima de 6.7 polegadas no ângulo cheio;
 - 3.3.3. Processador Octa Core com no mínimo um processador de 2.2 GHz;
 - 3.3.4. Resolução (Tela Principal) 1080 x 2340 (FHD+);
 - 3.3.5. Taxa de Atualização Máxima (Tela Principal) 90 Hz;

Rua Moisés Viana, 322 CNPJ(MF) 96.041.330/0001-02
Parque da Hidráulica – Sant’Ana do Livramento – RS
CEP 97.574-150 CX Postal 233 – Fone/Fax: (55) 242-4440
www.santanadolivramento.com.br/dae - dae.liv@terra.com.br

- 3.3.6. Câmeras Traseiras (Múltiplas) com foco automático com Resolução mínima de 50.0 MP + 5.0 MP + 2.0 MP, Zoom digital até 10x, Com Flash;
 - 3.3.7. Abertura mínima Câmeras Traseiras (Múltiplas) - F1.8, F2.2, F2.4;
 - 3.3.8. Câmera Frontal – Resolução mínima de 13.0 MP e Abertura F2.0;
 - 3.3.9. Memória (GB) 4 GB, Armazenamento (GB) 128 GB*, Suporte para armazenamento externo MicroSD de até 512Gb;
 - 3.3.10. Conexões 2G GSM, 3G WCDMA, 4G LTE FDD, 4G LTE TDD, 5G Sub6 FDD, 5G Sub6 TDD;
 - 3.3.11. Interface USB - Tipo C 2.0, Localização GPS, Glonass, Beidou, Galileo, QZSS;
 - 3.3.12. Wi-Fi Direct 802.11a/b/g/n/ac 2.4GHz+5GHz, VHT80, Bluetooth v5.3, NFC;
 - 3.3.13. Sensores: Acelerômetro, Sensor de Impressão Digital, Giroscópio, Sensor Geomagnético, Sensor de Luz, Sensor de Proximidade Virtual;
 - 3.3.14. Capacidade da Bateria de 5.000 mAh;
 - 3.3.15. Formato de Reprodução de Vídeo: MP4, M4V, 3GP, 3G2, AVI, FLV, MKV, WEBM;
 - 3.3.16. Resolução de Reprodução de Vídeo: UHD 4K (3840 x 2160) @30fps;
 - 3.3.17. Formato de Reprodução de Áudio: MP3, M4A, 3GA, AAC, OGG, OGA, WAV, AMR, AWB, FLAC, MID, MIDI, XMF, MXMF, IMY, RTTTL, RTX, OTA;
 - 3.3.18. Certificação: ANATEL e Eco Rating.
- 3.4. Características exigidas para as impressoras térmicas portáteis:**
- 3.4.1. Largura máxima de impressão de 104mm;
 - 3.4.2. Impressão térmica direta de códigos de barras, texto e elementos gráficos;
 - 3.4.3. Carregamento de bobina central, ajustável para várias larguras de rolo;
 - 3.4.4. Velocidade máxima de impressão de 5 pol./127 mm por segundo;
 - 3.4.5. Detecção de mídia com marca preta e lacuna por sensores de posição central fixos;
 - 3.4.6. Odômetro de etiquetas, contador interno de número geral de etiquetas impressas;
 - 3.4.7. Resolução de 203 dpi (8 pontos/mm);
 - 3.4.8. Comprimento de impressão até 39 pol.;
 - 3.4.9. Alimentação: Bateria removível e recarregável de íon de lítio de 6.500 mAh (nominais);
 - 3.4.10. Tamanho máximo de rolo de mídia: 57mm;
 - 3.4.11. Suporte para impressão vertical e horizontal;
 - 3.4.12. Conectividade com Android, Apple iOS e Windows™ Mobile;
 - 3.4.13. Especificação de Bluetooth 4.1 EDR + LE;
 - 3.4.14. Fast roaming 802.11r suportado;
 - 3.4.15. Portas USB On-The-Go (com opcional de alívio de tensão);
 - 3.4.16. Power Smart Print Technology - prevê o início da impressão para otimizar o consumo da bateria e a velocidade de impressão;
 - 3.4.17. Suporte a NTP (Network Time Protocol) via Wi-Fi;
 - 3.4.18. Conectores PPME, Mirror, SNMP, WebServer, AirWatch® e Soti, e Wavelink Avalanche®;
 - 3.4.19. Classificação IP54 para proteção contra a entrada de líquidos e sólidos;
 - 3.4.20. Certificação de MIL-STD 810G para quedas e tombos;
 - 3.4.21. Tolerância a múltiplas quedas de até 6,6 pés/2 m em concreto;
 - 3.4.22. Teste de tombo segundo a especificação IEC68-2-32 com 1.300 quedas livres de 3,3 pés/1 m;
 - 3.4.23. LCD com indicador para status da bateria e do wireless;
 - 3.4.24. Suporte a XML;
 - 3.4.25. Fontes residentes fixas e escalonáveis;
 - 3.4.26. Suporte a Modo de hibernação com reativação por Bluetooth, Wi-Fi e toque;
 - 3.4.27. Relógio de tempo real (RTC) suportado para certificados com carimbo de hora apenas em SKUs de WLAN;
 - 3.4.28. Links de código QR para as páginas da ajuda baseada na Web, não exibidos no LCD;
 - 3.4.29. Disponibilidade para RFID;
 - 3.4.30. Peso máximo até 0,89 kg;
 - 3.4.31. Fontes padrão 25 em bitmap, 1 suave e escalonável;

Rua Moisés Viana, 322 CNPJ(MF) 96.041.330/0001-02
Parque da Hidráulica – Sant’Ana do Livramento – RS
CEP 97.574-150 CX Postal 233 – Fone/Fax: (55) 242-4440
www.santanadolivramento.com.br/dae - dae.liv@terra.com.br

- 3.4.32. Impressão de Códigos de barras lineares: Código 11, Código 39, Código 93, Código 128, ISBT-128, UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, UPC-A e UPC-E com extensões de 2 ou 5 dígitos, Código Planet, Plessey, POSTNET, Padrão 2 de 5, Industrial 2 de 5, Interleaved 2 de 5, LOGMARS, MSI, Codabar e GS1 DataBar (RSS);
- 3.4.33. Linguagens de programação CPCL e ZPL™;
- 3.4.34. Memória: 256 MB de RAM, 512 MB de Flash, 8 MB de RAM, 64 MB de Flash;
- 3.4.35. Rádio 802.11ac com suporte para: WPA e WPA2 com criptografia AES, 802.1x (com WEP, WPA ou WPA2);
- 3.4.36. Operação nas bandas de frequência de 2,4 GHz e 5 GHz, EAP-FAST, EAP-TTLS, EAP-TLS, PEAP, LEAP 802.11d, 802.11i, 802.11r;
- 3.4.37. Bluetooth 4.1 (Classic e BLE);
- 3.4.38. Interface com velocidade total em movimento USB 2.0 (12 Mbps);
- 3.4.39. Acompanhada de capa, alça de transporte e carregador de bateria original da impressora.
- 3.5. A empresa contratada deverá fornecer além do sistema, as impressoras, os smartphones e demais materiais e equipamentos necessários para o pleno funcionamento, a exemplo: capas protetoras para smartphone, bobinas, capa para transporte de impressora.
- 3.5.1. Bobinas deverão ser entregue com o layout das contas de água já impressas como o modelo do anexo 1 deste documento.
- 3.5.2. A contratada deverá comprovar experiência anterior na execução de serviços da mesma natureza e complexidade, compatíveis com o objeto desta contratação, mediante apresentação de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados quando assim exigido pela legislação aplicável.
- 3.5.3. Considerando que o Departamento de Água e Esgotos – DAE – de Sant’Ana do Livramento preza pela boa prestação do serviço público de caráter essencial, é primordial que os serviços atendam os requisitos mínimos de qualidade, desempenho, eficiência, melhoria contínua e celeridade, a fim de atender as necessidades desta instituição. Os serviços entregues pelo fornecedor devem estar em perfeito estado de funcionamento, de modo a atender plenamente às especificações estabelecidas no contrato.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

- 4.1. Conforme pesquisa de mercado realizada para a solução da necessidade desta Autarquia, considerando o presente Estudo Técnico Preliminar – ETP, vislumbra-se, sob o aspecto técnico e econômico, a contratação de empresa para fornecer os itens constantes no objeto deste processo licitatório.
- 4.2. Duas alternativas foram consideradas para a pesquisa de preços.
- 4.3. Desenvolvimento interno de um software próprio e aquisição de equipamentos:
 - 4.3.1. Exigiria investimentos significativos em equipe de tecnologia e infraestrutura;
 - 4.3.2. Demanda tempo para desenvolvimento, testes e implementação, retardando os benefícios esperados;
 - 4.3.3. Necessidade de suporte contínuo para manutenção e atualizações, gerando custos recorrentes;
 - 4.3.4. Risco de não atingir os padrões exigidos pela legislação vigente;
 - 4.3.5. Alto custo inicial para aquisição de equipamentos e manutenção.
- 4.4. Contratação de empresa que forneça licença de uso do software, comodato de equipamentos e manutenção:
 - 4.4.1. Solução já desenvolvida e testada no mercado, com comprovação de eficiência;
 - 4.4.2. Atendimento imediato às exigências da Lei nº 14.133/2021;
 - 4.4.3. Suporte técnico especializado e atualizações regulares asseguradas pelo fornecedor;
 - 4.4.4. Redução de custos operacionais.

Rua Moisés Viana, 322 CNPJ(MF) 96.041.330/0001-02
Parque da Hidráulica – Sant’Ana do Livramento – RS
CEP 97.574-150 CX Postal 233 – Fone/Fax: (55) 242-4440
www.santanadolivramento.com.br/dae - dae.liv@terra.com.br

- 4.5. Diante da complexidade e dos requisitos normativos para a pesquisa de preços, a opção mais viável e eficiente é a contratação de software especializado fornecido por empresa experiente no setor com equipamentos em regime de comodato com manutenção incluída.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

- 5.1. A solução proposta é a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços em regime de licenças de uso para o fornecimento de Sistema de Leitura e Impressão de Contas de Água, impressoras e smartphones em regime de comodato, contemplando:
- 5.1.1. Licenças de uso para o fornecimento de Sistema de Leitura e Impressão de Contas de Água;
 - 5.1.2. Implantação e customização do sistema;
 - 5.1.3. Treinamentos e capacitações adicionais;
 - 5.1.4. Integração com outros sistemas;
 - 5.1.5. Consultoria;
 - 5.1.6. Impressoras e smartphones em regime de comodato;
- 5.2. Após a licitação e assinatura do contrato, a empresa vencedora terá até 1 (um) mês para realizar os serviços relativos à implantação do sistema, como migração dos dados legados, parametrização, customização e capacitação dos usuários. O serviço de implantação será realizado e cobrado uma única vez.
- 5.3. Somente depois do término destes serviços e do aceite do DAE, será iniciado o serviço de comodato e licenças de uso mensal do sistema. Este serviço também engloba a manutenção corretiva, manutenção evolutiva, atualizações legais (legislação federal, estadual e municipal) e suporte técnico ao sistema contratado.
- 5.4. Os serviços de comodato e licença de uso serão renovados a cada período de 1 (um) ano, podendo chegar no limite total de até 10 (dez) anos.
- 5.6. Para efeito de garantia de continuidade dos serviços dependentes do sistema, a CONTRATADA, deverá disponibilizar os sistemas para execução até 03 (três) meses e 06 (seis) meses para consulta, nos casos de encerramento ou rescisão contratual.
- 5.7. O DAE deverá ter acesso à base de dados do sistema por todo o período do contrato e, após o prazo limite de para consulta devido a encerramento ou rescisão contratual, uma cópia do banco de dados completo deverá ser entregue ao DAE.
- 5.8. A solução propriamente dita será a proposta mais vantajosa sob os aspectos da conveniência, economicidade e eficiência, considerando os custos e benefícios durante todo o ciclo de vida do objeto e será conhecida no decorrer do processo licitatório, observando sempre as especificações técnicas mínimas constantes no presente documento.
- 5.9. Os serviços deverão ser entregues no prazo estipulado no contrato e será contado a partir do recebimento das respectivas ordens de compra e empenho.
- 5.10. Possíveis serviços de instalações de equipamentos e manutenções cuja necessidade seja “in loco”, quando for o caso, deverão ser realizadas na sede do DAE, localizada na Rua Moysés Vianna, 322, Parque Eng. José Izola Filho, Município de Sant’Ana do Livramento / RS, CEP: 97574-116.
- 5.11. Quanto ao treinamento, este deverá ser realizado na sede do DAE, no mesmo endereço previsto no item anterior.
- 5.12. Quanto à garantia do fornecedor, quando couber, este deve proporcionar para esta Autarquia a garantia mínima legal prevista na legislação brasileira.
- 5.13. Para os casos em que os equipamentos apresentem problemas/defeitos fica o fornecedor como o responsável pela manutenção e troca por outro aparelho de pronta utilização no prazo **de 72 horas**, sem custo para o contratante.
- 5.14. Quanto à assistência técnica do serviço, o fornecedor deverá prestar suporte contínuo, atender

Rua Moisés Viana, 322 CNPJ(MF) 96.041.330/0001-02
Parque da Hidráulica – Sant’Ana do Livramento – RS
CEP 97.574-150 CX Postal 233 – Fone/Fax: (55) 242-4440
www.santanadolivramento.com.br/dae - dae.liv@terra.com.br

prontamente aos chamados de manutenção, disponibilizar profissionais qualificados para possíveis esclarecimentos, realizar manutenções preventivas e corretivas nos sistemas, fornecer peças e componentes quando necessário, garantir conformidade com o contrato e fornecer canais de comunicação da empresa.

- 5.15. Maiores detalhes e exigências acerca dos prazos de garantia, da assistência técnica e demais informações relevantes constarão no **Termo de Referência – TR**.
- 5.16. Em tese, a solução mais vantajosa será aquela que atenda minimamente as especificações gerais e técnicas de qualidade, desempenho, eficiência, melhoria contínua e celeridade, conforme o que já foi mencionado neste Capítulo.

6. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE E VALOR DA CONTRATAÇÃO:

- 6.1. A presente estimativa preliminar de preço servirá de base para esta Autarquia proceder com a futura contratação de empresa para o fornecimento do objeto deste processo licitatório.
- 6.2. A estimativa preliminar de preços visa a escolha da melhor solução para a contratação e a análise de sua viabilidade sob o aspecto orçamentário e financeiro.
- 6.3. O orçamento estimativo final para a contratação será elaborado, conforme determinação da diretoria desta Autarquia, pelo Setor de Compras do DAE e será registrado no Termo de Referência – TR ou em seu anexo.
- 6.4. O valor da contratação, para o item que compõem o presente documento é de **R\$807.700,00**, conforme demonstrado na tabela abaixo:

LOTE	ITEM	CÓD	DESCRIÇÃO	UN	QTD	VALOR UN	VALOR TOTAL
01	01	16927	Contratação de empresa especializada em desenvolvimento de sistemas de software para fornecimento, suporte, controle e emissão de recibos de água, incluindo leitura e cálculo. Sistema fornecido em regime de comodato de 15 licenças de uso.	Meses	60	6.100,00	366.000,00
	02	19804	Em regime de comodato, 15 Smartphones,	Meses	60	1.575,00	94.500,00
	03	18975	Em regime de comodato, 10 impressoras térmicas portáteis,	Meses	60	5.622,50	337.350,00
	04	19802	Custo inicial para o serviço de implantação e parametrização de plataforma, bem como custo de treinamento realizado na forma online e presencial.	Unidade	1	9.850,00	9.850,00
							807.700,00

- 6.5. Valor estimado desta contratação: R\$807.700,00 (oitocentos e sete mil e setecentos reais).
- 6.6. O custo mensal estimado no 1º(primeiro) mês será o valor da implantação mais o valor da mensalidade totalizando R\$23.147,50.

Rua Moisés Viana, 322 CNPJ(MF) 96.041.330/0001-02
Parque da Hidráulica – Sant’ Ana do Livramento – RS
CEP 97.574-150 CX Postal 233 – Fone/Fax: (55) 242-4440
www.santanadolivramento.com.br/dae - dae.liv@terra.com.br

6.7. O custo mensal estimado no restante dos meses (mês a mês) será de R\$13.297,50.

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

- 7.1. Após a análise técnica do presente estudo, foi verificado que o não parcelamento é o mais indicado para o processo em questão com base nas seguintes considerações e justificativas:
- 7.2. A proposta escolhida será aquela que apresentar o menor preço global, por meio de Pregão Eletrônico, na forma de contrato .
- 7.3. Por se tratar de um serviço específico com objeto único (1 unidade de serviço), foi verificado que não há a possibilidade de parcelamento do objeto.
- 7.4. Em tese, após minuciosa análise, conclui-se que a opção pelo não parcelamento da solução e a escolha da definição do critério de adjudicação por lote é o mais conveniente do ponto de vista técnico em se tratando do presente processo licitatório.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

- 8.1. Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a aquisição / operacionalização do serviço pode ser supridos apenas com a contratação de empresa para fornecer tais serviços elencados neste processo licitatório.
- 8.2. Entretanto, o software objeto deste processo licitatório deverá possuir comunicação / integração direta com o sistema ERP/GRP já utilizado pelo Departamento de Água e Esgoto, disponibilizado pela empresa Thema Informática.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO:

- 9.1. Por todo o exposto neste ETP, pelo conhecimento do mercado, pelas pesquisas realizadas, públicas e privadas, *DECLARO SER VIÁVEL* a contratação pretendida.

10. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO:

- 10.1. O principal intuito é a automação na coleta de leituras com impressão simultânea de faturas, de forma que não seja necessário o retorno do leiturista no local da unidade consumidora. O software para coleta de leituras deve ser alimentado com dados previamente à sua utilização em campo pelo leiturista, de modo que o serviço de coleta de leituras seja realizado de modo offline, mesmo que o sistema instalado nos smartphones permita a sua operação no modo online.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS:

- 11.1. Não se aplica.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:

- 12.1. A contratada deverá adotar ações de boas práticas de sustentabilidade ambiental no fornecimento do serviço objeto do presente Estudo Técnico Preliminar – ETP, orientando e capacitando seu pessoal para o correto desempenho das suas atividades.
- 12.2. A contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras(NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – sobre resíduos sólidos, além de atentar às demais

Rua Moisés Viana, 322 CNPJ(MF) 96.041.330/0001-02
Parque da Hidráulica – Sant’ Ana do Livramento – RS
CEP 97.574-150 CX Postal 233 – Fone/Fax: (55) 242-4440
www.santanadolivramento.com.br/dae - dae.liv@terra.com.br

- legislações ambientais vigentes no Brasil.
- 12.3. Sob a ótica da dimensão ambiental da sustentabilidade, deverão ser identificados possíveis impactos em decorrência da contratação pretendida e relacionadas as medidas mitigadoras (ações de prevenção e contingência para afastar/tratar os riscos).
- 12.4. As impressoras térmicas deverão possuir a tecnologia Power Smart Print Technology – que prevê o início da impressão para otimizar o consumo da bateria e a velocidade de impressão, ou outra tecnologia semelhante que cumpra o mesmo objetivo de conservação de energia.
- 12.5. Os smartphones deverão possuir a certificação Eco Rating, ou outra certificação semelhante que cumpra o mesmo objetivo de indicar que os materiais utilizados em sua fabricação são menos ou não nocivos ao meio ambiente.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:

- 13.1. Tendo como base as especificações gerais e técnicas mínimas registradas neste Estudo Técnico Preliminar – ETP, as suas justificativas, os seus anexos e a existência de planejamento orçamentário para subsidiar a contratação, declaramos que é **viável** a abertura de processo licitatório para a contratação de empresa especializada em desenvolvimento de software para fornecimento, suporte, controle e emissão de recibos de água, incluindo leitura e cálculo, bem como, o fornecimento de materiais e equipamentos necessários para a efetiva prestação do serviço, visto que, tal ferramenta contribuirá notavelmente para a melhoria da prestação do serviço executado pelo DAE.
- 13.2. Declaramos, ainda, que é viável a contratação do referido objeto desse estudo visando garantir a continuidade da prestação de serviço de interesse público prestado por esta Autarquia.
- 13.3. Ademais, considerando o mercado, as soluções pretendidas mostram-se viáveis tecnicamente, satisfazendo a demanda do serviço público e o interesse social da sociedade em geral.

Anexo 1

Layout atual da conta de água entregue ao usuário:

- Pré-impresso frente e verso;
- Dados e valores do usuário preenchidos através da impressora térmica utilizada em campo.

DAE - DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTOS
SANT'ANA DO LIVRAMENTO
Rua Moisés Vianna, 322 - Parque da Hidráulica - CEP: 97574-116
Telefone: (55) 3242-4440
E-mail: atendimento@dae.livramento.org
CNPJ: 96.041.330/0001-02
FATURA MENSAL DE ÁGUA E ESGOTO

PARA RECLAMAÇÕES ANOTE A LEITURA DE SEU HIDRÔMETRO
(Somente os dígitos pretos)

DATA: ____/____/____

SIGNIFICADOS DOS PARÂMETROS DA QUALIDADE DA ÁGUA DECRETO PRESIDENCIAL 5440/05
TURBIDEZ - INDICA A PRESENÇA DE PARTÍCULAS EM SUSPENSÃO NA ÁGUA, CAUSANDO A PERDA DA TRANSPARÊNCIA. VALOR MÁXIMO PERMITIDO: 5 NTU.
COR - INDICA A PRESENÇA DE SUBSTÂNCIAS DISSOLVIDA NA ÁGUA. É UM PARÂMETRO DE ASPECTO ESTÉTICO DE ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO DO PRODUTO. VALOR MÁXIMO PERMITIDO: 15 UC.
CLORO RESIDUAL LIVRE - INDICA A QUANTIDADE DE CLORO PRESENTE NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO, ADICIONADO NO PROCESSO DE DESINFECÇÃO DA ÁGUA. VALOR MÁXIMO PERMITIDO: 0,2 a 2,0 mg/L.
COLIFORMES TOTAIS - INDICAM A PRESENÇA DE BACTÉRIAS NA ÁGUA E NÃO NECESSARIAMENTE REPRESENTAM PROBLEMAS PARA A SAÚDE. VALOR MÁXIMO PERMITIDO: Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês.
ESCHERICHIA COLI - INDICAM A POSSIBILIDADE DE PRESENÇA DE ORGANISMOS CAUSADORES DE DOENÇA NA ÁGUA. VALOR MÁXIMO PERMITIDO: Ausência em 100 mL das amostras examinadas no mês.
LAVE A CAIXA D'ÁGUA A CADA SEIS MESES E MANTENHA SEMPRE TAMPADA

O USUÁRIO SERÁ RESPONSABILIZADO POR:

- DANOS NO HIDRÔMETRO POR CONDIÇÃO ANORMAL DE USO
- VAZAMENTOS DENTRO DA ÁREA DO IMÓVEL
- ÁGUA DE CHUVA NA REDE INTERNA DE ESGOTO
- GASTOS EXCESSIVOS DE ÁGUA CONSIDERADOS DESPÉRCIOS

**CALÇADA SE VARRE COM VASSOURA, NÃO COM MANGUEIRA
POUPE ÁGUA, ELA PODERÁ FALTAR!!!**

HIDRÔMETRO DE FÁCIL ACESSO. LEITURA MAIS PRECISA

CUIDE DA SUA CONTA

- CONTA EM ATRASO, FORNECIMENTO SUJEITO A CORTE
- O PAGAMENTO DESTA CONTA NÃO CANCELA DÉBITOS ANTERIORES
- PAGUE SUAS CONTAS EM UM DOS PONTOS AUTORIZADOS

DAE - DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTOS
SANT'ANA DO LIVRAMENTO
Rua Moisés Vianna, 322 - Parque da Hidráulica - CEP: 97574-116
Telefone: (55) 3242-4440
E-mail: atendimento@dae.livramento.org
CNPJ: 96.041.330/0001-02
FATURA MENSAL DE ÁGUA E ESGOTO

DAE - DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTOS
SANT'ANA DO LIVRAMENTO
Rua Moisés Vianna, 322 - Parque da Hidráulica - CEP: 97574-116
Telefone: (55) 3242-4440
E-mail: atendimento@dae.livramento.org
CNPJ: 96.041.330/0001-02
FATURA MENSAL DE ÁGUA E ESGOTO

Dados do Consumidor e Endereço para Entrega		Ligação				
Dados da Unidade Consumidora		Contrato:				
		Referência:				
		N. Número:				
		Emissão:				
Parc.	Descrição	Valor	Desc.	Mul.	Juros	Correção
Nº Hidrômetro:		Data Leitura Atual	Vencimento	VALOR A PAGAR		
Leitura Anterior		Leitura Atual	Consumo	Média 12 Meses (m³)		
Período de Consumo:						
Consumos Anteriores			Mensagem			
Período de Análise:						

Autenticação Mecânica	Comprovante Consumidor
DADOS DO USUÁRIO	Referência:
	Nosso Número:
	Ligação:
VENCIMENTO	VALOR A PAGAR:
CÓDIGO DE BARRAS	

Rua Moisés Viana, 322 CNPJ(MF) 96.041.330/0001-02
Parque da Hidráulica – Sant'Ana do Livramento – RS
CEP 97.574-150 CX Postal 233 – Fone/Fax: (55) 242-4440
www.santanadolivramento.com.br/dae - dae.liv@terra.com.br

14. RESPONSÁVEL:

Carlos Eduardo Espino Guedes

Santana do Livramento-RS, 23 de Outubro de 2025.

Rua Moisés Viana, 322 CNPJ(MF) 96.041.330/0001-02
Parque da Hidráulica – Sant’Ana do Livramento – RS
CEP 97.574-150 CX Postal 233 – Fone/Fax: (55) 242-4440
www.santanadolivramento.com.br/dae - dae.liv@terra.com.br