



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

EDITAL		
CONTRATANTE (UASG nº 928790) SERVIÇO AUTÔNOMO DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITABIRITO/MG		
Pregão Eletrônico nº 043/2024	Data de Abertura: 20/09/2024 às 09:00hrs no sítio www.compras.gov.br	
Processo nº 074/2024	Exclusiva ME/EPP? ☐ Sim ☒ Não ☐ Misto	Reserva de Quota ME/EPP? ☐ Sim ☒ Não
OBJETO: Contratação de empresa especializada na prestação contínua de serviços de locação de conjunto de equipamentos, materiais e software, elaboração de projeto executivo para instalação e implantação. Fornecimento de mão de obra qualificada, manutenção preventiva e corretiva com fornecimento de materiais e insumos, treinamento de usabilidade e operabilidade do Sistema de Telemetria Telecomando e telessupervisão (S3T), para o Abastecimento de Água do Serviço de Saneamento Básico de Itabirito/MG, conforme especificações detalhadas no edital e seus anexos.	Critério de Julgamento: ☒ Menor Preço ☐ Maior Desconto ☐ Item ☐ Lote ☒ Global	Margem de Preferência? ☐ Sim ☒ Não
Valor Total Estimado: R\$ 894.414,41 (oitocentos e noventa e quatro mil, quatrocentos e quatorze reais e quarenta e um centavos)	Vistoria? ☐ Obrigatória ☒ Facultativa ☐ Não se aplica	Amostra/Demonstração? ☐ Sim ☒ Não
Prazo para envio da proposta/documentação: Até dia 20/09/2024 antes da abertura do certame.	Modo de Disputa: ☒ Aberto ☐ Fechado ☐ Aberto e Fechado	Regime Jurídico: ☒ Lei 14.133/2021
Pedidos de esclarecimentos: Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, pelo e-mail: licitacao@saaeita.mg.gov.br	Impugnações: Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, pelo e-mail: licitacao@saaeita.mg.gov.br	
Prazos para Envio: Resposta da Negociação: Até 30 minutos Proposta Ajustada: Até 2 horas Documentos de Habilitação: Até 2 horas	Prazo para Intenção de Recurso: 30 minutos	
	Prazo para Razões de Recurso e Contrarrazões: 3 dias úteis	
Documentação de Proposta		
Requisitos básicos: Verificar Item 4 ou 5 do Edital seção "Do Preenchimento da Proposta ou Da Abertura da Sessão, Classificação das Propostas e Formulação de Lances"	Requisitos Específicos:	
Documentação de Habilitação		
Requisitos Básicos: Verificar no Termo de Referência: "Qualificação Técnica-Operacional" e "Qualificação Técnico-Profissional"	Requisitos Específicos: Item: 12.1.2 a 12.2.4	
Requisitos Básicos: Verificar no Edital Seção "Exigências de Habilitação"	Requisitos Específicos: Habilitação Jurídica: Itens 7.2.1. a 7.2.1.10; Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista: Itens 7.2.2. a 7.2.2.8; Qualificação Econômico-Financeira: Itens 7.2.3. a 7.2.4.1.7; Qualificação Técnica: Itens 7.2.5. a 7.2.7.	
Nota 1: Acompanhe as sessões públicas dos Pregões do SAAE de Itabirito pelo endereço www.compras.gov.br , selecionando as opções Cidadão > Consulta detalhada de Compras Públicas > Contratações pela Lei 14.133 a partir de 02/01/2024 > Cód. UASG "928790". O edital e outros anexos estão disponíveis para download no www.compras.gov.br e também no endereço: www.saaeita.mg.gov.br/licitacoes .		
Nota 2: Informamos que devido a atualização do sistema compras.gov.br, para fins de pesquisa dos processos deverá ser inserido o número 90000 (noventa mil) antes dos números dos certames (Ex.: 900001/2024).		

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

O Serviço Autônomo Saneamento Básico - SAAE, do município de Itabirito/MG, Autarquia Municipal reestruturada pela Lei nº. 2.999 de abril de 2014, com endereço na Rua Rio Branco, nº. 99, Centro, CEP 35450-081, inscrito no CNPJ nº. 20.067.146/0001-61, por meio do Diretor Presidente, que realizará licitação, na modalidade **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, tendo como critério de julgamento o **MENOR PREÇO GLOBAL**, modo de disputa **ABERTO** nos termos da **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, do Decreto Municipal nº 14.754, de 10 de fevereiro de 2023**, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a aquisição ou a prestação do serviço conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. *A licitação será realizada em grupo único, formados por 128 itens, conforme tabela constante no Termo de Referência, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.*

1.3. **Nos casos de divergência entre as especificações do objeto descritas na relação de itens do site <http://www.comprasnet.gov.br/> e as especificações do Edital, a licitante deverá considerar as descrições do Termo de Referência - Anexo I do Edital.**

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.1.1. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicafe até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluindo a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.5. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#), para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da [Lei Complementar nº 123, de 2006](#) e do Decreto nº 8.538, de 2015.

2.6. Não poderão disputar esta licitação:

2.6.1. Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.6.2. Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

2.6.3. Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.6.4. Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.6.5. Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.6.6. Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.6.7. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.6.8. Agente público do órgão ou entidade licitante;

2.6.9. *Pessoas jurídicas reunidas em consórcio;*

2.6.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.6.11. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021](#).

2.7. O impedimento de que trata o item 2.6.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.6.2. e 2.6.3. poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.9. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.10. O disposto nos itens 2.6.2. e 2.6.3. não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.11. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).

2.12. A vedação de que trata o item 2.6.8. estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

3.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

3.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

3.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 7.1.1 e 7.18.1 deste Edital.

3.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

3.4.1. Está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

3.4.2. Não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);

3.4.3. Não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos [incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal](#);

3.4.4. Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.5. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

3.6. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus [arts. 42 a 49](#), observado o disposto nos [§§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021](#).

3.6.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

3.6.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

3.7. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.4 ou 3.6 sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.

3.8. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.9. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

3.10. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.11. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

3.11.1. A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

3.11.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.12. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

3.12.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

3.12.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

3.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 3.11 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.14. Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante todo o processo do pregão, desde a publicação até a homologação, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante de sua desconexão ou da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou pelo pregoeiro, bem como da perda do direito ao benefício previsto na Lei Complementar nº 123/06.

3.15. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

4.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

4.1.1. Valor unitário e total ou desconto, por item/lote, da prestação do serviço/fornecimento;

4.1.2. Marca/Fabricante, quando couber;

4.1.3. Modelo/Versão, quando couber;

4.1.4. Quantidade cotada, onde o licitante NÃO poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação;

4.1.5. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência;

4.1.6. Dados Bancários para pagamento;

4.1.7. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (Sessenta) dias corridos**, a contar da data de sua apresentação.

4.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

4.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.7.1. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

4.7.2. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item 3.9.

4.8. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

5.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.

5.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

5.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **R\$ 10,00 (dez) reais**.

5.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecutável.

5.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

5.11. Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de **dez minutos** e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.12. Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

5.12.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

5.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.12.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

5.12.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.12.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.13. Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “fechado e aberto”, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/ maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

5.13.1. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 5.13, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

5.13.2. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.13.3. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.13.4. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.13.5. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.13.6. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.14. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.15. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

5.16. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.17. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.18. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

5.19. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.20. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos [arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), regulamentada pelo [Decreto nº 8.538, de 2015](#).

5.20.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.20.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.20.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

5.20.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.21. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

5.21.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no [art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#), nesta ordem:

5.21.1.1. Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

5.21.1.2. Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

5.21.1.3. Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

5.21.1.4. Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

5.21.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

5.21.2.1. Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

5.21.2.2. Empresas brasileiras;

5.21.2.3. Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

5.21.2.4. Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).

5.22. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.22.1. Não será admitida a previsão de preços diferentes em razão de local de entrega ou de acondicionamento, tamanho de lote ou qualquer outro motivo.

5.22.2. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

5.22.3. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.22.4. O pregoeiro concederá o prazo de até 30 minutos, prorrogável por igual período, para envio da negociação, qual seja envio da resposta do preço sugerido pelo pregoeiro.

5.22.4.1. Decorrido o prazo informado no item anterior, em caso de ausência de resposta da negociação, o pregoeiro poderá proceder com a desclassificação da proposta do primeiro colocado em caso da mesma se encontrar acima do valor estimado.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

5.22.4.2. Decorrido o prazo informado no item 5.22.5, em caso de ausência de resposta da negociação, o pregoeiro procederá com a classificação da proposta do primeiro colocado em caso da mesma se encontrar dentro do valor estimado.

5.22.4.3. O pregoeiro poderá, com base no princípio da vantajosidade, classificar a proposta do primeiro colocado, mesmo que o envio da negociação ocorra após decorrido o prazo informado no item 5.22.5, SOMENTE se o pregoeiro ainda não tiver procedido com a desclassificação ou a classificação no sistema.

5.22.5. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

5.22.6. O pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

5.22.7. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.23. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPP's, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 2.5. e 3.6 deste edital.

6.2. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no [artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

6.3. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.3.1. Contiver vícios insanáveis;

6.3.2. Não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

6.3.3. Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

6.3.4. Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

6.3.5. Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

6.4. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexecuibilidade das propostas valores inferiores a 70% (setenta por cento) da média dos demais preços, conforme art. 47, § 3º, II do Decreto Municipal 14.754/2023.

6.4.1. A inexecuibilidade, na hipótese de que trata o *caput*, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:

6.4.1.1. Que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

6.4.1.2. Inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

6.5. Se Houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

6.6. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

6.6.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

6.6.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.7. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

6.8. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.

6.9. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

6.10. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

6.11. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.1.1. Será solicitado da licitante vencedora, após a fase de julgamento da proposta o envio/entrega dos documentos de habilitação técnica dispostos neste Edital o no Termo de Referência (quando for o caso).

7.1.2. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, conforme art. 64 da Lei nº 14.133/21.

7.2. Os documentos a serem apresentados pela licitante são:

7.2.1. Habilitação Jurídica

7.2.1.1. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

7.2.1.2. **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

7.2.1.3. **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou Contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

7.2.1.4. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede;

7.2.1.5. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

7.2.1.6. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

7.2.1.7. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971;

7.2.1.8. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou consolidação respectiva;

7.2.1.9. **Cédula de identidade (RG) ou documento equivalente**, com foto, que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional, do representante da empresa licitante e do procurador, se houver;

7.2.1.10. **Procuração válida**, se for o caso.

7.2.2. Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista

7.2.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) ou no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), conforme o caso;

7.2.2.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

7.2.2.3. Prova de regularidade fiscal perante o Estado de domicílio ou sede da licitante em dívida ativa (inciso III, do art. 132, do Decreto Municipal 14.754/23).

7.2.2.4. Prova de regularidade fiscal perante o Município de domicílio ou sede da licitante, inclusive quando a débitos inscritos em dívida ativa (inciso IV, do art. 132, do Decreto Municipal 14.754/23).

7.2.2.5. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

7.2.2.6. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

7.2.2.7. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

7.2.2.8. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123/2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

7.2.3. Qualificação Econômico-Financeira

7.2.3.1. A habilitação econômico-financeira visa a demonstrar a aptidão econômica da licitante para cumprir as obrigações decorrentes do futuro contrato/fornecimento, conforme art. 69 da Lei nº 14.133/21 e deverá ser comprovada através da apresentação dos seguintes documentos:

7.2.3.1.1. Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor (Lei nº 14.133/21, art. 69, caput, inciso II e inciso I do art. 133, do Decreto Municipal nº 14.754/23);

7.2.3.1.2. Caso a certidão negativa de falência não contenha indicação de data de validade, deverá ser expedida até 60 (sessenta) dias corridos antes da data de abertura da licitação (§ 1º do art. 133, do Decreto Municipal nº 14.754/23);

7.2.3.1.3. Será permitida a participação de pessoa jurídica que esteja em recuperação judicial, sendo exigida a apresentação, durante a fase de habilitação, o Plano de Recuperação aprovado em assembleia geral de credores e homologado por juízo competente e em pleno vigor, sem prejuízo do atendimento a todos os requisitos de habilitação econômico-financeira estabelecidos neste Edital. licitatório (§ 2º do art. 133, do Decreto Municipal nº 14.754/23).

7.2.4. Documentação a ser apresentada por Sociedades Cooperativas

7.2.4.1. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

7.2.4.1.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o Contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei nº 5.764/71;

7.2.4.1.2. A Declaração de Regularidade de Situação do Contribuinte Individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

7.2.4.1.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

7.2.4.1.4. O registro previsto no art. 107, da Lei nº 5.764/71;

7.2.4.1.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o Contrato; e

7.2.4.1.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:

- a) Ata de fundação;
- b) Estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou;
- c) Regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia;
- d) Editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias;
- e) Três registros de presença dos cooperados que executarão o Contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e
- f) Ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

7.2.4.1.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei nº 5.764/71, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

7.2.5. Qualificação Técnica

7.2.5.1. As Certidão(ões) ou atestado(s) relacionados as exigências de **Qualificação Técnico-Operacional e/ou Técnico-Profissional** essenciais para comprovar a aptidão para execução do objeto serão discriminados no Termo de Referência, parte integrante e inseparável deste Edital.

7.2.5.2. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos;

7.3. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

7.4. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do fornecedor/prestador detentor da proposta classificada em primeiro lugar, será verificado o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.4.1. SICAF;

7.4.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>);

7.4.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>); e

7.4.4. Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica, mantido pelo Tribunal de Contas da União – TCU (<https://www.certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>).

7.5. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o [artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#).

7.6. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. ([IN nº 3/2018, art. 29, caput](#))

7.6.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. ([IN nº 3/2018, art. 29, §1º](#)).

7.6.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. ([IN nº 3/2018, art. 29, §2º](#)).

7.6.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.7. Caso atendidas as condições de participação elencadas acima, será iniciado o procedimento de habilitação.

7.8. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

7.9. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no [Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016](#), ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

7.10. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

7.10.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de [INSERIR UM PERCENTUAL 10% A 30 %, SALVO SE HOVER JUSTIFICATIVA NOS AUTOS PARA SUPRIMIR ESSE ACRÉSCIMO] para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

7.11. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou inserido no portal eletrônico www.compras.gov.br.

7.12. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

7.13. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei ([art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021](#)).

7.14. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

7.15. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

7.16. A habilitação será verificada por meio do Sicafe, nos documentos por ele abrangidos.

7.16.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. ([IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º](#)).

7.17. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicafe e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. ([IN nº 3/2018, art. 7º, caput](#)).

7.17.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. ([IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único](#)).

7.18. A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.18.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicafe serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 2 (duas) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.

7.18.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no [§ 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

7.19. A verificação no Sicafe ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 **PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024** **(UASG 928790)**

7.19.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.19.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

7.20. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para ([Lei 14.133/21, art. 64](#)):

7.20.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame;

7.20.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

7.20.3. apresentação de documentos de cunho declaratório emitidos unilateralmente pelo licitante.

7.21. A realização ou não de diligência ocorrerá mediante decisão fundamentada do Agente de Contratação/Pregoeiro antecedida de diálogo com os setores administrativos interessados no objeto da licitação, caso o mesmo julgue necessário, não se configurando direito subjetivo do licitante a juntada de documentos após o encerramento do prazo estabelecido nos itens 7.16.1.

7.22. A apresentação de documentos complementares, substitutivos ou esclarecedores por meio de diligência será realizada nos termos do item 7.18 e findo o prazo concedido sem o envio da nova documentação restará preclusa, em caráter definitivo, a possibilidade de o licitante juntar novos documentos, o que implicará na sua inabilitação ou desclassificação do certame.

7.23. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.24. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 7.18.1.

7.25. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

7.26. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação ([art. 4º do Decreto nº 8.538/2015](#)).

7.27. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

8. DOS RECURSOS

8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

8.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- 8.3.1. A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
- 8.3.2. O prazo para manifestação da intenção de recorrer será de **30 (trinta) minutos**.
- 8.3.3. O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- 8.3.4. Na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no [§ 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.
- 8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema <https://www.gov.br/compras/pt-br>.
- 8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 8.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 8.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 8.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br>.

9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

- 9.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:
- 9.1.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;
- 9.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:
- 9.1.2.1. Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- 9.1.2.2. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- 9.1.2.3. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou
- 9.1.2.4. Deixar de apresentar amostra;
- 9.1.2.5. Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
- 9.1.3. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 9.1.3.1. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo de **até 3 (três) dias úteis**;
- 9.1.4. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

9.1.5. Fraudar a licitação.

9.1.6. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

9.1.6.1. Agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

9.1.6.2. Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

9.1.6.3. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

9.1.7. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.

9.1.8. Praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013](#).

9.2. Com fulcro na [Lei nº 14.133, de 2021](#), a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

9.2.1. Advertência;

9.2.2. Multa;

9.2.3. Impedimento de licitar e contratar e

9.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

9.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

9.3.1. A natureza e a gravidade da infração cometida.

9.3.2. As peculiaridades do caso concreto.

9.3.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes.

9.3.4. Os danos que dela provierem para a Administração Pública.

9.3.5. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

9.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **20 (Vinte) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.

9.4.1. Para as infrações previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

9.4.2. Para as infrações previstas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

9.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

9.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

9.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

9.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no [art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021](#).

9.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 9.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do [art. 252, §2º do Decreto Municipal nº 14.754, de 2023](#).

9.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

9.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

9.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

10.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da [Lei nº 14.133, de 2021](#), devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

10.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento deverão ser realizados pelos seguintes meios: na forma eletrônica, encaminhados para o e-mail licitacao@saaeita.mg.gov.br ou no sítio eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br>, sob pena de não acolhimento.

10.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

10.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

10.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

11.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

11.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

11.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

11.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

11.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

11.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

11.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

11.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

11.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br> e no sítio oficial do SAAE <https://www.saaeita.mg.gov.br/>.

11.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

11.11.1. ANEXO I - Termo de Referência

11.11.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar, se for o caso

11.11.2. ANEXO II – Modelo de Proposta Comercial

11.11.3. ANEXO III – Modelo de Declaração de Cumprimento de Exigências Legais e Constitucionais

11.11.4. ANEXO IV – Declaração para Micro Empresas e Empresas de Pequeno Porte

11.11.5. ANEXO V – Modelo de Declaração de Vistoria

11.11.6. ANEXO VI – Modelo do Declaração de Renúncia à Visita Técnica

11.11.7. ANEXO VII – Minuta Contratual.

Itabirito, 09 de Setembro de 2024

Rogério Eduardo de Oliveira
 Diretor Presidente

Serviço Autônomo de Saneamento Básico de Itabirito/MG



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de empresa especializada na prestação contínua de serviços de locação de conjunto de equipamentos, materiais e software, elaboração de projeto executivo para instalação e implantação. Fornecimento de mão de obra qualificada, manutenção preventiva e corretiva com fornecimento de materiais e insumos, treinamento de usabilidade e operabilidade do Sistema de Telemetria Telecomando e telessupervisão (S3T), para o Abastecimento de Água do Serviço de Saneamento Básico de Itabirito/MG, conforme especificações detalhadas no edital e seus anexos.

1.2.

SETOR	ITEM	ESPECIFICAÇÕES	CATSER	UNID.	QUANT.	VALOR / UNITÁRIO	Valor total para 12 para meses
UTA	1	Reservatório Villa Bella 1	26972	Mês	12		
	2	Reservatório Elevado UTA	26972	Mês	12		
	3	Reservatório Vila da Serra	26972	Mês	12		
	4	Poço 0 - Coca Cola	26972	Mês	12		
	5	Poço 1 - Coca Cola	26972	Mês	12		
	6	Poço 2 - (IHM 01 - Coca Cola)	26972	Mês	12		
	7	Supervisorio UTA	26972	Mês	12		
	8	Piezômetro 3	26972	Mês	12		
	9	Piezômetro 4	26972	Mês	12		
	10	Piezômetro 6	26972	Mês	12		
	11	Piezômetro 7	26972	Mês	12		
	12	Piezômetro 8	26972	Mês	12		
	13	Poço 03	26972	Mês	12		
	14	Medidor de Vazão do Reservatório Principal	26972	Mês	12		
ETE	15	ETE	26972	Mês	12		
	16	Elevatória de Esgoto Imigrantes	26972	Mês	12		
	17	Elevatória de Esgoto Cardoso	26972	Mês	12		
	18	Elevatória de Esgoto Chaparral	26972	Mês	12		
	19	Elevatória de Esgoto Preliminar	26972	Mês	12		
	20	Elevatória de Esgoto Praia	26972	Mês	12		
	21	Elevatória de Esgoto Recanto da Colina	26972	Mês	12		
	22	Elevatória de Esgoto I - Marzagão	26972	Mês	12		
	23	ETE Vandame	26972	Mês	12		
	24	Elevatória de Esgoto Campo Bello	26972	Mês	12		
	25	Elevatória de recirculação ETE Marzagão;	26972	Mês	12		
	26	Elevatória Marzagão II	26972	Mês	12		
	27	Elevatória Esplanada da Serra	26972	Mês	12		
	28	Booster de esgoto Imigrantes	26972	Mês	12		

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

	29	Elevatória Portões	26972	Mês	12		
	30	Elevatória dos correios	26972	Mês	12		
	31	ETE Recreio dos Bandeirantes	26972	Mês	12		
	32	Elevatória de esgoto Recreio	26972	Mês	12		
	33	Elevatória Piratini	26972	Mês	12		
ETA	34	Automação de ETA	26972	Mês	12		
DISTRITOS	35	Captação Tijuco	26972	Mês	12		
	36	Reservatório Acuruí	26972	Mês	12		
	37	Reservatório Ribeirão do Eixo	26972	Mês	12		
	38	Reservatório São Gonçalo do Bação	26972	Mês	12		
	39	Poço Bonsucesso	26972	Mês	12		
	40	Poço Macedo	26972	Mês	12		
	41	Poço Mangue Seco I	26972	Mês	12		
	42	Poço Mangue Seco II	26972	Mês	12		
	43	Poço Estrada	26972	Mês	12		
	44	Poço Ribeirão do Eixo	26972	Mês	12		
	45	Poço Saboeiro	26972	Mês	12		
	46	Poço Caquende	26972	Mês	12		
	47	Reservatório Macedo	26972	Mês	12		
	48	Reservatório Ponte Nova Acuruí	26972	Mês	12		
	49	Reservatório Saboeiro	26972	Mês	12		
	50	Reservatório São Gonçalo do Monte	26972	Mês	12		
	51	ETA Acuruí	26972	Mês	12		
ÁGUA	52	Supervisora - CCO	26972	Mês	12		
	53	Booster Alto da Cruz	26972	Mês	12		
	54	Booster Álvaro Maia	26972	Mês	12		
	55	Booster Bello Monte	26972	Mês	12		
	56	Booster Floresta	26972	Mês	12		
	57	Booster E.E.A.T Jardim Imperial	26972	Mês	12		
	58	Booster Marzagão	26972	Mês	12		
	59	EEAT Novo Itabirito I	26972	Mês	12		
	60	Booster Novo Itabirito II	26972	Mês	12		
	61	Booster Piratini	26972	Mês	12		
	62	Booster Recreio dos Bandeirantes	26972	Mês	12		
	63	Booster Esplanada da Serra	26972	Mês	12		
	64	Reservatório Álvaro Maia	26972	Mês	12		
	65	Reservatório Bello Monte	26972	Mês	12		
	66	Reservatório Bem Viver	26972	Mês	12		
	67	Reservatório Chaparral I	26972	Mês	12		



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

68	Reservatório Cristo	26972	Mês	12		
69	Reservatório Floresta	26972	Mês	12		
70	Reservatório Gutierrez	26972	Mês	12		
71	Reservatório Matriz	26972	Mês	12		
72	Reservatório Meu Sítio II	26972	Mês	12		
73	Reservatório Monte Sinai	26972	Mês	12		
74	Reservatório Monte Verde	26972	Mês	12		
75	Reservatório Novo Itabirito I	26972	Mês	12		
76	Reservatório Pedro Tatu	26972	Mês	12		
77	Reservatório Primavera	26972	Mês	12		
78	Reservatório São Mateus	26972	Mês	12		
79	Reservatório Alto Tombadouro	26972	Mês	12		
80	Reservatório Vandamme I e II	26972	Mês	12		
81	Reservatório Vila Gonçalves	26972	Mês	12		
82	Reservatório Woods Soares	26972	Mês	12		
83	Reservatório Recreio dos Bandeirantes	26972	Mês	12		
84	Reservatório Adão Lopes	26972	Mês	12		
85	Reservatório Alto da Cruz	26972	Mês	12		
86	Reservatório Bonsucesso	26972	Mês	12		
87	Reservatório Chaparral II	26972	Mês	12		
88	Reservatório Espírito Santo	26972	Mês	12		
89	Reservatório Gardenville	26972	Mês	12		
90	Reservatório Itaubira	26972	Mês	12		
91	Reservatório Jardim Imperial	26972	Mês	12		
92	Reservatório Liberdade	26972	Mês	12		
93	Reservatório Marzagão	26972	Mês	12		
94	Reservatório Piratini	26972	Mês	12		
95	Reservatório Munu	26972	Mês	12		
96	Reservatório Estância Real	26972	Mês	12		
97	Reservatório Portões	26972	Mês	12		
98	Reservatório Recanto da Colina I e II	26972	Mês	12		
99	Reservatório Esplanada da Serra	26972	Mês	12		
100	Reservatório Serra Azul	26972	Mês	12		
101	Elevatória Bela Vista	26972	Mês	12		
102	Elevatória Carramanchão	26972	Mês	12		
103	Elevatória Meu Sítio I	26972	Mês	12		
104	Elevatória Padre Adelmo	26972	Mês	12		
105	Elevatória Paraopeba	26972	Mês	12		
106	ETA Carioca	26972	Mês	12		
107	Elevatória São Mateus	26972	Mês	12		

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

	108	Barragem Bação	26972	Mês	12		
	109	EEAB Chifrão	26972	Mês	12		
	110	EEAT Chaparral	26972	Mês	12		
	111	Elevatória Alto do Espelho	26972	Mês	12		
	112	Elevatória Quadra da Carioca	26972	Mês	12		
	113	Reservatório Vila Real	26972	Mês	12		
	114	Reservatório Encanto da Serra	26972	Mês	12		
	115	Booster Encanto da Serra	26972	Mês	12		
	116	Bomba Ponte Nova	26972	Mês	12		
	117	Casa de bombas	26972	Mês	12		
	118	reservatório Topo do Bação	26972	Mês	12		
	119	Casa de bombas Meu Sítio I	26972	Mês	12		
	120	Reservatórios Lagoa Park	26972	Mês	12		
	121	Casa de bombas Lagoa Park	26972	Mês	12		
	122	Poço novo em São Gonçalo do Bação	26972	Mês	12		
	123	Casa de bombas	26972	Mês	12		
	124	Casa de bombas e reservatório Boa Vista	26972	Mês	12		
	125	Reservatório Santo Antônio	26972	Mês	12		
	126	Reservatório Caquende	26972	Mês	12		
TREINAMENTO	127	Treinamento (a ser realizado uma única vez) para, no mínimo, 5 (cinco) servidores indicados pela autarquia de todos os módulos do sistema (software) de monitoramento e comando (telesupervisão). (24 horas)	21172	SERV	1		
OP ASSISTIDA	128	Operação assistida com treinamento (a ser realizado uma única vez) em campo para, no mínimo, 05 (cinco) servidores indicados pela autarquia para identificação de defeitos e pequenas manutenções. (24 horas)	27260	SERV	1		

1.3. O objeto desta contratação é caracterizado como comum, uma vez que apresenta padrões de desempenho, características gerais e específicas normalmente encontradas no mercado.

1.4. O objeto desta contratação está previsto no Plano de Contratações Anual de 2024, conforme consta das informações básicas desse Termo de Referência.

1.5. Itens/Lotes Exclusivos para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte:

1.5.1. No presente processo, não haverá itens/lotes reservados a microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez que o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não é vantajoso para a Administração Pública ou representa prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado, conforme art. 49, inciso III, da Lei Complementar nº 123/2006.

**EDITAL****PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024****PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024****(UASG 928790)****2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO E DO QUANTITATIVO****2.1. Fundamentação da Necessidade da Contratação:**

2.1.1. Justifica-se a presente contratação devido a necessidade de identificar as perdas físicas e aparentes, diminuir o custo de operação, melhorar o atendimento à população, otimizar o processo de tomada de decisão, bem como o fluxo e a qualidade das informações do sistema de abastecimento de água da Autarquia mediante uma aplicação/equipamento que consiga sintetizar, direcionar e interpretar todos os dados referentes os processos de captação, tratamento, preservação e distribuição de água do município de Itabirito e seus distritos

2.2. Fundamentação da Necessidade do Quantitativo:

2.2.1. Justifica-se a locação do sistema descrito neste termo de referência devido à necessidade de adquirir 1 (um) ponto de visualização e operação da aplicação dentro da sala do Centro de Controle Operacional – CCO, dando aos operadores uma visão ampla e em tempo real do funcionamento e das condições de reservação dos principais pontos de distribuição da água e esgoto do município de Itabirito. Em relação as 125 (cento e vinte e cinco) estações de supervisão, estas são necessários para a realização do monitoramento dos pontos de captação, bombeamento e reservação que compõem o sistema de tratamento e abastecimento da autarquia.

Os serviços de implantação, treinamento e operação assistida, se fazem necessários, para garantir o perfeito funcionamento e a adesão de 100% das ferramentas disponibilizadas aos servidores (colaboradores) diretamente ligados aos serviços contratados nesta aplicação.

3. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E JULGAMENTO DA PROPOSTA

3.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de **LICITAÇÃO**, na modalidade **PREGÃO**, sob a forma **ELETRÔNICA**, modo de disputa **ABERTO**, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO GLOBAL**.

3.1.1. No presente processo, será adotado o critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO GLOBAL**, uma vez que o principal objetivo da compra por menor preço global é obter o melhor preço para o conjunto de itens ou serviços licitados. Isso pode levar a uma economia significativa para o órgão público, especialmente em compras de grande volume além de simplificar o processo licitatório e a gestão do contrato. Isso porque a administração pública lida com um único fornecedor para todo o objeto da licitação, o que facilita o acompanhamento da execução do contrato e a cobrança de responsabilidades.

3.2. A proposta comercial deverá ser inserida no sistema eletrônico, em campo próprio e conter minimamente as seguintes informações:

3.2.1. A descrição completa e detalhada dos itens propostos, incluindo **marca e modelo ofertados**;

3.2.2. Valor unitário dos itens e valor total para todo o período, incluídas as despesas tais como: impostos, fretes, seguros, encargos sociais e fiscais e quaisquer outras que incidirem sobre o fornecimento;

3.2.3. É **obrigatória** a apresentação, juntamente com a proposta, de planilha de custos e formação de preços referente aos valores dos bens e os respectivos tributos incidentes. **Exemplo: Valor do serviço: R\$100,00, ISS: X% (VALOR), ICMS: X% (VALOR), INSS: X% (VALOR), entre outros.**

3.2.4. Validade da proposta de **60 (Sessenta) dias corridos contados** da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo do instrumento convocatório.

3.2.5. Todos os preços ofertados deverão ser apresentados em moeda corrente nacional, em algarismos com duas casas decimais após a vírgula.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

3.2.6. Caso a proposta e os documentos que a acompanham sejam assinados por mandatário, deverão ser encaminhados, também a procuração e cópia da carteira de identidade do mandatário subscritor.

3.2.7. O instrumento de procuração deverá ser apresentado em instrumento público (lavrado em Cartório) ou instrumento particular, com firma reconhecida em Cartório, ou por meio de assinatura digital por pessoa física ou jurídica em meio eletrônico, mediante certificado digital emitido em âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).

3.2.8. Os fornecedores deverão enviar, via sistema eletrônico, juntamente com a proposta comercial, **ficha técnica e/ou portfólio e/ou folder e/ou prospecto** que identifique os serviços e ou equipamentos ofertados e todas as suas características, além de outras informações pertinentes às demandas neste Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.

3.2.9. A exigência destes documentos é meio legal de garantir que os serviços ofertados pelo fornecedor atendem integralmente o descritivo especificado pela Administração e se justifica por ser uma prática justa e vantajosa para todos os envolvidos. Os fabricantes e fornecedores podem recuperar seus custos, proteger sua propriedade intelectual e oferecer um serviço de alta qualidade. Os usuários, por sua vez, têm acesso a informações valiosas que podem ajudá-los a tomar decisões informadas sobre a compra, operação e manutenção do equipamento.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

4.1. A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de materiais, ferramental, equipamentos, inclusive equipamentos de proteção individual e coletiva dos seus empregados, bem como todos os insumos necessários à execução dos serviços ora demandados.

4.2. Escopo de fornecimento:

4.2.1. Fornecimento, instalação e interligação (com os quadros existentes) de 126 (Cento e vinte e seis) estações de monitoramento em tempo real, com as seguintes características mínimas:

- a) Comunicação via rádio frequência VHF;
- b) Entradas discretas suficientes para atender as necessidades de cada ponto especificado;
- c) Saídas discretas suficientes para atender as necessidades de cada ponto especificado;
- d) Entradas analógicas suficientes para atender as necessidades de cada ponto especificado;
- d) Saídas analógicas suficientes para atender as necessidades de cada ponto especificado;
- e) Sistema de alimentação ininterrupta para manter as estações funcionando por, no mínimo, 8 horas no caso de falta de energia elétrica.

As características descritas no subitem 4.2 são as mínimas, devendo as estações de monitoramento possuírem o hardware necessário para aquisição das variáveis descritas abaixo:

✓ **As variáveis principais:** correspondem às informações que obrigatoriamente devem ser coletadas, transmitidas e controladas pelas estações de monitoramento, devendo a CONTRATADA, além de fazer as interligações, instalar as interfaces nos painéis existentes, necessárias para obtenção das informações.

- Modo de operação Local/Remoto (Automático);
- Status de ligado/desligado (por CMB);
- Alarme de falha no Inversor / Soft Starter (quando houver) ou proteção atuada (por CMB). Status a ser disponibilizado como normal ativo;
- Monitoramento de falta de energia;
- Medição de nível do Reservatório, com alarme de extravasamento;
- Monitoramento de segurança patrimonial, abertura de portas e painéis;
- Monitoramento do status e nível da bateria da estação de monitoramento.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

✓ **As variáveis secundárias:** correspondem às informações que serão obtidas conforme disponibilidade dos painéis e equipamentos existentes. Mesmo para os casos dos painéis que não possuem as interfaces necessárias para obtenção das variáveis secundárias, as estações de monitoramento devem estar preparadas para interligação das mesmas caso o SAAE de Itabirito- MG venha instalar estas interfaces futuramente.

- Alarme de proteção do Conjunto Moto Bomba - CMB atuada (por CMB);
- Medição contínua de pressão de recalque;
- Medição contínua de turbidez
- Medição da pressão de sucção ou status de pressão de sucção;
- Medição contínua de nível do reservatório;
- Medição pulsada de vazão.

As estações devem possuir ainda, disponibilidade para receber e executar os comandos de manual-remoto/automático e liga/desliga CMB, de forma que, a critério do SAAE de Itabirito/MG, estes comandos possam ser implementados ao sistema, após a implantação e consolidação do monitoramento através de um sistema supervisorio. A implementação destes comandos não implicará em acréscimos de custo à autarquia tendo em vista que são características mínimas da estação de monitoramento objeto desta contratação.

4.2.2. As estações de monitoramento devem ser fornecidas completas, com todos os acessórios e dispositivos de proteção (elétrica e física) necessários ao seu perfeito funcionamento utilizando a disponibilidade de energia elétrica do local. Para o caso de não haver disponibilidade de energia, a CONTRATADA deve fornecer sistema fotovoltaico para alimentação da estação de monitoramento.

4.2.3. Compreende o fornecimento, os serviços de manutenção dos equipamentos com cobertura de peças para todas as estações contratadas, incluindo as necessidades de manutenção por ocorrências de surtos e descargas atmosféricas de forma a garantir uma disponibilidade de transmissão superior a 90% do tempo. Os serviços de manutenção incluem a retirada e instalação dos equipamentos em campo.

4.2.4. A proposta deve conter seguro contra roubo, vandalismo e ocorrências naturais, (inundações, ventos, descargas elétricas, entre outros) para os equipamentos locados

4.3. Requisitos do sistema (Software e Hardware):

4.3.1. O sistema, objeto da presente licitação, deverá ser composto basicamente de:

- 1 (um) Centro de Controle e Operação (estação de supervisão) conforme detalhamento no presente termo;
- 125 (cento e vinte cinco) estações a serem monitoradas conforme detalhamento no presente termo;
- Deverão ser fornecidos os quadros e feitas as interfaces com os quadros de comando existentes na autarquia;

4.3.2. O treinamento realizado, descrito na planilha do item 1.1 não exige a licitante vencedora do certame de honrar os prazos e exigências relativas à manutenção preventiva e corretiva, assim como reposição de peças, equipamentos e garantias deste Termo de Referência.

4.3. Funções do sistema de análise de dados e business intelligence:

O sistema deverá conter as seguintes análises e insights:

- Níveis Hidráulicos, Alarmes/Eventos, Acionamentos/Horímetros, Comunicação e Projeção Financeira.
- Integração com o banco de dados do sistema de automação: deverá ser compatível com o sistema de automação (existente), compartilhando os dados de forma instantânea.
- Todas as variáveis do processo deverão ser representadas na tela do microcomputador ou dispositivo móvel, através de dashboards, gráficos, KPIs e relatórios, com o mínimo de oito atualizações automáticas agendadas ao dia.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

- O sistema deverá ser compatível com desktops, tablets e smartphones.
- O acesso poderá ser feito das seguintes formas:
- Acesso via link web personalizado.
- Acesso mobile via aplicativo.
- Multiusuário: o sistema deverá permitir conexões simultâneas internas e externas, com velocidade no acesso das informações.
- A infraestrutura do sistema deverá ser armazenada em nuvem.
- Divulgação na Internet: Um código de inserção em HTML da análise deverá ser disponibilizado para utilização no site da autarquia/departamento.
- Os relatórios deverão ser dinâmicos, além permitir o cruzamento de informações de diferentes tabelas.
- O sistema deverá permitir a interação dos usuários, através de:
- Configuração de alertas por e-mail sempre que um parâmetro atingir seu limite.
- Exibir detalhes em uma visualização, através de janelas auxiliares.
- Realçar e filtrar de maneira cruzada, múltipla e individual.
- Ampliar elementos visuais para facilitar a leitura.
- Mostrar os dados utilizados na geração de uma visualização através de uma tabela.
- Possibilidade de exportar os dados nos formatos (.xlsx, .csv, .ppsx).
- Compartilhamento das análises a qualquer momento nas principais redes sociais.
- Sistema totalmente web: o sistema deverá ser acessível em qualquer lugar do mundo com acesso à internet e sem a necessidade de instalação.
- Backup: backup automático da base de dados do sistema.

4.4. APP Mobile

Aplicativo para celular (Android) para monitoramento remoto das estações de supervisão.

- Monitoramento em tempo real de todas as variáveis de cada estação:
- Níveis dos reservatórios com escala de 10 em 10 (0 a 100%).
- Status dos conjuntos motobombas (ligadas/desligadas).
- Status de comunicação (online/off-line).
- Falha/sobrecarga dos conjuntos motobombas.
- Presença na estação.
- Falta de energia elétrica.
- Tensão da bateria (em caso de equipamentos alimentados por painel solar).

4.5. Ponto de supervisão:

4.6.1. Supervisório – Centro de Controle e Operações/ETA/ETA ACURUI/ETE/UTA

Devem ser instalados nas salas de controle de suas respectivas sedes.

Através do sistema de supervisão, o operador poderá visualizar todo o status (bombas ligadas/desligadas, níveis de reservatórios, pressão, vazão, corrente de bombas, rotação de bombas, falha em quadros de comando e/ou inversores de frequência e/ou soft starter, falta de energia nos pontos, alarmes de invasão entre outros) além de interagir através de comandos para ligar/desligar as bombas de forma manual remota quando necessário em todo o sistema de distribuição e tratamento de água e esgoto do município de Itabirito.

Para o Centro de Controle e Operação a CONTRATADA deve fornecer no mínimo 01 (um) Microcomputador (mínimo 13ª geração). Para os centros (ETA, ETA Acuruí, ETE e UTA), no mínimo um microcomputador (13ª geração) e 01 (um) monitor/televisor LED de no mínimo 40". Em todas as estações, 01 (um) Nobreak com autonomia mínima de 1 (uma) hora, Sistema operacional Windows 10 Pro ou superior, licenciado, Software supervisório licenciado ou de desenvolvimento próprio.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

4.6.2. ETAs/UTA

- Suporte remoto e acesso remoto para visualização do sistema.
- Monitoramento do nível dos reservatórios de água tratada com escala de 10 níveis.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” de todas as motobombas envolvidas no processo (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Monitoramento e sinalização em tempo real no sistema supervisório de todos os sensores e medidores (quando necessário) envolvidos no processo de tratamento de água.
- Monitoramento, sinalização e interação (quando necessário) em tempo real no sistema supervisório de todo sistema pneumático (abertura e fechamento) que envolve o processo de tratamento de água.
- Qualquer tipo de variável poderá ser configurado para geração de alarmes sonoros e visuais na tela, com possibilidade de configuração de:

o Valor mínimo e valor máximo.

o Lógicas combinadas com duas ou mais variáveis do sistema gerando um alarme (disponibilizar no mínimo as funções: soma, subtração, divisão, multiplicação, potência, raiz, média, hora/minuto/segundo do sistema, seno, cosseno e tangente, fatorial, logaritmo, lógicas E, OU, SE, VERDADEIRO, FALSO, NÃO).

- Todos os alarmes poderão ser habilitados ou desabilitados a qualquer momento pelo usuário.
- No caso de perda de comunicação com alguma remota, deverá ocorrer alarme.
- No caso de perda do supervisório (software ou hardware), deverá ocorrer alarme.
- Deverá haver o registro mínimo de 12 meses de todas as variáveis monitoradas de forma que possam ser criados relatórios cronológicos com periodicidade mínima de 10 segundos a 24 horas. Todos os relatórios (relacionados abaixo) deverão ser exportados diretamente para planilhas Excel (Microsoft Office), PDF ou impressos em impressora.

o Eventos

o Alarmes

o Comunicação

o Comandos

o Acionamentos

o Hidráulico

o Vazão (instantânea e acumulada)

o Dosagem (instantânea e acumulada)

o Analisadores (pH, turbidez, cloro, flúor, cor)

o Horímetros

- Todas as variáveis operacionais do processo poderão ser plotadas em gráficos de tendência histórica, em intervalos de tempo programáveis, com a opção de rolagem de telas e zoom, visando a ilustração de todo período programado.
- Todos os estados de equipamentos poderão ser configurados para registros de totalização de horas, disponibilizando a qualquer momento os valores de horas totalizadas e data/hora do início da totalização.
- Criação de banco de dados (no supervisório) de senhas de operação e configuração.
- Possibilidade de acesso ao servidor da aplicação através da internet (um ponto de acesso à internet deverá ser disponibilizado pela autarquia).
- Integração com o sistema ETA WEB (existente), possibilitando a consulta automática dos dados diretamente no banco de dados da aplicação.
- Comando (liga/desliga) e sinalização de todas as bombas dosadoras e de amostragem.
- Comandos analógicos para modificar a vazão das bombas dosadoras (quando necessário).
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das motobombas através do software supervisório.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leds, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.
- Monitoramento e sinalização em tempo real no sistema supervisorio de status dos geradores (ligado/desligado e nível de combustível) quando utilizados.

Itens Inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Transdutores de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sensores micro switch para monitoramento de abertura da porta.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

4.6.3. Boosters

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das motobombas.
- Transmissão da variável “estado das motobombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “motobomba ligada”.
- Monitoramento de falha das motobombas (QCM e/ou inversor de frequência e/ou soft starter).
- Transmissão do estado de falha das motobombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade mínima de 10A para a motobomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada das motobombas selecionadas em função de nível mínimo e máximo do Reservatório correspondente, possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” das motobombas para a operação através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as motobombas selecionadas no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leds, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.
- Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Sensores micro switch para monitoramento de abertura da porta.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

4.6.4. Captações

- Monitoramento de nível de lâmina D'água do sistema de captação com intertravamento de segurança do sistema de bombeamento em caso de nível (configurável) crítico.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das motobombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável "estado das motobombas para a supervisão.
- Comando manual remoto de "liga/desliga" para as motobombas selecionadas no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) dos equipamentos de limpeza da captação quando existentes (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável "estado dos equipamentos de limpeza para a supervisão.
- Comando manual remoto de "liga/desliga" para os equipamentos de limpeza selecionadas no QCM através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de "automático/manual" para as motobombas selecionadas no QCM através do software supervisorio.
- Comando automático remoto para partida/parada das motobombas selecionada no QCM em função de sua respectiva ETA.
- Monitoramento e sinalização em tempo real no sistema supervisorio de status dos geradores (ligado/desligado e nível de combustível) quando utilizados.
- Sistema de totalização de horas das "motobombas ligadas".
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta principal de acesso à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta principal para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável "presença de tensão de alimentação" para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leds, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.
- Disponibilize para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, estados, ajuste de dosadoras, comandos analógicos de dosadoras, etc.):

Itens inclusos:

- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA.
- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência, incluindo mastro ou torre, cabo coaxial, antena.
- Sensores micro switch para monitoramento de abertura da porta.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador 220V na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

4.6.5. Reservatórios

- Monitoramento/transmissão do nível do reservatório local com escala de 10 Níveis.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Monitoramento/transmissão da variável carga de bateria quando da necessidade de utilização de sistema fotovoltaico.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das motobombas quando necessário (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das motobombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “motobombas ligada” quando necessário.
- Transmissão do estado de falha das motobombas para a supervisão quando necessário.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para as motobombas selecionadas no QCM quando necessário.
- Partida e parada automatizada do bombeamento em função de nível mínimo e máximo do seu respectivo reservatório, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as motobombas selecionadas no QCM através do software supervisorio quando necessário.
- Bloqueio dos bombeamentos locais através do Sensor de Nível em caso de nível baixo com possibilidade de configuração da escala de nível.
- Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA e atuação disponível para proteção de sucção e partida/parada de motobomba a montante.
- Sensores
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Painéis solares e controladores de carga quando necessário.
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

4.6.6. Poços

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das motobombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das motobombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “motobombas ligadas”.
- Monitoramento do estado de falha nos inversores e/ou Soft starter e/ou quadro de acionamento das bombas.
- Transmissão do estado de falha (inversores e/ou Soft starter e/ou quadro de acionamento) das motobombas para a supervisão.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Partida e parada automatizada da motobomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório correspondente, possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Monitoramento e sinalização em tempo real no sistema supervisorio de status dos geradores (ligado/desligado e nível de combustível) quando utilizados.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para as motobombas selecionadas no QCM.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das motobombas através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as motobombas selecionadas no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leds, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.
- Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

4.6.7. Elevatórias de Esgoto

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das motobombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM e/ou inversores e/ou soft starter).
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “motobombas ligadas”.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para as motobombas selecionadas no QCM.
- Monitoramento e sinalização em tempo real no sistema supervisorio de status dos geradores (ligado/desligado e nível de combustível) quando utilizados.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leds, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.
- Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

Itens inclusos:

- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA.
- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

4.6.8. ETE

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das motobombas.
- Transmissão da variável “estado das motobombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “motobomba ligada”.
- Monitoramento de falha das motobombas (QCM e/ou inversor de frequência e/ou soft starter).
- Transmissão do estado de falha das motobombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade mínima de 10A para a motobomba selecionada no QCM.
- Monitoramento e sinalização em tempo real no sistema supervisor de status dos geradores (ligado/desligado e nível de combustível) quando utilizados.
- Monitoramento e sinalização em tempo real no sistema supervisor de status nível da calha parshall de fluido tratado.
- Partida e parada automatizada da motobomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório correspondente, possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das motobombas através do software supervisor.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leds, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.
- Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sensores micro switch para monitoramento de abertura da porta.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

4.6.9 Função do sistema de análise de dados e business inteligente para ETAs e UTA

- O sistema deverá conter as seguintes análises e insights: Níveis Hidráulicos, Alarmes/Eventos, Acionamentos/Horímetros, Comunicação, Projeção Financeira, Análises Físico-Químicas, Estoque de Produtos Químicos, Consumo na ETA, Volumes Tratado e Distribuído e Comparador Periódico.
- Integração com o banco de dados do sistema de automação: deverá ser compatível com o sistema de automação (existente), compartilhando os dados de forma instantânea.
- Todas as variáveis do processo deverão ser representadas na tela do microcomputador ou dispositivo móvel, através de dashboards, gráficos, KPIs e relatórios, com o mínimo de oito atualizações automáticas agendadas ao dia.
- O sistema deverá ser compatível com desktops, tablets e smartphones.
- O acesso poderá ser feito das seguintes formas:
 - o Acesso via link web personalizado.
 - o Acesso mobile via aplicativo.
- Multiusuário: o sistema deverá permitir conexões simultâneas internas e externas, com velocidade no acesso das informações.
- A infraestrutura do sistema deverá ser armazenada em nuvem.
- Divulgação na Internet: Um código de inserção em HTML da análise deverá ser disponibilizado para utilização no site da autarquia/departamento.
- Os relatórios deverão ser dinâmicos, além permitir o cruzamento de informações de diferentes tabelas.
- O sistema deverá permitir a interação dos usuários, através de:
 - o Configuração de alertas por email sempre que um parâmetro atingir seu limite.
 - o Exibir detalhes em uma visualização, através de janelas auxiliares.
 - o Realçar e filtrar de maneira cruzada, múltipla e individual.
 - o Ampliar elementos visuais para facilitar a leitura.
 - o Mostrar os dados utilizados na geração de uma visualização através de uma tabela.
 - o Possibilidade de exportar os dados nos formatos (.xlsx, .csv, .ppsx).
 - o Compartilhamento das análises a qualquer momento nas principais redes sociais.
- Sistema totalmente web: o sistema deverá ser acessível em qualquer lugar do mundo com acesso à internet e sem a necessidade de instalação.
- Backup: backup automático da base de dados do sistema.
- Personalização: o sistema não poderá ser fechado, ou seja, tudo será adequado à realidade da ETA do SAAE Itabirito.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.

Itens inclusos:

- Treinamento individualizado do sistema aos operadores, técnicos e gestores (mínimo de 10 colaboradores).
- Apostila de utilização do sistema.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

4.6.9.1 Alimentação

- Monitoramento das variáveis “vazão da água bruta”.
- Monitoramento das variáveis “turbidez da água bruta”.
- Monitoramento das variáveis “pH da água bruta”.
- Monitoramento das variáveis “vazão de GeoCálcio”.
- Monitoramento das variáveis “estado de funcionamento” das bombas dosadoras de GeoCálcio.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para as bombas dosadoras de GeoCálcio.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para as bombas dosadoras de GeoCálcio.
- Controle automatizado da dosagem de GeoCálcio através de controlador PID dedicado.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Controlador Universal de Processos com algoritmo PID dedicado para controle da dosagem de Geocálcio.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, canos, conexões, suportes, etc.).
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.

4.6.9.2 Coagulação

- Monitoramento das variáveis “vazão da água bruta” nas calhas parshall.
- Monitoramento das variáveis “corrente em trânsito” ou “potencial zeta” da água coagulada.
- Monitoramento das variáveis “vazão de Sulfato”.
- Monitoramento das variáveis “estado de funcionamento” da bomba dosadora de Sulfato.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para as bombas dosadoras de Sulfato.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para as bombas dosadoras de Sulfato.
- Controle automatizado das dosagens de Sulfato através de controlador PID dedicado ou equação matemática.
- Monitoramento das variáveis “vazão de PAC”.
- Monitoramento das variáveis “estado de funcionamento” das bombas dosadoras de PAC.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para as bombas dosadoras de PAC.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para as bombas dosadoras de PAC.
- Controle automatizado das dosagens de PAC através de controladores PID dedicado ou equação matemática.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Elaboração de equação matemática para o controle automático das dosagens de Sulfato.
- Elaboração de equação matemática para o controle automático das dosagens de PAC.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024

(UASG 928790)

- Controladores Universais de Processos com algoritmo PID dedicados para controle das dosagens de Sulfato.
- Controladores Universais de Processos com algoritmo PID dedicados para controle das dosagens de PAC.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, canos, conexões, suportes, etc.).
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.

4.6.9.3 Filtração

- Monitoramento das variáveis “vazão de água filtrada” nas saídas dos filtros.
- Monitoramento do modo (local/remoto) das válvulas de entrada dos filtros.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) das válvulas de entrada dos filtros.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para as válvulas de entrada dos filtros.
- Monitoramento do modo (local/remoto) das válvulas de saída dos filtros.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) das válvulas de saída dos filtros.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para as válvulas de saída dos filtros.
- Monitoramento do modo (local/remoto) das válvulas de descarga dos filtros.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) das válvulas de descarga dos filtros.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para as válvulas de descarga dos filtros.
- Monitoramento do modo (local/remoto) das válvulas de retrolavagem dos filtros.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) das válvulas de retrolavagem dos filtros.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para as válvulas de retrolavagem dos filtros.
- Monitoramento do modo (local/remoto) das válvulas dos sopradores dos filtros.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) das válvulas dos sopradores dos filtros.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para as válvulas dos sopradores dos filtros.
- Monitoramento do nível nos tanques dos filtros (níveis inf. e sup.).
- Monitoramento da Chave Local/Remoto do QCSV (Quadro Comando Sinalização Válvulas).
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- CLP dedicado para rotina automatizada de retrolavagem dos filtros.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, canos, conexões, suportes, etc.).
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE

RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

4.6.9.4 Desinfecção/fluoretação

- Monitoramento das variáveis “pH de água tratada”.
- Monitoramento das variáveis “residual de cloro da água tratada”.
- Monitoramento das variáveis “concentração de flúor na água tratada”.
- Monitoramento das variáveis “turbidez na água tratada”.
- Monitoramento das variáveis “vazão de Cloro”.
- Monitoramento das variáveis “estado de funcionamento” das bombas dosadoras de Cloro.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para as bombas dosadoras de Cloro.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para as bombas dosadoras de Cloro.
- Monitoramento das variáveis “vazão de Flúor”.
- Monitoramento das variáveis “estado de funcionamento” das bombas dosadoras de Flúor.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para as bombas dosadoras de Flúor.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para as bombas dosadoras de Flúor.
- Controle automatizado das dosagens de Flúor em função das Equações Matemáticas.
- Controle automatizado das dosagens de Cloro em função das Equações Matemáticas.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Elaboração de equações matemáticas para o controle automático das dosagens de Flúor.
- Elaboração de equações matemáticas para o controle automático das dosagens de Cloro.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, canos, conexões, suportes, etc.).
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.

4.6.9.5 Retrolavagem

- Monitoramento das variáveis “pH de água tratada”.
- Monitoramento das variáveis “residual de cloro da água tratada”.
- Monitoramento das variáveis “concentração de flúor na água tratada”.
- Monitoramento das variáveis “turbidez na água tratada”.
- Monitoramento das variáveis “vazão de Cloro”.
- Monitoramento das variáveis “estado de funcionamento” das bombas dosadoras de Cloro.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para as bombas dosadoras de Cloro.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para as bombas dosadoras de Cloro.
- Monitoramento das variáveis “vazão de Flúor”.
- Monitoramento das variáveis “estado de funcionamento” das bombas dosadoras de Flúor.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para as bombas dosadoras de Flúor.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para as bombas dosadoras de Flúor.
- Controle automatizado das dosagens de Flúor em função das Equações Matemáticas.
- Controle automatizado das dosagens de Cloro em função das Equações Matemáticas.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Elaboração de equações matemáticas para o controle automático das dosagens de Flúor.
- Elaboração de equações matemáticas para o controle automático das dosagens de Cloro.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, canos, conexões, suportes, etc.).
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.

4.6.9.6 Reservação

- Monitoramento dos níveis dos reservatórios de água tratada com escala de 10 níveis.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

4.6.9.7 Distribuição

- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as motobombas.
- Monitoramento das variáveis “estado de funcionamento” das motobombas.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as motobombas.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

4.6.9.8 Produtos químicos

- Monitoramento do nível (superior e inferior) dos tanques de armazenamento de Sulfato.
- Monitoramento do nível (superior e inferior) dos tanques de armazenamento de Geocálcio.
- Monitoramento do nível (superior e inferior) dos tanques de armazenamento de Flúor.
- Monitoramento do nível (superior e inferior) dos tanques de armazenamento de Cloro.
- Monitoramento do nível (superior e inferior) dos tanques de armazenamento de PAC.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Sensores de nível (polipropileno) com saída on/off, a serem instalados nos tanques de armazenamento de produtos químicos.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, canos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

4.6.9.9 UTRs

- Monitoramento do nível do reservatório das UTRs com escala de 10 níveis.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba (contato auxiliar do QCM) das UTRs.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as motobombas das UTRs.
- Comando remoto de seleção (automático/manual) remoto para as motobombas das UTRs.
- Configurar no sistema a totalização individual de horas da motobomba ligada.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidades Terminais Remotas com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima, incluindo a disponibilidade para funções futuras.
- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10v ou 4 a 20mA.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, canos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

4.6.10 Requisitos Básicos da Projeto

O PROPONENTE será responsável por efetuar todo o levantamento de dados em campo referentes às estações de rádio (remotas) previstas no escopo deste documento, bem como as prováveis repetidoras que possam ser necessárias para o desenvolvimento do projeto, para que ocorra o bom e perfeito funcionamento do sistema de comunicação de dados via rádio;



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

O PROPONENTE será responsável por realizar todos os testes de campo de rádio enlace, prospecção e viabilidade técnica do sistema de comunicação de dados, dimensionando e definindo o projeto, bem como a concepção do sistema de comunicação de dados, de acordo com os levantamentos de dados realizados por ele e as frequências disponibilizadas;

A PROPONENTE será responsável pelo fornecimento de todas as estações de rádio, seus equipamentos, rádios, sistemas irradiantes, torres, mastros, aterramentos destes e todos e quaisquer outros equipamentos que sejam necessários ao bom funcionamento de todos os sistemas planejados neste projeto como um todo;

Se existir a necessidade de implantação de repetidoras de sinal de rádio para o bom desempenho da rede de comunicação de dados, isto será de inteira responsabilidade da PROPONENTE;

O SAAE Itabirito não será responsável pelo fornecimento de nenhum equipamento, software ou infraestrutura necessária ao perfeito funcionamento do sistema de comunicação de dados via rádio, sendo tal obrigação função exclusiva da PROPONENTE, por isso todos os detalhes do sistema ofertado deverão estar planejados e descritos no projeto apresentado;

Caso O PROPONENTE deixe de apresentar no projeto do sistema de comunicação de dados via rádio quaisquer estruturas, equipamentos ou softwares necessários ao perfeito funcionamento do sistema, mas no momento da execução e montagem do sistema, identifique-se a necessidade dos mesmos, então caberá exclusivamente e obrigatoriamente AO PROPONENTE fornecê-los, não cabendo o SAAE Itabirito quaisquer ônus, custos ou obrigações adicionais quanto aos mesmos;

O PROPONENTE deverá incluir a mão de obra de execução das interfaces dos quadros de controle e automação (QCA) do SAAE Itabirito com os quadros dos equipamentos de comunicação. As alterações necessárias nos QCA's também deverão ser incluídas na proposta;

As características técnicas estabelecidas neste documento devem ser respeitadas pelo PROPONENTE na concepção do projeto do sistema de comunicação de dados via rádio;

O SAAE Itabirito somente aceitará que sejam utilizados os equipamentos homologados pela ANATEL que possuam o respectivo Selo de Certificação da ANATEL.

4.6.11. Coberturas adicionais

Deverá ser incluso na proposta de fornecimento as seguintes coberturas:

4.6.11.1. Inclusão de Instalação

A proposta deverá incluir no valor mensal de locação as despesas relacionadas à implantação do sistema.

4.6.11.2. Descritivo da Cobertura de Manutenção

A proposta deverá prever a cobertura de manutenção de todos os equipamentos do sistema locado, incluindo a substituição de peças. A cobertura deverá incluir também os defeitos causados por descargas atmosféricas e surtos na rede de alimentação.

4.6.11.3. Atendimento de Manutenção

Atendimento inicial para confirmação de falha.

A Contratada deverá incluir um treinamento aos técnicos do SAAE capacitando-os a:

- Identificar e confirmar se a falha se encontra no sistema contratado;
- Atuar de forma corretiva (primeiro nível de atuação), utilizando-se de um kit de manutenção fornecido na proposta da contratada.

Após a verificação da CONTRATANTE, em caso de insuficiência técnica da equipe do SAAE (eventos de maior complexidade), será de responsabilidade da CONTRADA realizar a manutenção.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 **PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024** **(UASG 928790)**

4.6.12 Descritivo do seguro

A proposta deverá incluir seguro para cobertura de manutenção e reposição dos equipamentos e dispositivos para os seguintes casos:

- Roubo e vandalismo nas estações;
- Incêndio no abrigo da estação;
- Descargas elétricas de qualquer natureza;
- Defeitos causados por ocorrências naturais (inundações, vento, etc.).

4.6.13 Reconfiguração de parâmetros

A proposta deve incluir a mão de obra técnica para eventuais necessidades de reconfigurações de parâmetros do sistema, cujas motivações tenham sido originadas por alteração da operacionalização do sistema. As reconfigurações podem ser limitadas a 01 (uma) intervenção bimestral para os casos de necessidade da presença física do técnico e a 02 (duas) intervenções mensais para os casos de reconfigurações que puderem ser feitas remotamente.

4.6.14 Ampliação/redução do sistema

O sistema pode ser ampliado/reduzido no período de vigência do contrato. Tanto a ampliação/redução de funções em uma estação existente quanto à inclusão/exclusão de novas estações, deverão ser previamente solicitadas/aprovadas pela Contratante. No caso de inclusão, o processo deve ser previamente orçado e se aprovada, a ampliação fará parte de aditivo ao contrato. No caso de exclusão, o valor referente à estação a ser retirada deve ser glosado da planilha de controle de estações/cobrança.

4.6.15 Certificado de homologação junto à ANATEL dos equipamentos de radiofrequência que serão utilizados

É mandatório que os equipamentos destinados à comunicação via radiofrequência possuam a devida homologação junto à Anatel, sendo requisitada a apresentação dos correspondentes certificados de homologação vigentes junto a documentação de habilitação.

4.6.16 Exigências para o sistema de comunicação de dados

Deve ser apresentado junto a documentação de habilitação, documento emitido pela ANATEL que ateste que a proponente tem permissão para operar serviços de comunicação através de radiofrequência, de acordo com os equipamentos propostos.

- O sistema de transmissão de dados deverá, obrigatoriamente, utilizar a tecnologia via rádio com modulação digital (transmissão de sinais digitalizados e codificados), obedecendo-se todas as normas e padrões da ANATEL.
- No projeto técnico deverão ser incluídos os certificados de homologação ANATEL dos equipamentos de radiofrequência.
- Não será permitido o uso de equipamentos certificados como “Radiação Restrita” (e/ou dispositivos de operação periódica), por não atenderem às exigências de comunicação do sistema do objeto da licitação (longo alcance).
- Os custos de projeto e processo de licenciamento das estações adicionais e as taxas anuais deverão estar inclusas à proposta, devendo a CONTRATADA manter o processo atualizado.
- Não serão aceitas propostas cujo sistema de comunicação de dados se baseie em operadores terceiros (GPRS, GSM, 3G, 4G, etc.).

4.6.17 Enlace obrigatório entre estações

A automação de partida/parada das motobombas nas estações deverá depender unicamente do enlace com os respectivos reservatórios (e seus equipamentos). Exclusivamente esta automação deverá ocorrer independentemente da comunicação entre a estação e o CCO (supervisão). Não será aceita implementação em que o comando automático de partida/parada dependa do enlace com a supervisão.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024

(UASG 928790)

Portanto, será exigido que seja implementado, além do enlace entre as estações com o CCO (supervisão), enlace de comunicação entre as estações de bombeamento/elevatórias e seus respectivos reservatórios. Garantindo assim, o funcionamento dessa automação independente da comunicação com o software supervisor. Esta função garante que o sistema de distribuição não seja comprometido e/ou interrompido em caso de falha ou perda temporária da supervisão (CCO).

4.6.18 Padrões de instalação

4.6.18.1 Acondicionamento dos equipamentos

Todos os equipamentos e dispositivos devem ser acondicionados em caixas metálicas devidamente pintadas de modo a suportar as intempéries. As mesmas devem apresentar fechamento hermético com vedação das portas e das aberturas para cabos.

As caixas devem ser calculadas de maneira que haja espaço suficiente para os equipamentos e sistemas de backup e também para manutenções caso necessário.

4.6.18.2 Alterações nos quadros de comando

A mão-de-obra para alterações necessárias nos quadros de comando do SAAE de Itabirito deverá ser incluída na proposta, ficando o SAAE responsável por designar um representante (com formação/experiência na área de elétrica) para acompanhamento e aprovação das alterações.

4.6.18.3 Aterramento das estações

Os quadros do sistema de automação devem ser conectados ao aterramento da localidade a qual pertencerá. Caso algum local não disponha de sistema de aterramento ou o aterramento disponível não esteja adequado, o SAAE deverá ser comunicado para providenciá-lo.

4.6.19 Da prestação de serviços

A proposta deve prever a cobertura de manutenção de todos os equipamentos do sistema locado, incluindo a substituição de peças. A cobertura deve incluir também os defeitos causados por descargas atmosféricas e surtos na rede de alimentação.

A contratada será responsável pela análise e demarcação de todos os pontos de passagem de eletrodutos, caixas de passagem, Duto PEAD corrugado helicoidal para proteção de cabos subterrâneos e condutores.

Caso haja necessidade de abertura de valas e recomposição asfáltica, será de responsabilidade do SAAE de Itabirito. Contudo, a contratada deverá comunicar ao gestor do contrato, através do e-mail sergio.santos@saaeita.mg.gov.br, com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis.

A contratada será responsável por recompor/reparar paredes, pisos, telhados, estruturas, pinturas entre outros, quando danificados em decorrência dos serviços de instalação.

A contratada será responsável pelas instalações que necessitem de passagem e/ou transposições em paredes ou subterrâneas, muros, lajes, sótão, estruturas metálicas, estruturas em madeiras, instalação de caixas de inspeção a cada 20 (vinte) metros, em locais que demandam curvas muito longas ou desníveis, utilizar sealtubo, bem como deverá fixar eletrodutos, condutores, curvas e/ou mangueiras flexíveis com grampos de fixação utilizando parafuso com bucha ou solda.

Todo atendimento executado deve ser realizado com zelo, respeitando os horários de funcionamento da sede administrativa e suas filiais.

Devem ser observadas as solicitações do gestor do contrato, mantendo o local sempre limpo, observando o padrão de qualidade da infraestrutura e acabamento existentes.

Será de responsabilidade da contratada o fornecimento de todos os materiais necessários para instalação, integridade, infraestrutura, proteção e funcionamento dos sistemas.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE

RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

A contratada deve atender as **NORMAS CONSTRUTIVAS DE REFERÊNCIA**, relacionadas abaixo:

- ✓ **NBR 5410** – Norma para instalações elétricas de baixa tensão.
- ✓ **NBR 15465** – Sistemas de Eletrodutos plásticos p/ instalações Elétricas de baixa tensão

A contratada deve realizar as instalações nas localidades designadas pelo gestor do contrato e descritas no presente termo de referência de segunda à sexta (dias úteis), no horário das 08:30h às 11:30h e das 13h às 15h30min.

4.6.19.1 Manutenção preventiva

Deve ser realizada de forma trimestral sem custos para a CONTRATANTE, em data pré-definida, independente de chamado prévio, cumprindo cronograma anual de atendimento. A finalidade é verificar o estado operacional dos equipamentos/estações que compõem o Sistema, evitando possíveis defeitos por meio da verificação do estado operacional, realizando ajustes, reparos, conferências, regulagens, aferições, limpezas, baseados em normas técnicas, manuais do fabricante e nas melhores práticas relacionadas ao objeto contratado.

Imediatamente após a execução da manutenção preventiva, a CONTRATADA deverá apresentar à fiscalização do contrato, em meio digital, Relatório de Serviços Preventivos e todos os checklists aplicados aos equipamentos, elaborado por técnico responsável pelos serviços, assinados eletronicamente, contendo, no mínimo:

- Identificação do(s) equipamento(s);
- Local de instalação;
- Data e hora da operação normal;
- Havendo detecção de falhas ou defeitos, apresentar:
 - o Relação de peças, conjuntos e acessórios ou partes substituídas, se for o caso, com número de série e inventário caso haja;
 - o Ações a serem implementadas para prevenir a ocorrência de novas falhas, se for o caso, Indicação de reincidência nos últimos 30 (trinta) dias;
 - o Nome do técnico responsável pelo trabalho;
 - o Número de controle da ordem de serviço.

4.6.19.2 Manutenção corretiva

Por demanda, sempre que necessário, sem custos para a CONTRATANTE, quantas vezes forem detectadas falhas nos equipamentos/sistema, sem limite de acionamentos.

Visa restabelecer o(s) equipamento(s) ao seu estado de perfeito uso, funcionamento e layout, eliminando defeitos mediante a execução de regulagens, ajustes mecânicos e/ou eletrônicos, incluindo a substituição de peças/equipamentos de reposição que estiverem gastos, defeituosos ou danificados, em conformidade com normas técnicas, manuais do fabricante e nas melhores práticas relacionadas ao objeto contratado. Imediatamente após a execução da manutenção corretiva, a CONTRATADA apresentará à fiscalização do contrato, em meio digital, Relatório de Serviços Corretivos, elaborado por técnico responsável pelos serviços, assinados eletronicamente, contendo, no mínimo:

- Identificação do equipamento em falha (tipo, modelo e fabricante);
- Local de instalação;
- Data e hora da restauração da operação normal;
- Motivo da falha;
- Relação de peças, conjuntos e acessórios ou partes substituídas, com número de série caso exista;
- Ações a serem implementadas para prevenir a ocorrência de novas falhas;
- Nome do técnico responsável pelo trabalho;
- Número de controle da ordem de serviço;
- Indicação de reincidência, no caso de falha nos últimos 30 (trinta) dias

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Se, durante a realização dos serviços de manutenção, preventiva ou corretiva, houver risco de perda de dados/informações/enlace, fica a CONTRATADA responsável por informar a fiscalização do contrato para providenciar tratativas compensatórias que amenizem os problemas durante o período de manutenção.

4.6.19.3 Dos materiais e peças

A CONTRATADA deve fornecer todos os materiais de reposição e materiais de consumo, novos, de primeiro uso, bem como ferramentas necessárias à execução dos serviços de manutenção do Sistema e seus equipamentos em perfeitas condições de funcionalidade, de modo a evitar acidentes e prejuízos às instalações físicas e/ou elétricas da CONTRATANTE. Entende-se por materiais de reposição: peças, conjuntos, componentes, acessórios, conectores, antenas, fontes, placas de rádio, relés atuadores, adaptadores, fusíveis, baterias, cabos de qualquer tipo entre outros. Entende-se por materiais de consumo: produtos de limpeza, parafusos, abraçadeiras, suportes, fita isolante, fita auto fusão e afins.

Entende-se por ferramentas: qualquer instrumento necessário para realização da manutenção dos equipamentos/sistema, a exemplo de chave tipo fenda, philips, dentre outros ferramentais.

Todos os materiais e peças defeituosos substituídos deverão ser apresentadas ao CONTRATANTE e depois destinadas ao local apropriado para manutenção/recuperação ou descarte.

Ficará a cargo da CONTRATADA toda a responsabilidade pelo transporte, carga, descarga, armazenagem e guarda dos equipamentos, ferramentas, materiais, componentes, produtos, aparelhos de medições e testes e afins indispensáveis à execução dos serviços solicitados, sejam eles definitivos ou temporários.

Os equipamentos devem ser compatíveis com as instalações elétricas disponíveis nas dependências da CONTRATANTE e mantidos em perfeitas condições de funcionalidade, de modo a evitar acidentes e prejuízos às instalações físicas e/ou elétricas do CONTRATANTE. Devem, ainda, ser de reduzido consumo de energia e possuir fiação elétrica segura e em tamanho suficiente para seu uso adequado.

4.6.19.4 Prazo de atendimento

Os prazos para atendimento de manutenção do sistema deverão ser considerados conforme a categoria da ocorrência:

Categoria 1: Perda de sinal em um ponto;
Categoria 2: Perda de sinal em 2 a 4 pontos;
Categoria 3: Perda de sinal em mais de 4 pontos.
Prazos máximos de atendimento:
Categoria 1: 24 horas
Categoria 2: 12 horas
Categoria 3: 8 horas

A contagem do prazo deverá iniciar na primeira hora útil (segunda-feira a sexta feira de 07:00h às 17:00h) após a formalização do acionamento.

Obs: Manter equipe para atender demandas urgentes aos sábados, domingos e feriados.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Participação de Consórcios:

5.1.1. Considerando que é ato discricionário da Administração, diante da avaliação de conveniência e oportunidade no caso concreto; considerando que o objeto não é de grande porte; considerando que existem no mercado diversas empresas com potencial técnico, profissional e operacional suficientes para atender satisfatoriamente às exigências previstas neste processo; e considerando que a admissão do consórcio na licitação poderá ocasionar dificuldades na gestão dos serviços prestados, entende-se que é conveniente a vedação da participação de empresas em consórcio no presente processo licitatório.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

5.1.2. Dificuldade de gestão e fiscalização:

- Estrutura complexa: Consórcios podem ter estruturas complexas, dificultando a gestão e fiscalização do contrato pela Administração Pública.
- Responsabilidade solidária: A responsabilidade solidária entre as empresas do consórcio pode gerar insegurança jurídica para a Administração Pública.

5.1.3. Inviabilidade econômica:

- Custos e burocracia: A formação e gestão de um consórcio podem gerar custos e burocracia adicionais, inviabilizando sua participação na licitação.
- Riscos e incertezas: O consórcio pode enfrentar riscos e incertezas que impactam negativamente sua viabilidade econômica.

5.2. Sustentabilidade:

5.2.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

- ✓ Utilização de equipamentos e tecnologias que consumam menos energia para realizar a mesma função;
- ✓ Escolha de equipamentos de longa vida útil e menor necessidade de substituição;
- ✓ Revisão periódica e ajustes nas práticas e tecnologias para melhorar continuamente a sustentabilidade e eficiência;
- ✓ Garantir que tecnologias e práticas sustentáveis estejam acessíveis a todos.

5.2.2. Não serão exigidas marcas ou modelos para a contratação.

5.3. Vistoria:

5.3.1. Em virtude do alto grau de complexidade do sistema objeto da licitação, recomendamos que seja realizada a vistoria pelas empresas proponentes, objetivando-se principalmente que as propostas sejam consistentes do ponto de vista técnico e econômico. Diversas informações detalhadas deverão ser levantadas durante a visita, tais como (e não se limitando a):

- ✓ Características físicas dos locais disponíveis para as instalações, para dimensionamento de todos os itens físicos de montagem.
- ✓ Análise local das possibilidades de presença de interferências no espectro de RF da região, visando adequar o tipo de equipamento a ser utilizado.
- ✓ Distâncias envolvidas entre as estações, para dimensionamento dos equipamentos de comunicação;
- ✓ Topografia da região e suas implicações no desenvolvimento do projeto de rádio enlace;
- ✓ Características técnicas de todos os dispositivos e equipamentos a serem monitorados;
- ✓ Características de segurança das estações, a fim de dimensionar custos para o seguro de cobertura contra roubo, vandalismo e acidentes.

A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, em dias úteis, das **13:30** horas às **16:30** horas.

5.3.2. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

5.3.3. O fornecedor que desejar realizar a vistoria deverá agendar dia e horário específico, até 02 (dois) dias antes da abertura do procedimento de contratação, sendo vedada a vistoria de mais de um fornecedor no mesmo momento.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

5.3.4. A vistoria técnica poderá ser agendada com o servidor **Sérgio Pereira dos Santos**, em dias úteis, das **09:30** horas às **16:00** horas pelo telefone (31)35624113 ou pelo E-mail sergio.santos@saaeita.mg.gov.br.

5.3.5. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

5.3.6. A vistoria será acompanhada por pelo menos 02 (dois) servidores, designados em documento anexo.

5.3.7. A vistoria pode ser substituída por declaração formal do fornecedor, assinada por seu responsável técnico, de que tem pleno conhecimento das condições locais e peculiaridades da contratação.

5.3.8. A não realização da vistoria prévia pelo fornecedor interessado ou a não apresentação da declaração formal constante no subitem anterior, acarretará a sua inabilitação.

5.3.9. Alegações posteriores relacionadas com o desconhecimento de condições locais ou de projetos porventura disponibilizados, se for o caso, não serão consideradas para reclamações futuras, ou de forma a desobrigar a sua execução.

5.3.10. Todas as despesas relacionadas à vistoria serão por conta da proponente.

5.4. Exigência de Carta de Solidariedade:

5.4.1. Não será exigida a apresentação de carta de solidariedade na presente contratação.

5.5. Subcontratação:

5.5.1. Não será admitida a subcontratação parcial ou total do objeto contratual.

5.5.2. É vedada a subcontratação total ou das parcelas tecnicamente mais complexas ou de valor mais significativo do objeto, que motivaram a comprovação de capacidade financeira ou técnica.

5.6. Garantia da Contratação:

5.6.1. Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133/21.

5.7. Garantia Legal:

5.7.1. Será aplicada ao bem a garantia legal estabelecida na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

5.8. Garantia, Manutenção e Assistência técnica

5.8.1. Compreende o fornecimento, os serviços de manutenção dos equipamentos com cobertura de peças para todas as estações contratadas, incluindo as necessidades de manutenção por ocorrências de surtos e descargas atmosféricas de forma a garantir uma disponibilidade de transmissão superior a 95% do tempo. Os serviços de manutenção incluem a retirada e instalação dos equipamentos em campo.

5.8.2. A proposta deve conter seguro contra roubo, vandalismo e ocorrências naturais, (inundações, ventos, descargas elétricas, entre outros) para os equipamentos locados.

5.8.3. O serviço será prestado com vistas a manter os equipamentos locados em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para a CONTRATANTE.

5.8.4. O serviço abrange a realização da manutenção corretiva dos equipamentos locados pela própria CONTRATADA, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

5.8.5. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos equipamentos locados, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

5.8.6. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência do contrato deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação dos equipamentos locados.

5.8.7. Uma vez notificada, a CONTRATADA realizará a reparação ou substituição dos equipamentos locados que apresentarem vício ou defeito no prazo máximo de até 48 (quarenta e oito) horas, contadas a partir da hora de acionamento limitando-se do horário comercial de 08 às 17 horas.

5.8.8. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da CONTRATADA, aceita pela CONTRATANTE.

5.8.9. O Contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

6. FORMA DE EXECUÇÃO DO OBJETO

6.1. Descrição detalhada das condições de execução dos serviços:

O início da execução do objeto será a partir de **02** (dois) dias úteis da assinatura do Contrato.

6.1.1. A prestação dos serviços será **CONTINUADA**.

6.2. Cronograma de realização dos serviços:

Deverá ser apresentado pela proponente vencedor para aprovação no início da execução do objeto conforme subitem 6.1.

6.3. Local e horário da prestação dos serviços:

6.3.1. Os serviços deverão ser realizados em todas as dependências (reservatórios, casas de bomba, captações, elevatórias de água e esgoto, poços, ETAS, ETE) da autarquia listadas no **subitem 1.1** respeitando os prazos e termos deste edital.

6.4. Materiais e equipamentos a serem disponibilizados pela Contratada:

Para a perfeita execução dos serviços, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários conforme detalhado no Estudo Técnico Preliminar, nas quantidades e qualidades estimadas, promovendo sua substituição quando necessário.

6.5. Informações relevantes para o dimensionamento da proposta:

6.5.1. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

- a. Atentar-se ao quantitativo de pontos a serem monitorados;
- b. Atentar-se para os equipamentos que compõem as salas de monitoramento (CCO, ETA acuruí, ETE, UTA e ETA Carioca);
- c. Atentar-se para as variáveis principais a serem monitoradas;
- d. Atentar-se para a descrição detalhada de cada ponte no anexo1;
- e. Atentar-se para o sistema de seguro dos equipamentos;
- f. Atentar-se para a metodologia de instalação dos equipamentos segundo NBRs;
- g. Atentar-se para a metodologia de atendimento após acionamento de manutenção;
- h. Atentar-se as condições e metodologias de manutenção corretivas e preventivas.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

6.6. Procedimentos de transição e finalização do Contrato:

6.6.1. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do Contrato devido às características do objeto.

6.7. Das Condições de Recebimento do Objeto:

6.7.1. Os serviços de instalação, parametrização, configuração e treinamento serão recebidos **provisoriamente** no prazo de até **60 dias corridos** pelos Fiscais Técnico e Administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei Federal nº 14.133/21 e Art. 39, § 1º, do Decreto Municipal nº 14.201/22).

6.7.2. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda da **CONTRATADA** com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

6.7.3. O Fiscal do Contrato realizará o recebimento provisório do objeto do Contrato mediante Termo Detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.

6.7.4. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o Fiscal do Contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à **CONTRATADA**, registrando em relatório a ser encaminhado ao Gestor do Contrato.

6.7.5. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do Termo Detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

6.7.6. A **CONTRATADA** fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados;

6.7.7. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei Federal nº 14.133/21)

6.7.8. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

6.7.9. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

6.7.10. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do Contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao Gestor do Contrato para recebimento definitivo.

6.7.11. Os serviços serão recebidos **definitivamente para fins de pagamento mensal proveniente de locação** no prazo de **30 (trinta)** dias corridos, contados do recebimento provisório, pelo Gestor do Contrato designado, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante Termo Detalhado, obedecendo aos seguintes procedimentos, conforme disposto no § 2º do Art. 39, do Decreto Municipal nº 14.201/22:

6.7.11.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos Fiscais, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações;



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

6.7.11.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à **CONTRATADA**, por escrito, as respectivas correções;

6.7.11.3. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;

6.7.11.4. Comunicar à empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização; e

6.7.11.5. Proceder à formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

6.7.12. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei Federal nº 14.133/21, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

6.7.13. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pela **CONTRATADA**, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

6.7.14. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

6.8. Da Vigência da Contratação:

O prazo de vigência da contratação é de **12 (doze) meses** a partir da assinatura do contrato, com possibilidade de prorrogação sucessiva por até 5 (cinco) anos, por meio de termo aditivo, desde que seja demonstrado que a contratação plurianual é economicamente mais vantajosa para a Administração.

Fica permitida a negociação com o contratado ou rescisão contratual sem ônus, caso não haja créditos orçamentários para continuidade ou se entender que o contrato não mais traz vantagens previsto no artigo 106 e incisos I, II e III da lei federal nº 14.133/21

6.8.1. O presente serviço de locação é enquadrado como continuado tendo em vista que à importância do sistema para melhoria dos procedimentos de monitoramento, controle e otimização das atividades a serem desenvolvidas pelas áreas afins. Proporcionará maior rapidez na tomada de decisão e melhorias no atendimento às solicitações de serviços realizadas pelo público e suas demandas eventuais.

É esperado também, aumento da eficiência e eficácia a fim de garantir a qualidade dos produtos e serviços ofertados pela autarquia, sendo a vigência plurianual mais vantajosa considerando a visão a longo prazo, redução de custos, otimização de recursos, redução de tempo e esforço, redução de riscos, continuidade dos serviços, priorização e eficiência na locação de recursos e melhoria da gestão orçamentária e financeira, sendo a vigência plurianual mais vantajosa considerando o planejamento e organização mais eficientes, melhoria na qualidade dos serviços, redução de custos administrativos, estímulo à inovação e fortalecimento da relação com o contratado.

6.8.2. Encerrado o procedimento de contratação, a licitante declarada vencedora será convocada para firmar o termo de Contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo de **05 (cinco) dias úteis**, de acordo com o art. 90 da Lei nº 14.133/21.

6.9. Do Reajuste e do Reequilíbrio Econômico-Financeiro

6.9.1. Os preços somente poderão ser **REAJUSTADOS** após o período de **01 (um ano)**, a pedido da **CONTRATADA**, com data-base vinculada à data da proposta comercial, utilizando como referência o **IPCA** – Índice de Preços ao Consumidor Amplo – vigente à época do requerimento, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

6.9.2. A **CONTRATADA**, quando for o caso, deverá formular requerimento, a ser devidamente protocolado no SAAE de Itabirito-MG ou enviado por meio eletrônico, dirigido ao Gestor do Contrato, comprovando a ocorrência do **desequilíbrio econômico-financeiro**, com os seguintes dados:

- a) Identificação completa do fornecedor, número do processo licitatório, número da modalidade licitatória e número do Contrato;
- b) Justificativa do pedido de restabelecimento de preço;
- c) Documentação comprobatória do alegado desequilíbrio econômico-financeiro.

6.9.2.1. A comprovação será feita por meio de documentos, tais como listas de preços de fabricantes, notas fiscais de aquisição de matérias-primas, de transporte de mercadorias, de produtos, alusivas à época da elaboração da proposta e do momento do pedido de revisão dos preços, bem como reportagens que podem ser extraídas de páginas eletrônicas da internet confiáveis que corroboram com a ocorrência extraordinária na economia que justifique o pleito.

6.9.2.2. A nota fiscal indicada no item anterior deverá conter as mesmas especificações dos serviços ou marcas dos bens que foram indicadas na proposta comercial da licitação.

6.9.2.3. Junto com o requerimento, a **CONTRATADA** deverá apresentar planilhas de custos, comparativa entre a data da formulação da proposta e do momento do pedido de revisão dos preços, evidenciando o quanto o aumento de preços ocorrido repercute no valor total pactuado.

6.9.2.4. A cada pedido de revisão de preços, a **CONTRATADA** deverá comprovar as alterações ocorridas e que justifiquem o pedido, demonstrando novamente a composição dos preços através de notas fiscais que comprovem o aumento dos preços.

6.9.2.5. É vedado à **CONTRATADA** interromper a prestação de serviços, sendo obrigada a continuá-lo enquanto aguarda o trâmite do processo de revisão de preços, sob pena de estar sujeita às penalidades previstas no Edital e seus anexos.

6.9.2.6. A atualização não poderá ultrapassar o preço praticado no mercado e deverá manter a diferença percentual apurada entre o preço originalmente constante da proposta e da cotação vigente à época.

6.9.2.7. A **CONTRATANTE** terá o prazo de até **30 (trinta) dias corridos** para analisar o pedido e emitir parecer conclusivo sobre o reequilíbrio econômico-financeiro.

7. CONDIÇÕES DE LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO

7.1. Liquidação:

7.1.1. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de até **30 (trinta) dias corridos** para fins de liquidação e pagamento.

7.1.2. Para fins de liquidação, o Gestor do Contrato deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) O prazo de validade;
- b) A compatibilidade da natureza da operação;
- c) A data da emissão;
- d) Os dados do Contrato e do órgão contratante;
- e) O período respectivo de execução do Contrato;
- f) O valor a pagar;
- g) Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis; e
- h) Emissão de declaração de Simples Nacional para efeito de concessão de benefícios fiscais antes da emissão do documento fiscal
(<https://www8.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional/aplicacoes.aspx?id=21>).



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

7.1.3. Havendo erro na apresentação da nota fiscal/fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que a **CONTRATADA** providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à **CONTRATANTE**;

7.1.4. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio 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 art. 68 da Lei nº 14.133/21.

7.1.5. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

- a) Verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;
- b) Identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.1.6. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da **CONTRATADA**, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da **CONTRATANTE**.

7.1.7. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a **CONTRATANTE** deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da **CONTRATADA**, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.1.8. Persistindo a irregularidade, a **CONTRATANTE** deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à **CONTRATADA** a ampla defesa.

7.1.9. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do Contrato, caso a **CONTRATADA** não regularize sua situação junto ao SICAF.

7.1.10. Incidirá correção monetária sobre o débito vencido adotando o IPCA, que é o índice oficial de inflação, salvo em caso fortuito ou motivo de força maior que decorrerá publicação da postergação dos vencimentos na forma da Lei e comunicação ao Controle Interno da Instituição Pública, bem como para o Tribunal de Contas do Estado.

7.2. Forma de Pagamento:

7.2.1. O pagamento poderá ser realizado por meio de chave **PIX**, utilizando **obrigatoriamente** o número do **CNPJ** da **CONTRATADA**.

7.2.2. A critério da **CONTRATANTE**, o pagamento também poderá ser realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, devendo a **CONTRATADA** informar a agência e conta corrente.

7.2.3. A ordem bancária emitida deverá constar prazo de pagamento não inferior a **30 (trinta) dias corridos**, contados da data de seu recebimento e aceite pelo Gestor do Contrato.

7.2.4. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, independentemente do percentual de tributo inserido na planilha de custos e formação de preços.

7.2.5. A **CONTRATADA** regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/06, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar, no ato da entrega da documentação para liquidação.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 894.414,41 (oitocentos e noventa e quatro mil, quatrocentos e quatorze reais, quarenta e um centavos), conforme custos unitários constantes no Mapa de Coleta de Preços, estando inclusos todos os impostos, taxas, tarifas e encargos.

9. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

9.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do SAAE de Itabirito-MG, conforme discriminado abaixo:

9.1.1. Desembolso

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO - 2024				
C. CUSTO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	TOTAL
11	38.581,32	38.581,32	38.581,32	115.743,96
16	6.831,77	6.831,77	6.831,77	20.495,31
17	7.494,14	7.494,14	7.494,14	22.482,42
73	12.114,64	12.114,64	12.114,64	36.343,92
35	8.553,22	8.553,22	8.553,22	25.659,66
111	11.513,33			11.513,33
TOTAL	85.088,42	73.575,09	73.575,09	232.238,60

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO - 2025										
C. CUSTO	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	TOTAL
11	38.581,32	38.581,32	38.581,32	38.581,32	38.581,32	38.581,32	38.581,32	38.581,32	38.581,32	347.231,88
16	6.831,77	6.831,77	6.831,77	6.831,77	6.831,77	6.831,77	6.831,77	6.831,77	6.831,77	61.485,93
17	7.494,14	7.494,14	7.494,14	7.494,14	7.494,14	7.494,14	7.494,14	7.494,14	7.494,14	67.447,26
73	12.114,64	12.114,64	12.114,64	12.114,64	12.114,64	12.114,64	12.114,64	12.114,64	12.114,64	109.031,76
35	8.553,22	8.553,22	8.553,22	8.553,22	8.553,22	8.553,22	8.553,22	8.553,22	8.553,22	76.978,98
TOTAL	73.575,09	73.575,09	73.575,09	73.575,09	73.575,09	73.575,09	73.575,09	73.575,09	73.575,09	662.175,81

9.1.2. Água

03 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001.17 Saneamento
 03.001.001.17.512 Saneamento Básico Urbano
 03.001.001.17.512.1712 Sistemas de Saneamento Básico Urbano
 03.001.001.17.512.1712.4005 Manutenção dos Sistemas de Saneamento Básico Urbano – Água
 03.001.001.17.512.1712.4005.33.90.40. Outros Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica
 03.001.001.17.512.1712.4005. 33.90. 40.01 Locação de Equipamentos de TIC
 Fonte de Recurso:
 01 Recursos do exercício
 01.0753 Recursos Provenientes de Taxas, Contribuições e Preços Públicos
 01.0753.0000 Sem
 Ficha:1089
 Água – Centro de Custo: 11
 UTA – Centro de Custo: 16
 ETA – Centro de Custo: 17

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

9.1.3. Esgoto

03 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001.17 Saneamento
 03.001.001.17.512 Saneamento Básico Urbano
 03.001.001.17.512.1712 Sistemas de Saneamento Básico Urbano
 03.001.001.17.512.1712.4006 Manutenção dos Sistemas de Saneamento Básico Urbano -Esgoto
 03.001.001.17.512.1712.4006. 33.90.40. Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica
 03.001.001.17.512.1712.4006. 33.90.40.01 Locação de Equipamentos de TIC
 Fonte de Recurso:
 01 Recursos do exercício
 01.0753 Recursos Provenientes de Taxas, Contribuições e Preços Públicos
 01.0753.0000 Sem
 Ficha:1109
 Esgoto – Centro de Custo: 73

9.1.4. Distrito

03 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001.17 Saneamento
 03.001.001.17.511 Saneamento Básico Rural
 03.001.001.17.511.1711 Sistemas de Saneamento Básico Rural
 03.001.001.17.511.1711.4002 Manutenção dos Sistemas de Saneamento Básico Rural - Água
 03.001.001.17.511.1711.4002. 33.90.40. Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica
 03.001.001.17.511.1711.4002. 33.90.40.01 Locação de Equipamentos de TIC
 Fonte de Recurso:
 01 Recursos do exercício
 01.0753 Recursos Provenientes de Taxas, Contribuições e Preços Públicos
 01.0753.0000 Sem
 Ficha:1056
 Distrito – Centro de Custo: 35

9.1.5. Treinamento e Operação assistida

03 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001.17 Saneamento
 03.001.001.17.122 Administração Geral
 03.001.001.17.122.1722 Administração do Saneamento Básico Municipal
 03.001.001.17.122.1722.4001 Manutenção da Administração do Saneamento Básico Municipal
 03.001.001.17.122.1722.4001.33.90.40. Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica
 03.001.001.17.122.1722.4001.33.90.40.11 Treinamento e Capacitação em TIC
 Fonte de Recurso:
 01 Recursos do exercício
 01.0753 Recursos Provenientes de Taxas, Contribuições e Preços Públicos
 01.0753.0000 Sem
 Ficha: 1032 Centro de Custo: 111



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

9.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

10. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DAS PARTES (art. 42, XIV, do Decreto Municipal 14.754/23)

10.1. DA CONTRATADA:

A **CONTRATADA** deve cumprir todas as obrigações constantes deste instrumento e seus anexos, nas quantidades, prazos e condições pactuadas, assumindo exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

10.1.1. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor, Lei nº 8.078/90;

10.1.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo Fiscal ou Gestor do Contrato ou autoridade superior, conforme Inciso II, art. 137 da Lei n.º 14.133/21, e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

10.1.3. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo Fiscal do Contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução contratual e/ou fornecimento do objeto e/ou dos materiais empregados;

10.1.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou ao acompanhamento da execução contratual pela **CONTRATANTE**, que ficará autorizada a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

10.1.5. Emitir faturas no valor pactuado, apresentando-as à **CONTRATANTE** para ateste e pagamento;

10.1.6. Responsabilizar-se pela garantia dos serviços executados, bem como dos materiais, equipamentos e demais recursos utilizados, dentro dos padrões adequados de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho, conforme previsto na legislação em vigor e na forma exigida neste Termo de Referência;

10.1.7. Manter, durante toda a execução do objeto, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na contratação;

10.1.8. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadiplência não transfere a responsabilidade à **CONTRATANTE** e não onerará o objeto do Contrato;

10.1.9. Comunicar ao Fiscal do Contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual;

10.1.10. Paralisar, por determinação da **CONTRATANTE**, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

10.1.11. Cumprir, durante todo o período de execução do Contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, conforme art. 116 da Lei nº 14.133/21;

10.1.12. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, quando solicitado pelo Fiscal do Contrato, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas, conforme art. 116, parágrafo único, da Lei nº 14.133/21;

10.1.13. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do Contrato;

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

10.1.14. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, inciso II, alínea d, da Lei nº 14.133/21;

10.1.15. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da **CONTRATANTE**;

10.1.16. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste Contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cujas quantidades, qualidades e tecnologias deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

10.1.17. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709/2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste Contrato;

10.1.18. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;

10.1.19. Submeter previamente, por escrito, à **CONTRATANTE**, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que se afastem das especificações do cronograma de execução de serviços ou de instrumentos congêneres;

10.1.20. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

10.1.21. Fornecer e instalar os equipamentos, imediatamente na data estabelecida mediante acordo prévio conforme especificações e adjudicado no ato licitatório.

10.1.22. Orientar a **CONTRATANTE** para o uso adequado dos equipamentos/software.

10.1.23. Dar suporte (via atendimento telefônico e/ou acesso remoto e/ou presencial) durante todo o prazo de contrato durante o horário administrativo.

10.1.24. Efetuar cobertura de manutenção sem qualquer custo para à autarquia, incluindo a substituição de equipamentos, peças, as manutenções motivadas por surtos e descargas atmosféricas e travamento ou queda de sistema.

10.1.25. Assumir inteira responsabilidade técnica e operacional do objeto contratado, não podendo, sob qualquer hipótese, transferir a outras empresas a responsabilidade por problemas de funcionamento do serviço.

10.1.26. Comunicar à **CONTRATANTE**, com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas, a realização de quaisquer serviços que possam interferir no perfeito funcionamento da solução **CONTRATADA**

10.1.27. Designar pessoas tecnicamente qualificadas, que acompanharão as atividades da **CONTRATADA** durante todo o processo de ingresso, do início ao seu término, e a quem se reportará o **CONTRATANTE** para tratar de assuntos a respeito do processo, servindo de ligação entre as partes.

10.1.28. Credenciar por escrito, junto à **CONTRATANTE**, um preposto idôneo com poderes de decisão para representar a **CONTRATADA**, principalmente no tocante à eficiência e agilidade da execução dos serviços objeto deste Documento.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

10.1.29. Substituir qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios.

10.1.30. Comunicar à CONTRATANTE, por escrito e/ou e-mails qualquer anormalidade nos serviços e prestar os esclarecimentos julgados necessários.

10.1.31. Garantir o pleno funcionamento do seu sistema e equipamentos 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana.

10.1.32. Responsabilizar-se durante toda a vigência do contrato por todas as atualizações inseridas em seu software.

10.1.33. Fornecer as estações de monitoramento e realizar a configuração do upgrade para o sistema de supervisão.

10.1.34. Fornecer e instalar as interfaces necessárias nos painéis existentes para permitir a interligação das variáveis principais às estações de monitoramento, nos casos onde o painel não possuir tais interfaces. As variáveis principais e secundárias.

10.1.35. Interligar as estações de monitoramento aos painéis existentes.

10.1.36. Configuração e programação das estações de monitoramento.

10.1.37. Prever e instalar as proteções necessárias às estações de monitoramento, visando protegê-las de descargas atmosféricas, surtos elétricos e intempéries.

10.1.38. Prestar ao término do contrato, todo o apoio necessário à transição contratual, de forma a garantir a continuidade dos serviços prestados.

10.2. DA CONTRATANTE:

10.2.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, de acordo com o Contrato e seus anexos;

10.2.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

10.2.3. Notificar a **CONTRATADA**, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ela substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

10.2.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato, e atestar nas notas fiscais/faturas o efetivo fornecimento do objeto deste Termo de Referência;

10.2.5. Rejeitar, no todo ou em parte os serviços entregues, quando em desacordo com as especificações constantes na nota de empenho, no Termo de Referência e/ou na proposta comercial da **CONTRATADA**;

10.2.6. Comunicar à **CONTRATADA** para emissão de Nota Fiscal pertinente à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia parcial sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133/21;

10.2.7. Solicitar o reparo, a correção, a remoção ou a substituição dos serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;

10.2.8. Efetuar o pagamento à **CONTRATADA** do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente instrumento;

10.2.9. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA**;

10.2.10. Aplicar à **CONTRATADA** as sanções legais e regulamentares;

10.2.11. Exigir o cumprimento dos recolhimentos tributários, trabalhistas e previdenciários por meio dos documentos pertinentes.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

11. DA GESTÃO DO CONTRATO:

11.1. Rotinas de Gestão e Fiscalização:

11.1.1. O Contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas, as normas da Lei nº 14.133/21, do Decreto Municipal nº 14.201/22, e do Decreto Municipal nº 14.754/23, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial;

11.1.2. As atividades de gestão e fiscalização serão regulamentadas pelo disposto no Decreto Municipal nº 14.201/22, e as disposições previstas neste Termo de Referência não excluem o disposto no referido decreto;

11.1.3. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da **CONTRATANTE** ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade;

11.1.4. A execução do Contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por 01 (um) ou mais Gestores e Fiscais do Contrato, representantes da Administração especialmente designados conforme requisitos estabelecidos no art. 7º da Lei 14.133/21, ou pelos respectivos substitutos, conforme art. 117, da Lei nº 14.133/21;

11.1.5. As comunicações entre o órgão ou entidade e a **CONTRATADA** devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim;

11.1.6. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do Contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostilamento;

11.1.7. Após a assinatura do Contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da **CONTRATADA** para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da **CONTRATADA**, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros;

11.1.8. A **CONTRATADA** designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado;

11.1.9. A **CONTRATANTE** poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a **CONTRATADA** designará outro para o exercício da atividade;

11.1.10. O órgão ou entidade poderá convocar o preposto da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

11.2. Atribuições do Gestor do Contrato:

11.2.1. Executar os controles administrativos e financeiros necessários ao pleno cumprimento do Contrato, bem como as atividades gerenciais, técnicas e operacionais que compõem o processo de contratação, conforme previsto no art. 17 do Decreto Municipal nº 14.201/22;

11.2.2. Acompanhar a celebração dos Contratos e termos aditivos, com a coleta das assinaturas, providenciando, posteriormente, a juntada dos comprovantes de publicação do extrato e encaminhamento da via ao Tribunal de Contas do Estado, quando for o caso;

11.2.3. Deflagrar os procedimentos de fiscalização necessários ao adimplemento do objeto contratado a serem executados pelo Fiscal do Contrato;



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

11.2.4. Acompanhar os registros realizados pelos Fiscais do Contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do Contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior aquelas que ultrapassarem a sua competência, mantendo um controle individualizado de cada Contrato;

11.2.5. Coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do Contrato, contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do Contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do Contrato para fins de atendimento da finalidade da Administração;

11.2.6. Verificar e acompanhar a validade da garantia prestada no momento da assinatura, examinando, se for necessário, a possibilidade da sua substituição nos casos em que for permitido;

11.2.7. Propor, formalmente, à autoridade competente, a liberação da garantia contratual em favor da **CONTRATADA** nos prazos regulamentares;

11.2.8. Controlar os prazos de vencimentos dos Contratos, comunicando, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias do término da vigência, à autoridade competente, a proximidade do término do prazo do Contrato, instruindo o processo, quando admitida a prorrogação, com os documentos constantes do inciso IX do art. 17, do Decreto Municipal nº 14.201/22;

11.2.9. Controlar os prazos de vencimentos dos Contratos dos serviços de caráter continuado, sugerindo à autoridade superior o aditamento do ajuste ou a abertura de nova licitação, após a oitiva do Fiscal, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias do término da vigência;

11.2.10. Comunicar à autoridade competente e aos setores de interesse os eventuais atrasos e os pedidos de prorrogação dos prazos de entrega e/ou de execução do objeto;

11.2.11. Elaborar ou solicitar justificativa técnica, quando couber, com vistas à alteração unilateral do Contrato pela Administração;

11.2.12. Encaminhar o requerimento da **CONTRATADA** de prorrogação do prazo de execução do objeto ou da vigência do Contrato à autoridade competente, instruindo o processo com manifestação conclusiva e dados que comprovem o impedimento do cumprimento do prazo pela **CONTRATADA**;

11.2.13. Analisar ou formular os pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro, conforme o caso, instruindo o processo com as informações e dados necessários, submetendo-os à autoridade superior;

11.2.14. Analisar os casos de necessidade de acréscimos ou supressões do objeto, controlando os respectivos limites, e encaminhar à autoridade competente para decisão;

11.2.15. Realizar pesquisa de mercado, quando for o caso, para analisar a viabilidade da prorrogação e de aditivo, tendo por base o Projeto Básico ou o Termo de Referência relativo ao Contrato em vigor;

11.2.16. Garantir que qualquer alteração contratual seja promovida por Termo Aditivo ou por Termo de Apostilamento, conforme o caso, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário;

11.2.17. Receber as Notas Fiscais atestadas pelos Fiscais do Contrato, adotando as providências cabíveis para liquidação e pagamento;

11.2.18. Proceder à formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do Contrato;

11.2.19. Acompanhar os empenhos, os pagamentos, as glosas e a disponibilidade orçamentária inerente ao Contrato;

11.2.20. Manter controle atualizado dos pagamentos efetuados, em ordem cronológica;

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

11.2.21. Anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais;

11.2.22. Supervisionar o Fiscal na realização das atividades necessárias à liquidação da despesa, especialmente no tocante ao cumprimento dos prazos;

11.2.23. Deliberar sobre o pedido de substituição do responsável técnico, desde que este detenha experiência e qualificação equivalente ou superior ao substituído, a ser verificada de acordo com as regras do Edital da licitação que deu origem à contratação;

11.2.24. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos Fiscais quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações;

11.2.25. Adotar as providências cabíveis para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei Federal nº 14.133/21, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso (art. 17, incisos XXIII e XXIV, do Decreto Municipal nº 14.201/22);

11.2.26. Observar as disposições dos artigos 155 a 163 da Lei Federal nº 14.133/21, a fim de apurar a responsabilidade da **CONTRATADA** e, eventualmente, aplicar sanções, caso seja constatada a ocorrência de descumprimento total ou parcial do Contrato;

11.2.27. Elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração (art. 19 do Decreto Municipal nº 14.201/22);

11.2.28. Notificar a **CONTRATADA**, estabelecendo prazo para o fiel cumprimento das obrigações contratuais ou para que dê início à correção dos defeitos ou desconformidades com o objeto da contratação, constatados durante a sua execução ou após o recebimento provisório, bem como informar à autoridade competente as ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão do objeto, sem prejuízo das atribuições do(s) Fiscal(is) do Contrato.

11.3. Atribuições do Fiscal do Contrato:

11.3.1. Acompanhar a execução do Contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas nesse instrumento, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração, nos termos do disposto nos artigos 22 e 25 do Decreto Municipal nº 14.201/22;

11.3.2. Conhecer o Termo de Contrato e todos os seus Anexos, especialmente o Termo de Referência ou Projeto Básico;

11.3.3. Registrar, em meio físico ou informatizado, as ocorrências relacionadas à execução do Contrato, bem como as faltas verificadas, com a descrição das providências exigidas, as recomendações efetuadas e as soluções adotadas pela **CONTRATADA** (art. 22, inc. II e III, do Decreto Municipal nº 14.201/22);

11.3.4. Abrir processo administrativo para acompanhamento e fiscalização da execução do objeto do Contrato (art. 22, inc. IV, do Decreto Municipal nº 14.201/22);

11.3.5. Certificar que o preposto da empresa contratada está ciente das obrigações assumidas pela **CONTRATADA** (art. 22, inc. VI, do Decreto Municipal nº 14.201/22);

11.3.6. Certificar que a **CONTRATADA** está cumprindo todas as obrigações previstas no Edital, no Instrumento de Contrato e nos respectivos Anexos;



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

11.3.7. Certificar que a **CONTRATADA** manterá, durante toda a execução do Contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, solicitando os documentos necessários para esta constatação;

11.3.8. Verificar se as especificações contidas no Termo de Referência ou Projeto Básico, além de outros documentos pertinentes, estão sendo atendidas, assim como os prazos de execução e de conclusão, devendo solicitar ao preposto da **CONTRATADA** a correção de eventuais imperfeições e/ou irregularidades detectadas;

11.3.9. Comunicar à **CONTRATADA**, quando o fornecimento for de sua obrigação, a escassez de material cuja falta esteja dificultando a execução dos serviços;

11.3.10. Verificar se o material fornecido ou utilizado na execução dos serviços guarda consonância com o oferecido na proposta e especificado pela Administração, e se foram cumpridos os prazos de entrega;

11.3.11. Esclarecer as dúvidas da **CONTRATADA** que estiverem sob sua alçada, encaminhando, às áreas competentes, os fatos que extrapolem a sua competência;

11.3.12. Fazer-se presente no local da execução do Contrato;

11.3.13. Antecipar-se a solucionar problemas que possam afetar a relação contratual;

11.3.14. Emitir notificações para a regularização da execução do Contrato, estabelecendo prazos para as devidas correções, caso seja identificada qualquer inexatidão ou irregularidade;

11.3.15. Proceder às medições e ao recebimento provisório mediante termo circunstanciado assinado pelas partes contratantes;

11.3.16. Receber e conferir a Nota Fiscal emitida pela **CONTRATADA**, atestar a efetiva realização do objeto contratado, na quantidade e qualidade contratadas, para fins de pagamento das faturas correspondentes;

11.3.17. Confrontar os preços e quantidades constantes da Nota Fiscal com os estabelecidos no Contrato;

11.3.18. Indicar ao Gestor do Contrato, quando for o caso, sobre eventuais glosas, emitindo relatório circunstanciado com a devida justificativa e o cálculo do valor a ser descontado;

11.3.19. Recusar serviços ou fornecimentos irregulares ou em desacordo com as condições previstas no Edital, na proposta, no Instrumento de Contrato e nos respectivos Anexos;

11.3.20. Constatar se a execução do objeto contratado está sendo prestada no local e horário estipulado no Contrato e com a correta utilização dos materiais e equipamentos contratados pela Administração Pública;

11.3.21. Certificar a ausência de cessão, transferência ou subcontratações fora das hipóteses e procedimentos legais e contratuais;

11.3.22. Receber reclamações relacionadas à qualidade dos serviços prestados ou dos materiais/equipamentos utilizados, adotando as providências cabíveis;

11.3.23. Assegurar que o número de funcionários alocados pela **CONTRATADA** é suficiente para o bom desempenho dos serviços e conclusão no prazo previsto no Contrato;

11.3.24. Certificar o cumprimento das normas trabalhistas por parte da **CONTRATADA**, inclusive no que se refere à utilização dos equipamentos de proteção individual – EPI – exigidos pela legislação pertinente, a fim de evitar acidentes com agentes administrativos, terceiros e funcionários da **CONTRATADA** e, na hipótese de descumprimento, adotar as providências cabíveis;



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

11.3.25. Verificar se a **CONTRATADA** procedeu aos corretos cálculos e recolhimentos das obrigações tributárias, trabalhistas e previdenciárias decorrentes do Contrato, buscando, caso necessário, auxílio junto aos setores competentes para conferência;

11.3.26. Assegurar que a **CONTRATADA** mantém um responsável técnico acompanhando a execução dos serviços, quando assim determinar o Contrato;

11.3.27. Exigir da **CONTRATADA** a utilização de crachá e de uniforme pelos funcionários, bem como conduta compatível com o serviço público, pautado pela ética e urbanidade;

11.3.28. Comunicar, por escrito, à **CONTRATADA** os danos porventura causados por seus empregados, requerendo as providências reparadoras;

11.3.29. Solicitar ao preposto da **CONTRATADA** a imediata retirada do local, bem como a substituição de empregado da **CONTRATADA** que embarçar ou dificultar a sua fiscalização, ou cuja permanência na área reputar, justificadamente, inconveniente;

11.3.30. Receber todos os documentos necessários, contratualmente estabelecidos, para a liquidação da despesa e encaminhá-los, juntamente com a Nota Fiscal e, após conferência, ao Gestor do Contrato para adoção das medidas cabíveis para pagamento;

11.3.31. Informar ao Gestor do Contrato, em tempo hábil, situações que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso;

11.3.32. Comunicar, por escrito, ao Gestor do Contrato qualquer falta cometida pela **CONTRATADA**, formando dossiê das providências adotadas para fins de materialização dos fatos que poderão levar à aplicação de sanção ou à rescisão contratual, a ser juntado no processo administrativo;

11.3.33. Comunicar ao Gestor do Contrato, em tempo hábil, a necessidade de se realizar acréscimo ou supressões no objeto do Contrato, visando à economicidade e à eficiência na execução contratual, bem como quanto ao término do Contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual;

11.3.34. Comunicar imediatamente ao Gestor do Contrato quaisquer ocorrências que possam inviabilizar a execução do Contrato nas datas aprazadas;

11.3.35. Apresentar ao Gestor de Contratos, ao término do Contrato ou quando solicitado, relatório acerca da execução do objeto do Contrato;

11.3.36. Comunicar ao Gestor do Contrato, formalmente e com antecedência, o seu afastamento das atividades de fiscalização para que, caso necessário, seja designado um substituto.

12. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO TÉCNICA

12.1. Qualificação Técnico-Operacional sob pena de desclassificação por descumprimento do edital:

12.1.1. Apresentação de certidões ou atestados que comprovem a aptidão para a prestação de serviços similares, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto desta contratação, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, com as seguintes características mínimas:

- ✓ Fornecimento de Sistema de automação, telemetria, telecomando e Telessupervisão, com comunicação de dados via rádio por um período mínimo de 3 anos;
 - No mínimo de 20 estações (o atestado deverá citar o quantitativo e os nomes das estações);
 - No mínimo de 250 pontos de controle (tags).



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- ✓ Fornecimento, instalação e integração de sistema automatizado para supervisão, telemetria e telecomando de porte compatível com o sistema objeto da licitação por período mínimo de 3 anos:

O Atestado deverá acompanhar:

- ✓ Sua respectiva **Certidão de Acervo Técnico (CAT)** de forma a validá-lo (Resolução 1.137, de 31 de março de 2023;

Deverá ser apresentado também, junto a documentação de habilitação, **sob pena de desclassificação** por descumprimento do edital, **Ato de Outorga** de uso da radiofrequência expedido pela ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações que autoriza a proponente a utilizar/operar em Território Estadual, frequência(s) na(s) mesma(s) faixa(s) de operação dos equipamentos ofertados.

Obs. Esta documentação deve ser apresentada junto a documentação de habilitação sob pena de desclassificação.

12.1.2. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

12.1.3. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do Contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da **CONTRATANTE** e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

12.2. Qualificação Técnico-Profissional sob pena de desclassificação:

12.2.1. Para atendimento à qualificação técnico-profissional, será exigida a comprovação, através de Atestados de Capacidade Técnico-Operacional, de que a licitante possui em seu corpo técnico, na data da sessão pública eletrônica, profissional(is) de nível superior ou outro(s) reconhecido(s) pelo CREA, que tenha executado, para órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, ou ainda para empresa privada, serviços em conformidade com a Resolução 218/1973 do CONFEA (artigos 8º e 9º), onde somente um engenheiro (eletricista ou eletrônico ou comunicação) possui todas as atribuições necessárias para execução do objeto a ser licitado.

No Atestado de Capacidade Técnico-Operacional (CREA) deverá estar atribuído ao engenheiro as seguintes atividades, fundamentais para um projeto dessa complexidade:

- ✓ Projeto executivo de automação, telecomunicações e elétrica, com Supervisão, coordenação e orientação técnica.
- ✓ Estudo, planejamento, projeto e especificação de processos de automação;
- ✓ Processo e Instrumentação (mínimo de 20 estações e 250 pontos de controle).
- ✓ Projeto de rádio enlace para sistema de comunicação de dados entre estações e CCO.
- ✓ Desenvolvimento de aplicações de ETA.

12.2.2. O atestado técnico emitido em nome do profissional somente poderá ser utilizado por uma única empresa licitante. Sendo que, caso o mesmo atestado seja apresentado por mais de uma licitante, este será desconsiderado como documento comprobatório da qualificação técnica requerida.

12.2.3. Declaração indicando o nome, CPF, número do registro no **CREA** do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que trata o objeto desta contratação. O nome do responsável técnico indicado deverá ser o mesmo que constar dos atestados de responsabilidade técnica apresentados para qualificação técnica da licitante.

12.2.4. O profissional cujo(s) atestado(s) venha(m) atender à(s) exigência(s) poderá ser substituído na execução do contrato por outro profissional de experiência equivalente ou superior, desde que previamente aprovado pela Administração.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

12.3. Justificativa para as exigências de Qualificação Técnica

No que se refere às exigências de qualificação técnica fixadas no Termo de Referência, a Autarquia buscou estabelecê-las de maneiras compatíveis com a dimensão e características do objeto, conforme admitido **no art. 67, da Lei 14.133, de 2021, e seus incisos e parágrafos, e art. 134, do Decreto Municipal 14.754, de 2023, e seus incisos e parágrafos**, além do atual entendimento sobre o tema, em especial no tocante às parcelas de maior relevância e valor significativo.

Assim, como se observa, as especificações e exigências relativas às capacidades técnico-profissional e técnico-operacional são pertinentes e compatíveis, em características e quantidades, com o objeto deste **Pregão Eletrônico**, tendo o SAAE de Itabirito o poder-dever de fazer tais exigências de cunho técnico, na extensão definida no Termo de Referência, na medida em que tais exigências visam garantir o efetivo e adequado cumprimento do contrato.

Com vistas a dar cumprimento à norma contida no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, pode e deve a Administração Pública, no procedimento para escolha da melhor proposta, estabelecer certas exigências destinadas a obter excelente garantia de que a empresa proponente está apta, tanto técnica quanto economicamente, a cumprir o pactuado. Outrossim, pode estipular, na aferição da capacidade técnico-operacional dos participantes, que estes comprovem não apenas a sua experiência em realizar certos **serviços**, mas também em realizá-los em determinados quantitativos.

Importante registrar que o atestado de capacidade técnico-operacional é, em síntese, uma declaração/certidão emitida por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que visa comprovar a aptidão da empresa proponente para a execução do objeto do processo, por meio da certificação de cumprimento de contrato ou equivalente que envolvam objeto idêntico ou similar.

Neste tear, a habilitação técnica tem por objetivo demonstrar para a Administração Pública que a empresa proponente é possuidora de conhecimento capaz de dar cumprimento às obrigações estabelecidas no contrato. E a finalidade da norma é clara: resguardar o interesse da Administração Pública, ou seja, a perfeita execução do objeto da contratação.

Na verdade, para a execução dos **serviços** ora contratados, não pode a Administração se expor, arriscando a dispensar a efetividade do conhecimento técnico especializado e a comprovação de experiência pretérita de capacidade profissional e operacional para o cumprimento do objeto do contrato.

Dessarte, as exigências de capacidade técnica que guardem fidelidade com o escopo do objeto são essenciais, na medida em que visam assegurar uma contratação segura, evitando-se imprevistos indesejados à Administração contratante, motivo pelo qual a autoridade deve fixá-las na medida necessária, sem ensejar restrição excessiva à competitividade, mas resguardando que venham a participar apenas empresas efetivamente aptas a satisfazer seu escopo.

Nesse viés, mostra-se necessária a exigência de qualificação técnica, devendo-se eleger as parcelas mais importantes do objeto, e estabelecer quantitativos mínimos que compreendam a satisfação das demandas da Administração Pública.

Itabirito, 03 de setembro de 2024.

Sérgio Pereira dos Santos
Gerente II TI/Automação



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Anexo I

Detalhamento dos pontos de monitoramento

1. Especificações das variáveis de monitoramento e comando das estações:

1.1 – Supervisório – Centro de Controle e Operações

1.1.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Todas as variáveis citadas nas estações deverão ser monitoradas e representadas na tela do microcomputador, através de símbolos representativos ao dispositivo real, com atualização em temporal.
- Todas as estações deverão poder ser remotamente comandadas através do software supervisório. As funções de comando estarão detalhadas no descritivo de cada estação.
- Qualquer tipo de variável deverá poder ser configurado para geração de alarmes sonoros e visuais na tela.
- Os dispositivos citados no descritivo das estações deverão poder receber comando pela aplicação de supervisão.
- No caso de perda de comunicação com alguma estação, deverá ocorrer alarme.
- Deverá haver o registro mínimo de 12 meses de todas as variações, alarmes e comandos, de forma que possam ser criados relatórios cronológicos com periodicidade de 10 segundos a 24 horas.
- Os relatórios de variações, alarmes e comandos deverão poder ser exportados diretamente para planilhas Excel (Microsoft Office).
- Todos os estados de equipamentos deverão poder ser configurados para registros de totalização de horas, disponibilizando a qualquer momento os valores de horas totalizadas e data/hora do início da totalização.
- Criação de banco de dados de senhas de operação e configuração.
- Possibilidade de acesso ao servidor da aplicação através da internet (um ponto de acesso à internet deverá ser disponibilizado pelo cliente).

Itens inclusos:

- 01 Sistemas operacional licenciado.
- 01 Softwares supervisório licenciado.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência, incluindo mastro ou torre, cabo coaxial, antena.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Todos os equipamentos para comunicação com o software supervisório.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Desenvolvimento de aplicação de supervisão com as características mínimas citadas acima.
- Treinamento de operação do software supervisório e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.1.2 – Funções do sistema de análise de dados e business intelligence:

- O sistema deverá conter as seguintes análises e insights: Níveis Hidráulicos, Alarmes/Eventos, Acionamentos/Horímetros, Comunicação e Projeção Financeira.
- Integração com o banco de dados do sistema de automação: deverá ser compatível com o sistema de automação (existente), compartilhando os dados de forma instantânea.
- Todas as variáveis do processo deverão ser representadas na tela do microcomputador ou dispositivo móvel, através de dashboards, gráficos, KPIs e relatórios, com o mínimo de oito atualizações automáticas agendadas ao dia.
- O sistema deverá ser compatível com desktops, tablets e smartphones.
- O acesso poderá ser feito das seguintes formas:

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

- Acesso via link web personalizado.
- Acesso mobile via aplicativo.
- Multiusuário: o sistema deverá permitir conexões simultâneas internas e externas, com velocidade no acesso das informações.
- A infraestrutura do sistema deverá ser armazenada em nuvem.
- Divulgação na Internet: Um código de inserção em HTML da análise deverá ser disponibilizado para utilização no site da autarquia/departamento.
- Os relatórios deverão ser dinâmicos, além permitir o cruzamento de informações de diferentes tabelas.
- O sistema deverá permitir a interação dos usuários, através de:
 - Configuração de alertas por email sempre que um parâmetro atingir seu limite.
 - Exibir detalhes em uma visualização, através de janelas auxiliares.
 - Realçar e filtrar de maneira cruzada, múltipla e individual.
 - Ampliar elementos visuais para facilitar a leitura.
- Mostrar os dados utilizados na geração de uma visualização através de uma tabela.
- Possibilidade de exportar os dados nos formatos (.xlsx, .csv, .ppsx).
- Compartilhamento das análises a qualquer momento nas principais redes sociais.
- Sistema totalmente web: o sistema deverá ser acessível em qualquer lugar do mundo com acesso à internet e sem a necessidade de instalação.
- Backup: backup automático da base de dados do sistema.

1.1.3 – APP Mobile

- Aplicativo para celular (Android) para monitoramento remoto das estações de supervisão.

Monitoramento em tempo real de todas as variáveis de cada estação:

- Níveis dos reservatórios com escala de 10 em 10 (0 a 100%).
- Status dos conjuntos moto-bombas (ligadas/desligadas).
- Status de comunicação (online/off-line).
- Falha/sobrecarga dos conjuntos moto-bombas.
- Presença na estação.
- Falta de energia elétrica.
- Tensão da bateria (em caso de equipamentos alimentados por painel solar).

1.2 – ETA Carioca

1.2.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório de água tratada com escala mínima de 10 níveis.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba (contato auxiliar do QCM) do Munu.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba do Munu.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba (contato auxiliar do QCM) do Primavera.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba do Primavera.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba (contato auxiliar do QCM) do Gutierrez.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba do Gutierrez.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba 1 (contato auxiliar do QCM) do Woods Soares.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba 1 do Woods Soares.
- Comando remoto de seleção (automático/manual) remoto para motobomba 1 do Woods Soares.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE

RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba 2 (contato auxiliar do QCM) do Woods Soares.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba 2 do Woods Soares.
- Comando remoto de seleção (automático/manual) remoto para motobomba 2 do Woods Soares.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba (contato auxiliar do QCM) do Munu (Rede).
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba do Munu (Rede).
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

1.3 – Booster Alto da Cruz

1.3.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Alto da Cruz, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das moto-bombas através do software supervisor.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.4 – Booster Álvaro Maia

1.4.1 - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Itaubira, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das moto-bombas através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.5 – Booster Bello Monte

1.5.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Alto da Cruz, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das moto-bombas através do software supervisor.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.6 – Booster Chaparral

1.6.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Chaparral I e II, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das moto-bombas através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.7 – Booster Floresta

1.7.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Floresta, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das moto-bombas através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.8 – Booster Jardim Imperial

1.8.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Jardim Imperial, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das moto-bombas através do software supervisor.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.9 – Booster Marzagão

1.9.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Marzagão, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das moto-bombas através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.10 – Booster Novo Itabirito 1

1.10.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba.
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha da moto-bomba (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Novo Itabirito, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba através do software supervisor.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.11 – Booster Novo Itabirito 2

1.11.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Novo Itabirito 2, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das moto-bombas através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

1.12 – Booster Piratini

1.12.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Piratini, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das moto-bombas através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.13 – Booster Populares

1.13.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das moto-bombas através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.14 – Booster Recreio dos Bandeirantes

1.14.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento de falha das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório correspondente, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação das moto-bombas através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.15 – Booster São Mateus

1.15.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo dos Reservatórios Liberdade e São Mateus, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionadas no QCM através do software supervisorio.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.16 – Captação Tijuco

1.16.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “automático/manual” para as moto-bombas selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Comando automático remoto para partida/parada das moto-bombas selecionada no QCM em função da definição da ETA Acuruí.
- Configurar no sistema a totalização de horas da “moto-bomba ligada”.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta principal de acesso à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta principal para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, estados, ajuste de dosadoras, comandos analógicos de dosadoras, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência, incluindo mastro ou torre, cabo coaxial, antena.
- Sensores micro switch para monitoramento de abertura da porta.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador 220V na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.17 – Booster Agostinho Rodrigues

1.17.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do Reservatório correspondente, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionadas no QCM através do software supervisor.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.18 – Booster Alto do Tombadouro I

1.18.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do Reservatório correspondente, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionadas no QCM através do software supervisor.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

1.19 – Booster Alto do Tombadouro II

1.19.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do Reservatório correspondente, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionadas no QCM através do software supervisor.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.20 – Booster Cristo

1.20.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Cristo, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionadas no QCM através do software supervisor.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.21 – Booster IAPI

1.21.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do Reservatório IAPI, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionadas no QCM através do software supervisor.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.22 – Booster Liberdade

1.22.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Liberdade, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionadas no QCM através do software supervisor.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.23 – Booster Preliminar Marzagão

1.23.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Cristo, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionadas no QCM através do software supervisor.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

1.24 – Booster Vila da Serra

1.24.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Vila da Serra, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionadas no QCM através do software supervisor.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.25 – Reservatório Villa Bella 1

1.25.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do Reservatório local com escala mínima de 10 níveis.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Partida e parada automatizada do bombeamento em função de nível mínimo e máximo do reservatório correspondente, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionada no QCM através do software supervisor.
- Bloqueio dos bombeamentos locais através do Sensor de Nível em caso de nível baixo com possibilidade de configuração da escala de nível.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA e atuação disponível para proteção de sucção e partida/parada de moto-bomba a montante.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.26 – Reservatório Acuruí

1.26.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.27 – Reservatório Alto do Espelho

1.27.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Elevatória Bela Vista.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 4 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.28 – Reservatório Álvaro Maia

1.28.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba do Booster Álvaro Maia.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.29 – Reservatório Bello Monte

1.29.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação correspondente.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

**SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100**

**EDITAL****PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024****PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024****(UASG 928790)****1.30 – Reservatório Bem Viver****1.30.1 – Funções de automação e telecontrole:**

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação correspondente.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.31 – Reservatório Chaparral I**1.31.1 – Funções de automação e telecontrole:**

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Booster Chaparral.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE**RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100**



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.32 – Reservatório Cristo / Repetidor

1.32.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Reservatório Vila Gonçalo.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Estação repetidora para garantia de sinal/enlace das Estações fora do alcance da Estação Supervisora.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.33 – Reservatório Elevado – Coca Cola

1.33.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Poço 01 e Poço 02.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, totalizando um mínimo de:

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.34 – Reservatório Floresta

1.34.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Booster Floresta.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.35 – Reservatório Gutierrez

1.35.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba 3 da ETA.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

1.36 – Reservatório Interno Coca Cola

1.36.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.37 – Reservatório Matriz

1.37.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.38 – Reservatório Meu Sítio 2

1.38.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Elevatória Padre Adelmo.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.39 – Reservatório Monte Sinai

1.39.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba 3 da ETA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.40 – Reservatório Monte Verde

1.40.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba do Poço Monte Verde.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

1.41 – Reservatório Novo Itabirito 1

1.41.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Booster Novo Itabirito.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.42 – Reservatório Pedro Tatu

1.42.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba 2 da estação Elevatória Paraopeba.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.43 – Reservatório Primavera

1.43.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba 2 da ETA.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.44 – Reservatório Ribeirão do Eixo

1.44.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Poço Ribeirão do Eixo.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.45 – Reservatório S.A.U

1.45.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba do bombeamento correspondente.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.46 – Reservatório São Gonçalo do Bação

1.46.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada das moto-bombas dos Poços Mangue Seco I, Mangue Seco II e Poço Matriz.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Repetição de sinal das estações Poço Mangue Seco I, Poço Mangue Seco II, Poço Matriz
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

**SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100**

**EDITAL****PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024****PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024****(UASG 928790)****1.47 – Reservatório São Mateus****1.47.1 – Funções de automação e telecontrole:**

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba 1 da estação Elevatória São Mateus.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.48 – Reservatório Tombadouro**1.48.1 – Funções de automação e telecontrole:**

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba do bombeamento correspondente.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE**RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100**



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.49 – Reservatório Van Damme I e II

1.49.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação correspondente.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

**SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100**



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.50 – Reservatório Vila da Serra

1.50.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação correspondente.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.51 – Reservatório Vila Gonçalo

1.51.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba 1 da estação Elevatória Paraopeba.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.52 – Reservatório Woods Soares

1.52.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada das moto-bombas 4 e 5 da ETA.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

1.53 – Reservatório Carramanchão

1.53.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba do bombeamento correspondente.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.54 – Reservatório Recreio dos Bandeirantes

1.54.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba do bombeamento correspondente.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervisório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.55 – Poço 0 Coca Cola

1.55.1 - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisório.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.56 – Poço 1 Coca Cola

1.56.1 - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Elevado, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.57 – Poço Bom Sucesso

1.57.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Bom Sucesso, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisor.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.58 – Poço Macedo

1.58.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Macedo, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisor.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.59 – Poço Mangue Seco 1

1.59.1 - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório São Gonçalo do Bação, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisório.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.60 – Poço Mangue Seco 2

1.60.1 - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório São Gonçalo do Bação, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.61 – Poço Matriz

1.61.1 - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório São Gonçalo do Bação, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisório.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.62 – Poço Ribeirão do Eixo

1.62.1 - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Ribeirão do Eixo, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisor.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.63 – Poço Saboeiro

1.63.1 - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Saboeiro, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisor.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.64 – Poço São Gonçalo do Monte

1.64.1 - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório São Gonçalo do Monte, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.65 – Reservatório Adão Lopes

1.65.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.66 – Reservatório Alto da Cruz

1.66.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Booster Alto da Cruz.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.67 – Reservatório Bom Sucesso

1.67.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba do Poço Bom Sucesso.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

1.68 – Reservatório Chaparral II

1.68.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para automação de partida/parada da moto-bomba da estação correspondente.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.69 – Reservatório Espírito Santo

1.69.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.

**SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100**



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.70 – Reservatório Gardenville

1.70.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.71 – Reservatório IAPI

1.71.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Elevatória Caramanchão.
- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

1.72 – Reservatório Itaubira

1.72.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para automação de partida/parada da moto-bomba do Booster Álvaro Maia.
- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.73 – Reservatório Jardim Imperial

1.73.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para automação de partida/parada da moto-bomba do Booster Jardim Imperial.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.74 – Reservatório Liberdade

1.74.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba 2 da estação Elevatória São Mateus.
- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.75 – Reservatório Macedo

1.75.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba do Poço Macedo.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.76 – Reservatório Marzagão

1.76.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Booster Marzagão.
- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável "nível de tensão da bateria" para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.77 – Reservatório Meu Sítio 1

1.77.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Elevatória Meu Sítio I.
- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.78 – Reservatório Munu

1.78.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para automação de partida/parada da moto-bomba 1 da ETA.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.79 – Reservatório Novo Itabirito 2

1.79.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para automação de partida/parada da moto-bomba do Booster Novo Itabirito 2.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.80 – Reservatório Pedágio 040

1.80.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba do bombeamento correspondente.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.81 – Reservatório Ponte Nova / Acuruí

1.81.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba do bombeamento correspondente.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.82 – Reservatório Portões

1.82.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para a supervisão.
- Transmissão da variável "nível do reservatório" para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Poço Portões.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

1.83 – Reservatório Recanto da Colina I e II

1.83.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.84 – Reservatório Recanto da Mata

1.84.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Booster Recanto da Mata.
- Monitoramento da presença de tensão de alimentação na rede CA.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervísório.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro-switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro-switch.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.85 – Reservatório Saboeiro

1.85.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Poço Saboeiro.
- Chave local para comando do Poço por definição do operador da ETA.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Pannel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.86 – Reservatório São Gonçalo do Monte

1.86.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para automação de partida/parada da moto-bomba da estação Poço São Gonçalo do Monte.
- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Pannel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.87 – Reservatório Serra Azul

1.87.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Monitoramento da bateria do sistema solar de alimentação da estação.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão da variável “nível de tensão da bateria” para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.88 – Poço 2 Coca Cola

1.88.1 - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Elevado, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.89 – Poço 3 Coca Cola

1.89.1 - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) da moto-bomba 1 (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado da moto-bomba 1” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas de “moto-bomba 1 ligada”.
- Transmissão do estado de falha da moto-bomba 1 para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Monitoramento do estado de falha no QCM da bomba.
- Transmissão do estado de falha para a supervisão.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada da moto-bomba selecionada no QCM em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Elevado, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando de comutação “automático remoto/manual remoto” para a operação da moto-bomba 1 através do software supervisorio.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 4 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.90 – Elevatória Bela Vista

1.90.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível Reservatório da elevatória Bela Vista com escala mínima de 10 níveis.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervisorio.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do reservatório Alto do Espelho, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionada no QCM através do software supervisor.
- Bloqueio do bombeamento local através do Sensor de Nível em caso de nível baixo com possibilidade de configuração da escala de nível.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA e atuação disponível para proteção de sucção e partida/parada de moto-bomba a montante.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.91 – Elevatória Caramanchão

1.91.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do Reservatório da Elevatória Caramanchão com escala mínima de 10 níveis.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do Reservatório IAPI, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionada no QCM através do software supervisor.
- Bloqueio do bombeamento local através do Sensor de Nível em caso de nível baixo com possibilidade de configuração da escala de nível.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA e atuação disponível para proteção de sucção e partida/parada de moto-bomba a montante.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.92 – Elevatória Meu Sítio I

1.92.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do Reservatório Meu Sítio I, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionada no QCM através do software supervisor.
- Bloqueio do bombeamento local através do Sensor de Nível em caso de nível baixo com possibilidade de configuração da escala de nível.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA e atuação disponível para proteção de sucção e partida/parada de moto-bomba a montante.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.93 – Elevatória Padre Adelmo

1.93.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do Reservatório da Elevatória Padre Adelmo com escala mínima de 10 níveis.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do reservatório Meu Sítio II, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Bloqueio do bombeamento através do Sensor de Nível em caso de nível baixo com possibilidade de configuração da escala de nível.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA e atuação disponível para proteção de sucção e partida/parada de moto-bomba a montante.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.94 – Elevatória Paraopeba

1.94.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do Reservatório local com escala mínima de 10 níveis.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Sensor de Alarme de Extravasamento para indicação de reservatório vazando no supervisório.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Partida e parada automatizada do bombeamento correspondente em função de nível mínimo e máximo do reservatório Vila Gonçalves, Pedro Tatu e comando da Elevatória do Tombadouro por decisão do centro de controle, com possibilidade de reconfiguração dos níveis mínimo e máximo.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para as moto-bombas selecionada no QCM através do software supervisório.
- Bloqueio dos bombeamentos locais através do Sensor de Nível em caso de nível baixo com possibilidade de configuração da escala de nível.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA e atuação disponível para proteção de sucção e partida/parada de moto-bomba a montante.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.95 – Elevatória Paraopeba (Unidade Estendida)

1.95.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Unidade Estendida para ampliação do monitoramento das variáveis da estação.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

1.96 – ETA Acuruí

1.96.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento das unidades do distrito Acuruí, conforme descrição de funções de cada estação.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painele Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.97 – IHM 01 – Coca Cola

1.97.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório local.
- Monitoramento do estado dos Poços.
- Comando de partida/parada dos Poços por definição do operador.
- Transmissão dos sinais de vazão dos Poços para supervisão.
- Transmissão da variável “nível do reservatório” para a supervisão.
- Chave local para comando da Captação Acuruí por definição do operador da ETA.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso ao reservatório através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso ao reservatório para a supervisão.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta da caixa dos equipamentos através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta da caixa dos equipamentos para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 3 entradas digitais.
- Mínimo de 3 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Sistema de alimentação solar com Painel Fotovoltaico 10W, bateria 12V 12A, regulador e suportes.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.98 – Barragem Bação

1.98.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível da Barragem de Rejeitos (Vale).
- Transmissão da variável “nível da Barragem” para a supervisão.
- Monitoramento da variável “nível crítico” da Barragem de Rejeitos.
- Transmissão da variável “nível da Barragem” para a supervisão.
- Monitoramento do status do Gerador (ligado/desligado).
- Transmissão da variável “status do Gerador” para a supervisão.
- Monitoramento do Timer (programação de funcionamento).
- Transmissão da variável “Timer” para a supervisão.
- Monitoramento do status parafuso da grade (aberto/fechado).
- Transmissão da variável “status parafuso da grade” para a supervisão.
- Monitoramento status da grade (aberto/fechado).
- Transmissão da variável “status da grade” para a supervisão.
- Monitoramento da tensão da bateria.
- Transmissão da variável “tensão da bateria” para a supervisão.

Disponibilizar para funções futuras (medições de tensão, vazão, pressão, estados, comandos analógicos de válvulas motorizadas, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 5 entradas digitais.
- Mínimo de 8 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.

Itens Inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.99 – EEAB Bação

1.99.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do Reservatório do tanque de contato com escala mínima de 10 níveis.
- Monitoramento do estado das três bombas (ligada/desligada) (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação
- Monitoramento do bombeamento do Poço local.
- Comando de partida e parada do Poço por definição do operador.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisorio.
- Bloqueio do bombeamento através do Sensor de Nível em caso de nível baixo com possibilidade de configuração da escala de nível.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA e atuação disponível para proteção de sucção e partida/parada de moto-bomba a montante.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

1.100 – EEAB Quadra Carioca

1.100.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do Reservatório da Elevatória Padre Adelmo com escala mínima de 10 níveis.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligada”.
- Transmissão do estado de falha das moto-bombas para a supervisão.
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Bloqueio do bombeamento através do Sensor de Nível em caso de nível baixo com possibilidade de configuração da escala de nível.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 2 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 2 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.
- Mínimo de 2 saídas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Itens inclusos:

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Transdutor de nível com resolução mínima de 10 níveis, saída analógica 0 a 10V ou 4 a 20mA e atuação disponível para proteção de sucção e partida/parada de moto-bomba a montante.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletro dutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.
- Treinamento de operação e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).

1.101 – Elevatória de Esgoto Praça dos Imigrantes

1.101.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligadas”.
- Monitoramento de falha nas moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 3 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

1.102 – Elevatória de Esgoto Cardoso

1.102.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligadas”.
- Monitoramento de falha nas moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 3 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

1.103 – Elevatória de Esgoto Chaparral

1.103.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligadas”.
- Monitoramento de falha nas moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 3 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

1.104 – Elevatória de Esgoto Padre Eustáquio

1.104.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligadas”.
- Monitoramento de falha nas moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 3 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

1.105 – Elevatória de Esgoto Posto Esperança

1.105.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligadas”.
- Monitoramento de falha nas moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 3 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.

**EDITAL****PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024****PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024****(UASG 928790)**

- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

1.106 – Elevatória de Esgoto Praia**1.106.1 – Funções de automação e telecontrole:**

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligadas”.
- Monitoramento de falha nas moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 3 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE**RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100**



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

1.107 – Elevatória de Esgoto Recanto da Colina

1.107.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligadas”.
- Monitoramento de falha nas moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 3 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

1.108 – Elevatória de Esgoto Marzagão I

1.108.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligadas”.
- Monitoramento de falha nas moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 3 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

1.109 – Elevatória de Esgoto Marzagão II

1.109.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligadas”.
- Monitoramento de falha nas moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 3 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

1.110 – ETE Bem Viver

1.110.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.
- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligadas”.
- Monitoramento de falha nas moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 3 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

1.111 – ETE Van Damme

1.111.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do esgoto e transmissão para supervisão
- Sensor de alarme de nível superior atingido.
- Monitoramento do estado (ligada/desligada) das moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado de falha do QCM.
- Monitoramento e alarme em caso de nível crítico (extravasamento).
- Transmissão do estado de falha da supervisora.
- Transmissão da variável “estado das moto-bombas” para a supervisão.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

- Configurar no sistema a totalização de horas das “moto-bombas ligadas”.
- Monitoramento de falha nas moto-bombas (contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de presença de tensão de alimentação.
- Transmissão da variável “presença de tensão de alimentação” para a supervisão.
- Transmissão do estado da porta de acesso da entrada da estação.
- Dispositivo de partida a relé com capacidade de 10A para a moto-bomba selecionada no QCM.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada) da porta de acesso principal à estação através de micro switch.
- Transmissão do estado da porta de acesso principal à estação para a supervisão.
- Disponibilizar na estação a visualização do estado das entradas e saídas digitais através de leads, com inscrição da função de cada entrada e cada saída.

Disponibilizar para funções futuras (medições de corrente, tensão, vazão, pressão, comandos analógicos em inversores de frequência, etc.):

- Mínimo de 3 entradas analógicas com resolução mínima de 8 bits nos padrões 0 a 10V ou 4 a 20mA ou 0 a 20mA (selecionável).
- Mínimo de 4 entradas digitais.
- Mínimo de 5 saídas digitais.

Itens inclusos:

- Sensores de nível de reservatório de água com as seguintes características mínimas: eletrodos inertes com resolução mínima de 10% e saída analógica ou Transdutor piezorresistivo com saída analógica.
- Unidade Terminal Remota ou Transceptor de rádio e conjunto compatível, com entradas e saídas digitais e analógicas em quantidade suficiente para todas as funções citadas acima.
- Sistema irradiante com mastro e antena compatível com a certificação dos equipamentos de radiocomunicação.
- Certificado de homologação Anatel para os equipamentos de radiofrequência.
- Fonte(s) de alimentação para todos os dispositivos da estação, com entrada 220VCA e proteção por varistor e fusível. A capacidade da(s) fonte(s) deverá estar dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Transformador isolador na entrada de alimentação com capacidade dimensionada para acréscimo futuro de até 50% da carga.
- Sistema de alimentação de backup para todos os dispositivos de automação da proposta, através de baterias, com autonomia mínima de 8 horas.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração.

1.112 – Automação ETA Carioca

1.112.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Todas as variáveis do processo deverão ser monitoradas e representadas na tela do microcomputador, através de símbolos representativos ao dispositivo real, com atualização em tempo-real.
- Todos os dispositivos atuadores citados no descritivo deverão poder ser remotamente comandados através do software supervisorio.
- Ligar/Desligar bombas (dosadoras, amostragem, motobombas).
- Abrir/Fechar válvulas.
- Além dos comandos analógicos para modificar a vazão das bombas dosadoras.
- Suporte remoto e acesso remoto para visualização do sistema.
- Qualquer tipo de variável deverá poder ser configurado para geração de alarmes sonoros e visuais na tela, com possibilidade de configuração de:
- Valor mínimo e valor máximo.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Lógicas combinadas com duas ou mais variáveis do sistema gerando um alarme (disponibilizar no mínimo as funções: soma, subtração, divisão, multiplicação, potência, raiz, média, hora/minuto/segundo do sistema, seno, cosseno e tangente, fatorial, logaritmo, lógicas E, OU, SE, VERDADEIRO, FALSO, NÃO).
- Todos os alarmes poderão ser habilitados ou desabilitados a qualquer momento pelo usuário.
- No caso de perda de comunicação com alguma remota, deverá ocorrer alarme.
- No caso de perda do supervisório (software ou hardware), deverá ocorrer alarme.
- Deverá haver o registro mínimo de 12 meses de todas as variáveis monitoradas de forma que possam ser criados relatórios cronológicos com periodicidade de 10 segundos a 24 horas. Todos os relatórios (relacionados abaixo) deverão poder ser exportados diretamente para planilhas Excel (Microsoft Office), PDF ou impressos em impressora.
- Eventos
- Alarmes
- Comunicação
- Comandos
- Acionamentos
- Hidráulico
- Vazão (instantânea e acumulada)
- Dosagem (instantânea e acumulada)
- Analisadores (pH, turbidez, cloro, flúor, cor)
- Horímetros
- Todas as variáveis operacionais do processo deverão poder ser plotadas em gráficos de tendência histórica, em intervalos de tempo programáveis, com a opção de rolagem de telas e zoom, visando a ilustração de todo período programado.
- Todos os estados de equipamentos deverão poder ser configurados para registros de totalização de horas, disponibilizando a qualquer momento os valores de horas totalizadas e data/hora do início da totalização.
- Criação de banco de dados de senhas de operação e configuração.
- Possibilidade de acesso ao servidor da aplicação através da internet (um ponto de acesso à internet deverá ser disponibilizado pelo cliente).

Itens inclusos:

- 01 Microcomputador padrão industrial.
- 01 Nobreak para autonomia de 30 minutos.
- 01 Sistemas operacionais licenciados.
- 01 Software supervisório licenciado.
- 01 Softwares de programação de UTR's.
- 01 Softwares antivírus.
- Todos os equipamentos e dispositivos para efetivação dos enlaces de radiofrequência, incluindo mastro ou torre, cabo coaxial, antena.
- Todos os equipamentos para comunicação com o software supervisório.
- Acessórios para instalação (cabos, fios, eletrodutos, conexões, suportes, etc.).
- Instalação e configuração do servidor.
- Desenvolvimento de aplicação de supervisão com as características mínimas citadas acima.
- Treinamento de operação do software supervisório e manutenção em primeiro nível (verificações, etc.).
- Apostilas de operação, manutenção e configuração do sistema.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

1.112.2 – Funções do sistema de análise de dados e business intelligence

- O sistema deverá conter as seguintes análises e insights: Níveis Hidráulicos, Alarmes/Eventos, Acionamentos/Horímetros, Comunicação, Projeção Financeira, Análises Físico-Químicas, Estoque de Produtos Químicos, Consumo na ETA, Volumes Tratado e Distribuído e Comparador Periódico.
- Integração com o banco de dados do sistema de automação: deverá ser compatível com o sistema de automação (existente), compartilhando os dados de forma instantânea.
- Todas as variáveis do processo deverão ser representadas na tela do microcomputador ou dispositivo móvel, através de dashboards, gráficos, KPIs e relatórios, com o mínimo de oito atualizações automáticas agendadas ao dia.
- O sistema deverá ser compatível com desktops, tablets e smartphones.
- O acesso poderá ser feito das seguintes formas:
- Acesso via link web personalizado.
- Acesso mobile via aplicativo.
- Multiusuário: o sistema deverá permitir conexões simultâneas internas e externas, com velocidade no acesso das informações.
- A infraestrutura do sistema deverá ser armazenada em nuvem.
- Divulgação na Internet: Um código de inserção em HTML da análise deverá ser disponibilizado para utilização no site da autarquia/departamento.
- Os relatórios deverão ser dinâmicos, além permitir o cruzamento de informações de diferentes tabelas.
- O sistema deverá permitir a interação dos usuários, através de:
- Configuração de alertas por email sempre que um parâmetro atingir seu limite.
- Exibir detalhes em uma visualização, através de janelas auxiliares.
- Realçar e filtrar de maneira cruzada, múltipla e individual.
- Ampliar elementos visuais para facilitar a leitura.
- Mostrar os dados utilizados na geração de uma visualização através de uma tabela.
- Possibilidade de exportar os dados nos formatos (.xlsx, .csv, .ppsx).
- Compartilhamento das análises a qualquer momento nas principais redes sociais.
- Sistema totalmente web: o sistema deverá ser acessível em qualquer lugar do mundo com acesso à internet e sem a necessidade de instalação.
- Backup: backup automático da base de dados do sistema.
- Personalização: o sistema não poderá ser fechado, ou seja, tudo será adequado à realidade da ETA do SAAE Itabirito.

Itens inclusos:

- Treinamento individualizado do sistema aos operadores, técnicos e gestores.
- Apostila de utilização do sistema.

1.112.4 – Captações

1.112.4.1 – EEAB S. Gonçalo do Bação - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento de presença de tensão ou falta de fase na entrada de alimentação CA da rede.
- Monitoramento de acesso à estação (sensor de abertura da porta).
- Monitoramento do estado (ligado/desligado) da motobomba 1 (via contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado (ligado/desligado) da motobomba 2 (via contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado (ligado/desligado) da motobomba 3 (via contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento do estado (ligado/desligado) da motobomba do Poço (via contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de falha/sobrecarga do QCM das motobombas (via contato auxiliar do QCM).
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba do Poço.
- Comando de controle da rotação (RPM) da motobomba 1, através do software supervisorio.
- Comando de controle da rotação (RPM) da motobomba 2, através do software supervisorio.
- Comando de controle da rotação (RPM) da motobomba 3, através do software supervisorio.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Monitoramento da rotação (RPM) da motobomba 1, através do software supervisorio.
- Monitoramento da rotação (RPM) da motobomba 2, através do software supervisorio.
- Monitoramento da rotação (RPM) da motobomba 3, através do software supervisorio.
- Configurar no sistema a totalização individual de horas das motobombas ligadas.
- Monitoramento do nível do reservatório com escala mínima de 10 níveis.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Observação: inclusão destes monitoramentos também no sistema de Automação da ETA.

1.112.4.2 – EEAB Quadra da Carioca - Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento de presença de tensão ou falta de fase na entrada de alimentação CA da rede.
- Monitoramento de acesso à estação (sensor de abertura da porta).
- Monitoramento do estado (ligado/desligado) da moto-bomba 1 (via contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de falha/sobrecarga do QCM das moto-bomba 1 (via contato auxiliar do QCM).
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba 1.
- Configurar no sistema a totalização individual de horas da moto-bomba ligada.
- Monitoramento do nível do reservatório com escala mínima de 10 níveis.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Observação: inclusão destes monitoramentos também no sistema de Automação da ETA.

1.112.5 – Alimentação

1.112.5.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento da variável “vazão da água bruta” na adutora do S. Gonçalo do Bação.
- Monitoramento da variável “vazão da água bruta” na adutora da Quadra da Carioca.
- Monitoramento da variável “vazão da água bruta” na adutora do Córrego Seco.
- Monitoramento da variável “turbidez da água bruta”.
- Monitoramento da variável “pH da água bruta”.
- Monitoramento da variável “vazão de GeoCálcio”.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da bomba dosadora de GeoCálcio.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para a bomba dosadora de GeoCálcio.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para a bomba dosadora de GeoCálcio.
- Controle automatizado da dosagem de GeoCálcio através de controlador PID dedicado.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

1.112.6 – Coagulação

1.112.6.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento da variável “vazão da água bruta” na calha parshall.
- Monitoramento da variável “corrente em transito” ou “potencial zeta” da água coagulada.
- Monitoramento da variável “vazão de Sulfato”.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da bomba dosadora de Sulfato.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para a bomba dosadora de Sulfato.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para a bomba dosadora de Sulfato.
- Controle automatizado da dosagem de Sulfato através de controlador PID dedicado ou equação matemática.
- Monitoramento da variável “vazão de PAC”.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da bomba dosadora de PAC.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para a bomba dosadora de PAC.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para a bomba dosadora de PAC.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

- Controle automatizado da dosagem de PAC através de controlador PID dedicado ou equação matemática.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

1.112. 7 – Filtração

1.112.7.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento da variável “vazão de água filtrada” na saída dos filtros.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de entrada do filtro 1.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de entrada do filtro 1.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de entrada do filtro 1.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de entrada do filtro 2.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de entrada do filtro 2.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de entrada do filtro 2.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de entrada do filtro 3.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de entrada do filtro 3.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de entrada do filtro 3.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de saída do filtro 1.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de saída do filtro 1.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de saída do filtro 1.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de saída do filtro 2.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de saída do filtro 2.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de saída do filtro 2.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de saída do filtro 3.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de saída do filtro 3.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de saída do filtro 3.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de descarga do filtro 1.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de descarga do filtro 1.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de descarga do filtro 1.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de descarga do filtro 2.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de descarga do filtro 2.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de descarga do filtro 2.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de descarga do filtro 3.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de descarga do filtro 3.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de descarga do filtro 3.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de retrolavagem do filtro 1.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de retrolavagem do filtro 1.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de retrolavagem do filtro 1.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de retrolavagem do filtro 2.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de retrolavagem do filtro 2.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de retrolavagem do filtro 2.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula de retrolavagem do filtro 3.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula de retrolavagem do filtro 3.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula de retrolavagem do filtro 3.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula do soprador do filtro 1.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula do soprador do filtro 1.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula do soprador do filtro 1.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula do soprador do filtro 2.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula do soprador do filtro 2.
- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula do soprador do filtro 2.
- Monitoramento do modo (local/remoto) da válvula do soprador do filtro 3.
- Monitoramento do estado (aberta/fechada/falha) da válvula do soprador do filtro 3.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024

(UASG 928790)

- Comando manual remoto de “abre/fecha” para a válvula do soprador do filtro 3.
- Monitoramento do nível no tanque do filtro 01 (níveis inf. e sup.).
- Monitoramento do nível no tanque do filtro 02 (níveis inf. e sup.).
- Monitoramento do nível no tanque do filtro 03 (níveis inf. e sup.).
- Monitoramento da Chave Local/Remoto do QCSV (Quadro Comando Sinalização Válvulas).
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

1.112.8 – Desinfecção / Fluoretação

1.112.8.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento da variável “pH de água tratada”.
- Monitoramento da variável “residual de cloro da água tratada”.
- Monitoramento da variável “concentração de flúor na água tratada”.
- Monitoramento da variável “turbidez na água tratada”.
- Monitoramento da variável “vazão de Cloro”.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da bomba dosadora de Cloro.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para a bomba dosadora de Cloro.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para a bomba dosadora de Cloro.
- Monitoramento da variável “vazão de Flúor”.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da bomba dosadora de Flúor.
- Comando manual remoto “analógico 4-20mA” para a bomba dosadora de Flúor.
- Comando manual remoto “liga/desliga” para a bomba dosadora de Flúor.
- Controle automatizado da dosagem de Flúor em função de Equação Matemática.
- Controle automatizado da dosagem de Cloro em função de Equação Matemática.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

1.112.9 – Retrolavagem

1.112.9.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório de retrolavagem (elevado) com escala mínima de 10 níveis.
- Comando de lavagem automática dos filtros (função dependerá de condições operacionais favoráveis).
- Monitoramento do estado (ligado/desligado) da moto-bomba 1 (via contato auxiliar do QCM).
- Monitoramento de falha do QCM da moto-bomba 1 (via contato auxiliar do QCM).
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a moto-bomba selecionada no QCM através do software supervisor.
- Configurar no sistema a totalização individual de horas das moto-bombas ligadas.
- Comando remoto de seleção (automático/manual) remoto para o conjunto de moto-bombas selecionado no QCM.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

1.112.10 – Reservação

1.112.10.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório de água tratada com escala mínima de 10 níveis.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Observação: esta estação já está sendo monitorada no sistema de distribuição, sendo opcional (e sem custos adicionais) o seu monitoramento no sistema de automação da ETA.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE

RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

1.112.11 – Distribuição

1.112.11.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba (contato auxiliar do QCM) do Munu.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba do Munu.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba (contato auxiliar do QCM) do Primavera.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba do Primavera.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba (contato auxiliar do QCM) do Gutierrez.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba do Gutierrez.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba 1 (contato auxiliar do QCM) do Woods Soares.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba 1 do Woods Soares.
- Comando remoto de seleção (automático/manual) remoto para motobomba 1 do Woods Soares.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba 2 (contato auxiliar do QCM) do Woods Soares.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba 2 do Woods Soares.
- Comando remoto de seleção (automático/manual) remoto para motobomba 2 do Woods Soares.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba (contato auxiliar do QCM) do Munu (Rede).
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba do Munu (Rede).
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

Observação: esta estação já está sendo monitorada no sistema de distribuição, sendo opcional (e sem custos adicionais) o seu monitoramento no sistema de automação da ETA.

1.112.12 – Produtos Químicos

1.112.12.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível (superior e inferior) do tanque de armazenamento de Sulfato.
- Monitoramento do nível (superior e inferior) do tanque de armazenamento de Geocálcio.
- Monitoramento do nível (superior e inferior) do tanque de armazenamento de Flúor.
- Monitoramento do nível (superior e inferior) do tanque de armazenamento de Cloro.
- Monitoramento do nível (superior e inferior) do tanque de armazenamento de PAC.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

1.112.13 – UTR

1.112.13.1 – Funções de automação e telecontrole:

- Monitoramento do nível do reservatório da UTR com escala mínima de 10 níveis.
- Monitoramento da variável “estado de funcionamento” da motobomba (contato auxiliar do QCM) da UTR.
- Comando manual remoto de “liga/desliga” para a motobomba da UTR.
- Comando remoto de seleção (automático/manual) remoto para motobomba da UTR.
- Configurar no sistema a totalização individual de horas da motobomba ligada.
- Transmissão de todas as variáveis monitoradas, em tempo real, para a estação de supervisão.
- Possibilidade de expansão de entradas e saídas digitais e analógicas, para ampliação futura.

OBS: Os demais 13 Pontos deverão ser levantados durante a visita técnica.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

APÊNDICE DO ANEXO I – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

Este estudo tem por objetivo definir o melhor sistema de gerenciamento/interação e equipamentos de aquisição e transmissão de dados para auxiliarem no controle e operação do sistema de captação, tratamento, distribuição, armazenamento de água e captação, bombeamento e tratamento de esgoto da cidade de Itabirito/MG

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Tendo em vista o crescimento da demanda de água tratada e coleta de esgoto e a busca pela melhoria do desempenho operacional, econômico e financeiro, o atendimento ao marco do Saneamento Básico no Brasil (Lei 14.026/2020), a redução dos custos operacionais, o aumento da produtividade, a melhoria na qualidade dos serviços, redução de impactos ambientais e melhoria ao atendimento ao cliente, a autarquia entende que o investimento em sistemas e equipamentos para automatizar e controlar remotamente seus processos é de extrema importância haja visto as facilidades que estas tecnológicas oferecem.

3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO - PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

Esta contratação está prevista para o ano de 2024 e está descrita/detalhada no Plano Anual de Contratações sendo apresentada nas seguintes locações:

Objeto	Fonte 2024	Ficha	Tipo de Objeto
Locação de equipamento de automação (distritos)	1753	1056	serviço continuado
Locação de equipamento de automação (Água)	1753	1089	serviço continuado
Locação de equipamento de automação (ETA)	1753	1089	serviço continuado
Locação de equipamento de automação (UTA)	1753	1089	serviço continuado
Locação de equipamento de automação (ETE)	1753	1109	serviço continuado
Serviços Técnicos Profissionais de TIC	1753	1032	Serviço único

Tendo em vista a necessidade de adicionar novos pontos para atendermos à crescente demanda, principalmente na BR 040 (UTA) e no Sistema de Tratamento de Esgoto (novas elevatórias e ETE) os quais, não estão dentro do contrato vigente, a autarquia pretende antecipar a nova contratação 13 novos pontos de supervisão. Desta forma, extrapolamos nosso cronograma de gastos para início no mês de agosto / 2024 perfazendo um valor total anual de R\$ 486.850,30 (Valor do contrato atual) mais R\$ 56.509,41 (valor anual correspondente a inserção de 13 novos pontos de supervisão) mais R\$ 54.335,97 (equivalente a 10% de reajuste do novo processo) somando R\$ 597.695,68 (quinhentos e noventa e sete mil, seiscentos e noventa e cinco reais e sessenta e oito centavos)

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação de um sistema de automação para o setor de saneamento envolve diversos aspectos importantes que devem ser considerados para garantir o sucesso da implementação e o alcance dos objetivos desejados.

4.1. Definição de Necessidades e Objetivos:

• Análise de Cenário:

- Avaliar a infraestrutura de saneamento existente, incluindo estações de tratamento de água e esgoto, redes de distribuição e coleta, e sistemas de controle e monitoramento.
- Identificar os pontos críticos e gargalos que podem ser otimizados com a automação.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

- Mapear os processos manuais que podem ser automatizados e os benefícios esperados (aumento da eficiência, redução de custos, etc.).
- Definir metas e indicadores de desempenho (KPIs) para mensurar o sucesso da automação.
- **Levantamento de Requisitos Funcionais e Não Funcionais:**
 - Detalhar as funcionalidades específicas que o sistema de automação deve oferecer, como controle de bombas e válvulas, monitoramento de parâmetros de qualidade da água, gestão de alarmes e eventos, geração de relatórios, etc.
 - Especificar requisitos não funcionais como escalabilidade, segurança, confiabilidade, integração com outros sistemas, suporte técnico e treinamento.

4.2. Elaboração do Edital de Licitação:

- **Especificações Técnicas:**
 - Descrever detalhadamente as funcionalidades e características do sistema de automação, incluindo hardware, software, protocolos de comunicação, interfaces de usuário, etc.
 - Definir os padrões de qualidade e segurança que o sistema deve atender.
 - Estabelecer critérios para avaliação das propostas, como preço, qualificação técnica da empresa, experiência em projetos similares, etc.

4.3. Seleção da Empresa Fornecedora:

- **Análise das Propostas:**
 - Avaliar cuidadosamente as propostas das empresas participantes, verificando se atendem aos requisitos técnicos e funcionais do edital.
 - Considerar o preço, a qualificação técnica da empresa, a experiência em projetos similares, o suporte técnico oferecido e outros fatores relevantes.
 - Realizar entrevistas e demonstrações com as empresas finalistas para esclarecer dúvidas e avaliar a capacidade de entrega do projeto.

4.4. Implementação e Testes:

- **Acompanhamento da Implementação:**
 - Monitorar o desenvolvimento do projeto, verificando se está de acordo com o cronograma e as especificações técnicas.
 - Participar de reuniões e testes para garantir que o sistema atenda às necessidades da empresa.
 - Solicitar ajustes e correções conforme necessário.

4.5. Treinamento e Suporte:

- **Treinamento dos Usuários:**
 - Capacitar os usuários do sistema de automação em suas funções e responsabilidades.
 - Oferecer treinamento teórico e prático sobre a operação e manutenção do sistema.
 - Disponibilizar materiais de apoio e documentação completa.

4.6. Manutenção e Suporte Técnico:

- **Garantia e Contrato de Manutenção:**
 - Assegurar que o sistema de automação tenha garantia contra defeitos de fabricação, roubo/vandalismo e intempéries.
 - Contratar um plano de manutenção preventiva e corretiva para garantir o bom funcionamento do sistema.
 - Obter suporte técnico especializado para resolver problemas e dúvidas.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

4.7. Considerações Adicionais:

• **Gestão de Mudanças:**

- Preparar os colaboradores para a mudança de processos com a automação.
- Oferecer suporte e comunicação eficaz para minimizar a resistência à mudança.

• **Integração com outros Sistemas:**

- Assegurar a integração do sistema de automação com outros sistemas existentes na empresa, como sistemas de gestão empresarial (ERP) e sistemas de informação geográfica (GIS).

5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Justifica-se a contratação à necessidade de adquirir 1 (um) ponto de visualização e operação da aplicação dentro da sala do Centro de Controle Operacional – CCO, dando aos operadores uma visão ampla e em tempo real do funcionamento e das condições de reservação dos principais pontos de distribuição da água e esgoto do município de Itabirito.

Serão instaladas 125 (cento e vinte e cinco) estações de supervisão, estas são necessários para a realização do monitoramento dos pontos de captação, bombeamento e reservação que compõem o sistema de tratamento e abastecimento da autarquia.

Os serviços de implantação, treinamento e operação assistida se fazem necessários para garantir o perfeito funcionamento e a adesão de 100% das ferramentas disponibilizadas aos servidores (colaboradores) diretamente ligados aos serviços contratados nesta aplicação.

UTA

- 1 Reservatório Villa Bella 1
- 2 Reservatório Elevado UTA
- 3 Reservatório Vila da Serra
- 4 Poço 0 - Coca Cola
- 5 Poço 1 - Coca Cola
- 6 Poço 2 - (IHM 01 - Coca Cola)
- 7 Supervisorio UTA
- 8 Piezômetro 3
- 9 Piezômetro 4
- 10 Piezômetro 6
- 11 Piezômetro 7
- 12 Piezômetro 8
- 13 Poço 03
- 14 Medidor de Vazão do Reservatório Principal

ETE

- 15 ETE
- 16 Elevatória de Esgoto Imigrantes
- 17 Elevatória de Esgoto Cardoso
- 18 Elevatória de Esgoto Chaparral
- 19 Elevatória de Esgoto Preliminar
- 20 Elevatória de Esgoto Praia
- 21 Elevatória de Esgoto Recanto da Colina
- 22 Elevatória de Esgoto I - Marzagão
- 23 ETE Vandame
- 24 Elevatória de Esgoto Campo Bello
- 25 Elevatória de recirculação ETE Marzagão;
- 26 Elevatória Marzagão II

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- 27 Elevatória Esplanada da Serra
- 28 Booster de esgoto Imigrantes
- 29 Elevatória Protões
- 30 Elevatória dos correios
- 31 ETE Recreio dos Bandeirantes
- 32 Elevatória de esgoto Recreio
- 33 Elevatória Piratini

ETA

- 34 Automação de ETA

DISTRITO

- 35 Captação Tijuco
- 36 Reservatório Acuruí
- 37 Reservatório Ribeirão do Eixo
- 38 Reservatório São Gonçalo do Bação
- 39 Poço Bonsucesso
- 40 Poço Macedo
- 41 Poço Mangue Seco I
- 42 Poço Mangue Seco II
- 43 Poço Estrada
- 44 Poço Ribeirão do Eixo
- 45 Poço Saboeiro
- 46 Poço Caquende São Gonçalo do Monte
- 47 Reservatório Macedo
- 48 Reservatório Ponte Nova Acuruí
- 49 Reservatório Saboeiro
- 50 Reservatório São Gonçalo do Monte
- 51 ETA Acuruí

ÁGUA

- 52 Supervisora - CCO
- 53 Booster Alto da Cruz
- 54 Booster Álvaro Maia
- 55 Booster Bello Monte
- 56 Booster Floresta
- 57 Booster E.E.A.TJardim Imperial
- 58 Booster Marzagão
- 59 EEAT Novo Itabirito I
- 60 Booster Novo Itabirito II
- 61 Booster Piratini
- 62 Booster Recreio dos Bandeirantes
- 63 Booster Esplanada da Serra
- 64 Reservatório Álvaro Maia
- 65 Reservatório Bello Monte
- 66 Reservatório Bem Viver
- 67 Reservatório Chaparral I
- 68 Reservatório Cristo
- 69 Reservatório Floresta
- 70 Reservatório Gutierrez
- 71 Reservatório Matriz
- 72 Reservatório Meu Sítio II
- 73 Reservatório Monte Sinai



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- 74 Reservatório Monte Verde
- 75 Reservatório Novo Itabirito I
- 76 Reservatório Pedro Tatu
- 77 Reservatório Primavera
- 78 Reservatório São Mateus
- 79 Reservatório Alto Tombadouro
- 80 Reservatório Vandamme I e II
- 81 Reservatório Vila Gonçalo
- 82 Reservatório Woods Soares
- 83 Reservatório Recreio dos Bandeirantes
- 84 Reservatório Adão Lopes
- 85 Reservatório Alto da Cruz
- 86 Reservatório Bonsucesso
- 87 Reservatório Chaparral II
- 88 Reservatório Espírito Santo
- 89 Reservatório Gardenville
- 90 Reservatório Itaubira
- 91 Reservatório Jardim Imperial
- 92 Reservatório Liberdade
- 93 Reservatório Marzagão
- 94 Reservatório Piratini
- 95 Reservatório Munu
- 96 Reservatório Estância Real
- 97 Reservatório Portões
- 98 Reservatório Recanto da Colina I e II
- 99 Reservatório Esplanada da Serra
- 100 Reservatório Serra Azul
- 101 Elevatória Bela Vista
- 102 Elevatória Carramanchão
- 103 Elevatória Meu Sítio I
- 104 Elevatória Padre Adelmo
- 105 Elevatória Paraopeba
- 106 ETA Carioca
- 107 Elevatória São Mateus
- 108 Barragem Bação
- 109 EEAB Chifrão
- 110 EEAT Chaparral
- 111 Elevatória Alto do Espelho
- 112 Elevatória Quadra da Carioca
- 113 Reservatório Vila Real
- 114 Reservatório Encanto da Serra
- 115 Booster Encanto da Serra
- 116 Bomba Ponte Nova
- 117 Casa de bombas
- 118 Reservatório Topo do Bação
- 119 Casa de bombas Meu Sítio I
- 120 Reservatórios Lagoa Park
- 121 Casa de bombas Lagoa Park
- 122 Poço novo em São Gonçalo do Bação
- 123 Casa de bombas
- 124 Casa de bombas e reservatório Boa Vista
- 125 Reservatório Santo Antônio
- 126 Reservatório Caquende

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

IMPLANTAÇÃO

126 Implantações e configurações (levando em consideração todas as licenças de software e alterações em quadros existentes) dos sistemas, equipamentos, sensores, fontes de energia alternativa, adaptações físicas e elétricas, quadros e componentes de acionamento e outros ativos que sejam necessários para o perfeito e total funcionamento dos serviços contratados.

TREINAMENTO

Treinamento (a ser realizado uma única vez) para, no mínimo, 5 (cinco) servidores indicados pela autarquia de todos os módulos do sistema (software) de monitoramento e comando (tele supervisão). (24 horas)

OPERAÇÃO ASSISTIDA

Operação assistida com treinamento (a ser realizado uma única vez) em campo para, no mínimo, 05 (cinco) servidores indicados pela autarquia para identificação de defeitos e pequenas manutenções. (24 horas)

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Levando em consideração as condições topográficas da cidade de Itabirito (região montanhosa) e também as distâncias entre os pontos de captação, tratamento, bombeamento e reservação, as tecnologias mais adequadas para transmissão de dados e operabilidade do sistema são as via onda portadora (Radiofrequência VHF), protocolo IEEE 802.11, conhecido como WiFi, Dados Moveis (3, 4 e 5G) e Lora.

O protocolo IEEE 802.11: conhecido como WiFi (Wireless Fidelity – fidelidade sem fio), é o protocolo de rede sem fio mais conhecido. Isto se deve pela facilidade de implementação e baixo custo em relação a outras tecnologias, já que grande parte dos ambientes a serem automatizados já possuem estrutura instalada. A arquitetura do WiFi é composta de vários elementos como: o cliente ou estação (STA), o ponto de acesso (AP), o conjunto básico de serviços (BSS), o sistema de distribuição (DS) e o conjunto estendido de serviços (ESS) (O'HARA e PETRICK, 2004 apud RAMOS e SANTOS, 2015, p.20). Uma das principais vantagens da utilização de redes WiFi é que possuem uma alta taxa de transmissão, além de permitir a utilização de celular e tablet para interface. No entanto, o número de equipamentos utilizando a mesma faixa de frequência (2,4Ghz/5.8Ghz), influencia diretamente no funcionamento da sua própria rede, de forma que, quanto mais dispositivos, maior o tráfego de dados e menores são as taxas de transferências. De modo geral, a tecnologia WiFi é sempre uma boa solução para casos de comunicação de alta velocidade e alta confiabilidade. Porém, se for necessária a comunicação entre dois ou mais pontos remotos (o que é o crucial para a autarquia), a tecnologia WiFi se mostra limitada quanto à distância, sendo necessário o uso de equipamentos adicionais que ampliam o alcance da rede ou de equipamentos com melhor eficiência e, conseqüentemente, maior custo.

3, 4G: O 3G, corresponde à terceira geração de conexão móvel, que consolidou o acesso e a navegação pela internet por celulares.

O padrão utilizado é Universal Mobile Telecommunication System (UMTS), transmite 2 megabits por segundo na taxa de transmissão em dispositivos parados.

O 4G utiliza o padrão Long Term Evolution (LTE) que amplia a velocidade, a capacidade de tráfego e a estabilidade do uso de internet em celulares, taxa de transmissão que atingem até 300 Mbps é uma rede baseada em protocolo IP, o que aumenta a capacidade de usuários simultâneos.

Não foi citada a tecnologia 5G pois a mesma ainda não foi implantada na Região do município de Itabirito/MG.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Mesmo sendo uma tecnologia robusta e bem difundida, ainda apresenta problemas em relação a sua área de cobertura, principalmente nos distritos de Acuruí, Bom Sucesso, São Gonçalo do Bação e na estação de tratamento de água as margens da BR 040.

Outro ponto a ser observado é o aumento do custo por unidade pois, além da locação do equipamento, a autarquia também terá que arcar com o plano de telefonia móvel (chip, cartão multioperadora para minimizar falhas de comunicação sem falar que estaria terceirizando os serviços de transmissão de dados.

Radiofrequência VHF: os rádios de telecomunicações colaboram para o aumento da segurança e promovem ganhos operacionais, além de atender requisitos de integridade e disponibilidade. Entre as principais vantagens do uso do rádio na automação industrial, estão a alta capacidade de alcance, a implantação rápida, o baixo custo de manutenção, a maior mobilidade, a flexibilidade e a imunidade a ruído.

O uso do rádio na automação industrial viabiliza a comunicação entre sistemas, promovendo ganhos de performance produtiva e garantindo segurança operacional. É a solução ideal para realizar a coleta de dados em longas distâncias com a eficiência e praticidade.

As frequências de rádio são um sistema para a conexão do sinal de um transmissor para o receptor. Assim, a comunicação é transmitida por ondas, sem a necessidade de fios, devido a essa operação. A frequência **VHF** distribui radiofrequências de 30 até 300 MHz.

Um exemplo desse sistema na comunicação, são os rádios FM, além dessa frequência ser muito utilizada em conexões marítimas e aéreas. Essa faixa atua melhor em longas distâncias e espaços abertos, como campos e zonas rurais, devido à estrutura da sua onda.

Os principais benefícios no uso de rádio, aplicados na automação industrial:

- Mobilidade
- Alcance
- Flexibilidade
- Confiabilidade
- Implantação Rápida
- Custo de Manutenção
- Imunidade a Ruído
- Custo Projeto / Instalação (viabilidade)
- Diagnóstico de Operação, Manutenção e Segurança

Tratando-se de economia energética, os transmissores sem fio VHF são melhores. Ao longo da vida útil de um sistema, a economia com custos de bateria (backup) pode ser muito significativa, além de dar mais autonomia em caso de eventual falta de energia.

Desta forma, perante as vantagens do sistema de transmissão de dados via rádio, e as distâncias entre pontos de comunicação, que chegam a 17 Km (distância entre o CCO localizado na sede do SAAE e UTA localizada no BR 040) recomenda-se a implantação de um sistema de onda portadora VHF.

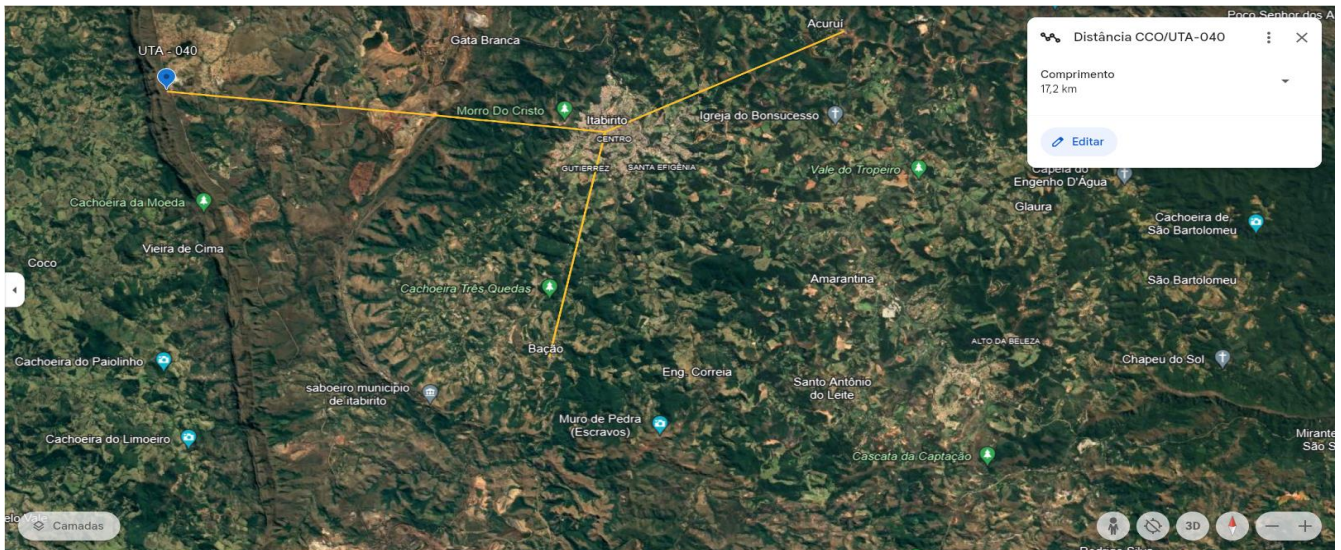
Lora: é uma tecnologia sem fio, assim como o Wi-Fi, LTE, NB-IoT, entre outras. Seu potencial é infinito e foi criado para sua aplicação em IoT. LoRa deriva de (Long Range wireless communication) – Comunicação sem fio de longo alcance. Entre muitas de suas vantagens está a ampla faixa de cobertura e o baixo consumo de energia que proporciona.

No entanto, é uma tecnologia com alto custo de implantação, lavando em consideração a grande quantidade de modems a serem instalados e a locação da linha de transmissão e armazenamento da massa de dados.

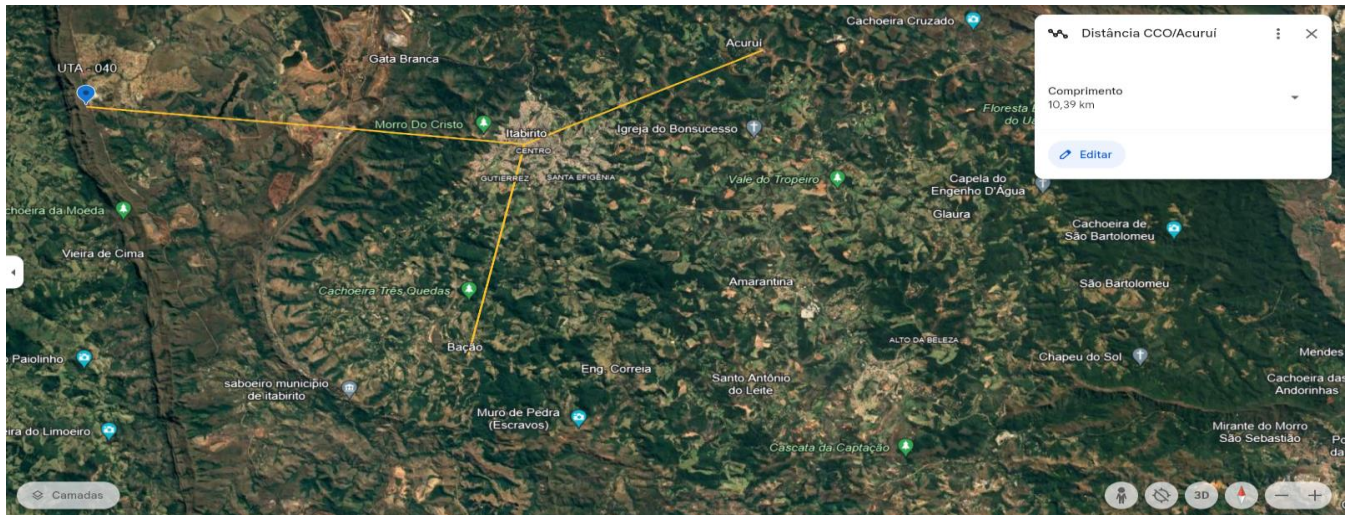


EDITAL

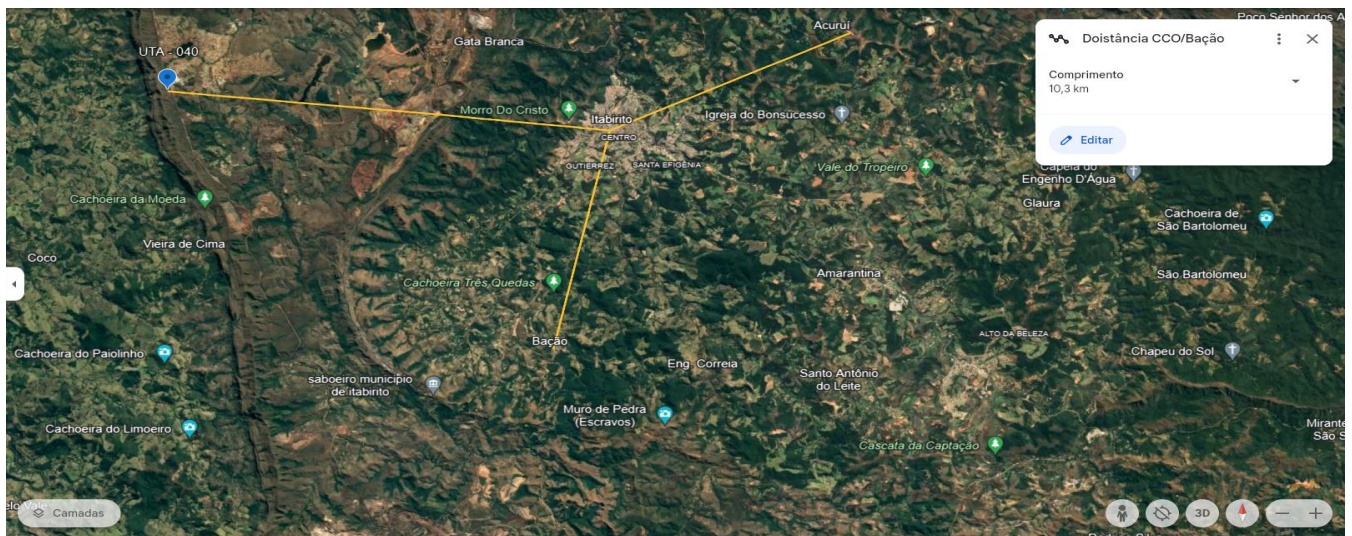
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)



Distância entre CCO/UTA-040



Distância entre CCO/Acuruí



Distância entre CCO/Bação

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

SOLUÇÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS	APLICAVEL
Wifi	• Mobilidade • Muito utilizada; • Transmite grande quantidade de dados; • Transmissão de dados rápida; • Protocolo de comunicação estável;	• De curto alcance; • Limita trafego de dados conforme quantidade de equipamentos inseridos de rede; • Necessita de mais pontos de repetição; • custo de manutenção alto • Para alguns casos, necessidade de terceirização da rede de transmissão de dados; • Mairo predisposição a ruído;	Não
3 e 4G	• Mobilidade; • Muito utilizado; • Transmite grande quantidade de dados; • Protocolo de comunicação estável; • Transmissão de dados rápida;	• Necessidade de terceirizar a rede de transmissão de dados; • Maior probabilidade de falhar devida a instabilidade de rede de telefonia; • Custo elevada pela necessidade de adquirir um chip multioperadora para cada ponto monitorado; • Problemas de cobertura de sinal principalmente nas áreas ruais e distritos;	Não
Radiofrequência VHF	• Mobilidade; • Longo alcance; • Flexibilidade; • Confiabilidade; • Baixo custo de implantação; • Custo de Manutenção baixo; • Imunidade a Ruído; • Baixo consumo de energia;	Para esta aplicação não foram encontradas desvantagens.	Sim
Lora	• Conexão de longo alcance; • Baixo consumo de energia, • Fácil instalação; • As redes seguras, com autenticação mútua; • Permite a padronização. Em uma rede LoRa, os sinais emitidos são robustos, não propagam ruídos e não sofrem interferência na sua faixa de frequência;	• A tecnologia está se iniciando para sistema de saneamento; • Requer terceirização de canal de transmissão e armazenamento de dados • Custo alto devida há necessidade de vários modems	Não

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Para esta contratação, estima-se uma média de custo anual de R\$ 597.695,68 (quinhentos e noventa e sete mil, seiscentos e noventa e cinco reais e sessenta e oito centavos) tendo em vista o último aditivo assinado em 02 de janeiro de 2024 (anexo) no valor anual de R\$ 486.850,30 (quatrocentos e oitenta e seis mil, oitocentos e cinquenta reais e trinta centavos) mais o acréscimo de R\$ 56.509,41 (cinquenta e seis mil, quinhentos e nove reais e quarenta e um centavos) correspondente os inversão de 13 novos pontos de controle/telesupervisão solicitados pelos setores de Água, ETA 040, e ETE mais R\$ 54.335,97 (cinquenta e quatro mil, trezentos e trinta e três reais e noventa e sete centavos) equivalente a 10% de reajuste do novo contrato.

Ano de 2024							
Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro				
R\$ 49.807,973	R\$ 49.807,973	R\$ 49.807,973	R\$ 49.807,973				
Ano de 2025							
Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto
R\$ 49.807,973	R\$ 49.807,973	R\$ 49.807,973	R\$ 49.807,973	R\$ 49.807,973	R\$ 49.807,973	R\$ 49.807,973	R\$ 49.807,973

BASE DE CÁLCULOS:

- Valor anual do contrato atual: R\$ 486.850,30
- Valor unitário médio anual do contrato atual para 112 pontos de monitoramento: R\$ 4.346,88
- Valor anual do acréscimo de 13 pontos de monitoramento do novo contrato: R\$ 56.509,41

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

- Valor total anula para novo contrato com 125 pontos de monitoramento: R\$ 543.359,71
- Valor anual baseado em 10% de reajusto do contrato: R\$ 54.335,97
- Valor total

Estes valores estão justificados nos documentos; contrato SAAE/ITA/093/2020, Autorização de Fornecimento 39/2024 e Termo de Referência em anexo.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A contratação deverá englobar o fornecimento de materiais, ferramental, equipamentos, inclusive equipamentos de proteção individual e coletiva dos seus empregados, bem como todos os insumos necessários à execução dos serviços ora demandados.

Deve ser considerado o treinamento (a ser realizado uma única vez) para, no mínimo, 15 (quinze) servidores indicados pela autarquia. Neste treinamento, deve ser englobado todos os módulos do sistema (software) de monitoramento e comando (tele supervisão). Carga horária mínima de 72 (setenta e duas) horas.

Operação assistida com treinamento (a ser realizado uma única vez) em campo para, no mínimo, 10 (dez) servidores indicados pela autarquia para identificação de defeitos e pequenas manutenções. (72 horas)

A comunicação de dados entre os pontos de monitoramento e o centro de supervisão deverá necessariamente utilizar tecnologia de comunicação por rádio, com canais dedicados à aplicação e licenciamento Anatel, não sendo possível atuar com comunicação através de operadores terceirizados.

Deve -se incluir a implantação do sistema e também a manutenção com cobertura de 100% dos equipamentos.

Os equipamentos devem possuir no mínimo as seguintes características:

- Comunicação via rádio frequência VHF;
- Entradas discretas suficientes para atender as necessidades de cada ponto especificado;
- Saídas discretas suficientes para atender as necessidades de cada ponto especificado;
- Entradas analógicas suficientes para atender as necessidades de cada ponto especificado;
- Saídas analógicas suficientes para atender as necessidades de cada ponto especificado;
- Sistema de alimentação ininterrupta para manter as estações funcionando pôr, no mínimo, 8 horas no caso de falta de energia elétrica.

As variáveis principais são as que obrigatoriamente devem ser coletadas, transmitidas e controladas pelas estações de monitoramento.

- Modo de operação Local/Remoto (Automático);
- Status de ligado/desligado
- Alarme de falha no Inversor / Soft Starter (quando houver) ou proteção atuada (por CMB). Status a ser disponibilizado como normal ativo;
- Monitoramento de falta de energia;
- Medição de nível do Reservatório, com alarme de extravasamento;
- Monitoramento de segurança patrimonial, abertura de portas e painéis;
- Monitoramento do status e nível da bateria da estação de monitoramento.

As variáveis secundarias correspondem às informações que serão obtidas conforme disponibilidade dos painéis e equipamentos existentes. Mesmo para os casos dos painéis que não possuírem as interfaces necessárias para obtenção das variáveis secundarias, as estações de monitoramento devem estar preparadas para interligação das mesmas caso a autarquia venha instalar estas interfaces futuramente.

- Alarme de proteção do Conjunto Moto Bomba - CMB atuada (por CMB);
- Medição continua de pressão de recalque;

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- Medição contínua de turbidez
- Medição da pressão de sucção ou status de pressão de sucção;
- Medição contínua de nível do reservatório;
- Medição pulsada de vazão.

As estações devem possuir ainda, disponibilidade para receber e executar os comandos de manual-remoto/automático e liga/desliga CMB, de forma que, a critério da autarquia, estes comandos possam ser implementados ao sistema, após a implantação e consolidação do monitoramento através de um sistema supervisorio.

As estações de monitoramento devem ser fornecidas completas, com todos os acessórios e dispositivos de proteção (elétrica e física) necessários ao seu perfeito funcionamento utilizando a disponibilidade de energia elétrica do local. Para o caso de não haver disponibilidade de energia, será obrigatório o fornecimento de sistema fotovoltaico para alimentação da estação de monitoramento.

Inclui-se no fornecimento, os serviços de manutenção dos equipamentos com cobertura de peças para todas as estações contratadas, incluindo as necessidades de manutenção por ocorrências de surtos e descargas atmosféricas de forma a garantir uma disponibilidade de transmissão superior a 90% do tempo. Os serviços de manutenção incluem a retirada e instalação dos equipamentos em campo.

A prestação de serviço deve conter seguro contra roubo, vandalismo e ocorrências naturais, (inundações, ventos, descargas elétricas, entre outros) para os equipamentos locados durante todo o período de validade do contrato.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Para esta contratação, não adotaremos o regime de parcelamento visto que o objeto a ser contratado, um sistema de automação, tele supervisão, tele controle e telemetria é único e integrado.

O sistema de Tele Supervisão e os equipamentos de monitoramento envolvidos, devem se comunicar diretamente sem a intervenção de equipamentos para conversão e interpretação de seus pacotes de dados.

O parcelamento aumentaria a probabilidade de erro ocasionados por problemas de comunicação levando em consideração a subdivisão do contrato por duas ou mais empresas, prejudicaria o diagnóstico e a identificação da responsabilidade em possíveis falhas futuras.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A automação de sistemas de saneamento pode trazer diversos benefícios, impactando positivamente em diferentes áreas da operação.

10.1. Eficiência Operacional:

Redução de custos:

- Diminuição do consumo de energia e água através da otimização de processos.
- Redução de perdas de água e esgoto através da detecção e correção de vazamentos.
- Otimização da frota de veículos e recursos humanos.

Aumento da produtividade:

- Agilização de processos repetitivos e manuais.
- Maior capacidade de análise de dados para tomada de decisões estratégicas.
- Melhoria na comunicação e colaboração entre equipes.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

Melhoria da qualidade dos serviços:

- Redução de erros humanos e falhas operacionais.
- Maior confiabilidade e previsibilidade do sistema.
- Atendimento mais rápido e eficiente às demandas dos clientes.

10.2. Gestão Ambiental:

Redução do impacto ambiental:

- Diminuição do consumo de recursos naturais como água e energia.
- Minimização da geração de resíduos e efluentes.
- Melhoria da qualidade da água.

Melhoria da sustentabilidade:

- Adoção de práticas mais eficientes e ambientalmente corretas.
- Maior resiliência do sistema a eventos climáticos extremos.
- Contribuição para a preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente.

10.3. Atendimento ao Cliente:

Melhoria da experiência do cliente:

- Agilidade na resolução de problemas e solicitações.
- Maior transparência e acesso à informação.
- Canais de atendimento mais eficientes e acessíveis.

Aumento da satisfação do cliente:

- Redução do tempo de espera e resolução de problemas.
- Maior qualidade e confiabilidade dos serviços prestados.
- Melhoria na comunicação e relacionamento com o cliente.

10.4. Compliance e Segurança:

Melhoria da segurança do trabalho:

- Redução de riscos de acidentes e doenças ocupacionais.
- Maior controle e monitoramento de processos críticos.
- Implementação de medidas de segurança mais eficazes.

Aumento da conformidade com normas e regulamentações:

- Maior controle e rastreabilidade dos processos.
- Minimização de riscos de sanções e multas.
- Melhoria da imagem e reputação da empresa.

10.5. Inovação e Tomada de Decisões:

Cultura de inovação:

- Adoção de novas tecnologias e soluções inovadoras.
- Abertura para experimentação e testes de novas ideias.
- Ambiente propício para o desenvolvimento de soluções criativas.

Melhoria na tomada de decisões:

- Baseado em dados concretos e análises precisas.
- Maior previsibilidade e assertividade nas decisões estratégicas.
- Otimização da alocação de recursos e investimentos.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

A automação de um sistema de saneamento pode trazer diversos benefícios para a empresa, para o meio ambiente e para a sociedade como um todo. Ao implementar soluções inovadoras e eficientes, é possível alcançar um sistema mais eficiente, sustentável e transparente, que atenda às necessidades da população de forma eficaz.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para esta contratação a autarquia não necessita tomar nenhuma providência prévia uma vez que já existe um contrato similar vigente. Todas as adequações de infraestrutura, alterações, instalações, fornecimentos (materiais, equipamentos treinamentos e mão de obra), configurações, migrações, comissionamento e treinamento serão por conta da contratada que terá a obrigação de adaptar tanto o sistema de telecomando quantos os equipamentos a infraestrutura existente.

Não obstante, todas as obrigações contratuais serão baseadas no modelo atual que já se provou eficaz.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não existem contratações correlatas e/ou interdependentes.

Todas as obrigações contratuais e fornecimentos devem ser de obrigação da contratada não gerando a necessidade de subcontratação ou contratação de terceiros por parte da autarquia.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A automação de um sistema de saneamento pode gerar diversos benefícios, como otimização do consumo de água e energia, redução de perdas e vazamentos, e aumento da eficiência operacional. No entanto, é importante considerar os possíveis impactos ambientais que podem surgir com a implementação de novas tecnologias:

1. Consumo de energia:

- A automação pode levar a um aumento no consumo de energia, especialmente se forem utilizadas tecnologias que não sejam energeticamente eficientes.
- É importante escolher tecnologias com alto índice de eficiência energética e implementar medidas de gestão de energia para minimizar o consumo.

2. Geração de resíduos:

- A instalação e manutenção de sistemas automatizados podem gerar resíduos eletrônicos e outros tipos de resíduos, como materiais de construção e embalagens.
- É importante ter um plano de gerenciamento de resíduos para garantir o descarte correto e evitar a contaminação ambiental.

3. Impacto na fauna e flora:

- A instalação de infraestrutura para automação, como sensores e cabos, pode afetar a fauna e flora local, especialmente em áreas sensíveis.
- É importante realizar estudos de impacto ambiental antes de iniciar a instalação e minimizar a interferência no meio ambiente.

4. Riscos de acidentes:

- A falha de sistemas automatizados pode levar a acidentes que podem causar danos ao meio ambiente, como vazamentos de água ou esgoto.
- É importante implementar medidas de segurança para minimizar os riscos de acidentes e ter um plano de contingência para lidar com situações emergenciais.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

5. Mitigação dos Impactos Ambientais:

- Planejamento ambiental: Realizar estudos de impacto ambiental e elaborar um plano de gestão ambiental para minimizar os impactos negativos.
- Tecnologias verdes: Optar por tecnologias com alto índice de eficiência energética e que utilizem recursos renováveis.
- Gestão de resíduos: Implementar um plano de gerenciamento de resíduos para garantir o descarte correto e evitar a contaminação ambiental.
- Monitoramento ambiental: Monitorar os impactos da automação no meio ambiente e tomar medidas corretivas quando necessário.

A automação de um sistema de saneamento pode trazer diversos benefícios, mas é importante considerar os possíveis impactos ambientais e tomar medidas para minimizá-los. Através de um planejamento ambiental adequado, escolha de tecnologias verdes e implementação de medidas de mitigação, é possível garantir que a automação seja realizada de forma sustentável e responsável.

14. MAPEAMENTO DE RISCOS**14.1. Fases do planejamento da contratação**

- Equívocos na descrição do objeto.
- Elaboração falha da estimativa.
- Erros materiais/formais no Termo de Referência.
- Descontinuidade do sistema.

14.2. Fase interna do processo de contratação do fornecedor:

- Morosidade no processo.
- Impropriedades no processo.
- Fracasso do processo.

14.3. Fases da Contratação:

- Não assinatura do contrato.
- Atraso no fornecimento do objeto.
- Serviço não possui as funcionalidades Exigidas.
- Inexecução total do contrato.
- Inexecução parcial do contrato.

14.4. Fases de Contratação e execução do contrato:

- Capacidade técnica inadequada dos profissionais.
- Estabelecimento de critérios de remuneração e de níveis mínimos de serviço complexos e subjetivos.
- Complexidade na gestão de recursos humanos ou na contabilização da métrica adotada.
- Desmobilização frequente de recursos
- Ociosidade de capacidade de trabalho alocada, em situação de baixa demanda

14.5. ANÁLISE QUALITATIVA DOS RISCOS**14.5.1. Fases do planejamento da contratação**

Equívocos na descrição do objeto			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Não observância dos requisitos mínimos dos serviços.	Provimento de pedido de impugnações no Edital	Atraso na realização da contratação pleiteada.
2	Ausência de pesquisa no mercado potencial das melhores práticas	Contratação que atende precariamente as necessidades.	Obsolescência sobre os serviços descontinuados.
3	Ausência de um Manual de Produtos e Serviços de Tecnologia da Informação	Elevado tempo para pesquisa em produtos e serviços	Atraso na realização da contratação pleiteada.

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Elaboração falha da estimativa			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Ausência de preços públicos	Contratação com valores acima do mercado da Administração Pública.	Contratação superfaturada
2	Ausência de um Catálogo de fornecedores credenciados e certificados aos serviços ou produtos	Elevado tempo para busca de fornecedores	Atraso na realização da elaboração da estimativa.

Erros materiais / formais no termo de referência			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Não atendimento à estrutura formalizada dos documentos	Atraso nos ajustes da documentação processual	Retrabalho e atraso na realização da contratação pleiteada.
2	Elaboração do Termo de Referência e Projeto Básico sem interação com outros setores.	Atraso na elaboração da documentação processual	Atraso na realização da contratação pleiteada.

Descontinuidade do sistema			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Não continuidade dos serviços ofertados pela CONTRATADA	Serviço descoberto pelo contrato e/ou garantias de continuidade	Impossibilidade de implantação dos serviços

14.5.2. Fase interna do processo de contratação do fornecedor

Morosidade no processo			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Ausência de prazos definidos na fase externa do processo administrativo de contratação.	Trâmite processual com tempo extenso e sem definição mínima.	Prazos processuais indefinidos
2	Ausência dos fluxogramas dos processos de contratação.	Prazos processuais indefinidos	Atraso na realização da contratação pleiteada.

Impropriedades no processo			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Inobservância das legislações e princípios relacionados às contratações.	Questionamentos por parte de órgãos de controle.	Retrabalho e atraso na realização da contratação pleiteada.
2	Falta de controle das recomendações do Controle Interno	Trâmite processual com interrupções para adequações.	Retrabalho e atraso na realização da contratação pleiteada.

Fracasso no processo licitatório			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Inobservância de preços públicos e requisitos mínimos necessários.	Manifestação da área jurídica contrária à contratação	Retrabalho para novo estudo e nova proposta.
2	Documentação elaborada sem observância das normas	Questionamentos de órgãos de controle	Retrabalho e atraso na realização da contratação pleiteada.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

14.5.3. Fases da Contratação

Não assinatura do contrato			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Desistência do fornecedor em atender as demandas	Iniciar novo processo de contratação	Atraso na realização da contratação.
2	Falta de recurso orçamentário e financeiro para atendimento da contratação	Impossibilidade de assinatura do contrato ou emissão do empenho.	Rescisão Contratual / Término de vigência contratual.

Atraso no fornecimento do objeto			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Falta de controle nos trâmites da contratação	Demora na assinatura do contrato ou emissão de empenho	Contratação com início postergado
2	Falta de controle na execução dos serviços	Serviço com atraso	Paralisação de serviços
3	Falta de cronograma de contratação	Gestor sem informações sobre contratações	Provimento extemporâneo dos setores demandantes
4	Parque tecnológico não preparado para recepcionar as contratações	Indisponibilidade dos recursos tecnológicos para entrada em operação / funcionamento	Impossibilidade de o fornecedor prestar o serviço

Serviços não possuem as funcionalidades exigidas			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Inexistência de pesquisa, planejamento e estudo sobre demandas da contratação.	Contratações ineficientes	Não provimento adequado da Autarquia
2	Ausência de Estudos Estratégicos da contratação	Estrutura Tecnológica defasada	Contratações Ineficazes

Inexecução total do contrato			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Inobservância dos critérios de habilitação quando da elaboração da documentação.	Empresa contratada em situação de falência ou insolvência civil.	Impossibilidade de celebração contratual.

Inexecução parcial do contrato			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos.	Atrasos nas entregas dos produtos e/ou serviços.	Provimento extemporâneo dos setores demandantes.
2	Subcontratação com terceiros não admitidos no Edital.	Contratação ilegal.	Rescisão contratual.

14.5.4. Fases de Contratação e execução do contrato

Capacidade técnica inadequada dos profissionais			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Profissionais sem as capacidades técnicas mínimas esperadas pela Contratante.	Serviços em desconformidade com os níveis esperados.	Paralisação de projetos ou da funcionalidade do sistema.
2	Ausência de requisitos profissionais mínimos	Recursos humanos sem as capacidades técnicas esperadas	Baixa qualidade dos serviços



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Estabelecimento de critérios de remuneração e de níveis mínimos de serviço complexos e subjetivos			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Critérios de complexidade elevada ou altamente subjetivos	Dificuldade de mensuração	Comprometimento do processo de aferição de produtividade e entrega

Complexidade na gestão de recursos humanos ou na contabilização da métrica adotada			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Gestão de recursos complexa	Gargalo na fiscalização	Comprometimento da gestão do contrato e dos serviços de manutenção
2	Ferramentas e recursos de controle inadequados	Complexidade na contabilização das métricas de medição de serviços	Sobrecarga nas funções de gerenciamento e fiscalização do contrato

Desmobilização frequente de recursos			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Desmobilização de profissionais em razão de fatores externos às ações da contratada, derivados de efeitos de mercado ou conjunturais	Desmobilização frequente de recurso humanos	Não atendimento intempestivo ou insuficiente

Ociosidade da capacidade de trabalho alocada, em situações de baixa demanda			
ID	CAUSA	FATO	CONSEQUÊNCIA
1	Modalidades de demanda e pagamento inadequadas	Aumento ou redução significativos no volume de demandas	Desequilíbrio para a contratada e situação de ante economicidade
2	Falta ou insuficiência no planejamento das demandas por desenvolvimento	Interrupção no fluxo de demandas ou falhas na gestão de demandas	Ociosidade na capacidade alocada

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Considerando a análise das alternativas de atendimento das necessidades e os demais aspectos normativos, opta-se pela viabilidade da contratação utilizando com sistema de comunicação e transferência de dados a tecnologia “**Radiofrequência VHF**”, uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade, especialmente por garantir a continuidade dos serviços de Telemetria, Tele comando e Tele supervisão em atendimento às necessidades e interesses institucionais e objetivos do SAAE de Itabirito. Considerando que os requisitos básicos exigidos nas normas de referência aplicáveis à contratação de serviços de Automatização do Sistema de Tratamento de Água e Esgoto estão minimamente demonstrados e que os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis, recomenda-se o prosseguimento da pretensão contratual. Por conseguinte, os integrantes da Equipe de Planejamento da Contratação aprovam o seu teor e atestam a viabilidade da contratação, enfatizando as recomendações efetuadas no corpo do presente estudo preliminar de viabilidade.

16. RESPONSÁVEL(EIS) PELA ELABORAÇÃO

Sérgio Pereira dos Santos, Gerente II de TI.

Itabirito, 26 de junho de 2024

Sérgio Pereira dos Santos
Gestor do Contrato

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

A licitante deverá enviar sua proposta de preços, juntamente com o instrumento de outorga de poderes do representante legal da empresa que assinará o Contrato, conforme modelo abaixo, à **Coordenação de Processamento Externo de Licitações**, nos termos do Capítulo 4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA.

PREGÃO ELETRÔNICO Nº _____ / _____						
Data de abertura:						
Nome da empresa:						
CNPJ:						
Endereço:						
CEP:						
Telefone: (DDD)						
Fax: (DDD)						
E-mail:						
Dados Bancários:						
Nome do Representante legal da empresa: (que irá assinar o Contrato)						
CPF: (do representante legal da empresa que irá assinar o Contrato)						
RG/órgão emissor: (do representante legal da empresa que irá assinar o Contrato)						
Instrumento de outorga de poderes: (encaminhar cópia do instrumento de outorga de poderes)						
Certificação digital: O representante legal da empresa que assinará o ajuste possui certificação digital ICP Brasil? () Sim () Não						
ITEM	QUANT.	UNIDADE	ESPECIFICAÇÃO	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
					R\$	R\$
					R\$	R\$
					R\$	R\$
VALOR TOTAL						R\$

Instruções de preenchimento:

- O prazo de validade da presente proposta não será inferior a **60 (sessenta) dias**, contados a partir da data de sua entrega.
- Declaramos estar de acordo com todas as normas e especificações do Edital e Anexos.
- Declaramos, ainda, que os preços contidos na proposta incluem todos os custos e despesas e outros necessários ao cumprimento integral do objeto deste Edital e seus Anexos.
- A licitante deverá informar os preços unitários dos itens, total dos itens, por grupo (quando for o caso) e total global da proposta, seguindo a numeração constante no edital.
- Os valores unitários e totais deverão ser grafados somente até ps centavos (duas casas decimais).



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

DECLARAÇÃO OBRIGATÓRIA: Declaro que apresento proposta que compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhista, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo (art. 63, § 1º, da Lei 14.133, de 2021 e art. 135, III, do Decreto Municipal 14.754, de 2023);

_____, de _____ de 2024

Responsável pela Empresa

Nome da Empresa

Assinatura



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE EXIGÊNCIAS LEGAIS E CONSTITUCIONAIS

Ao
 Serviço Autônomo de Saneamento Básico de Itabirito/MG
 Referência: Pregão Eletrônico n.º ____/2024

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº: _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador(a) do CPF nº: _____, DECLARA sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que:

- 1) Concordar, na íntegra, com os requisitos de habilitação exigidos no processo, nos termos do art. 63, inciso I, da Lei 14.133, de 2021 e art. 135, I, do Decreto Municipal 14.754, de 2023, que para todos os efeitos legais, sendo que o declarante responderá pela veracidade das informações, na forma da lei, sob pena de sanções cabíveis.
- 2) Que acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pelo Órgão Licitante quanto à sua habilitação;
- 3) Que não existe, no presente momento, pedido de falência em nome desta empresa e que a mesma se submete à automática inabilitação, caso tal venha a ocorrer durante o processo de Licitação;
- 4) Sob as penalidades cabíveis, a não superveniência de fato impeditivo da habilitação, e ainda, que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores de fatos supervenientes, ciente de que a não declaração resulta em incidência de penalidades legais, de acordo com o previsto no art. 155, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 5) Que a empresa é idônea e atende a todos os pré-requisitos da Licitação e demais exigências contidas na Lei Federal n.º 14.133/2021;
- 6) Que não se enquadra nas hipóteses previstas no § 1.º do art. 9.º e no art. 14 ambos da Lei Federal n.º 14.133/2021, atendendo às condições de participação da Licitação e legislação vigente, em especial:
 - 6.1 Não mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.
 - 6.2. Não possui em seu quadro de pessoal e societário servidor público do Poder Executivo Municipal nas funções de gerência ou administração, ou servidor do órgão ou entidade contratante em qualquer função, nos termos do art. 9º, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021 (art. 135, IV, do Decreto Municipal 14.754, de 2023).
 - 6.3 Nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, não foi condenado(a) judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.
- 7) Que assume total responsabilidade pelas informações prestadas e, em qualquer tempo, exime o ora contratante de quaisquer ônus civil e penal que lhe possa acarretar;
- 8) Que fará prova de todas as informações ora declaradas, quando necessário ou solicitado e que se compromete a apresentar a documentação original, quando a mesma for solicitada pelo Agente de Contratação ou sua Equipe de Apoio, no prazo que o mesmo estipular;
- 9) Que para fins do disposto no inciso IV do art. 63 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e art. 135, II, do Decreto Municipal 14.754, de 2023, cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 10) Que para fins do disposto no inciso VI do art. 68 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e inciso XXXIII, artigo 7º da Constituição Federal, não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezois anos. (Caso empregue menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz, deverá fazer a ressalva).
- 11) Que atesta o atendimento à política pública ambiental de licitação sustentável, em especial que se responsabiliza integralmente com a logística reversa dos produtos, embalagens e serviços pós-consumo no limite da proporção que fornecerem ao poder público, assumindo a responsabilidade pela destinação final, ambientalmente adequada.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- 12) Que para fins do disposto no § 1.º do art. 63 da Lei Federal n.º 14.133/2021 a proposta compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta, vigentes na data de entrega desta proposta.

_____, ____ de _____ 20____

Responsável pela empresa
 Nome da empresa
 Assinatura:



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO PARA MICRO EMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº: _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador(a) do CPF nº: _____, DECLARA sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que é considerada:

- () **MICROEMPRESA**, conforme inciso I, art. 3º da Lei Complementar nº: 123/06;
- () **EMPRESA DE PEQUENO PORTE**, conforme inciso II, art. 3º da Lei Complementar nº: 123/06.
- () **MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL**, conforme parágrafo 1º do artigo 18-A da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, com redação dada pela Lei Complementar nº 188, de 2021.

E que se encontra sob o regime favorecido da mencionada Lei Complementar nº: 123/06, fazendo jus aos benefícios contidos na referida lei.

Declara que está excluída das vedações constante do § 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº: 123 de 14 de dezembro de 2006.

Declara que não extrapolou a receita bruta máxima relativa ao enquadramento como empresa de pequeno porte, de que trata o art. 3º, II da Lei Complementar nº 123, de 2006 e §2º do art. 4º, da Lei 14.133, de 2021, em relação aos valores dos contratos celebrados com a Administração Pública no ano-calendário de realização da licitação.

Declara ainda ter ciência que a falsidade da declaração prestada objetivando os benefícios da Lei Complementar nº: 123/2006 caracterizará o crime de que trata o art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133, de 2021.

_____, ____ de _____ de 202__

Responsável pela empresa
 Nome da empresa
 Assinatura



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

ANEXO V – MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA

DECLARO, sob as penas da lei, que a empresa _____, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) sob o Nº. _____, com sede na _____ (endereço completo), por intermédio de seu representante legal, o(s) Sr.(a) _____ infra-assinado, portador(a) da Carteira de Identidade Nº. _____ expedida pela _____ e do cadastro da Pessoa Física CPF/MF sob o Nº. _____, visitou no SAAE de Itabirito/MG com Sede na Rua Rio Branco, 99, Centro, Itabirito/MG, conforme descrito no Edital do **PROCESSO LICITATÓRIO Nº. 074/2024 – PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 043/2024.**

Itabirito, ____ de _____ de 2024

Assinatura do Responsável/Representante Legal da Empresa (Nome, Cargo, CPF)

Carimbo e Assinatura do Representante do SAAE de Itabirito – MG

OBS: ESTA DECLARAÇÃO DEVERÁ SER INSERIDA JUNTO COM A DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

ANEXO VI – MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA

(EMITIR EM PAPEL TIMBRADO DA LICITANTE)

DECLARAÇÃO DE RENÚNCIA À VISITA TÉCNICA

A empresa _____, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) sob o nº _____, com sede na _____ (endereço completo), por intermédio de seu representante legal _____ o (a) Sr. (a) _____, infra-assinado, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e inscrito no CPF nº _____, **DECALRO SOB AS PENAS DA LEI A RENÚNCIA À VISITA TÉCNICA** no SAAE de Itabirito/MG, com sede na Rua Rio Branco, 99, Centro, Itabirito/MG, referente as instalações para a prestação dos serviços descrito no Edital **PROCESSO LICITATÓRIO Nº: 074/2024 – PREGÃO ELETRÔNICO Nº: 043/2024.**

DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA

Concordamos com os termos da declaração acima, dando-nos por satisfeitos com as informações obtidas plenamente capacitados a elaborar nossa proposta para licitação.

Itabirito, _____ de _____ de 2024.

Assinatura do Responsável / Representante legal da empresa (nome, cargo e CPF)

OBS: ESTA DECLARAÇÃO DEVERÁ SER ENTREGUE DENTRO DO ENVELOPE DE HABILITAÇÃO.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024

(UASG 928790)

ANEXO VII – MINUTA TERMO DE CONTRATO

O **SERVIÇO AUTÔNOMO DE SANEAMENTO BÁSICO DE ITABIRITO, SAAE DE ITABIRITO/MG**, inscrito sob o CNPJ nº 20.067.146/0001-61, com sede na rua Rio Branco, nº 99, Centro, Itabirito/MG, CEP 35.450-081, neste representado pelo Diretor Presidente em exercício, Sr. Rogério Eduardo de Oliveira, portador do CRQ 022.023-18, CPF sob o nº 627.197.186.53, consoante delegação de competência que lhe foi atribuída pelo Decreto Municipal nº 15.030, de 2023, doravante denominado CONTRATANTE, e o (a) **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, sediado(a) na **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**, neste ato representado(a) por....., inscrito sob o CPF nº **XXXXXX**, doravante designado CONTRATADO, tendo em vista o que consta no **Processo Licitatório nº 074/2024**, e em observância às disposições da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e Decreto Municipal nº 14.754 de 10 de fevereiro de 2023, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do **Pregão Eletrônico nº 043/2024**, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a Contratação de empresa especializada na prestação contínua de serviços de locação de conjunto de equipamentos, materiais e software, elaboração de projeto executivo para instalação e implantação. Fornecimento de mão de obra qualificada, manutenção preventiva e corretiva com fornecimento de materiais e insumos, treinamento de usabilidade e operabilidade do Sistema de Telemetria Telecomando e telessupervisão (S3T), para o Abastecimento de Água do Serviço de Saneamento Básico de Itabirito/MG, conforme especificações detalhadas no edital e seus anexos.

1.2. Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1						
2						
3						
...						

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.3.1. O Termo de Referência;

1.3.2. O Edital da Licitação;

1.3.3. A Proposta do contratado;

1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

2. CLÁUSULA SEGUNDA - VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de **12 (doze) meses** a partir da assinatura do contrato, com possibilidade de prorrogação sucessiva por até 5 (cinco) anos, por meio de termo aditivo, desde que seja demonstrado que a contratação plurianual é economicamente mais vantajosa para a Administração.

2.2. Fica permitida a negociação com o contratado ou rescisão contratual sem ônus, caso não haja créditos orçamentários para continuidade ou se entender que o contrato não mais traz vantagens previsto no artigo 106 e incisos I, II e III da lei federal nº 14.133/21.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

3. CLÁUSULA TERCEIRA - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E GESTÃO CONTRATUAIS

3.1. Descrição detalhada das condições de execução dos serviços

O início da execução do objeto será a partir de **02** (dois) dias úteis contados da assinatura do Contrato.

3.2. Cronograma de realização dos serviços

Os serviços serão executados de acordo com o cronograma apresentado pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE, sendo parte integrante deste instrumento.

3.3. Local e horário da prestação dos serviços

3.3.1. Os serviços serão realizados em todas as dependências (reservatórios, casas de bomba, captações, elevatórias de água e esgoto, poços, ETAS, ETE) da autarquia listadas no **subitem 1.1.** do termo de referência, parte integrante e inseparável do processo.

3.4. Materiais e equipamentos a serem disponibilizados pela Contratada

Para a perfeita execução dos serviços, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários conforme detalhado no Estudo Técnico Preliminar, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

3.5. Das Condições de Recebimento do Objeto:

3.5.1. Os serviços de instalação, parametrização, configuração e treinamento serão recebidos **provisoriamente** no prazo de **60 (sessenta)** dias corridos pelos Fiscais Técnico e Administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei Federal nº 14.133/21 e Art. 39, § 1º, do Decreto Municipal nº 14.201/22).

3.5.2. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda da **CONTRATADA** com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

3.5.3. O Fiscal do Contrato realizará o recebimento provisório do objeto do Contrato mediante Termo Detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.

3.5.4. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o Fiscal do Contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à **CONTRATADA**, registrando em relatório a ser encaminhado ao Gestor do Contrato.

3.5.5. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do Termo Detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

3.5.6. A **CONTRATADA** fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados;

3.5.7. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei Federal nº 14.133/21)

3.5.8. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

3.5.9. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

3.5.10. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do Contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao Gestor do Contrato para recebimento definitivo.

3.5.11. Os serviços serão recebidos **definitivamente** no prazo de **30 (trinta)** dias corridos, contados do recebimento provisório, pelo Gestor do Contrato designado, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante Termo Detalhado, obedecendo aos seguintes procedimentos, conforme disposto no § 2º do Art. 39, do Decreto Municipal nº 14.201/22:

3.5.11.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos Fiscais, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações;

3.5.11.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à **CONTRATADA**, por escrito, as respectivas correções;

3.5.11.3. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;

3.5.11.4. Comunicar à empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização; e

3.5.11.5. Proceder à formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

3.5.12. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei Federal nº 14.133/21, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

3.5.13. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pela **CONTRATADA**, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

3.5.14. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

3.6. Gestão Contratual

3.6.1. Conforme o disposto no Artigo 117 da Lei nº 14.133, de 2021, art. 306 dos Decretos Municipais nº 14.754, de 2023 e nº 14.201, de 2022, a execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelos gestores e fiscais designados:

GESTOR(A) DO CONTRATO Nome: Sérgio Pereira dos Santos Matrícula: 1010 E-mail: sergio.santos@saaeita.mg.gov.br Contato: (31) 3562-4113	GESTOR(A) SUPLENTE DO CONTRATO Nome: Clayton da Silva Moraes Matrícula: 943 E-mail: clayton.moraes@saaeita.mg.gov.br Contato: (31) 3562-4113
FISCAL DO CONTRATO Nome: Aldair da Silva Matrícula: 916 E-mail: aldair.silva@saaeita.mg.gov.br Contato: (31) 3562-4106	FISCAL SUPLENTE DO CONTRATO Nome: João Marcos Santos Almeida Matrícula: 1037 E-mail: joao.almeida@saaeita.mg.gov.br Contato: (31) 3562-4139



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024 PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024 (UASG 928790)

3.7. Rotinas de Fiscalização

3.7.1. O Contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas, as normas da Lei nº 14.133/21, do Decreto Municipal nº 14.201/22, e do Decreto Municipal nº 14.754/23, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial;

3.7.2. As atividades de gestão e fiscalização serão regulamentadas pelo disposto no Decreto Municipal nº 14.201/22, e as disposições previstas neste Termo de Referência não excluem o disposto no referido decreto;

3.7.3. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da **CONTRATANTE** ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade;

3.7.4. A execução do Contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por 01 (um) ou mais Gestores e Fiscais do Contrato, representantes da Administração especialmente designados conforme requisitos estabelecidos no art. 7º da Lei 14.133/21, ou pelos respectivos substitutos, conforme art. 117, da Lei nº 14.133/21;

3.7.5. As comunicações entre o órgão ou entidade e a **CONTRATADA** devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim;

3.7.6. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do Contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostilamento;

3.7.7. Após a assinatura do Contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da **CONTRATADA** para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da **CONTRATADA**, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros;

3.7.8. A **CONTRATADA** designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado;

3.7.9. A **CONTRATANTE** poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a **CONTRATADA** designará outro para o exercício da atividade;

3.7.10. O órgão ou entidade poderá convocar o preposto da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

3.8. Atribuições do Gestor do Contrato

3.8.1. Executar os controles administrativos e financeiros necessários ao pleno cumprimento do Contrato, bem como as atividades gerenciais, técnicas e operacionais que compõem o processo de contratação, conforme previsto no art. 17 do Decreto Municipal nº 14.201/22;

3.8.2. Acompanhar a celebração dos Contratos e termos aditivos, com a coleta das assinaturas, providenciando, posteriormente, a juntada dos comprovantes de publicação do extrato e encaminhamento da via ao Tribunal de Contas do Estado, quando for o caso;

3.8.3. Deflagrar os procedimentos de fiscalização necessários ao adimplemento do objeto contratado a serem executados pelo Fiscal do Contrato;

3.8.4. Acompanhar os registros realizados pelos Fiscais do Contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do Contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior aquelas que ultrapassarem a sua competência, mantendo um controle individualizado de cada Contrato;



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

3.8.5. Coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do Contrato, contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do Contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do Contrato para fins de atendimento da finalidade da Administração;

3.8.6. Verificar e acompanhar a validade da garantia prestada no momento da assinatura, examinando, se for necessário, a possibilidade da sua substituição nos casos em que for permitido;

3.8.7. Propor, formalmente, à autoridade competente, a liberação da garantia contratual em favor da **CONTRATADA** nos prazos regulamentares;

3.8.8. Controlar os prazos de vencimentos dos Contratos, comunicando, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias do término da vigência, à autoridade competente, a proximidade do término do prazo do Contrato, instruindo o processo, quando admitida a prorrogação, com os documentos constantes do inciso IX do art. 17, do Decreto Municipal nº 14.201/22;

3.8.9. Controlar os prazos de vencimentos dos Contratos dos serviços de caráter continuado, sugerindo à autoridade superior o aditamento do ajuste ou a abertura de nova licitação, após a oitiva do Fiscal, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias do término da vigência;

3.8.10. Comunicar à autoridade competente e aos setores de interesse os eventuais atrasos e os pedidos de prorrogação dos prazos de entrega e/ou de execução do objeto;

3.8.11. Elaborar ou solicitar justificativa técnica, quando couber, com vistas à alteração unilateral do Contrato pela Administração;

3.8.12. Encaminhar o requerimento da **CONTRATADA** de prorrogação do prazo de execução do objeto ou da vigência do Contrato à autoridade competente, instruindo o processo com manifestação conclusiva e dados que comprovem o impedimento do cumprimento do prazo pela **CONTRATADA**;

3.8.13. Analisar ou formular os pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro, conforme o caso, instruindo o processo com as informações e dados necessários, submetendo-os à autoridade superior;

3.8.14. Analisar os casos de necessidade de acréscimos ou supressões do objeto, controlando os respectivos limites, e encaminhar à autoridade competente para decisão;

3.8.15. Realizar pesquisa de mercado, quando for o caso, para analisar a viabilidade da prorrogação e de aditivo, tendo por base o Projeto Básico ou o Termo de Referência relativo ao Contrato em vigor;

3.8.16. Garantir que qualquer alteração contratual seja promovida por Termo Aditivo ou por Termo de Apostilamento, conforme o caso, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário;

3.8.17. Receber as Notas Fiscais atestadas pelos Fiscais do Contrato, adotando as providências cabíveis para liquidação e pagamento;

3.8.18. Proceder à formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do Contrato;

3.8.19. Acompanhar os empenhos, os pagamentos, as glosas e a disponibilidade orçamentária inerente ao Contrato;

3.8.20. Manter controle atualizado dos pagamentos efetuados, em ordem cronológica;

3.8.21. Anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais;



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

3.8.22. Supervisionar o Fiscal na realização das atividades necessárias à liquidação da despesa, especialmente no tocante ao cumprimento dos prazos;

3.8.23. Deliberar sobre o pedido de substituição do responsável técnico, desde que este detenha experiência e qualificação equivalente ou superior ao substituído, a ser verificada de acordo com as regras do Edital da licitação que deu origem à contratação;

3.8.24. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos Fiscais quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações;

3.8.25. Adotar as providências cabíveis para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei Federal nº 14.133/21, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso (art. 17, incisos XXIII e XXIV, do Decreto Municipal nº 14.201/22);

3.8.26. Observar as disposições dos artigos 155 a 163 da Lei Federal nº 14.133/21, a fim de apurar a responsabilidade da **CONTRATADA** e, eventualmente, aplicar sanções, caso seja constatada a ocorrência de descumprimento total ou parcial do Contrato;

3.8.27. Elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração (art. 19 do Decreto Municipal nº 14.201/22);

3.8.28. Notificar a **CONTRATADA**, estabelecendo prazo para o fiel cumprimento das obrigações contratuais ou para que dê início à correção dos defeitos ou desconformidades com o objeto da contratação, constatados durante a sua execução ou após o recebimento provisório, bem como informar à autoridade competente as ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão do objeto, sem prejuízo das atribuições do(s) Fiscal(is) do Contrato.

3.9. Atribuições do Fiscal do Contrato

3.9.1. Acompanhar a execução do Contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas nesse instrumento, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração, nos termos do disposto nos artigos 22 e 25 do Decreto Municipal nº 14.201/22;

3.9.2. Conhecer o Termo de Contrato e todos os seus Anexos, especialmente o Termo de Referência ou Projeto Básico;

3.9.3. Registrar, em meio físico ou informatizado, as ocorrências relacionadas à execução do Contrato, bem como as faltas verificadas, com a descrição das providências exigidas, as recomendações efetuadas e as soluções adotadas pela **CONTRATADA** (art. 22, inc. II e III, do Decreto Municipal nº 14.201/22);

3.9.4. Abrir processo administrativo para acompanhamento e fiscalização da execução do objeto do Contrato (art. 22, inc. IV, do Decreto Municipal nº 14.201/22);

3.9.5. Certificar que o preposto da empresa contratada está ciente das obrigações assumidas pela **CONTRATADA** (art. 22, inc. VI, do Decreto Municipal nº 14.201/22);

3.9.6. Certificar que a **CONTRATADA** está cumprindo todas as obrigações previstas no Edital, no Instrumento de Contrato e nos respectivos Anexos;

3.9.7. Certificar que a **CONTRATADA** manterá, durante toda a execução do Contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, solicitando os documentos necessários para esta constatação;



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- 3.9.8. Verificar se as especificações contidas no Termo de Referência ou Projeto Básico, além de outros documentos pertinentes, estão sendo atendidas, assim como os prazos de execução e de conclusão, devendo solicitar ao preposto da **CONTRATADA** a correção de eventuais imperfeições e/ou irregularidades detectadas;
- 3.9.9. Comunicar à **CONTRATADA**, quando o fornecimento for de sua obrigação, a escassez de material cuja falta esteja dificultando a execução dos serviços;
- 3.9.10. Verificar se o material fornecido ou utilizado na execução dos serviços guarda consonância com o oferecido na proposta e especificado pela Administração, e se foram cumpridos os prazos de entrega;
- 3.9.11. Esclarecer as dúvidas da **CONTRATADA** que estiverem sob sua alçada, encaminhando, às áreas competentes, os fatos que extrapolarem a sua competência;
- 3.9.12. Fazer-se presente no local da execução do Contrato;
- 3.9.13. Antecipar-se a solucionar problemas que possam afetar a relação contratual;
- 3.9.14. Emitir notificações para a regularização da execução do Contrato, estabelecendo prazos para as devidas correções, caso seja identificada qualquer inexatidão ou irregularidade;
- 3.9.15. Proceder às medições e ao recebimento provisório mediante termo circunstanciado assinado pelas partes contratantes;
- 3.9.16. Receber e conferir a Nota Fiscal emitida pela **CONTRATADA**, atestar a efetiva realização do objeto contratado, na quantidade e qualidade contratadas, para fins de pagamento das faturas correspondentes;
- 3.9.17. Confrontar os preços e quantidades constantes da Nota Fiscal com os estabelecidos no Contrato;
- 3.9.18. Indicar ao Gestor do Contrato, quando for o caso, sobre eventuais glosas, emitindo relatório circunstanciado com a devida justificativa e o cálculo do valor a ser descontado;
- 3.9.19. Recusar serviços ou fornecimentos irregulares ou em desacordo com as condições previstas no Edital, na proposta, no Instrumento de Contrato e nos respectivos Anexos;
- 3.9.20. Constatar se a execução do objeto contratado está sendo prestada no local e horário estipulado no Contrato e com a correta utilização dos materiais e equipamentos contratados pela Administração Pública;
- 3.9.21. Certificar a ausência de cessão, transferência ou subcontratações fora das hipóteses e procedimentos legais e contratuais;
- 3.9.22. Receber reclamações relacionadas à qualidade dos serviços prestados ou dos materiais/equipamentos utilizados, adotando as providências cabíveis;
- 3.9.23. Assegurar que o número de funcionários alocados pela **CONTRATADA** é suficiente para o bom desempenho dos serviços e conclusão no prazo previsto no Contrato;
- 3.9.24. Certificar o cumprimento das normas trabalhistas por parte da **CONTRATADA**, inclusive no que se refere à utilização dos equipamentos de proteção individual – EPI – exigidos pela legislação pertinente, a fim de evitar acidentes com agentes administrativos, terceiros e funcionários da **CONTRATADA** e, na hipótese de descumprimento, adotar as providências cabíveis;
- 3.9.25. Verificar se a **CONTRATADA** procedeu aos corretos cálculos e recolhimentos das obrigações tributárias, trabalhistas e previdenciárias decorrentes do Contrato, buscando, caso necessário, auxílio junto aos setores competentes para conferência;



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- 3.9.26. Assegurar que a **CONTRATADA** mantém um responsável técnico acompanhando a execução dos serviços, quando assim determinar o Contrato;
- 3.9.27. Exigir da **CONTRATADA** a utilização de crachá e de uniforme pelos funcionários, bem como conduta compatível com o serviço público, pautado pela ética e urbanidade;
- 3.9.28. Comunicar, por escrito, à **CONTRATADA** os danos porventura causados por seus empregados, requerendo as providências reparadoras;
- 3.9.29. Solicitar ao preposto da **CONTRATADA** a imediata retirada do local, bem como a substituição de empregado da **CONTRATADA** que embarçar ou dificultar a sua fiscalização, ou cuja permanência na área reputar, justificadamente, inconveniente;
- 3.9.30. Receber todos os documentos necessários, contratualmente estabelecidos, para a liquidação da despesa e encaminhá-los, juntamente com a Nota Fiscal e, após conferência, ao Gestor do Contrato para adoção das medidas cabíveis para pagamento;
- 3.9.31. Informar ao Gestor do Contrato, em tempo hábil, situações que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso;
- 3.9.32. Comunicar, por escrito, ao Gestor do Contrato qualquer falta cometida pela **CONTRATADA**, formando dossiê das providências adotadas para fins de materialização dos fatos que poderão levar à aplicação de sanção ou à rescisão contratual, a ser juntado no processo administrativo;
- 3.9.33. Comunicar ao Gestor do Contrato, em tempo hábil, a necessidade de se realizar acréscimo ou supressões no objeto do Contrato, visando à economicidade e à eficiência na execução contratual, bem como quanto ao término do Contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual;
- 3.9.34. Comunicar imediatamente ao Gestor do Contrato quaisquer ocorrências que possam inviabilizar a execução do Contrato nas datas aprazadas;
- 3.9.35. Apresentar ao Gestor de Contratos, ao término do Contrato ou quando solicitado, relatório acerca da execução do objeto do Contrato;
- 3.9.36. Comunicar ao Gestor do Contrato, formalmente e com antecedência, o seu afastamento das atividades de fiscalização para que, caso necessário, seja designado um substituto.

4. CLÁUSULA QUARTA - SUBCONTRATAÇÃO

- 4.1. Não será admitida a subcontratação parcial ou total do objeto contratual.
- 4.2. É vedada a subcontratação total ou das parcelas tecnicamente mais complexas ou de valor mais significativo do objeto, que motivaram a comprovação de capacidade financeira ou técnica.

5. CLÁUSULA QUINTA – GARANTIA

- 5.1. Será aplicada a garantia legal estabelecida na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor)..

6. CLÁUSULA SEXTA - PREÇO

- 6.1. O valor total da contratação é de R\$..... (.....)
- 6.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

**EDITAL****PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024****PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024****(UASG 928790)****7. CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO****7.1. Forma de Pagamento:**

7.1.1. O pagamento poderá ser realizado por meio de chave **PIX**, utilizando **obrigatoriamente** o número do **CNPJ** da **CONTRATADA**.

7.1.2. A critério da **CONTRATANTE**, o pagamento também poderá ser realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, devendo a **CONTRATADA** informar a agência e conta corrente.

7.1.3. A ordem bancária emitida deverá constar prazo de pagamento não inferior a **30 (trinta) dias corridos**, contados da data de seu recebimento e aceite pelo Gestor do Contrato.

7.1.4. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, independentemente do percentual de tributo inserido na planilha de custos e formação de preços.

7.1.5. A **CONTRATADA** regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/06, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar, no ato da entrega da documentação para liquidação.

8. CLÁUSULA OITAVA - REAJUSTE

8.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em __/__/__ (DD/MM/AAAA).

8.2. Após o interregno de um ano, a pedido do contratado, conforme Decreto Municipal nº 14.754, de 2023, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice **IPCA-E**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

8.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

8.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

8.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

8.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

8.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

8.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

9. CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**9.1. São obrigações do Contratante:**

9.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, de acordo com o Contrato e seus anexos;

9.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

9.1.3. Notificar a **CONTRATADA**, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ela substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

9.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato, e atestar nas notas fiscais/faturas o efetivo fornecimento do objeto deste Termo de Referência;

9.1.5. Rejeitar, no todo ou em parte os **serviços** entregues, quando em desacordo com as especificações constantes na nota de empenho, no Termo de Referência e/ou na proposta comercial da **CONTRATADA**;

9.1.6. Comunicar a **CONTRATADA** para emissão de Nota Fiscal pertinente à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia parcial sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133/21;

9.1.7. Solicitar o reparo, a correção, a remoção ou a substituição dos **serviços** em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;

9.1.8. Efetuar o pagamento à **CONTRATADA** do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente instrumento;

9.1.9. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA**;

9.1.10. Aplicar à **CONTRATADA** as sanções legais e regulamentares;

9.1.11. Exigir o cumprimento dos recolhimentos tributários, trabalhistas e previdenciários por meio dos documentos pertinentes;

9.1.12. Cientificar a Assessoria Jurídica para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

9.1.13. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste;

9.1.14. A Administração terá o prazo de 30 (Trinta) dias corridos, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período;

9.1.15. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (Trinta) dias corridos;

9.1.16. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais, quando for exigida a garantia contratual;

9.1.17. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

10.1. **CONTRATADA** deve cumprir todas as obrigações constantes deste instrumento e seus anexos, nas quantidades, prazos e condições pactuadas, assumindo exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

10.1.1. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor, Lei nº 8.078/90;



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

10.1.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo Fiscal ou Gestor do Contrato ou autoridade superior, conforme Inciso II, art. 137 da Lei n.º 14.133/21, e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

10.1.3. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo Fiscal do Contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução contratual e/ou fornecimento do objeto e/ou dos materiais empregados;

10.1.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou ao acompanhamento da execução contratual pela **CONTRATANTE**, que ficará autorizada a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

10.1.5. Emitir faturas no valor pactuado, apresentando-as à **CONTRATANTE** para ateste e pagamento;

10.1.6. Responsabilizar-se pela garantia dos serviços executados, bem como dos materiais, equipamentos e demais recursos utilizados, dentro dos padrões adequados de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho, conforme previsto na legislação em vigor e na forma exigida neste Termo de Referência;

10.1.7. Manter, durante toda a execução do objeto, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na contratação;

10.1.8. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à **CONTRATANTE** e não onerará o objeto do Contrato;

10.1.9. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores - SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

10.1.10. Comunicar ao Fiscal do Contrato, no prazo de **24 (vinte e quatro) horas**, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual;

10.1.11. Paralisar, por determinação da **CONTRATANTE**, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros;

10.1.12. Cumprir, durante todo o período de execução do Contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, conforme art. 116 da Lei nº 14.133/21;

10.1.13. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, quando solicitado pelo Fiscal do Contrato, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas, conforme art. 116, parágrafo único, da Lei nº 14.133/21;

10.1.14. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do Contrato;

10.1.15. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, inciso II, alínea d, da Lei nº 14.133/21;

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

10.1.16. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da **CONTRATANTE**;

10.1.17. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste Contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cujas quantidades, qualidades e tecnologias deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

10.1.18. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709/2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste Contrato;

10.1.19. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;

10.1.20. Submeter previamente, por escrito, à **CONTRATANTE**, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que se afastem das especificações do cronograma de execução de serviços ou de instrumentos congêneres;

10.1.21. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

10.1.22. Fornecer e instalar os equipamentos, imediatamente na data estabelecida mediante acordo prévio conforme especificações e adjudicado no ato licitatório.

10.1.23. Orientar a **CONTRATANTE** para o uso adequado dos equipamentos/software.

10.1.24. Dar suporte (via atendimento telefônico e/ou acesso remoto e/ou presencial) durante todo o prazo de contrato durante o horário administrativo.

10.1.25. Efetuar cobertura de manutenção sem qualquer custo para à autarquia, incluindo a substituição de equipamentos, peças, as manutenções motivadas por surtos e descargas atmosféricas e travamento ou queda de sistema.

10.1.26. Assumir inteira responsabilidade técnica e operacional do objeto contratado, não podendo, sob qualquer hipótese, transferir a outras empresas a responsabilidade por problemas de funcionamento do serviço.

10.1.27. Comunicar à **CONTRATANTE**, com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas, a realização de quaisquer serviços que possam interferir no perfeito funcionamento da solução **CONTRATADA**

10.1.28. Designar pessoas tecnicamente qualificadas, que acompanharão as atividades da **CONTRATADA** durante todo o processo de ingresso, do início ao seu término, e a quem se reportará o **CONTRATANTE** para tratar de assuntos a respeito do processo, servindo de ligação entre as partes.

10.1.29. Credenciar por escrito, junto à **CONTRATANTE**, um preposto idôneo com poderes de decisão para representar a **CONTRATADA**, principalmente no tocante à eficiência e agilidade da execução dos serviços objeto deste Documento.

10.1.30. Substituir qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios.

10.1.31. Comunicar à **CONTRATANTE**, por escrito e/ou e-mails qualquer anormalidade nos serviços e prestar os esclarecimentos julgados necessários.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

- 10.1.32. Garantir o pleno funcionamento do seu sistema e equipamentos 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana.
- 10.1.33. Responsabilizar-se durante toda a vigência do contrato por todas as atualizações inseridas em seu software.
- 10.1.34. Fornecer as estações de monitoramento e realizar a configuração do upgrade para o sistema de supervisão.
- 10.1.35. Fornecer e instalar as interfaces necessárias nos painéis existentes para permitir a interligação das variáveis principais às estações de monitoramento, nos casos onde o painel não possuir tais interfaces. As variáveis principais e secundárias.
- 10.1.36. Interligar as estações de monitoramento aos painéis existentes.
- 10.1.37. Configuração e programação das estações de monitoramento.
- 10.1.38. Prever e instalar as proteções necessárias às estações de monitoramento, visando protegê-las de descargas atmosféricas, surtos elétricos e intempéries.
- 10.1.39. Prestar ao término do contrato, todo o apoio necessário à transição contratual, de forma a garantir a continuidade dos serviços prestados.
- 10.1.40. Comunicar à **CONTRATANTE**, no prazo máximo de **24 (vinte e quatro) horas** que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- 10.1.41. Executar os serviços contratados somente com prévia autorização do SAAE;
- 10.1.42. Comparecer à sede da **CONTRATANTE**, sempre que solicitado, por meio do preposto, no prazo de **24 (vinte e quatro) horas** da convocação para esclarecimento de quaisquer problemas relativos aos serviços contratados;

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- 11.1.1. Compreende o fornecimento, os serviços de manutenção dos equipamentos com cobertura de peças para todas as estações contratadas, incluindo as necessidades de manutenção por ocorrências de surtos e descargas atmosféricas de forma a garantir uma disponibilidade de transmissão superior a 95% do tempo. Os serviços de manutenção incluem a retirada e instalação dos equipamentos em campo.
- 11.1.2. A proposta deve conter seguro contra roubo, vandalismo e ocorrências naturais, (inundações, ventos, descargas elétricas, entre outros) para os equipamentos locados.
- 11.1.3. O serviço será prestado com vistas a manter os equipamentos locados em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para a CONTRATANTE.
- 11.1.4. O serviço abrange a realização da manutenção corretiva dos equipamentos locados pela própria CONTRATADA, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.
- 11.1.5. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos equipamentos locados, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.
- 11.1.6. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência do contrato deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação dos equipamentos locados.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

11.1.7. Uma vez notificada, a CONTRATADA realizará a reparação ou substituição dos equipamentos locados que apresentarem vício ou defeito no prazo máximo de até 48 (quarenta e oito) horas, contadas a partir da hora de acionamento limitando-se do horário comercial de 08 às 17 horas.

11.1.8. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da CONTRATADA, aceita pela CONTRATANTE.

11.1.9. O Contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#), o contratado que:

- a) Der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) Der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) Der causa à inexecução total do contrato;
- d) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) Apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) Praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) Praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013](#).

12.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- a) **Advertência**, quando a Contratada der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- b) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas b, c, d, e, f e g do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- c) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas h, i, j, k e l do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas b, c, d, e, f e g, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- d) **Multa**:
 - a) Moratória de 05% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato.
 - b) Compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
 - c) O atraso superior a 30 (trinta) dias corridos autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

12.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante ([art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

12.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa ([art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação ([art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

12.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente ([art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 20 (Vinte) dias corridos, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do [art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021](#), para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

12.6. Na aplicação das sanções serão considerados ([art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)):

- a) A natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) As peculiaridades do caso concreto;
- c) As circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) Os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.7. Os atos previstos como infrações administrativas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na [Lei nº 12.846, de 2013](#), serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei ([art. 159](#)).

12.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia ([art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.9. O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. ([Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

12.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do [art. 163 da Lei nº 14.133/21](#).

12.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

13.1. O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da 14.133, de 2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.



EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

13.2. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.3. A alteração social ou modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

13.4. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

13.5. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

- a) Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- b) Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- c) Indenizações e multas.

13.6. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do SAAE de Itabirito-MG, conforme discriminado abaixo:

14.1.1. Água

03 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001.17 Saneamento
 03.001.001.17.512 Saneamento Básico Urbano
 03.001.001.17.512.1712 Sistemas de Saneamento Básico Urbano
 03.001.001.17.512.1712.4005 Manutenção dos Sistemas de Saneamento Básico Urbano - Água
 03.001.001.17.512.1712.4005.33.90.40. Outros Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica
 03.001.001.17.512.1712.4005. 33.90. 40.01 Locação de Equipamentos de TIC

Fonte de Recurso:

01 Recursos do exercício
 01.0753 Recursos Provenientes de Taxas, Contribuições e Preços Públicos
 01.0753.0000 Sem

Ficha:1089

Água – Centro de Custo: 11

UTA – Centro de Custo: 16

ETA – Centro de Custo: 17

14.1.2. Esgoto

03 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico
 03.001.001.17 Saneamento
 03.001.001.17.512 Saneamento Básico Urbano
 03.001.001.17.512.1712 Sistemas de Saneamento Básico Urbano
 03.001.001.17.512.1712.4006 Manutenção dos Sistemas de Saneamento Básico Urbano -Esgoto
 03.001.001.17.512.1712.4006. 33.90.40. Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica
 03.001.001.17.512.1712.4006. 33.90.40.01 Locação de Equipamentos de TIC

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Fonte de Recurso:

01 Recursos do exercício

01.0753 Recursos Provenientes de Taxas, Contribuições e Preços Públicos

01.0753.0000 Sem

Ficha:1109

Esgoto – Centro de Custo: 73

14.1.3. Distrito

03 Serviço Autônomo de Saneamento Básico

03.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico

03.001.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico

03.001.001.17 Saneamento

03.001.001.17.511 Saneamento Básico Rural

03.001.001.17.511.1711 Sistemas de Saneamento Básico Rural

03.001.001.17.511.1711.4002 Manutenção dos Sistemas de Saneamento Básico Rural - Água

03.001.001.17.511.1711.4002. 33.90.40. Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica

03.001.001.17.511.1711.4002. 33.90.40.01 Locação de Equipamentos de TIC

Fonte de Recurso:

01 Recursos do exercício

01.0753 Recursos Provenientes de Taxas, Contribuições e Preços Públicos

01.0753.0000 Sem

Ficha:1056

Distrito – Centro de Custo: 35

14.1.4. Treinamento e Operação Assistida

03 Serviço Autônomo de Saneamento Básico

03.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico

03.001.001 Serviço Autônomo de Saneamento Básico

03.001.001.17 Saneamento

03.001.001.17.122 Administração Geral

03.001.001.17.122.1722 Administração do Saneamento Básico Municipal

03.001.001.17.122.1722.4001 Manutenção da Administração do Saneamento Básico Municipal

03.001.001.17.122.1722.4001.33.90.40. Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação - Pessoa Jurídica

03.001.001.17.122.1722.4001.33.90.40.11 Treinamento e Capacitação em TIC

Fonte de Recurso:

01 Recursos do exercício

01.0753 Recursos Provenientes de Taxas, Contribuições e Preços Públicos

01.0753.0000 Sem

Ficha: 1032

Centro de Custo: 111

14.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei [nº 14.133, de 2021](#), Decreto Municipal nº 14.754, de 2023 e demais normas municipais e federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na [Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor](#) – e normas e princípios gerais dos contratos.



EDITAL

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)**

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - ALTERAÇÕES

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos [arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#).

16.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do [art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no [art. 94 da Lei 14.133, de 2021](#), bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao Decreto Municipal nº 14.754, de 2023.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - FORO

18.1. É competente o Foro da Comarca de Itabirito-MG, para dirimir quaisquer questões decorrentes da utilização do presente Contrato.

18.2. E por estarem justas e compromissadas, assinam o presente Contrato, para todos os fins de direito.



EDITAL
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 043/2024
PROCESSO LICITATÓRIO Nº 074/2024
(UASG 928790)

Itabirito, XX de XXXXXXXX de 2024

Rogério Eduardo de Oliveira
 Diretor Presidente
 Serviço Autônomo de Saneamento Básico de Itabirito/MG
 CONTRATANTE

Representante Legal
 Nome da empresa
 CONTRATADA

Sérgio Pereira dos Santos
 Gestor do Contrato
 Serviço Autônomo de Saneamento Básico de Itabirito/MG

Clayton da Silva Moraes
 Gestor Suplente do Contrato
 Serviço Autônomo de Saneamento Básico de Itabirito/MG

Aldair da Silva
 Fiscal do Contrato
 Serviço Autônomo de Saneamento Básico de Itabirito/MG

João Marcos Santos Almeida
 Fiscal Suplente do Contrato
 Serviço Autônomo de Saneamento Básico de Itabirito/MG

SERVIÇO AUTÔNOMO SANEAMENTO BÁSICO - SAAE
RUA RIO BRANCO, 99, CENTRO – ITABIRITO-MG – CEP.: 35.450-081 – (31) 3562-4100