

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1- Contratação de pessoa jurídica para prestação de serviços de fornecimento de material e mão de obra, de engenharia, para implantação do sistema de automação, proteção elétrica e instrumentação, do sistema de abastecimento de água urbano, na cidade de Santa Izabel do Pará.

2. OBJETIVOS

2.1- Contratação de empresa especializada, para prestação de serviços de implantação do sistema de automação industrial e proteção elétrica, do sistema de abastecimento de água urbano na cidade de Santa Izabel do Pará, contemplando todas as instalações e/ou adequações elétricas a serem realizadas e necessárias ao funcionamento pleno do sistema de Automação (excetuando Alta e Média tensão), bem como fornecimento de todas as proteções elétricas do sistema (SPDA, malha de aterramento, proteção contra curto-circuito e sobrecarga).

2.2- Estabelecer diretrizes da gestão para execução de serviços técnicos especializados, buscando uma atuação eficaz no que se refere à economicidade de gastos públicos, e principalmente na confiabilidade dos sistemas e instalações, trazendo segurança e bem-estar aos servidores, usuários e terceirizados, assim como:

- Melhorar a situação operacional de sistemas e equipamentos;
- Aumentar a vida útil de equipamentos;
- Redução de custos totais de operação e de manutenção dos sistemas mantidos;
- Prevenir a recorrência de defeitos, por análises de causas de falhas/defeitos;
- Melhor alocação de recursos técnicos e financeiros;
- Orientar operadores quanto a boas práticas e melhor adequação às normas e procedimentos técnicos pertinentes;
- Atendimento pleno à legislação incidente, inclusive Normas Regulamentadoras – NR.

3. JUSTIFICATIVA

3.1- A automação dos sistemas de abastecimento de água busca aumentar a eficiência e reduzir o consumo de energia, visando economicidade de gastos públicos. Assim, para definir a priorização do investimento foi levado em consideração o consumo de energia do SAAE no ano de 2021 e utilizando o princípio de Pareto, que afirma que aproximadamente 80% dos efeitos vêm de 20% das causas, foi identificado que 09 (nove) sistemas de abastecimento de água foram responsáveis por 80,92% do consumo de energia elétrica, conforme quadro a seguir.

AUTOMAÇÃO - SISTEMAS - CONSUMO 80% DA ENERGIA - TABELA 01

ITEM	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	% CUSTO ENERGIA 2021	PORTE	GRANDE	MÉDIO	PEQUENO
1	NOVO HORIZONTE	18,48%	GRANDE	1,00		
2	SANTA LÚCIA	19,24%	GRANDE	1,00		
3	CENTRAL	11,05%	MÉDIO		1,00	
4	SANTA TEREZINHA	8,22%	PEQUENO			1,00
5	CENTRO	6,04%	MÉDIO		1,00	
6	JARDIM DAS GARÇAS	5,77%	PEQUENO			1,00
7	AMERICANO	4,62%	GRANDE	1,00		
8	ARATANHA	3,94%	PEQUENO			1,00
9	MIRÁÍ	3,56%	PEQUENO			1,00
	TOTAL	80,92%		3,00	2,00	4,00

- 3.2- Justifica-se a presente contratação, tendo em vista a necessidade de melhorias no sistema de abastecimento urbano na cidade de Santa Izabel do Pará, em decorrência do desgaste das instalações atuais, em função do tempo de uso dos equipamentos que envolve serviços de natureza continuada, necessários à conservação do patrimônio público e ao bom andamento das atividades desenvolvidas nas dependências dos diversos sistemas de abastecimento de água.
- 3.3- A otimização das instalações dos sistemas de abastecimento de água, logrando evitar acidentes ou transtornos, além de prolongar a vida útil de equipamentos, busca uma atuação eficaz no que se refere à economicidade de gastos públicos com energia elétrica, e principalmente na confiabilidade dos sistemas e instalações, trazendo segurança e bem-estar e gerando condições adequadas ao exercício das atividades de seus servidores, colaboradores e usuários;
- 3.4- A intervenção pretendida visa executar um conjunto de atividades para garantir plena capacidade e condições de funcionamento contínuo, seguro e confiável do Sistema de Abastecimento de Água que forem intervindos, preservando as características e desempenhos, mantendo o estado de uso ou de operação, bem como na recuperação deste estado, e ainda manter o patrimônio.

4. PRAZO, LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA

- 4.1- O prazo de entrega será fixado a contar do recebimento da ordem de serviço que será precedido de vista técnica, que trata o item 10.1.
- 4.2- A CONTRATANTE declara estar ciente que a CONTRATADA poderá utilizar, para o fornecimento, objeto da presente proposta, determinados materiais e/ou serviços provenientes de países e/ou regiões afetados pela pandemia COVID-19 e que tal circunstância poderá afetar os prazos de entrega definidos entre as partes. Em razão disso, fica expressamente ressalvado que eventuais atrasos que tenham origem relacionada aos efeitos gerados pela pandemia COVID-19 não estarão sujeitos à aplicação de penalidades e tampouco serão passíveis de gerar qualquer tipo de dano indenizável pela CONTRATADA, pois enquadram-se como eventos de força maior.
- 4.3- LOCAL DE EXECUÇÃO: Os serviços serão realizados nos sistemas de abastecimento de água urbano do MUNICÍPIO DE SANTA IZABEL DO PARÁ, conforme demanda do CONTRATANTE.
- 4.4- CONDIÇÕES DE ENTREGA: A entrega dos serviços do presente Termo de Referência dar-se-á da seguinte forma:
- 4.4.1- Os SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS, de Automação, Instrumentação, Elétrico e SPDA, serão recebidos em caráter provisório, pelo CONTRATANTE e/ou conjuntamente com outro servidor responsável técnico, designado o(s) qual(is) rejeitará(ão), no todo ou em parte, aqueles em desacordo com o especificado neste Termo de Referência, ou na hipótese de apresentarem vícios, defeitos ou incorreções, no prazo de até 05 (cinco) dias corridos (exceto em casos de atrasos, comprovados, ocasionados pelo fornecedor do equipamento eletrônico).
- 4.4.2- Deverão estar acompanhados de Boletim de medição, relatório fotográfico, nota fiscal e recibo em 03 (três) vias, para conferência referente ao quantitativo e respectivas especificações;
- 4.4.3- Ainda na hipótese de irregularidades nos serviços executados, o CONTRATANTE, somente os receberá em caráter definitivo, após sanadas as incorreções pela CONTRATADA, e mediante expedição de termo circunstanciado, tudo aferido e atestado pela CONTRATADA, por

intermédio de servidor designado para tanto, conjuntamente com o responsável técnico do setor interessado, ou pessoa por este último designada;

- 4.4.4- O recebimento dos serviços em caráter definitivo não afasta a responsabilidade, nos termos da lei, da CONTRATADA, no que diz respeito à validade, qualidade e segurança daqueles itens;
- 4.4.5- O SAAE, doravante CONTRATANTE, se reserva o direito de recorrer a terceiros qualificados, para assessorá-la e subsidiá-la acerca de informações pertinentes ao correto cumprimento das regras estabelecidas neste item.

5. CONDIÇÕES E PRAZOS DE PAGAMENTO

- 5.1-O pagamento será efetuado, com base na execução de unidades de equipamentos dos serviços de automação industrial e proteção elétrica, testados e instalados, obtido dos valores unitários constantes da Planilha orçamentaria de serviços e materiais.
- 5.2- Será considerado, para efeito de medição, o prazo de até 48 horas, após o fornecimento e instalação de cada equipamento, como garantia de pleno funcionamento.
- 5.3-A liberação da primeira fatura ficará condicionada à apresentação, pela CONTRATADA, da Nota Fiscal, recibo, Boletim de Medição, relatório fotográfico e termo de recebimento provisório/atesto do responsável técnico do CONTRATANTE, em 3 (três) vias, correspondente à parte executada, de acordo com as demais exigências administrativas em vigor.
- 5.4- O prazo para pagamento será de até 15 (quinze) dias corridos, contados a partir da data da apresentação da Nota Fiscal, acompanhada dos demais documentos comprobatórios do cumprimento das obrigações da CONTRATADA.
- 5.5-O CONTRATANTE terá o prazo de 03 (três) dias corridos, contados a partir da data da garantia de pleno funcionamento, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela CONTRATADA, bem como para avaliar a conformidade dos serviços executados.
- 5.6-No caso de etapas não concluídas, sem prejuízo das penalidades cabíveis, serão pagos apenas os serviços efetivamente executados, devendo a Contratada regularizar o cronograma na etapa subsequente. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.
- 5.7-Da regularidade fiscal, constatada através de consulta “on-line” ao SICAF, ou na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no artigo 29 da Lei nº 8.666, de 1993; e
- 5.8-Do cumprimento das obrigações trabalhistas, correspondentes à última nota fiscal ou fatura que tenha sido paga pela Administração.
- 5.9- Havendo erro na apresentação de qualquer dos documentos exigidos nos subitens anteriores ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará pendente até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.
- 5.10- Antes do pagamento, a Contratante realizará consulta online ao SICAF e, se necessário, aos sítios oficiais, para verificar a manutenção das condições de habilitação da Contratada, devendo o resultado ser impresso, autenticado e juntado ao processo de pagamento.
- 5.11- Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos da Instrução Normativa nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, da Secretaria da Receita Federal do Brasil, inclusive quanto ao artigo 31 da Lei nº 8.212, de 1991.
- 5.12- Quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), será observado o disposto na Lei Complementar nº 116, de 2003, e legislação municipal aplicável.

- 5.13- A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, instituído pelo artigo 12 da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção quanto aos impostos e contribuições abrangidos pelo referido regime, em relação às suas receitas próprias, desde que, a cada pagamento, apresente a declaração de que trata o artigo 6º da Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012.
- 5.14- O pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária de Crédito, mediante depósito em conta corrente, na agência e estabelecimento bancário indicado pela Contratada, ou por outro meio previsto na legislação vigente.
- 5.15- Será considerada como data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 5.16- A Contratante não se responsabilizará por qualquer despesa que venha a ser efetuada pela Contratada, que porventura não tenha sido acordada no contrato.
- 5.17- Baseado no Acórdão nº 1054/2012-TCU-Plenário – A cada ato de pagamento, a CONTRATADA deverá apresentar a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas-CNDT e outros documentos elencados na fase de habilitação do Edital.

6. PRAZO E CONDIÇÕES DE GARANTIA

- 6.1- A garantia para itens de qualquer natureza relacionados à prestação do serviço objeto do presente Termo de Referência, será de, no mínimo, 12 (doze) meses, contados a partir da efetiva data de recebimento pela CONTRATANTE.
- 6.2- As não conformidades que porventura venham a ser constatadas na prestação do serviço objeto do presente Termo de Referência, ao longo da contratação, deverá ser solucionadas pela CONTRATADA no prazo de até 05 (cinco) dias corridos, sem ônus para a CONTRATANTE (excetos em casos de atrasos, comprovados, ocasionados pelo fornecedor do equipamento eletrônico).

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 7.1- Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa cumprir suas obrigações, dentro das condições estabelecidas no respectivo Termo de Referência.
- 7.2- Rejeitar, em parte ou no todo, os objetos cujas especificações não atendam, em quaisquer aspectos avençados entre as partes, aos requisitos mínimos constantes do presente Termo de Referência.
- 7.3- Designar servidor ou comissão para proceder à avaliação de cada um dos itens componentes do objeto do presente Termo de Referência, a serem recebidos pela CONTRATANTE.
- 7.4- Assegurar aos técnicos da CONTRATADA o acesso à sede da CONTRATANTE, para reposições e/ou substituições durante a garantia, respeitadas as normas de segurança interna da CONTRATANTE.
- 7.5- Prestar todas as informações e/ou esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos técnicos da CONTRATADA;
- 7.6- Realizar Relatório de Necessidades, frente às tarefas que serão executadas, para cada Sistema de Abastecimento de Água;

7.7- Após a execução dos serviços pela CONTRATADA, a CONTRATANTE deve realizar o Relatório Final de Vistoria, atestando os serviços que foram prestados e após findados, a CONTRATANTE deve emitir o Termo de Recebimento do Serviço.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1- Fornecer o objeto do presente Termo de Referência em estrita observância às especificações deste instrumento.

8.2- Colocar à disposição da CONTRATANTE os meios necessários à comprovação da qualidade dos serviços, bem como a verificação das especificações, tudo em conformidade com o descrito no presente Termo de Referência, além do regramento do respectivo Edital.

8.3- Certificar, detalhadamente, a garantia dos serviços, cujo termo inicial dar-se-á, para todos os efeitos, a contar da data de entrega junto à CONTRATANTE, indicando-se, inclusive, prazo para sanar impropriedades e desconformidade, no prazo máximo de até 05 (cinco) dias corridos, contados a partir da solicitação, pela CONTRATANTE, para a tomada das providências supracitadas.

8.4- Disponibilizar e fornecer todos os meios necessários ao saneamento dos óbices que porventura venham a ocorrer.

8.5- Empregar nos serviços equipamentos em estado novo, nas embalagens originais e em perfeitas condições de uso, em conformidade com a legislação vigente, bem como das propostas apresentadas e suas especificações.

8.6- Responsabilizar-se pela garantia dos equipamentos empregados nos serviços, obedecendo os padrões de certificação, qualidade, segurança e eficácia, observando-se, para todos os efeitos, as disposições legais em vigor.

8.7- Prestar à CONTRATANTE todos os esclarecimentos solicitados durante a vigência da garantia dos equipamentos/materiais utilizados no serviço.

8.8- O termo de recebimento será efetuado após conclusão dos serviços prestados para ser dado baixa no serviço.

9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E QUANTITATIVAS

9.1- Tabela 02 - Classificação de Sistemas de abastecimento de água quanto ao porte:

UNIDADES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO PORTE		
	PEQUENO	MÉDIO	GRANDE
CAPTAÇÃO	1 poço profundo até 100m de profundidade	> 2 poços com profundidade até 100m	>3 poços profundo com até 100m Com 1 poço com profundidade maior igual ou maior que 200m
ELEVATÓRIA	≤ 15 CV	> 15 CV ≤ 40 CV	> 40 CV ≥ 200 CV
RESERVAÇÃO ELEVADA	< 40 m ³	> 40 m ³ < 150 m ³	> 150 m ³
RESERVAÇÃO APOIADA	< 100 m ³	> 100 m ³ < 200 m ³	> 200 m ³ < 500 m ³
TRATAMENTO	Cloração	Cloração/ETA completa	Cloração/ETA completa
DISTRIBUIÇÃO	< 5 km	> 5 km < 15 km	> 15 Km

9.2- O presente termo de referência terá como objeto a automação e adequação das conexões e proteções elétricas sistemas de abastecimento de água, para tanto, os sistemas serão classificados quanto ao porte em pequeno, médio e grande, para isso inicialmente é importante entender as unidades componentes dos sistemas de abastecimento de água urbano de Santa Izabel do Pará.

9.3- Um sistema de abastecimento de água pode ser entendido como o conjunto de infraestruturas, equipamentos e serviços com objetivo de distribuir água potável para o consumo humano, bem como para o consumo industrial, comercial, dentre outros usos.

9.4- O sistema de abastecimento de água convencional é composto pelas unidades de captação, elevatória, reserva, tratamento e distribuição.

9.5- No município de Santa Izabel do Pará apresenta grande potencial hídrica subterrânea onde correm aquíferos confinados da Formação Pirabas e, aquíferos livres do Pós - Barreiras e Sedimentos Recentes.

9.6- Os sistemas de abastecimento de água no município de Santa Izabel do Pará apresentam geralmente a seguinte composição: captação por poços profundos, elevatória, reservatório elevado, reservatório apoiado, tratamento e distribuição.

9.7- Nesse sentido, para classificar os sistemas de abastecimento de água será utilizado a tabela 01 presente no item 10.1, sendo utilizado como critério principal de classificação as unidades de captação e elevatória.

9.8- Cada classificação das unidades apresenta um custo unitário contemplando as execuções e materiais de automação, instrumentação, serviços de adequação e proteção elétrica.

10. DA VISITA TÉCNICA

10.1- A fim de propiciar o dimensionamento e correta execução dos serviços, visando o cumprimento adequado das obrigações contratuais futuras, é imprescindível a empresa CONTRATADA realizar visita técnica nos locais das instalações após contratação dos serviços, para conhecimento total do objeto licitado, especialmente quanto a aspectos qualitativos e específicos aos serviços a serem contratados e ao grau de complexidade existente, mediante inspeção do local, equipamentos, e coleta de informações de todos os dados e elementos que possam vir a ter influência na proposta, para manutenção corretiva visualmente presente e das possibilidades da manutenção preventiva.

11. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

11.1- O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, devendo ser exercidos por um ou mais representantes da CONTRATANTE, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666.

11.2- A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, emprego de material inadequado ou de qualidade inferior. A ocorrência de fatos dessa espécie não implicará em corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes e preposto.

11.3- Será designado fiscal técnico para efetuar os procedimentos de fiscalização mediante laudo de vistoria prévia que designará os serviços a serem executados em cada ordem de serviço e será designado um funcionário responsável pela gestão do contrato.

11.4- Ao fiscal compete acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar a execução do contrato oriundo de cada ordem de serviço e dos respectivos serviços, bem como dirimir e desembaraçar quaisquer dúvidas e pendências que surgirem no curso de sua execução, determinando o que for necessário à regularização das faltas, falhas, ou problemas observados, conforme prevê o art. 67, da Lei nº 8.666/1993 e suas alterações.

11.5- A fiscalização da contratante terá livre acesso aos locais de trabalho da mão de obra da contratada, não permitindo que as tarefas sejam executadas em desacordo com as preestabelecidas.

11.6- A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos no Edital e seus anexos.

- 11.7- O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.
- 11.8- Em caso de eventual irregularidade, inexecução ou desconformidade na execução do contrato, o agente fiscalizador dará ciência à contratada, para adoção das providências necessárias para sanar as falhas apontadas.
- 11.9- As faltas ao serviço, a serem apontadas pelo fiscal do contrato, desde que a contratada não tenha promovido as devidas substituições, serão descontadas das parcelas mensais.
- 11.10- Os esclarecimentos solicitados pela fiscalização do contrato formalmente à contratada, deverão ser respondidos em, no máximo, 24 (vinte e quatro) horas.
- 11.11- Caso os esclarecimentos demandados impliquem indagações de caráter técnico, deverá ser encaminhada, justificativa formal, dentro do prazo supracitado, ao fiscal do contrato para que este, caso entenda necessário, informe novo prazo de atuação da contratada.

12. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

- 12.1- A empresa deverá comprovar, por meio de Certidão de Acerto Técnico - CAT, emitidos pelo CREA, acompanhada de atestado de capacidade técnico-profissional fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, com dados e informações suficientes para comprovar que os profissionais tenham sido responsáveis, dentro de suas competências, pela execução de serviços pertinentes e compatíveis aos previstos neste Edital.
- 12.2- A empresa deverá comprovar possuir em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta 01 (um) Engenheiro Civil, devidamente inscritos no CREA, o qual será o responsável técnico pela execução dos serviços, dentro de suas competências.
- 12.3- A empresa deverá comprovar possuir em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta 01 (um) Engenheiro de controle e automação, devidamente inscritos no CREA, o qual será o responsável técnico pela execução dos serviços, dentro de suas competências.
- 12.4- A empresa deverá comprovar possuir em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta 01 (um) Engenheiro eletricitista, devidamente inscritos no CREA, o qual será o responsável técnico pela execução dos serviços, dentro de suas competências.
- 12.5- Para comprovação de sua qualificação técnica as Licitantes deverão apresentar os seguintes documentos:
- 12.5-1. Registro ou inscrição da PESSOA JURÍDICA expedida pela entidade profissional competente (CREA);
- 12.5-2. Certidão de Registro junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA do Engenheiro Civil e/ou Engenheiro Sanitarista que será o responsável técnico pelos serviços;
- 12.5-3. Certidão de Registro junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA do Engenheiro de controle e automação que será o responsável técnico pelos serviços;
- 12.5-4. Certidão de Registro junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA do Engenheiro eletricitista que será o responsável técnico pelos serviços;

12.5-5. Qualificação técnico-profissional: comprovação, por meio de Atestado de Capacidade Técnico Profissional, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, através de Certidão de Acervo Técnico – CAT emitidos pelo CREA, com dados e informações suficientes para comprovar que os profissionais que atuarão como responsáveis técnicos, tenham sido responsáveis por pertinentes e compatíveis aos previstos neste termo de referência.

12.6- A licitante deverá disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados.

13. DOS PRAZOS E GARANTIAS

13.1- O prazo de vigência é de 12 (doze) meses.

14. ITENS CONTRATADOS

Tendo em vista o custo de investimento disponível pelo CONTRATANTE, foram priorizados 05 (cinco) Sistemas de Abastecimento de Água Urbano, que consumiram em torno de 58% de energia elétrica, pelo SAAE, no ano de 2021, para a Implantação do Sistema de Automação, Proteção Elétrica e Instrumentação, conforme TABELA 03, a seguir:

AUTOMAÇÃO - SISTEMAS - CONSUMO 60% DA ENERGIA

ITEM	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	% CONSUMO DE ENERGIA 2021	PORTE	GRANDE	MÉDIO	PEQUENO
1	NOVO HORIZONTE	18,48%	GRANDE	1,00		
2	SANTA LÚCIA	19,24%	GRANDE	1,00		
3	CENTRAL	11,05%	MÉDIO		1,00	
4	JARDIM DAS GARÇAS	5,77%	PEQUENO			1,00
5	MIRAÍ	3,56%	PEQUENO			1,00
	TOTAL	58,10%		2,00	1,00	2,00

14.1. Tabela 04 - Quantitativos da lista de principais componentes de automação e elétrica para sistemas de **Pequeno Porte**:

Item	Descrição do Item	Un	Qte
1	Painel Elétrico para alocação dos equipamentos de automação. Dimensões devem ser especificadas pela empresa contratada Altura XXX + XXX mm (base soleira), largura XXX mm e profundidade XXXmm	PÇ	1
2	Controlador Lógico Programável - Modelo AS200 com 64K Steps, 16 Entradas e 12 Saídas Digitais a Relê, 1 Porta Ethernet (MODBUS TCP/IP e Ethernet/IP), 2 Portas RS485 (MODBUS), 1 Porta CANOpen, 1 Porta USB, e Alimentação 24Vdc	PÇ	1
3	Módulo de expansão para Controlador Lógico Programável - Modelo CLP AS com 8 Entradas de corrente analógica (0~20mA e 4~20mA)	PÇ	3
4	Módulo de expansão de entradas e saídas digitais com 8 entradas e 8 saídas a relê, alimentação 24VDC	PÇ	3
5	Fonte de alimentação com tensão de entrada 100~240Vac monofásica e tensão de saída 24Vdc - potência de saída 48W (2,0A) para barramento interno do CLP - montada em caixa de Plástico	PÇ	2
6	Interface Homem Máquina - Modelo 100 de 7,0" Com interface Ethernet com 65536 cores, 800x480 - 256MB de memória ROM e 256 RAM - Processador 800MHZ com portas comunicação USB e 3 COM e Ethernet	PÇ	1

7	Disjuntor principal Caixa Moldada XX amperes, a ser dimensionado pela empresa contratada	PÇ	1
8	Disjuntor motor para 15CV 380V	PÇ	2
9	Contato Auxiliar do disjuntor motor 15CV	PÇ	2
10	Contator de Potência para acionamento da softstarter com contato auxiliar	PÇ	2
11	Soft starter 15CV 380V	PÇ	3
12	Minidisjuntor de comando 4A 2P	PÇ	4
13	Botão de Emergência	PÇ	1
14	Chave man/ auto 2 posições	PÇ	1
15	botão liga/desliga (PRETO)	PÇ	3
16	sinalizador verde	PÇ	3
17	sinalizador vermelho	PÇ	3
18	sinalizador laranja	PÇ	3
19	Transformador de comando 380/120VAC	PÇ	1
20	Sensor de pressão Medição de pressão Hidrostatica Sonda medição de nível. Membrana metálica Exatidão +/-0.35% Proteção contra sobretensão integrada CA Aprovação: Area não classifica + C/US General purpose, Marcação EAC Marcação UK Sinal de saída: 4-20mA 1H Range do sensor: 1bar/100kPa/15psi gauge, 10mH2O/33ftH2O/400inH2O Calibração: unidade de eng: Range mbar/bar, mm/mH2O (valor base), inH2O/ftH2O Cabo de conexão Cabo de 20 metros	PÇ	5
21	Sensor de vazão ultrassônico Sensor de caudal: DN50-DN300, -20...80°C, 2MHz 2"-12", -4...175°F Sensor Holder: Retaining nut, not detachable com conjunto de instalação e cabo do sensor: 10m/30ft, PVC, -20...70°C/-4...165°F Entrada de cabos do sensor: Bucin + adaptador de tubo de protecção M20 para área não classificada Caixa: Caixa campo, alumínio, IP67 NEMA4X Entrada de cabos: Bucin M20 Alimentação eléctrica; Display: 20-28VAC / 1-40VDC; sem display configuração remota Saída: 4-20mA HART + pulso Atribuir saída de corrente: Volume flow Amplitude de corrente: 4-20 mA HART NAMUR Valor 20mA: 45.00000 m3/h Constante de tempo: 1.00000 s	PÇ	2
22	Bornes, canaletas, acrílico, TAGS, parafusos, porcas, terminais etc.	PÇ	1
23	Quadro Elétrico Hermético 80x120x25	PÇ	1
24	Disjuntor DIN 64 Amperes	PÇ	1
25	Cabo 16mm 750V	m	150
26	Eletroduto Corrugado ¾"	PÇ	10
27	Eletroduto Rígido 1.1/4" – 3m.	PÇ	10
28	Condutele 1.1/4" – 3m.	PÇ	10
29	Seal tubo de ¾"	PÇ	10
30	Cabo 50mm aço cobreado	m	5
31	Pararaio Franklin	PÇ	1
32	Haste de Aterramento ¾"3m	PÇ	1
33	Terminais (Pinos, Ilhós, Garfo, derivação).	PÇ	50

14.2 Tabela 05- Quantitativos da lista de principais componentes de automação e elétrica para sistemas de **Médio Porte**:

Item	Descrição do Item	Um.	Qte
1	Painel Elétrico para alocação dos equipamentos de automação. Dimensões devem ser especificadas pela empresa contratada Altura XXX + XXX mm (base soleira), largura XXX mm e profundidade XXXmm	PÇ	1
2	Controlador Lógico Programável com 64K Steps, 16 Entradas e 12 Saídas Digitais a Relê, 1 Porta Ethernet (MODBUS TCP/IP e Ethernet/IP), 2 Portas RS485 (MODBUS), 1 Porta CANOpen, 1 Porta USB, e Alimentação 24Vdc	PÇ	1
3	Módulo de expansão para Controlador Lógico Programável – Modelo CLP AS com 8 Entradas de corrente analógica (0~20mA e 4~20mA)	PÇ	3
4	Módulo de expansão de entradas e saídas digitais com 8 entradas e 8 saídas a relê, alimentação 24VDC	PÇ	3
5	Fonte de alimentação com tensão de entrada 100~240Vac monofásica e tensão de saída 24Vdc – potência de saída 48W (2,0A) para barramento interno do CLP – montada em caixa de Plástico	PÇ	2
6	Interface Homem Máquina – Modelo 100 de 7,0" Com interface Ethernet com 65536 cores, 800x480 – 256MB de memória ROM e 256 RAM – Processador 800MHz com portas comunicação USB e 3 COM e Ethernet	PÇ	1
7	Disjuntor principal Caixa Moldada XX amperes, a ser dimensionado pela empresa contratada	PÇ	1
8	Disjuntor motor	PÇ	3
9	Contator de Potência para acionamento de soft starter	PÇ	3
10	Soft starter partida suave para potência de até 200CV tensão 380V	PÇ	3
11	Minidisjuntor de comando 4ª 2P	PÇ	5
12	Botão de Emergência	PÇ	1
13	Chave man/ auto 2 posições	PÇ	1
14	botão liga/desliga (PRETO)	PÇ	3
15	sinalizador verde	PÇ	3
16	sinalizador vermelho	PÇ	3
17	sinalizador laranja	PÇ	3
18	Transformador de comando 380/120VAC	PÇ	1
19	Sensor de pressão Medição de pressão Hidrostatica Sonda medição de nível. Membrana metálica Exatidão +/-0.35% Proteção contra sobretensão integrada CA Aprovação: Area não classifica + C/US General purpose, Marcação EAC Marcação UK Sinal de saída: 4-20mA 1H Range do sensor: 1bar/100kPa/15psi gauge, 10mH2O/33ftH2O/400inH2O Calibração; unidade de eng: Range mbar/bar, mm/mH2O (valor base), inH2O/ftH2O Cabo de conexão Cabo de 20 metros	PÇ	5
20	Sensor de vazão ultrassônico Sensor de caudal: DN50-DN300, -20...80°C, 2MHz 2"-12", -4...175°F Sensor Holder: Retaining nut, not detachable com conjunto de instalação e cabo do sensor: 10m/30ft, PVC, -20...70°C/-4...165°F Entrada de cabos do sensor: Bucin + adaptador de tubo de protecção M20 para área não classificada Caixa: Caixa campo, alumínio, IP67 NEMA4X Entrada de cabos: Bucin M20 Alimentação eléctrica; Display: 20-28VAC / 1-40VDC; sem display configuração remota Saída: 4-20mA HART + pulso Atribuir saída de corrente: Volume flow Amplitude de corrente: 4-20 mA HART NAMUR Valor 20mA: 45.00000 m3/h Constante de tempo: 1.00000 s	PÇ	2
21	Bornes, canaletas, acrílico, TAGS, parafusos, porcas, terminais etc.	CJ	1
22	Quadro Elétrico Hermético 40x60x20.	PÇ	1
23	Disjuntor DIN 100A	PÇ	1
24	Cabo 25mm 750V	m	150
25	Eletroduto Corrugado 3/4"	PÇ	20
26	Eletroduto Rígido 1.1/4" - 3m.	PÇ	20
27	Condutele 1.1/4" - 3m.	PÇ	20
28	Sealtubo de 3/4"	PÇ	20

29	Cabo 50mm aço cobreado	m	20
30	Pararaio Franklin	PÇ	1
31	Haste de Aterramento 3/4"3m	PÇ	4
32	Terminais (Pinos, Ilhós, Garfo, derivação)	PÇ	100

14.3 Tabela 06 - Quantitativos da lista de principais componentes de automação para sistemas de **Grande Porte**:

Item	Descrição do Item	Un.	Qte
1	Painel Elétrico para alocação dos equipamentos de automação. Dimensões devem ser especificadas pela empresa contratada Altura XXX + XXX mm (base soleira), largura XXX mm e profundidade XXXmm	PÇ	1
2	Controlador lógico programável 64 steps, 16 Entradas e 12 Saídas Digitais a Relê, 1 Porta Ethernet (MODBUS TCP/IP e Ethernet/IP), 2 Portas RS485 (MODBUS), 1 Porta CANOpen, 1 Porta USB, e Alimentação 24Vdc	PÇ	1
3	Módulo de expansão de entradas e saídas digitais com 8 entradas e 8 saídas a relê, alimentação 24VDC	PÇ	2
4	Módulo de extensão analógica (AI/AO) com 4 Entradas de tensão analógica ($\pm 10V$, $\pm 5V$) ou corrente ($\pm 20mA$, $0\sim 20mA$, $4\sim 20mA$) e 2 Saídas analógica ($-10V\sim +10V$) ou corrente ($0\sim 20mA$, $4\sim 20mA$) - Alimentação 24VDC	PÇ	3
5	Fonte de alimentação com tensão de entrada 100~240Vac monofásica e tensão de saída 24Vdc - potência de saída 48W (2,0A) para barramento interno do CLP - montada em caixa de Plástico	PÇ	2
6	Interface Homem Máquina - Modelo 100 de 7,0" Com interface Ethernet com 65536 cores, 800x480 - 256MB de memória ROM e 256 RAM - Processador 800MHz com portas comunicação USB e 3 COM e Ethernet	PÇ	1
7	Disjuntor principal Caixa Moldada XX amperes, a ser dimensionado pela empresa contratada	PÇ	1
8	Contator de Potência para acionamento de soft starter	PÇ	3
9	Soft starter partida suave para potência de até 200CV tensão 380V	PÇ	3
10	Minidisjuntor de comando 4A 1P	PÇ	4
11	Botão de Emergência	PÇ	1
12	Chave man/ auto 2 posições	PÇ	1
13	botão liga/desliga (PRETO)	PÇ	3
14	sinalizador verde	PÇ	3
15	sinalizador vermelho	PÇ	3
16	sinalizador laranja	PÇ	3
17	Transformador de comando 380/120VAC	PÇ	1
18	reles de interface, Bornes, canaletas, acrílico, TAGS, parafusos, porcas, cabos, barramentos, terminais, etc	PÇ	1
19	Sensor de pressão Medição de pressão Hidrostática Sonda medição de nível. Membrana metálica Exatidão +/-0.35% Proteção contra sobretensão integrada CA Aprovação: Area não classifica + C/US General purpose, Marcação EAC Marcação UK Sinal de saída: 4-20mA 1H Range do sensor: 1bar/100kPa/15psi gauge, 10mH2O/33ftH2O/400inH2O Calibração; unidade de eng: Range mbar/bar, mm/mH2O (valor base), inH2O/ftH2O Cabo de conexão Cabo de 20 metros	PÇ	5

20	Sensor de vazão ultrassônico Sensor de caudal: DN50-DN300, -20...80°C, 2MHz 2"-12", -4...175°F Sensor Holder: Retaining nut, not detachable com conjunto de instalação e cabo do sensor: 10m/30ft, PVC, -20...70°C/-4...165°F Entrada de cabos do sensor: Bucin + adaptador de tubo de protecção M20 para área não classificada Caixa: Caixa campo, alumínio, IP67 NEMA4X Entrada de cabos: Bucin M20 Alimentação eléctrica; Display: 20-28VAC / 1-40VDC; sem display configuração remota Saída: 4-20mA HART + pulso Atribuir saída de corrente: Volume flow Amplitude de corrente: 4-20 mA HART NAMUR Valor 20mA: 45.00000 m3/h Constante de tempo: 1.00000 s	PÇ	2
21	Quadro Elétrico Hermético 40x60x20.	PÇ	1
22	Disjuntor Caixa Moldada 150A	PÇ	1
23	Cabo 35mm 750V	m	200
24	Eletroduto Corrugado 3/4"	PÇ	20
25	Eletroduto Rígido 1.1/4" - 3m.	PÇ	30
26	Condutele 1.1/4" - 3m.	PÇ	30
27	Sealtubo de 3/4"	PÇ	30
28	Cabo 50mm aço cobreado	m	40
29	Pararaio Franklin	PÇ	1
30	Haste de Aterramento 3/4"3m	PÇ	4
31	Terminais (Pinos, Ilhós, Garfo, derivação).	PÇ	200

15. VALORES DE REFERENCIA

O valor total de investimento nos 05 (cinco) Sistemas de Abastecimento de Água Urbano, para a Implantação do Sistema de Automação, Protecção Elétrica e Instrumentação, tendo como fonte de referência a pesquisa de mercado no Estado do Para, e considerando a "ampla pesquisa de preços", Lei 8.666/93, art. 15, § 1º e art. 43, IV; Lei 10.520/01, art. 3º, III e Decreto 3555/00, art. 8º, § 2º, II, importa em R\$ 2.450.144,51, como demonstrado na TABELA 07, a seguir:

AUTOMAÇÃO - SISTEMAS - CONSUMO 60% DA ENERGIA

ITEM	SISTEMAS	Valor Unitário (R\$)	QTE	VLR GERAL
1	AUTOMAÇÃO SAA PEQUENO PORTE	R\$ 412.389,15	2,00	R\$ 824.778,30
2	AUTOMAÇÃO SAA MÉDIO PORTE	R\$ 461.310,39	1,00	R\$ 461.310,39
3	AUTOMAÇÃO SAA GRANDE PORTE	R\$ 582.027,91	2,00	R\$ 1.164.055,82
TOTAL				R\$ 2.450.144,51

16. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços objeto desta licitação serão executados na sede de cada Sistema de abastecimento de água, na zona urbana do município de Santa Izabel do Pará, conforme definido na TABELA 08, a seguir:

ITEM	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	PORTE	GRANDE	MÉDIO	PEQUENO
	NOVO HORIZONTE	GRANDE	1,00		
2	SANTA LÚCIA	GRANDE	1,00		
3	CENTRAL	MÉDIO		1,00	
4	JARDIM DAS GARÇAS	PEQUENO			1,00
5	MIRÁÍ	PEQUENO			1,00
	TOTAL		2,00	1,00	2,00