



TERMO DE REFERÊNCIA

EDITAL - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TELEMETRIA, TELECOMANDO, AUTOMAÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, INSTALAÇÃO, EXECUÇÃO DE TELEMETRIA LOCAL E REMOTA NA FORMA DE SISTEMA DE COMODATO NOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ÁGUA E REGISTRO DE PREÇOS DE EQUIPAMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ANEXO DO EDITAL.

SAMAE NOVA TRENTO (SC)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. JUSTIFICATIVA.....	4
3. CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO	5
3.1. PROPOSTA DE PREÇO	5
3.2. PRAZOS.....	6
3.2.1. PRAZO DE VIGÊNCIA.....	7
3.3. MEDIÇÃO E PAGAMENTO	7
3.4. FISCALIZAÇÃO.....	9
3.5. SANÇÕES	10
3.6. SUBCONTRATAÇÃO	12
3.7. TERMO DE RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS.....	13
4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.....	14
4.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA PROPONENTE	14
4.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA EQUIPE TÉCNICA.....	14
5. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS.....	14
5.1. PONTOS MONITORADOS PELO SISTEMA DE TELEMETRIA.....	14
5.2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS	16
5.3. REQUISITOS MÍNIMOS	17
5.3.1. HARDWARE.....	17
5.3.2. SISTEMA SUPERVISÓRIO	18
5.3.3. TRANSMISSÃO DE DADOS	21
5.3.4. BANCO DE DADOS	22
5.3.5. PAINÉIS/GABINETES PARA ABRIGO.....	22
5.3.6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA	22
5.4. FREQUÊNCIA E PERIODICIDADE DA EXECUÇÃO	24
5.5. CRONOGRAMA	24
6. FORMA DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS	24
6.1. FORNECIMENTO DE CUSTO OPERACIONAL PERMANENTE	24
6.2. FORNECIMENTO DE CUSTO OPERACIONAL POR DEMANDA.....	25
7. RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS	26
7.1. DA CONTRATADA AO OBJETO	27
7.2. GARANTIA DOS SERVIÇOS E MATERIAIS.....	28
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
ANEXO I – QUANTITATIVO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS PREVISTOS.....	29

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Conceituação da qualidade da prestação de serviços.....	11
Tabela 2: Conceituação da qualidade dos prazos previstos nas entregas.	12
Tabela 3: Conceituação da referência da qualidade da prestação de serviços.	12
Tabela 4: Quantidades de fornecimento dos sistemas em comodato conforme pontos a serem monitorados.	15
Tabela 5: Sinais Monitorados de Vazão.....	15
Tabela 6: Sinais Monitorados Complementares.....	16
Tabela 7: Sinais Monitorados de Nível.....	16
Tabela 8: Requisitos mínimos do Hardware de aquisição e escrita de dados.	18
Tabela 9: Custo Operacional Permanente da prestação de serviços.	25
Tabela 10: Custo Operacional Permanente da prestação de serviços.	26
Tabela 11: Planilha de orçamento para contratação de serviços de forma global.	29

1. INTRODUÇÃO

O presente Termo de Referência (TR) compõe o Anexo do Edital e tem por objeto a Contratação de empresa para **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TELEMETRIA, TELECOMANDO, AUTOMAÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, INSTALAÇÃO, EXECUÇÃO DE TELEMETRIA LOCAL E REMOTA NA FORMA DE SISTEMA DE COMODATO NOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ÁGUA E REGISTRO DE PREÇOS DE EQUIPAMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ANEXO DO EDITAL.**

2. JUSTIFICATIVA

O município de Nova Trento (SC), através do SMAE Nova Trento (SC), criado pela Lei Municipal nº 1136, de 04 de julho de 1991, é responsável pela gestão Comercial e Operacional dos Sistemas de Abastecimento de Água – SAA, todavia não possui equipe de mão de obra própria suficiente para a execução de todos os serviços técnicos necessários.

A universalização do saneamento básico foi assumida como um compromisso de toda a sociedade brasileira, conforme Lei Federal nº 11.445/2007 e atualizações, que orienta os três níveis de governo, os prestadores de serviços públicos e privados, o setor produtivo, os agentes financeiros, os órgãos de controle e a sociedade.

Torna-se necessário, neste contexto, a realização de implementação, manutenção e ampliação do atual sistema de telemetria implantado, em função das atuais ampliações e aumento do consumo de água, além da aquisição de dados para subsidiar elaboração de projetos e futuras ampliações e melhorias do sistema de abastecimento de água.

Por meio da medição de dados através dos materiais e equipamentos instalados será prevista transferência e acompanhamento remoto de informações através do sistema de supervisão, possibilitando avanços dos sistemas para melhorias futuras relacionadas ao controle e automação de processos na rede de distribuição de água.

As manutenções deverão ocorrer por meio de materiais e equipamentos com características técnicas compatíveis com os atuais componentes, possibilitando o perfeito acoplamento dos equipamentos e a sua relocação em diferentes pontos do sistema de abastecimento de água.

Com esta visão o SMAE Nova Trento reconhece a necessidade de realizar manutenções e ampliações do seu sistema de telemetria como ferramenta para permitir

a identificação, medição remota de irregularidades ou interrupções, além de subsidiar dados para instituir um programa de redução de perdas e eficiência energética nas unidades do sistema de abastecimento de água.

Ressalta-se que atualmente o SAMA E Nova Trento não possui equipamentos para realização desses tipos de serviços, nem equipe de topografia ou profissionais legalmente habilitados disponíveis para elaboração de projetos e serviços de natureza da área de engenharia e arquitetura, nos mais variados âmbitos, motivo pelo qual justifica a necessidade da contratação de empresa especializada em prestação dos serviços técnicos constantes do presente edital.

3. CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO

3.1. PROPOSTA DE PREÇO

No preço da Proponente para a execução dos serviços descritos deverão estar inclusos todos os equipamentos, materiais, softwares, ensaios, levantamentos, estudos, normas, taxas de licenciamento (inclusive de anuência, autorização de ocupação de faixa de domínio e ambiental), emolumentos e materiais técnicos, mão de obra com seus respectivos encargos sociais, impostos, serviços gráficos, seguros, taxas e/ou guias de arrecadação de qualquer natureza, além dos serviços necessários para o desenvolvimento dos trabalhos, incluindo o deslocamento e a necessidade de hospedagem quando a execução das atividades, eventualmente, venha a ocorrer em localidades distintas da sede habitual da prestação dos serviços.

É de responsabilidade da Proponente a definição de quantitativo de pessoal e insumos necessários. O erro ou omissão dos quantitativos por parte da Proponente, não justifica motivo para aditivo contratual.

A Proponente é responsável por todas as despesas decorrentes das atividades que envolvam quaisquer outros prestadores de serviços, que porventura sejam necessários à execução dos serviços.

Para fins de orientação e formulação de preço das empresas Proponentes, o SAMA E Nova Trento (SC) disponibiliza em anexo a este documento as atividades, produtos e/ou serviços esperados. A Proponente deverá apresentar os serviços pelo preço apresentado como contraprestação, na forma estabelecida por este Termo de Referência.

A proposta de preço deverá conter as seguintes informações mínimas:

- a. Resumo dos principais itens integrantes da proposta, valor unitário e global referente aos itens, evidenciado na primeira folha, em algarismos e por extenso, sem rasuras, entrelinhas, emendas ou repetições, bem como as considerações relativas às condições específicas da proposta e variantes consideradas;
- b. Indicar o nome empresarial da Proponente, número de inscrição no CNPJ do estabelecimento da empresa que efetivamente irá realizar o objeto da licitação (o mesmo informado na habilitação), endereço completo e telefone para contato, devendo ser numerada, datada, rubricada e assinada por representante legal da empresa, devidamente identificado por carimbo ou digitação do nome;
- c. Indicar prazo de **validade da proposta em 120 (cento e vinte) dias** contados a partir da data estabelecida para entrega da mesma;
- d. Declaração que o valor global da proposta que está participando, considera todos os custos necessários para a realização do objeto deste Edital, tais como mão de obra, equipamentos, encargos sociais, bem como engloba qualquer tributo ou taxa existente ou que venha a ser criado, custos ou despesas associadas à atividade, ARTs etc.;
- e. **Se couber**, apresentação do cálculo de LDI/BDI, em conformidade com o Acórdão TCU e dos encargos sociais;
- f. **Se couber**, apresentação de cronograma físico-financeiro, baseado nas etapas de serviços e orçamento global apresentado, conforme cronograma sugerido em anexo;

Serão desclassificadas as propostas de preço que não atendam às exigências do Edital da licitação, que apresentem preços global superiores ao valor orçado pelo SAMA E Nova Trento (SC) ou que apresentem preço global inexequível conforme legislação vigente.

3.2. PRAZOS

A Proponente terá um prazo a ser definido conforme tipo de produto a ser realizado, a partir da assinatura do contrato para finalizar a execução dos serviços e entregar os serviços contratados de acordo com as especificações deste Termo de Referência, além de recomendações normativas e especificações técnicas em normas.

A entrega dos elementos poderá ocorrer de modo parcial, mas dentro do prazo total especificado. Cada produto somente poderá ser iniciado após a aprovação de

concepção da etapa anterior pela Equipe Técnica do SAMAE Nova Trento (SC), evitando retrabalho.

A simples entrega do material referente à cada etapa do serviço não garante o pagamento dos respectivos valores, sendo que a aceitação somente ocorrerá após análise e aprovação da Equipe Técnica do SAMAE Nova Trento (SC) sobre o material recebido, devendo a Proponente realizar as alterações ou ajustes solicitados pelo SAMAE Nova Trento (SC), dentro do prazo previamente estabelecido.

Em se tratando de atraso em aprovações, o prazo poderá ser prorrogado, uma vez que o trâmite junto aos órgãos intervenientes independe da produtividade da empresa. Para outras circunstâncias, o prazo poderá ser prorrogado desde que se tenha justificativa técnica para tal, e que atenda aos casos previstos na Lei nº 14.133/2021.

3.2.1. PRAZO DE VIGÊNCIA

A vigência do contrato será de 12 (doze) meses corridos, contados da publicação resumida do instrumento de contrato em Diário Oficial, podendo ser prorrogada desde que se tenha justificativa técnica para tal e que atenda aos casos previstos na legislação.

3.3. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os critérios do padrão de medição para cada etapa do serviço a ser desenvolvido, poderão incluir as metas e formas de mensuração adotadas (checklists de verificação), servindo para os efeitos de boletim de medição.

O SAMAE Nova Trento (SC) pagará à Proponente pelos serviços efetivamente executados, quando da entrega e aprovação pela Equipe Técnica/Fiscalização do Contrato, de acordo com os preços integrantes da proposta aprovada.

Fica vedado o pagamento parcial de etapas ou adiantamento de valores à Proponente. A aceitação de medição somente se dará após a verificação de que o material entregue atende a todos os requisitos impostos por este Termo de Referência.

Os preços propostos deverão incluir todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços, de acordo com as condições previstas neste Termo de Referência, constituindo-se na única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

O pagamento dos serviços, mediante entrega e aprovação pela Equipe Técnica/Fiscalização do SAMAE Nova Trento (SC), para cada etapa, estará sujeito às seguintes condições:

- a. O serviço que não for executado em plena conformidade com o Termo de Referência, não terá faturamento e ficará suscetível de aplicação às sanções constantes em contrato, devendo ser refeito às expensas da Contratada no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis;
- b. As notas fiscais deverão ser protocoladas no SAMA E Nova Trento (SC) somente após a entrega e aprovação dos serviços referente ao faturamento, mediante liberação a partir da Equipe Técnica/Fiscalização da autarquia;
- c. A protocolização no SAMA E Nova Trento (SC) de qualquer serviço ou produto, não formaliza por si só, a entrega para fins de pagamento, sem que ocorra a prévia verificação e aceite do conteúdo entregue à Equipe Técnica/Fiscalização do SAMA E Nova Trento (SC);
- d. A verificação de aceite ou rejeição do conteúdo entregue à fiscalização de qualquer serviço ou produto deverá ser realizado no prazo de 10 (dez) dias úteis por meio do checklist, auxiliado pelo conteúdo do Termo de Referência e Normas da ABNT. A Proponente deverá considerar este prazo em cronograma de forma que os serviços não sofram descontinuidade. Excepcionalmente, o referido prazo poderá ser prorrogado por igual período, desde que devidamente solicitado e fundamentado à Equipe Técnica/Fiscalização do SAMA E Nova Trento (SC);
- e. Qualquer não conformidade no produto final entregue será notificada à Proponente, que terá o prazo de 20 (vinte) dias úteis para sua correção e reapresentação, contados a partir da data de notificação;
- f. O prazo máximo de 30 (trinta) dias é estipulado para a efetivação dos pagamentos, contados a partir da data de aceite e aprovação de cada uma das etapas;
- g. Qualquer erro detectado no documento de cobrança acarretará a devolução do mesmo à Proponente, para acertos e correções, iniciando-se na reapresentação da fatura e a contagem dos novos prazos de pagamento;
- h. O serviço que não for executado dentro do prazo estipulado na ordem de serviço, conforme cronograma do plano de trabalho ou executado fora das especificações apresentadas, estará suscetível às penalidades ou sanções previstas no contrato, bem como em sua conceituação na avaliação de qualidade de prestação do serviço, conforme critérios em anexo a este documento.

Serão considerados serviços em “não conformidade”, aqueles serviços que utilizem materiais ou processos inadequados e/ou não estabelecidos em contrato ou neste

Termo de Referência, ficando resguardado ao SAMA E Nova Trento (SC) o restabelecimento das garantias asseguradas pela Lei Federal nº 8.078/1990.

Será tratado como “não conforme” as entregas dos produtos de cada etapa que não atendam às especificações deste Termo de Referência, às especificações ou às Normas da ABNT aplicáveis aos objetos.

Também será tratado desta forma o projeto que não apresentar exequibilidade, seja por origem técnica ou econômica, ou que não atenda às especificações de aprovação em órgãos como SIE, FTC, IMA, SAMA E Nova Trento (SC), Secretaria de Obras e FUNASA, ou ainda demais entidades intervenientes.

3.4. FISCALIZAÇÃO

O Contrato será fiscalizado por Equipe Técnica/Fiscalização designada pelo SAMA E Nova Trento (SC) que poderá realizar, logo após a assinatura do contrato, reunião com a Proponente vencedora para definir detalhes.

Objetivando otimizar os prazos e proporcionar um melhor acompanhamento dos trabalhos, a Proponente e a Equipe Técnica/Fiscalização do SAMA E Nova Trento (SC) manterão a necessária comunicação durante a execução do contrato, podendo o SAMA E Nova Trento (SC) ter direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados, com livre acesso aos locais de trabalho da Proponente vencedora, mediante contato prévio, para obtenção dos esclarecimentos julgados necessários à execução do objeto.

As reuniões a serem realizadas entre a Proponente vencedora e a Equipe Técnica/Fiscalização do SAMA E Nova Trento (SC) deverão ser previamente agendadas e registradas em ata formalizada, objetivando o acompanhamento da execução do Contrato.

A equipe de acompanhamento, análise e fiscalização do SAMA E Nova Trento (SC) poderá convocar quantas reuniões julgar convenientes, para fins de acompanhamento e fiscalização dos serviços, podendo serem realizadas de forma presencial ou mesmo por meio remoto, de acordo com consenso entre as partes.

Caso verificado incompatibilidade entre os serviços prestados e/ou material entregue, divergindo das especificações normativas ou específicas deste Termo de Referência, a Proponente será notificada e deverá, às suas expensas, realizar a correção e

adequação dos itens problemáticos, respondendo por suas penalidades quando não corrigidas as inconformidades identificadas.

Os relatórios, documentos e/ou produtos não aprovados serão devolvidos para as correções e complementações necessárias, de acordo com as análises encaminhadas à Proponente.

A Equipe Técnica/Fiscalização SAMA E Nova Trento (SC) poderá exigir da Contratada além do atendimento técnico do material, o controle de qualidade sobre as informações apresentadas, tanto no texto como nos memoriais e desenhos, objetivando clareza, objetividade, consistência das informações, justificativas de resultados, texto isento de erros de português e de digitação, bem como aspecto estético do material produzido.

A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização, não eximirá a Proponente da integral responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

3.5. SANÇÕES

Poderão ser aplicadas multas e sanções previstas na legislação competente à Proponente vencedora que descumprir total ou parcialmente o contrato celebrado, com observância do devido processo administrativo, respeitando-se o contraditório e a ampla defesa, conforme previsão da minuta de contrato.

As sanções contratuais aplicadas, a depender do grau de inobservância consistirão em:

- a. Advertência escrita;
- b. Multa por atraso injustificado na entrega em relação ao cronograma do plano de trabalho, conforme valor definido em contrato;
- c. Multa por entrega de serviço em não conformidade, ou obtenção de nota conceito de qualidade “C” na avaliação da entrega, conforme valor definido em contrato;
- d. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;
 - a. Obtenção do conceito de qualidade “D” na avaliação da entrega;
- e. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos

prejuízos resultantes e após o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior;

a. Obtenção do conceito de qualidade “E” na avaliação dos serviços;

A determinação da conceituação da qualidade global se dará mediante média aritmética entre entregas previstas e suas aprovações. Para cada atividades, produtos e/ou serviços esperados, a nota de conceituação será determinada pela soma do critério 01 (quantidade de revisões requeridas para aceitação da entrega) e critério 02 (observância nos prazos previstos para entrega).

A partir da nota final relativa à qualidade global, será possível avaliar a prestação do serviço técnico conforme faixas estabelecidas.

Tabela 1: Conceituação da qualidade da prestação de serviços.

CRITÉRIO 01 - QUANTIDADE DE REVISÕES REQUERIDAS PARA ACEITAÇÃO DA ENTREGA	
CONCEITO	CRITÉRIO
A - 5	Pelo menos 90% dos serviços ou produtos da etapa entregues e aceitos até a 2ª avaliação de conformidade/aprovação.
B - 4	Pelo menos 75% dos serviços ou produtos da etapa entregues e aceitos até a 2ª avaliação de conformidade/aprovação
C - 3	Pelo menos 60% dos serviços ou produtos da etapa entregues e aceitos até a 2ª avaliação de conformidade/aprovação.
D - 2	Pelo menos 40% dos serviços ou produtos da etapa entregues e aceitos até a 2ª avaliação de conformidade/aprovação.
E - 1	Menos de 40% dos serviços ou produtos da etapa entregues e aceitos até a 2ª avaliação de conformidade/aprovação.
F - 0	Nenhuma entrega aceita na avaliação de conformidade/aprovação.

Tabela 2: Conceituação da qualidade dos prazos previstos nas entregas.

CRITÉRIO 02 - OBSERVÂNCIA DOS PRAZOS PREVISTOS NAS PARA ENTREGA	
CONCEITO	CRITÉRIO
A - 5	Pelo menos 90% dos serviços ou produtos entregues nos prazos previstos pela ordem de serviço e cronograma do plano de trabalho.
B - 4	Pelo menos 75% dos serviços ou produtos entregues nos prazos previstos pela ordem de serviço e cronograma do plano de trabalho.
C - 3	Pelo menos 60% dos serviços ou produtos entregues nos prazos previstos pela ordem de serviço e cronograma do plano de trabalho.
D - 2	Pelo menos 40% dos serviços ou produtos entregues nos prazos previstos pela ordem de serviço e cronograma do plano de trabalho.
E - 1	Menos de 40% dos serviços ou produtos entregues nos prazos previstos pela ordem de serviço e cronograma do plano de trabalho.
F - 0	Nenhuma entrega nos prazos previstos pela ordem de serviço e cronograma do plano de trabalho.

Tabela 3: Conceituação da referência da qualidade da prestação de serviços.

REFERÊNCIA DA QUALIDADE	
CONCEITO	REFERÊNCIA
A - Nota global entre 8 e 10	Ótimo
B - Nota global entre 6 e 8	Satisfatório
C - Nota global entre 4 e 6	Regular
D - Nota global entre 2 e 4	Insatisfatório
E - Nota global entre 0 e 2	Irregular

3.6. SUBCONTRATAÇÃO

As atividades fins, objeto destes Termos de Referência, não poderão ser transformadas ou subcontratadas a terceiros, exceto os serviços destinados à obtenção de dados complementares em campo.

Estes serviços poderão ser subcontratados total ou parcialmente, nos termos legislação, sob responsabilidade total da Proponente, pela qualidade dos serviços, à observância de prazos, cumprimento de normas técnicas e códigos profissionais.

Em caso de necessidade de subcontratação, a Proponente deverá solicitar por escrito autorização expressa do SMAE Nova Trento (SC) para subcontratar parte dos serviços objeto deste contrato, apresentando:

- a. Nome e endereço da empresa subcontratada;
- b. Nome e endereço dos titulares e prepostos da empresa a ser subcontratada;
- c. Serviços a serem subcontratados;
- d. Nome, especialidade e número do registro no CREA, do responsável técnico pelos serviços subcontratados.

A autorização será dada, caso deferida pelo SMAE Nova Trento, por meio de Carta de Anuência, após aprovação da Equipe Técnica/Fiscalização de acompanhamento e fiscalização.

A subcontratação, mesmo quando autorizada pela Contratante, não exime a Proponente das obrigações decorrentes deste Contrato, permanecendo a mesma como única responsável perante a Contratante.

Constituem encargos específicos da Proponente, efetuar pontualmente os pagamentos devidos à(s) subcontratada(s). A subcontratação não poderá ser alegada para aditivo contratual, e o SMAE Nova Trento (SC) fica livre de qualquer obrigação perante a mesma, devendo todos os custos associados serem pagos pela Proponente vencedora.

Aos serviços que foram subcontratados, a Proponente deverá anexar as provas dos recolhimentos do ISS e do FGTS devidos pela subcontratada, referente à parte dos serviços por ela executados.

Não serão aceitos eventuais pedidos de prorrogação de prazos baseados em atraso de execução de subcontratadas.

3.7. TERMO DE RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Após a conclusão dos serviços contratados, fiscalizados e aceitos, o SMAE Nova Trento (SC) poderá realizar a emissão do atestado de execução dos serviços e do termo de encerramento.

4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

4.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA PROPONENTE

- a. Comprovação de capacidade técnica através de atestado de Capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em documento timbrado. No atestado deve conter informações que relacionem execução de serviços técnicos de engenharia e arquitetura que envolvam fornecimento das atividades e serviços descritos no edital;
- b. Certidão de registro de inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, ou equivalente, devidamente válido e dentro do prazo de regularidade;
- c. Comprovação de possuir em seu quadro, 1 (um) profissional graduado em Engenharia Elétrica, Automação, Eletrônica ou áreas afins devidamente registrado no CREA, com situação devidamente válida e dentro do prazo de regularidade.

4.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA EQUIPE TÉCNICA

Deve haver em seu corpo técnico no mínimo os seguintes profissionais:

- a. 01 (um) gestor técnico Engenheiro (Engenheiro Eletricista, Engenheiro de Controle e Automação, Engenheiro Eletrônico, Engenheiro de Telecomunicações ou áreas afins)
- b. 02 (dois) técnicos instaladores de nível médio ou superior (técnico em eletrotécnica, técnico de automação ou técnico em eletrônica);
- c. 02 (dois) auxiliares de técnicos instaladores para serviços em campo;
- d. 02 (dois) técnicos programadores de nível médio ou superior (técnico em eletrotécnica, técnico de automação ou técnico em eletrônica);

5. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os projetos/serviços a serem desenvolvidos deverão englobar e constar com seguintes especificações:

5.1. PONTOS MONITORADOS PELO SISTEMA DE TELEMETRIA

Os pontos a serem monitorados fazem parte do Sistema de Abastecimento de Água Vasca (ETA 1) e Claraíba (ETA 2), situados do município de Nova Trento (SC) e estão representados na tabela seguinte, conforme quantidades dos fornecimentos e detalhamento dos sinais que devem compreender o sistema de telemetria deste provimento.

Tabela 4: Quantidades de fornecimento dos sistemas em comodato conforme pontos a serem monitorados.

QTD.	SAA	ITEM	PONTO	REQUISITOS
01	ETA 1 / ETA 2	Servidor para tratamento, armazenamento e exibição dos dados coletados em nuvem ou local instalado na contratada		Conforme item 5.2 e 5.3
02	ETA 1	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Entrada ETA 1	Conforme Tabela 2
03	ETA 1	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Filtros lentos	Conforme Tabela 4
01	ETA 1	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Reservatório ETA 1	Conforme Tabela 2, 3 e 4
01	ETA 1	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Reservatório Cascata	Conforme Tabela 3 e 4
01	ETA 1	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Elevatória Recalque Cascata	Conforme Tabela 2 e 3
01	ETA 1	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Booster Trinta Réis	Conforme Tabela 3
01	ETA 1	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Booster Besenello	Conforme Tabela 2 e 3
01	ETA 1	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Booster Vigolo	Conforme Tabela 3
01	ETA 1	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Booster Espreado 1	Conforme Tabela 3
01	ETA 2	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Entrada ETA 2	Conforme Tabela 2
01	ETA 2	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Reservatório ETA 2	Conforme Tabela 2, 3 e 4
04	ETA 2	Sistema de telemetria instalados nos pontos a serem monitorados	Filtros lentos	Conforme Tabela 4

Tabela 5: Sinais Monitorados de Vazão.

ITEM	SINAL	CANAL/PORTA
01	Leitura de vazão instantânea	Entrada Digital (DI) ou Modbus RTU RS485
02	Leitura de vazão acumulada	
03	Leitura de ligado ou desligado	
04	Leitura de falha ou sem falha	
05	Leitura de falta de energia no sistema de telemetria	

Tabela 6: Sinais Monitorados Complementares.

ITEM	SINAL	CANAL/PORTA
01	Leitura de ligado ou desligado	Entrada Digital (DI) ou Modbus RTU RS485
02	Leitura de falha ou sem falha	
03	Leitura de falta de energia no sistema de telemetria	
04	Leitura de falta de fase (quando disponível)	
05	Leitura de pressão de entrada via pressostato (quando utilizado no sistema)	Entrada Analógica (AI)
06	Leitura de pressão de entrada via transdutor de pressão (quando utilizado no sistema)	
07	Leitura de pressão de saída via transdutor de pressão (quando utilizado no sistema)	Entrada Analógica (AI) ou Modbus RTU RS485
08	Leitura de velocidade da motobomba (quando <i>driver</i> * dispor de saída analógica ou porta Modbus RTU RS485)	
09	Leitura de corrente da motobomba (quando <i>driver</i> * dispor de saída analógica ou porta Modbus RTU RS485)	
10	Leitura de última falha da motobomba via <i>driver</i> *	Modbus RTU RS485
11	Comando remoto de inibir funcionamento da motobomba (desligando-a caso esteja ligada e impedindo a automação de comandar)	Saída digital (DO)
12	Comando remoto de inibir funcionamento da motobomba (desligando-a caso esteja ligada e impedindo a automação de comandar)	
13	Comando remoto de habilitar funcionamento da motobomba (permitindo ser ligada caso a automação local desejar ligar)	
14	Comando remoto de limpar falha	

Tabela 7: Sinais Monitorados de Nível.

ITEM	SINAL	CANAL/PORTA
01	Leitura de ligado ou desligado	Entrada Digital (DI) ou Modbus RTU RS485
02	Leitura de falha ou sem falha	
03	Leitura de falta de energia no sistema de telemetria	
04	Leitura de falta de fase (quando disponível)	
05	Leitura de nível via pressostato (ou equivalente quando utilizado no sistema)	Entrada Analógica (AI)
06	Leitura de nível via transdutor de pressão (ou equivalente quando utilizado no sistema)	

5.2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

Este item tem como objetivo especificar as características do sistema de telemetria que será implantado para em locais específicos.

No Reservatório Cascata e Elevatória Cascata, especificamente, é fundamental estabelecer a comunicação entre os equipamentos que serão instalados em ambos os pontos.

Dada a distância e a impossibilidade de instalação de cabos, a seleção de tecnologia deve priorizar a transmissão sem fio ou por meio de comunicação remota.

No Reservatório, há um sensor de nível hidrostático, no qual o sistema de telemetria precisará captar dados e transmitir os valores obtidos ao equipamento na Elevatória.

A Elevatória será responsável por controlar o acionamento das bombas, visando a regulação do nível do reservatório.

O painel do sistema supervisorio deverá permitir ajustes nas configurações do nível máximo (ponto de referência para desligar a bomba) e do nível mínimo (ponto de referência para desligar a bomba). Além disso, deve viabilizar o controle remoto para ligar e desligar as bombas de forma direta e remota.

5.3. REQUISITOS MÍNIMOS

Para atender a demanda de monitoramento especificamos os seguintes requisitos mínimos de hardware, software e funcionamento do sistema.

5.3.1. HARDWARE

Visando otimização de espaço ocupado em painéis de automação existentes o hardware ou conjuntos de hardwares necessários devem ter dimensões máximas de 200x120x90 mm (LxAxP).

Também é necessário que os equipamentos ou módulos de uso de telecomunicações fornecidos tenham homologação na ANATEL, com validade no mínimo até a data de entrega do sistema de telemetria.

Em caso de utilização de tecnologia celular para comunicação, os equipamentos fornecidos devem ser capazes de se conectar em redes de tecnologia atualizadas (3G, 4G e/ou se disponível 5G), não sendo aceitos modelos que estão limitados a apenas o uso de rede 2G.

Em caso de existência e disponibilidade nos locais, deverá ser preferencialmente adotada alternativa com solução empregando tecnologias via Fibra Óptica. O SAMA E deverá ser o responsável por fornecimento do serviço e sinal de Fibra Óptica e/ou Rádio Digital no ponto a ser monitorado.

O painel de telemetria deve possuir capacidade de redundância para até 02 (dois) meios de comunicação (Fibra Óptica e/ou Rádio Digital e/ou LTE (3G, 4G e/ou se disponível 5G), com monitoramento de sinal da comunicação e *reset/refresh* de

forma a captar a nova leitura de informação da unidade no mesmo instante de telecomunicação por automação.

Para facilitar troca e substituições de hardwares com defeitos ocasionados por situações imprevisíveis, os módulos principais de processamento, de entradas digitais, entradas analógicas, saídas digitais e comunicação devem possuir conectores plugáveis e removíveis.

Com o objetivo de otimizar o serviço de manutenção, assistência técnica e reposição, o hardware ou conjunto de hardwares disponibilizado em todos os pontos devem ser do mesmo modelo e mesmas características. Na tabela abaixo estão dispostos os possíveis sinais de que o hardware ou conjunto de hardwares devem ser capazes de monitorar.

Tabela 8: Requisitos mínimos do Hardware de aquisição e escrita de dados.

QTD.	PORTA	TIPO
08	Entradas digitais (DIs)	24 Vcc (NPN ou PNP) e 220 Vca
06	Entradas analógicas (AIs)	0/4 a 20 mA e 0 a 10 V (12 bits ou superior)
08	Saídas digitais (DOs)	24 Vcc (NPN ou PNP) e 220 Vca
01	Porta Modbus RTU	RS485
01	Bateria para aviso de falta de energia	Duração mínima de 04 (quatro) horas alimentando o sistema de telemetria
05	Porta Ethernet para Telecomunicações	Transmissão dos dados com capacidade de redundância conforme solicitado no item 3.2.1

Com o objetivo de otimizar o serviço de manutenção, assistência técnica e reposição, o hardware ou conjunto de hardwares disponibilizado em todos os pontos devem ser do mesmo modelo e mesmas características. Na tabela abaixo estão dispostos os possíveis sinais de que o hardware ou conjunto de hardwares devem ser capazes de monitorar.

5.3.2. SISTEMA SUPERVISÓRIO

Sistema de software online responsável por propiciar a visualização, comando e acesso às funções executadas nos servidores, como alarmes, configurações e históricos. Possuir provimento do servidor na Internet e armazenamento dos dados coletados, incluindo a disponibilidade da aplicação via conexão de internet para acesso através dos navegadores comuns de mercado, como por exemplo Chrome, Safari, Edge e Firefox, além de compatibilidade com as versões mobile desses navegadores de forma responsiva (sem necessidade de zoom e ajuste de tela).

Deve possuir portal web criptografado (mínimo de 256 bits) utilizando tecnologia SSL e um certificado emitido por uma autoridade certificadora reconhecida publicamente, por exemplo: *Let's encrypt*, DigiCert, Comodo, GlobalSign ou Verisign.

Deve permitir **acesso simultâneo de no mínimo 5 (cinco) operadores**, sem limite de número de usuários criados. O cadastro de usuários deverá conter no mínimo nome, email e senha. O contratante poderá solicitar perfis de acesso para diferentes tipos de usuários, como administradores, operadores, visualizadores, possuindo diferentes tipos de permissões dentro do sistema de acordo com o solicitado pela contratante.

O cadastro, alteração, exclusão de informações nas bases de dados devem ficar registrados em um histórico (log), contendo a informação anterior e a nova (campo e valor), possibilitando que o usuário administrador possa auditar a operação, usuário, data e hora em que foram realizadas.

O cadastro de instalações deve ser realizado informando o nome do local, definido pela contratante e a localização geográfica da instalação para exibição em mapa geral.

As telas de monitoramento devem ser atualizadas automaticamente no máximo a cada 1 (um) minuto(s), uma tela para cada tipo de instalação. Essas telas devem trazer cada medida que as instalações possuem. Cada uma das medidas deve possuir um link direto para a geração do seu respectivo gráfico nas últimas 24 horas. Cada instalação deve contar com sistema de indicação de alarmes caso uma ou mais medidas esteja com o alarme ativo. **A tela deverá possibilitar que seja realizado *reset/refresh* de forma a captar a nova leitura de informação da unidade no mesmo instante.**

Como exceção, em casos específicos a Contratada deverá atender a atualização das telas de monitoramento em tempo máximo de até 3 (três) segundos para situações de mudança da operação de bombas, evidenciando com agilidade operações de liga, desliga, falha, falta de energia e/ou outras situações.

Demais dados relativos à taxa de atualização da pressão de entrada e saída, vazão, vazão acumulada diária (vazão) das 0:00hs as 23:59hs e níveis de reservatórios e/ou tanques em intervalo máximo de 1 (um) minuto(s).

As telas deverão preconizar o uso de modelos sinóticos permitindo a personalização da tela de supervisão, garantindo uma melhor visualização dos dados com imagens, animações, textos e customização de *dashboard* de acordo

com as melhores condições de representação do processo das estruturas monitoradas.

Os elementos representados em tela deverão ser responsáveis por permitir uma representação do processo ao operador (ou usuário) do sistema supervisorio. Representando as unidades monitoradas no processo com esquemas básicos de como são construídas, tornando a operação e visualização do processo através do sistema supervisorio facilitadas ao usuário ou operador do processo.

Caso o número de instalações na mesma página impeça a visualização sem congelamentos, utilizar sistema de paginação. Para o usuário operador essa será também a tela de envio de telecomando ou o nome da instalação deverá ter um link que o leve para uma tela que possibilite o envio do telecomando.

Os telecomandos serão enviados apenas pelos usuários administrador e operador. Eles deverão ficar registrados em um histórico (log) possibilitando que o usuário administrador possa auditar a operação, usuário, data e hora e que foram realizados.

Os status de alarmes serão automáticos para alertar equipamentos sem comunicação e configurados em qualquer variável medida pelos usuários administrador e operador. No momento da configuração deve ser possível informar se o alarme deve ser enviado por e-mail e/ou SMS e/ou aplicativo fornecido pela contratada para um ou mais usuários cadastrados.

A configuração do alarme deve permitir valores máximos e mínimos para as analógicas e status 0 e 1 para as digitais. Além de estarem disponíveis nas telas de monitoramento, o sistema deverá contar com uma central de alarmes, onde uma lista de todos os alarmes possa ser visualizada, com data e hora de geração e status do alarme. Eles deveram ficar registrados em um histórico (log) possibilitando que o usuário administrador possa auditar a operação, usuário, data e hora e que ocorreram.

É de responsabilidade da contratada garantir que o dado recebido no hardware seja transmitido e armazenado corretamente, de forma a demonstrar a realidade da instalação onde o dado foi coletado. Existem casos onde uma correção nos valores possa ser necessária antes da sua disponibilização, seja pela posição do sensor ou unidade de medida ou interpolação do sinal. Essa correção deve ser possível via sistema supervisorio com a inclusão de uma fórmula para tratar o valor antes da sua armazenagem no banco de dados ou sua exibição na tela do usuário.

Tela com mapa georreferenciado indicando a posição dos equipamentos bem como indicativo visual de conexão.

Tela com geração de relatórios e gráficos personalizados para análise e acompanhamento dos dados coletados em campo. Deve permitir o cruzamento de curvas de diferentes medidas de um ou mais equipamentos, a serem selecionados de forma individual. Deve permitir a definição da data e hora de início e fim do relatório ou gráfico. **Deve permitir o download dos dados da instalação em formato de planilha eletrônica e PDF.**

5.3.3. TRANSMISSÃO DE DADOS

Responsável por receber e enviar dados de/para o hardware, distribuí-los nos servidores em **intervalo no máximo de 1 (um) minuto(s)**, receber os telecomandos do sistema supervisorio e distribuí-los nos hardwares no menor tempo possível com intervalo máximo de 1 (um) minuto(s).

Como exceção, em casos específicos a Contratada deverá atender a taxa de atualização da situação das bombas em 3 (três) segundos. Demais dados relativos à taxa de atualização da pressão de entrada e saída, vazão, vazão acumulada diária das 0:00hs as 23:59hs e níveis de reservatórios e/ou tanques em intervalo máximo de 1 (um) minuto(s).

A Contratada deverá disponibilizar de comando específico no painel do Sistema de Telemetria para possibilitar que seja realizado *reset/refresh* de forma a captar a nova leitura de informação da unidade no mesmo instante.

É de responsabilidade da Contratada, todo e qualquer acordo comercial com empresas que forneçam o serviço de comunicação e/ou transmissão de dados.

A transmissão de dados deverá estar associada ao Sistema de Telemetria e de avisos, que possa alertar via dispositivos celulares, no mínimo os seguintes avisos, porém não se limitando há:

- a. Aviso Personalizado de Falta e Retorno de Energia Elétrica nas bombas, válvulas, macro medidores, comunicação;
- b. Aviso de níveis de reservatório em 100%, 50%, 20 % e 10%;
- c. Aviso de vazão acima da média;
- d. Aviso de pressão de entrada e saída baixa nas bombas;

5.3.4. BANCO DE DADOS

Armazenamento dos dados em banco de dados, com a implementação de sistema de controle para administração das informações coletadas pelo sistema para exportação dos dados em formato de planilhas eletrônicas.

O servidor de dados e de aplicação da contratada deverá estar localizado em ambiente de acordo com a Lei Geral de Proteção dos Dados (LGPD), devendo comprovar o armazenamento do sistema em território nacional. Caso o servidor for instalado nas dependências da contratante, deve ser apresentado projeto de rede com responsabilidade em ART, informando portas e camadas de aplicação utilizadas da infraestrutura bem como detalhar sua necessidade.

O armazenamento no banco de dados deverá compreender dados com histórico por no mínimo 24 meses. O backup no banco de dados da contratada deverá ocorrer uma vez ao dia e manter histórico de backup por no mínimo 7 dias.

A contratada será responsável pela infraestrutura de processamento dos dados (local ou em nuvem), entre eles, servidor de aplicação, de banco de dados, de comunicação, de energia, entre demais infraestruturas necessárias para realizar o provimento de servidor na internet e armazenamento dos dados coletados para utilização pelo sistema supervisorio.

A Contratada anualmente deverá exportar e fornecer os dados de todos os pontos monitorados e deverá concentrar todos os dados coletados nas instalações remotas.

Toda interação com o sistema deverá se dar na língua portuguesa do Brasil.

5.3.5. PAINÉIS/GABINETES PARA ABRIGO

Os painéis ou gabinetes utilizados para abrigo do sistema de telemetria, quando instalados sob o tempo, devem possuir no mínimo classificação IP66, sendo tais informações descritas na folha de dados (datasheet) do produto utilizado. Prensa cabos devem possuir no mínimo classificação IP66 e devem ser instalados de acordo com a bitola do seu respectivo cabo, não sendo admitido mais de um cabo por prensa cabo.

5.3.6. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Compreende toda e qualquer assistência com a finalidade de realizar manutenção, suporte e correções necessárias por parte da contratada em qualquer parte, **componente ou equipamento descritos no item 5 e deverá ser total**, incluindo

manutenção preventiva e corretiva para os hardwares, bem como a capacitação da equipe da contratante para utilizar esses itens sem custo adicional para a contratante.

Deverão ocorrer treinamentos de forma remota ou presencial, podendo serem gravados pela contratante, sempre que solicitado pela contratante sem custo adicional ao longo do período do contrato.

A Contratada deve fornecer e instalar os hardwares nas instalações após a celebração do contrato, disponibilizar de hardwares reservas conforme necessidade do SAMA E a serem temporariamente armazenados em seu estoque para substituição imediata caso necessário, bem como capacitar a equipe técnica da contratante para realizar sua substituição em emergências.

Sua substituição ou manutenção posterior fica sob responsabilidade da contratada, mesmo quando decorrente de avarias por intempéries, salvo exceções por mal uso de técnico/instalador da contratante ou eventos que prejudiquem a instalação como um todo prejudicando também outros equipamentos da planta sem relação com este objeto (descargas atmosféricas, alagamentos, furtos etc.).

A contratada terá um prazo de 2 (duas) horas para solução de problemas de acesso ao portal, após ser comunicada.

A contratada terá um prazo de 12 (doze) horas para solução de problemas de transmissão, após ser comunicada.

A contratada terá um prazo de 24 (vinte e quatro) horas para solução de problemas de hardware, após ser comunicada.

A contratada deve disponibilizar um número de telefone único e invariável e/ou site para comunicação de problemas com atendimento a qualquer horário todos os dias.

Deve haver um registro por parte da contratada dos acionamentos realizados pela contratante.

Excepcionalmente, em caso de catástrofes o tempo de resolução de problemas poderá afetado devido as condições adversas do ambiente mediante justificativa e/ou fatos comprovados.

5.4. FREQUÊNCIA E PERIODICIDADE DA EXECUÇÃO

Hardware: manutenção constante preventiva e corretiva quando solicitado.

Transmissão de dados: deverá funcionar 24 (vinte e quatro) horas por dia todos os dias durante toda a duração do contrato.

Banco de dados: deverá funcionar 24 (vinte e quatro) horas por dia todos os dias durante toda a duração do contrato.

Sistema Supervisório: deverá funcionar 24 (vinte e quatro) horas por dia todos os dias durante toda a duração do contrato.

Assistência técnica remota: deverá funcionar 24 (vinte e quatro) horas por dia todos os dias durante toda a duração do contrato.

5.5. CRONOGRAMA

Após a assinatura do contrato, a contratada terá o prazo de 30 (trinta) dias para instalação, configuração e implementação de todos os equipamentos, bem como transmissão de dados ao banco de dados e portal.

6. FORMA DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

6.1. FORNECIMENTO DE CUSTO OPERACIONAL PERMANENTE

Os serviços de custo operacional permanente serão remunerados conforme Tabela 5 e estão descritos abaixo conforme compreensão desse tipo de serviço:

Fornecimento de equipamento em modo comodato, execução dos serviços de instalação, manutenção preventiva, corretiva, manutenção em software, sistema de comunicação, troca de sensores e demais serviços em condições de sobreaviso com plantão de 24 (vinte e quatro) horas em 07 (sete) dias por semana.

Fornecimento de mão de obra especializada para manter o bom funcionamento do sistema de coleta e processamento dos dados telemétricos da contratante (compreendido desde o servidor até as estações remotas, servidor de telemetria, software supervisório, CLPs ou dispositivo de aquisição de dados, roteadores wireless, entre outros sensores).

Caso seja necessária alguma visita extra, para adequação ou alteração dos sinais monitorados que não estão previstos neste termo de referência deverá ser solicitada pela equipe da contratante dentro dos serviços por demanda. Em caso de necessidade

de utilização de materiais ou componentes extras, os mesmos devem ser fornecidos pela contratante.

Tabela 9: Custo Operacional Permanente da prestação de serviços.

QTD.	DESCRIÇÃO	VALOR MENSAL	VALOR GLOBAL
12	Mão de obra especializada para fornecimentos dos serviços e equipamentos descritos na Especificação do Objeto	R\$	R\$

A contratada deve possuir no mínimo a seguinte relação de equipamentos:

- Notebook instalado com todos os Softwares necessários para executar os serviços de programação, reprogramação e ajustes em todos os programadores lógicos que formam o sistema de telemetria;
- Ferramentas manuais e eletrônicas necessárias para execução do serviço, como multímetro, alicates, chaves e tudo que for necessário para instalação e manutenção do sistema;
- No caso de manutenção corretiva emergencial, independente do dia da semana ou horário de execução dos serviços, para que o sistema de telemetria não fique inoperante a empresa contratada **deverá manter os equipamentos de substituição a pronta entrega. Estes equipamentos ficarão na forma de Backup para solução de problemas emergenciais, a quantidade de materiais deverá atender no mínimo 1 (um) ponto do sistema de telemetria.**

6.2. FORNECIMENTO DE CUSTO OPERACIONAL POR DEMANDA

Os serviços de custo operacional por demanda serão remunerados conforme Tabela 6. Estão descritos abaixo o que compreende esse tipo de serviço:

Execução de serviços extras sob demanda, compreendidos como ampliação de novos sinais de telemetria a serem implementados nos hardwares já fornecidos, assessoria, elaboração de projeto, entre outros que se fizerem necessários em relação ao sistema de telemetria.

Serviços necessários em caso de instalação de sinais ou partes expressos nesse objeto que não foram implementados até a entrega do sistema de telemetria por exclusiva razão de não disponibilidade de equipamento, obra ainda não concluída no momento de instalação ou qualquer outro motivo que não tenha relação com a contratada.

Serviços relacionados a readequação, reinstalação ou retrabalho de um item que já estava entregue pelo sistema de telemetria, como a troca de equipamento que já estava

sendo monitorado (por exemplo um inversor de frequência, painel ou outro dispositivo já monitorado pelo sistema de telemetria com defeito e é substituído pela contratante, fazendo-se necessário uma nova instalação do sistema de telemetria pela contratada).

Os serviços deverão estar dentro dos padrões e conceitos atualmente em operação na contratante. Em caso de necessidade de fornecimento de acessórios e peças para atendimento dos sinais e pontos não especificados nesse objeto, o fornecimento é de responsabilidade da contratante.

Tabela 10: Custo Operacional Permanente da prestação de serviços.

QTD.	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR GLOBAL
30	Serviços de mão-de-obra especializada para instalação sob demanda de equipamentos instalação descritos na Especificação do Objeto, considerando deslocamento	R\$	R\$
30	Serviços de mão-de-obra especializada para instalação sob demanda de equipamentos para instalação de novos pontos de monitoramento, considerando deslocamento	R\$	R\$
60	Sensor de nível com faixa de leitura de 0 a 5 metros	R\$	R\$
06	Sensor de pressão com faixa de leitura de 0 a 60 metros	R\$	R\$
24	Sensor de pressão com faixa de leitura de 0 a 100 metros	R\$	R\$
30	Sensor de pressão com faixa de leitura de 0 a 150 metros	R\$	R\$
Quantidades baseadas na necessidade de substituição de até 3 (três) equipamentos por ponto/ano, considerando possibilidade prorrogação de prazo vigência.			

7. RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS

O SAMA E Nova Trento (SC) permitirá pleno acesso dos empregados da contratada às dependências das unidades, quando da entrega/instalação do(s) produto(s) e realização dos serviços, prestando as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratada, quando necessários ao fornecimento.

Em caso de qualquer necessidade, a Equipe Técnica do SAMA E Nova Trento (SC) comunicará formalmente a contratada qualquer falha e/ou irregularidade no fornecimento e/ou realização dos serviços, determinando o que for necessário à sua regularização e/ou sanções nos termos do item 3.

Deverá o SAMA E Nova Trento (SC) solicitar a substituição do(s) produto(s)/refazer o(s) serviço(s) que apresentarem defeito(s) ou vício(s) durante a verificação de

conformidade e/ou no decorrer de sua instalação ou utilização e poderá a qualquer tempo acompanhar, fiscalizar e avaliar o cumprimento deste Termo de Referência.

7.1. DA CONTRATADA AO OBJETO

- a. Fornecer mão-de-obra especializada, mantendo quadro de pessoal técnico qualificado para realização dos serviços, devidamente uniformizados com a identificação da empresa;
- b. Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus empregados nos locais execução dos serviços, bem como àqueles provocados em virtude dos serviços executados e da inadequação de materiais e equipamentos empregados;
- c. Obedecer às normas de segurança e medicina do trabalho para esse tipo de atividade, ficando por sua conta o fornecimento, antes do início da execução dos serviços, dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI e coletiva EPC, caso necessário a seus funcionários;
- d. Transportar, sempre que necessário, as suas expensas, seus funcionários, peças, ferramentas e equipamentos até as dependências da contratante, além de manter limpos e inalterados os locais onde atuar.
- e. A contratada deverá substituir, sem ônus para contratante, no prazo de no máximo 24 (vinte e quatro) horas, após notificada, os hardwares que porventura venham a apresentar algum defeito ou vício ou que não estejam de acordo com as especificações contidas neste Termo de Referência ou proceder as correções nos serviços que apresentarem qualquer irregularidade ou que estejam em desacordo com o presente Termo de Referência, executando-o de acordo com a fiscalização da contratante;
- f. Caso a contratante constate qualquer negligência ou irregularidade na execução dos serviços por parte da contratada, cuja solução demande materiais e/ou mão de obra, estas serão fornecidas pela contratada sem ônus para a contratante;
- g. A comprovação que os profissionais indicados no item 4, é de responsabilidade da Contratada, que deverá se atentar a necessidade de regularidade ao registro de empregados, em carteira de trabalho com respectivas anotações de contrato de trabalho, ou se sócio da empresa, ou do contrato de prestação de serviço particular entre as partes interessadas;
- h. A contratada deverá isolar as áreas onde serão realizados os trabalhos, proibindo a entrada e passagem de pessoas, para garantir a segurança de transeuntes;

- i. Deixar livre de restos/entulhos os locais ao final da instalação/realização dos serviços;
- j. Se a contratada apresentar problemas de caixa que impossibilitam a continuação dos serviços, serão aplicadas sanções contratuais e rescisão de contrato.

7.2. GARANTIA DOS SERVIÇOS E MATERIAIS

A Contratada deverá fornecer garantia durante a vigência do contrato para os itens descritos no item 5, devendo **assegurar que todos os equipamentos e insumos segurados contra quaisquer eventos**, incidentes e acidentes adversos sem custo adicional.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No caso de situações e procedimentos não descritos neste Termo de Referência, deverão ser seguidas as normas e especificações pertinentes, aplicáveis à situação.

Em casos particulares caberá a orientação do SAMA E Nova Trento (SC) no procedimento de desenvolvimento dos serviços.

Este termo de referência faz parte integrante do Contrato dos serviços a serem prestados ao SAMA E Nova Trento (SC). As demais obrigações contratuais das partes, garantia dos serviços contratados, demais penalidades e as condições gerais encontram-se na minuta de contrato que segue anexa.

Nova Trento, maio de 2024.

Gedilson Feller

Diretor Geral do SAMA E Nova Trento (SC)

ANEXO I – QUANTITATIVO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS PREVISTOS

Os serviços discriminados para a concretização de projeto serão autorizados de forma seletiva por meio da emissão de Ordem de Serviço – OS.

Tabela 11: Planilha de orçamento para contratação de serviços de forma global.

 SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO Rua dos Imigrantes – 356 – Centro – Nova Trento – SC CNPJ 95.785.267/0001-48 – Inscrição Est.: Isento Fones: (48) 3267-0380 / 3267-0858 E-mail: samae@novatrento.sc.gov.br					
OBJETO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TELEMETRIA, TELECOMANDO, AUTOMAÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, INSTALAÇÃO, EXECUÇÃO DE TELEMETRIA LOCAL E REMOTA NA FORMA DE SISTEMA DE COMODATO NOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ÁGUA E REGISTRO DE PREÇOS DE EQUIPAMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO ANEXO DO EDITAL.					
ORÇAMENTO					
Item	Descrição	Qtd.	Und.	R\$ Unit.	R\$ Total
Custo Operacional Permanente da prestação de serviços					
01	Mão de obra especializada para fornecimentos dos serviços e equipamentos descritos na Especificação do Objeto	12	Meses		
Custo Operacional sob Demanda da prestação de serviços					
02	Serviços de mão-de-obra especializada para instalação sob demanda de equipamentos instalação descritos na Especificação do Objeto, considerando deslocamento	30	Und.		
03	Serviços de mão-de-obra especializada para instalação sob demanda de equipamentos para instalação de novos pontos de monitoramento, considerando deslocamento	30	Und.		
04	Sensor de nível com faixa de leitura de 0 a 5 metros	60	Und.		
05	Sensor de pressão com faixa de leitura de 0 a 60 metros	06	Und.		
06	Sensor de pressão com faixa de leitura de 0 a 100 metros	24	Und.		
07	Sensor de pressão com faixa de leitura de 0 a 150 metros	30	Und.		