

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA

Prestação de serviços continuados de telemetria, telecomando e automação, com implantação, operação assistida, manutenção preventiva e corretiva, suporte técnico, disponibilização de hardware em comodato e registro de preços de serviços e equipamentos para os Sistemas de Abastecimento e Tratamento de Água do SAMA E Nova Trento/SC.

Órgão Requisitante: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Nova Trento - SAMA E

Setor Requisitante: Administração / Operação do Sistema de Abastecimento de Água

Responsável pela Demanda: Odair Feller

Matrícula: 153

E-mail: contabilidade@samaenovatrento.com.br Telefone: (48) 3267-0380

1. Objeto e descrição da solução

A presente demanda tem por objeto a contratação de empresa especializada para prestação de serviços comuns de engenharia, de natureza continuada e sem dedicação exclusiva de mão de obra, destinados à implantação, integração, disponibilização, operação assistida, manutenção preventiva e corretiva, suporte técnico e ampliação de sistema de telemetria, telecomando, supervisão e automação aplicado aos Sistemas de Abastecimento e Tratamento de Água do SAMA E Nova Trento/SC.

A solução compreenderá hardware em comodato para os pontos monitorados, incluindo controladores, módulos de entradas e saídas, comunicação, fontes, proteções, baterias, painéis e componentes, sistema supervisorio web, banco de dados, armazenamento, comunicação, notificações, backups, instalação, parametrização, programação, comissionamento, treinamento, operação assistida e assistência técnica.

O sistema integrará medições de vazão, pressão e nível, estados, falhas, energia e sinais de conjuntos motobomba, boosters e elevatórias, além dos comandos autorizados, preservando as proteções e a autonomia da lógica local.

A contratação será complementada por registro de preços para serviços técnicos e sensores sob demanda. Dados, históricos, alarmes, telas e relatórios deverão permanecer acessíveis, exportáveis e portáteis ao SAMA E.

2. Quantidades e descrição dos serviços estimados

A configuração mínima, baseada no Termo de Referência e na estrutura das ETA 1 - Vasca, ETA 2 - Claraíba e da distribuição, contempla 18 conjuntos funcionais em 08 locais físicos, mais a infraestrutura central.

Estimam-se 12 meses de serviço continuado, 12 serviços técnicos sob demanda e 15 sensores por faixa para reposição, ampliação e contingência. Os itens variáveis não geram obrigação de contratação integral e dependerão de ordem específica.

Tabela 1: Itens, unidades e quantitativos máximos da demanda.

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.
1	Serviço mensal continuado de telemetria, telecomando e automação, incluindo 18 conjuntos funcionais monitorados, infraestrutura central, sistema supervisorio web, banco de dados, comunicação, hardware em comodato, manutenção, suporte, backups, licenças e treinamento.	mês	12
2	Serviço técnico sob demanda para instalação, reinstalação, readequação, integração de novos sinais, alteração de lógica, parametrização, programação, comissionamento ou apoio especializado, com deslocamento e documentação.	serviço	12
3	Sensor de nível hidrostático, faixa nominal de 0 a 5 m, saída 4-20 mA ou protocolo compatível, com cabo, acessórios e certificado de calibração ou verificação funcional.	unidade	15
4	Sensor/transmissor de pressão, faixa nominal de 0 a 60 m.c.a., saída 4-20 mA ou protocolo compatível, com acessórios de instalação e certificado de calibração ou verificação funcional.	unidade	15
5	Sensor/transmissor de pressão, faixa nominal de 0 a 100 m.c.a., saída 4-20 mA ou protocolo compatível, com acessórios de instalação e certificado de calibração ou verificação funcional.	unidade	15
6	Sensor/transmissor de pressão, faixa nominal de 0 a 150 m.c.a., saída 4-20 mA ou protocolo compatível, com acessórios de instalação e certificado de calibração ou verificação funcional.	unidade	15

Tabela 2: Pontos e conjuntos funcionais abrangidos pela configuração mínima.

LOCAL	SUBSISTEMA	ESCOPO	QTD.
Infraestrutura central	ETA 1 / ETA 2	Servidor de aplicação, comunicação, banco de dados e supervisorio, em nuvem ou infraestrutura da Contratada	1
ETA 1 - Vasca	Entrada da ETA 1	Medição de vazão e estados associados à entrada de água	2
ETA 1 - Vasca	Filtros lentos	Monitoramento de nível e estados operacionais	3
ETA 1 - Vasca	Reservatório ETA 1	Vazão, nível, estados e alarmes complementares	1
Reservatório Cascata	Reservatório Cascata	Nível, comunicação com a elevatória e estados complementares	1
Elevatória Cascata	Elevatória de recalque	Vazão, pressões, estados, comandos e intertravamentos	1
Booster Trinta Réis	Conjunto de pressurização	Pressões, estados, alarmes e comandos permitidos	1
Booster Besenello	Conjunto de pressurização	Vazão, pressões, estados, alarmes e comandos permitidos	1
Booster Vigolo	Conjunto de pressurização	Pressões, estados, alarmes e comandos permitidos	1
Booster Espreado 1	Conjunto de pressurização	Pressões, estados, alarmes e comandos permitidos	1

ETA 2 - Claraíba	Entrada da ETA 2	Medição de vazão e estados associados à entrada de água	1
ETA 2 - Claraíba	Reservatório ETA 2	Vazão, nível, estados e alarmes complementares	1
ETA 2 - Claraíba	Filtros lentos	Monitoramento de nível e estados operacionais	4

A relação de pontos representa a configuração mínima inicial. A disponibilidade de sinais, tensões, protocolos, bornes, documentação dos equipamentos existentes, cobertura de comunicação e interferências operacionais deverá ser confirmada no levantamento de implantação.

3. Justificativa da necessidade da contratação, considerando o planejamento institucional

O SAMA E é responsável pela operação, manutenção, controle e expansão dos sistemas de abastecimento de água sob sua gestão. O desempenho dessas atribuições depende do conhecimento contínuo das condições hidráulicas, eletromecânicas e operacionais das unidades de captação, tratamento, bombeamento, reservação e distribuição, especialmente quanto a níveis de reservatórios, pressões, vazões, funcionamento de conjuntos motobomba, estados de acionamento e ocorrências de falha.

Historicamente, parte relevante dessas informações exigia o deslocamento de operadores até os locais, a leitura física de instrumentos, a conferência presencial dos equipamentos e o registro manual dos dados. Esse procedimento fornece apenas fotografias pontuais da operação, depende da presença de servidor no momento da leitura, não evidencia adequadamente as variações entre inspeções e demanda mobilização de mão de obra, veículos e tempo de deslocamento.

Com a telemetria, as variáveis passam a ser coletadas, transmitidas, armazenadas e visualizadas em telas operacionais com atualização em tempo real ou em intervalos tecnicamente definidos. A supervisão remota permite acompanhar simultaneamente unidades dispersas, perceber alterações de comportamento e direcionar as equipes de campo aos locais em que a presença física é efetivamente necessária.

A análise correlacionada de pressão, vazão, nível, corrente, frequência, estados e falhas pode melhorar a identificação de anormalidades em conjuntos motobomba, como partidas e paradas excessivas, operação prolongada, falhas de acionamento, ausência de bombeamento, atuação de proteções ou funcionamento incompatível com a condição hidráulica observada.

Na distribuição, quedas abruptas de pressão, redução inesperada de vazão, esvaziamento acelerado de reservatórios e desequilíbrios entre setores constituem sinais capazes de orientar inspeções para possíveis vazamentos, rompimentos, obstruções, falhas em válvulas ou problemas de bombeamento.

A emissão de alarmes para perda de comunicação, falta de energia, níveis críticos, pressões inadequadas, vazões anormais, falhas de bomba, bateria baixa e defeitos de sensores reduz o intervalo entre a ocorrência, sua identificação e o início da resposta operacional. A telemetria não substitui inspeções, calibrações e

manutenções presenciais, mas qualifica o planejamento dessas atividades e reduz deslocamentos destinados apenas à obtenção de leituras.

A formação de histórico contínuo constitui resultado estratégico. Séries temporais, gráficos, alarmes e relatórios poderão subsidiar diagnósticos, balanços hidráulicos, programas de controle de perdas, estudos de eficiência energética, dimensionamento de redes, reservatórios e bombeamentos, planejamento de expansão e avaliação de contingências. A comparação entre dados anteriores e posteriores à execução de um projeto permitirá aferir, com evidência objetiva, se houve melhoria de pressão, estabilidade de nível, capacidade de reservação, regime de bombeamento, consumo energético ou condição de atendimento.

Os beneficiários diretos são o SAMA E, suas equipes operacionais e a população atendida. Espera-se maior confiabilidade das informações, melhor capacidade de diagnóstico, redução do tempo de resposta, menor dependência de leituras manuais, melhor aproveitamento da força de trabalho, suporte a projetos baseados em dados e maior continuidade, regularidade e eficiência do serviço público de abastecimento de água.

4. Previsão de data em que deverão ser contratados os serviços e fornecidos os bens

Após a emissão da Ordem de Serviço, a implantação inicial deverá ser concluída em até 30 dias corridos.

O serviço continuado será prestado por 12 meses, contados do recebimento provisório da implantação ou da data definida no contrato.

Os serviços e sensores registrados serão acionados durante a vigência conforme necessidade operacional, sem obrigação de contratação integral dos quantitativos máximos.

5. Indicação do responsável pela formalização da demanda

Nome: Odair Feller - Diretor do SAMA E Nova Trento.

Matrícula: 153.

E-mail: contabilidade@samaenovatrento.com.br.

Telefone institucional: (48) 3267-0380 / (48) 3267-0858.



Odair Feller
Diretor do SAMA E Nova Trento