



MEMORIAL DESCRITIVO DE IMPERMEABILIZAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITARANA

MEMORIAL DESCRITIVO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

ELABORAÇÃO:



Itarana/ES

2025



1. OBJETO E ESCOPO

Este memorial tem por objetivo estabelecer critérios, materiais, preparo de base, detalhes construtivos, procedimentos executivos, controles de qualidade, testes e critérios de recebimento para a impermeabilização integral do floculador, decantador, filtros, reservatórios, leitos de secagem e tanque de sulfato da ETA e recuperação dos reservatórios. O sistema deve garantir estanqueidade, durabilidade, potabilidade, facilidade de higienização e manutenção, aplicando-se em superficiais em concreto armado, bem como câmaras de contato, caixas de retrolavagem e canais de derivação.

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E DOCUMENTOS

1.1. Os serviços deverão ser executados em conformidade com os Cadernos Técnicos de Composição do Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) da Caixa Econômica Federal (<https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx>) e no Manual de Obras Públicas - Edificações (Práticas da SEAP) da Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio.

1.2. Proceder aos descartes dos materiais seguindo as diretrizes contidas na Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, que "Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil".

1.3. Atender a Norma Regulamentadora NR – 18, item 18.5, aprovada pela Portaria nº 4, de 4/7/1995 do Ministério do Trabalho no que diz respeito aos serviços de demolição sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho.

1.4. Atender todos os requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou Institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.

- **NBR 6118** – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento
- **NBR 6120** – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
- **NBR 12655** – Concreto de Cimento Portland – Preparo, Controle e Recebimento
- **NBR 7680** – Extração, preparo e ensaio de testemunhos de concreto
- **NBR 14931** – Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento
- **NBR 9575** – Impermeabilização – Seleção e Projeto



- **NBR 9574** – Execução de Impermeabilização
- **NBR 12218** – Projeto de Estação de Tratamento de Água
- **NBR 5626** – Instalação Predial de Água Fria
- **NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho
- **NBR 9452** – Inspeção de Estruturas de Concreto – Diretrizes

1.5. Atender as recomendações, instruções e especificações de fabricantes dos produtos a serem aplicados.

1.6. Apresentar a ART, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, após o recebimento da Ordem de Serviço.

1.7. O profissional indicado na ART como responsável pela execução dos trabalhos deverá ser o mesmo que terá atribuição de acompanhamento técnico do objeto contratado.

1.8. Providenciar e exigir a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) durante todas as etapas de execução dos serviços. É responsabilidade também da contratada quaisquer soluções adicionais que venham a ser necessárias para garantia da segurança dos funcionários.

3. RECUPERAÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO

3.1 RECUPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS.

3.1.1. INSPEÇÃO E DIAGNÓSTICO

a) Levantamento de campo

- Inspeção visual de paredes, lajes, fundo e juntas.
- Identificação de fissuras, trincas, desagregações, eflorescências, ferrugem aparente e infiltrações.
- Verificação da presença de armaduras expostas.
- Avaliação do revestimento interno (argamassa, resina, pintura epóxi, etc.).



b) Ensaaios recomendados

- Ensaio de esclerometria e ultrassom para avaliar resistência e homogeneidade.
- Determinação de profundidade de carbonatação e teor de cloretos.
- Avaliação da espessura de cobrimento das armaduras.

3.1.2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

a) Preparação e limpeza

- Esvaziamento total do reservatório.
- Limpeza interna com lavagem sob pressão (jato de água ≥ 150 bar).
- Remoção de incrustações, partes soltas e materiais deteriorados.
- Neutralização de fungos e algas com solução clorada.

b) Tratamento de armaduras

- Escovação manual ou jateamento leve das armaduras expostas.
- Aplicação de passivador de armadura (ex.: base cimentícia com inibidor de corrosão).
- Substituição de barras comprometidas, quando necessário.

c) Recuperação do concreto

- Reposição do concreto deteriorado com argamassa de reparo estrutural (classe R4 – conforme EN 1504-3 ou equivalente nacional).
- Aplicação por projeção ou tixotrópica, respeitando espessura mínima de 10 mm e máxima de 50 mm por camada.
- Cura úmida mínima de 72 horas.

d) Tratamento de juntas

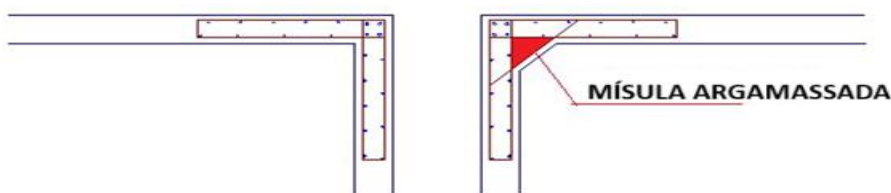


- Limpeza e abertura em “V” das juntas e fissuras.
- Aplicação de selante elástico (poliuretano ou epóxi flexível) compatível com água potável.
- Instalação de perfil de PVC tipo “waterstop” em juntas de dilatação, se necessário.

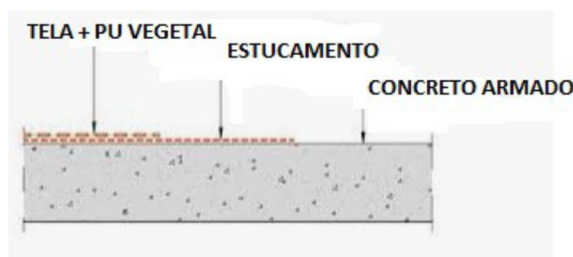
3.2 IMPERMEABILIZAÇÃO.

3.2.1. OS SERVIÇOS ENGLOBALAM A IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES INTERNAS;

- a) Todas as impermeabilizações deverão ser executadas empregando-se materiais comprovadamente certificados e mão de obra treinada e qualificada;
- b) A execução dos serviços se inicia com a limpeza de toda a superfície interna das estruturas que receberão impermeabilização mediante a aplicação de hidrojateamento de água a alta pressão (2.500 a 3.000 psi) para remoção de resíduos, restos de desmoldantes e outras impurezas (limpas de poeiras, óleos ou graxas, isentas de restos de forma, ponta de ferro, partículas soltas, etc);
- c) Remover rebarbas oriundos do cimento e outros elementos que possam comprometer o serviço de impermeabilização.
- d) Deverá ser realizado o tratamento das trincas nos locais onde o concreto se apresenta com gretas, promover a escarificação até completa remoção do concreto deteriorado;
- e) Caso haja armaduras expostas, estas deverão ser devidamente limpas, com a retirada de escamas de oxidação e verificado o grau de comprometimento da sua seção transversal. Usar um fosfatizante na armadura limpa e recompor o concreto;
- f) As cavidades ou ninhos existentes na superfície devem ser preenchidos com argamassa de cimento e areia traço volumétrico (1:3), com emulsão adesiva a base acrílica.
- g) Confeccionar mísula nas interfaces piso x parede (caso não exista);



- h) Promover a imprimação de toda a base e aguardar sua cura, se for o caso (depende do fabricante);
- i) Com a base (substrato) limpa e seca deve ser iniciada a aplicação do impermeabilizante a base de Manta Líquida de poliuretano vegetal, devendo o consumo mínimo atender o especificado pelo fabricante;
- j) Deverá ser utilizado estruturante (tela) em toda a membrana em pontos críticos como tubulações, interface parede/base, pilar/base, parede/laje, juntas ou trincas e rodapés.



- k) A tela de impermeabilização é um material feito 100% de polipropileno ou poliéster (varia de acordo com o fabricante) e serve para fazer o reforço na impermeabilização das paredes, pilares, cobertura e ao redor de tubos, criando uma membrana que aumenta a resistência à tração;
- l) Aplique a primeira camada de pu vegetal, fazendo de forma homogênea;
- m) Com a manta ainda molhada, coloque a tela de impermeabilização em cima, fazendo uma leve pressão para ajustá-la sem enrugar;
- n) Logo em seguida, aplique a segunda demão por cima da tela para criar uma cobertura reforçada e para que a tela não fique aparente;
- o) OBS: A tela de impermeabilização deverá ultrapassar no mínimo 10 cm para cada lado (vide ilustração abaixo).



- p) Deverão ser aplicadas três demãos, sendo que as demãos devem ser aplicadas quando o impermeabilizante atingir o ponto de seca ao toque;
- q) Para a proteção mecânica executar argamassa de cimento e areia, traço 1:2,5, desempenada, com espessura mínima de 3cm, o piso e parede do reservatório. As paredes e o piso serão chapiscados e rebocados com o traço estabelecido na argamassa com acabamento a desempenadeira.
- r) SikaTop® 107 deve ser aplicado em espessura constante. Excessos de material em cantos, depressão e irregularidades podem causar fissuras no produto e falha na impermeabilização;
- s) Para o bom desempenho do produto, é recomendável que seja feita a cura úmida do revestimento. Em reservatórios, piscinas e estruturas expostas a céu aberto, esta cura pode ser feita colocando-se um pouco de água no fundo do reservatório para manter o ambiente úmido.
- t) A aplicação do impermeabilizante é realizada manualmente através de rolo de lã acrílica, trinchas, brochas retangulares etc.

3.2.2. OS SERVIÇOS ENGLOBALAM A IMPERMEABILIZAÇÃO DO PISO.

Após a limpeza, remoção de rebarbas, tratamento das trincas, tratamento das armaduras expostas e confecção das mísulas executar a impermeabilização do piso;

- a) Lastro de Concreto, proporcionar uma superfície firme e uniforme para a impermeabilização e regularização.



- b) Após regularização e cura, aplicar manta líquida de poliuretano vegetal;
- c) Para a proteção mecânica executar argamassa de cimento e areia, traço 1:2,5, desempenada, com espessura mínima de 3cm, o piso do reservatório deverá ser rebocado com o traço estabelecido na argamassa com acabamento a desempenadeira.
- d) SikaTop® 107 deve ser aplicado em espessura constante. Excessos de material em cantos, depressão e irregularidades podem causar fissuras no produto e falha na impermeabilização;

3.2.3. OS SERVIÇOS ENGLOBALAM A IMPERMEABILIZAÇÃO DO TETO.

Após a limpeza, remoção de rebarbas, tratamento das trincas, tratamento das armaduras expostas e confecção das mísulas executar a impermeabilização do teto;

- a) Lastro de Concreto, proporcionar uma superfície firme e uniforme para a impermeabilização e regularização.
- b) Após regularização e cura, aplicar manta líquida de poliuretano vegetal;
- c) Para a proteção mecânica executar argamassa de cimento e areia, traço 1:2,5, desempenada, com espessura mínima de 3cm, o teto do reservatório deverá ser rebocado com o traço estabelecido na argamassa com acabamento a desempenadeira.
- d) E na parte interna do piso, chapisco 1:3 (cimento: areia), com aditivo adesivo e impermeabilizante;
- e) Camada de Reboco (Emboço Impermeável); traço 1:3 com aditivo impermeabilizante, para regularizar a superfície e preparar base para a impermeabilização.
- f) Aplicar manta líquida de poliuretano vegetal;
- g) Camada de Reboco (Emboço Impermeável); traço 1:3 com aditivo impermeabilizante com espessura 2 cm.
- h) Parte superior do teto, Lastro de Concreto, proporcionar uma superfície firme e uniforme para a impermeabilização e regularização.
- i) Após regularização e cura, aplicar manta líquida de poliuretano vegetal;
- j) Para a proteção mecânica executar argamassa de cimento e areia, traço 1:2,5, desempenada, com espessura mínima de 3cm, com acabamento a desempenadeira.



- k) SikaTop® 107 deve ser aplicado em espessura constante. Excessos de material em cantos, depressão e irregularidades podem causar fissuras no produto e falha na impermeabilização;

3.2.4. OBSERVAÇÕES GERAIS

- a) Para o bom desempenho do produto, é recomendável que seja feita a cura úmida do revestimento. Em reservatórios, piscinas e estruturas expostas a céu aberto, esta cura pode ser feita colocando-se um pouco de água no fundo do reservatório para manter o ambiente úmido.
- b) A cura úmida deve ser efetuada no mínimo 3 dias consecutivos após a aplicação da última demão. Aguardar no mínimo 5 dias antes de liberar a área;
- c) Para tanques, reservatórios e quaisquer outras áreas que ficarão em contato permanente com a água, antes de encher com água deve ser efetuada a limpeza da superfície do produto, lavando-se com água e sabão neutro e enxaguando com abundância para retirar todo o sabão e partículas soltas existentes;
- d) Executar o teste de estanqueidade após a execução da impermeabilização durante um período mínimo de 72 horas, para verificar eventuais falhas;
- e) Por se tratar de polímero, as demãos devem ser aplicadas dentro do intervalo especificado pelo fabricante, para não comprometer a aderência das demãos subsequentes.
- f) Nas regiões ao redor de ralos, juntas de concretagem, passagem de tubulações, em pontos críticos como tubulações, interface parede/base, pilar/base, parede/laje, juntas ou trincas e rodapés, deve-se reforçar o revestimento com tela de malha quadrada após a primeira aplicação;
- g) A aplicação do impermeabilizante é realizada manualmente através de rolo de lã acrílica, trinchas, brochas retangulares etc.

MESSIAS ANTONIO
PICOLI:61951650778

Assinado de forma digital por
MESSIAS ANTONIO
PICOLI:61951650778
Dados: 2025.11.11 14:28:34 -03'00'



MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS



Prefeitura Municipal de Itarana –
PMI



LIFE Soluções Técnicas e Ambientais LTDA
São Mateus-ES – (27) 99937-9828 / Colatina-ES - (27) 99952-4449



MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS



ITARANA – ES

2025

Objeto: soluções de arquitetura, estrutural, elétrica, hidrossanitária e especificações técnicas

Local: Alameda Antônio Ferreira de Jesus, CEP: 29620-000, Itarana – ES

Área Total: 895,03 m²



Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	6
3. DEMOLIÇÃO.....	7
4. REFORMA.....	9
4.1 Laboratório de análises.....	9
4.2 Reforma dos reservatórios 01 e 02.....	15
5. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO.....	17
6. LEITO DE SECAGEM.....	20
6.1 Infraestrutura e superestrutura do Leito de Secagem.....	20
6.2 Serviços complementares do Leito de Secagem.....	22
7. DEPOSITO DE MATERIAIS.....	24
7.1 Infraestrutura e superestrutura do Deposito de materiais.....	24
7.2 Serviços complementares do Deposito de materiais.....	26
7.2 Instalações Elétricas do Deposito de materiais.....	28
8. POÇO DE CAPTAÇÃO.....	29
8.1 Infraestrutura e superestrutura do Poço de Captação.....	29
8.2 Serviços complementares do Poço de Captação.....	30
8.3 Instalações Elétricas do Poço de Captação.....	33
8.4 Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA).....	34
9. FLOCULADOR E DECANTADOR.....	36
9.1 Infraestrutura e superestrutura do Floculador e Decantador.....	36
9.2 Serviços Complementares do Floculador e Decantador.....	37
10. RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA 320,00 M³.....	39



18 - 04 - 1964

10.1 Infraestrutura e superestrutura do Reservatório.....	39
10.2 Serviços Complementares do Reservatório.....	40
11. TANQUE DE SULFATO.....	41
11.1 Infraestrutura e superestrutura do Tanque de Sulfato.....	41
11.2 Serviços Complementares do Tanque de Sulfato.....	42
12. FILTRO.....	43
12.1 Infraestrutura e superestrutura do Filtro.....	43
12.2 Serviços Complementares do Filtro.....	44
12.3 Instalações Elétricas do Filtro.....	45
13. REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	46
14. PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.....	49
15. DRENAGEM E URBANIZAÇÃO.....	51
16. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	53
17. CANTEIRO DE OBRA.....	54
18. ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	56
19. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57



18 - 04 - 1964

1. INTRODUÇÃO

Este memorial descreve as soluções arquitetônicas, estruturais, elétricas, proteção contra descargas atmosféricas, hidrossanitárias, movimentação de terra, urbanismo, drenagem e as especificações técnicas para a execução das melhorias na necessária para a ampliação da capacidade da Estação de Tratamento de Água (ETA) que atende à sede do município de Itarana/ES, situada na Alameda Antônio Ferreira de Jesus, CEP 29620-000.

Para garantir que a obra seja executada em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo órgão fiscalizador, é imprescindível o cumprimento integral das diretrizes deste memorial, dos projetos executivos, das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da planilha orçamentária.

Os materiais empregados na execução do objeto da obra deverão ser de primeira qualidade ou de qualidade compatível com as especificações definidas na planilha orçamentária. Todos os materiais estarão sujeitos à fiscalização do órgão contratante, por meio de um profissional designado, que acompanhará a obra. Caso algum material tenha sua qualidade questionada, a fiscalização poderá rejeitá-lo, e a empresa executora será responsabilizada pela substituição.

A empresa responsável pela execução dos serviços detém total responsabilidade pela correta execução dos trabalhos e deverá contar com mão de obra qualificada, tecnicamente capacitada para realizar os serviços conforme descritos neste memorial. Todos os funcionários deverão estar uniformizados e utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) de acordo com as normas vigentes da Engenharia de Segurança do Trabalho. O não cumprimento desta exigência poderá resultar em notificações ou até mesmo em sanções aplicadas pela fiscalização.

Alterações nos projetos sem prévia solicitação ou autorização expressa da fiscalização





18 - 04 - 1964

Pág.
6

não serão toleradas, sendo de inteira responsabilidade da empresa executora. Caso ocorram modificações, a empresa deverá providenciar um projeto “as built” (como executado) e a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT). Caso necessário, a fiscalização poderá solicitar a reconstrução conforme o projeto original.

Este memorial, em conjunto com o projeto executivo, as especificações técnicas e a planilha orçamentária, devem ser utilizados de forma integrada, pois se complementam e são fundamentais para o correto andamento da obra.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

Antes do início das atividades construtivas, deverá ser realizada a implantação do canteiro de obras, conforme as exigências legais e regulamentares. A empresa responsável pela execução dos serviços deverá providenciar as conexões de água e energia elétrica, garantindo que as ligações estejam em conformidade com os padrões exigidos pela concessionária local, o SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto), e com as normas de segurança e eficiência energéticas aplicáveis.

O canteiro de obras deverá ser devidamente cercado com tapumes, que deverão ser pintados, a fim de garantir a segurança e a delimitação da área de trabalho, evitando a entrada não autorizada e a dispersão de materiais. Após a montagem do canteiro, deverá ser instalada a placa de obra, conforme os requisitos estabelecidos pela Caixa Econômica Federal (Governo Federal), sendo esta fornecida pela fiscalização do projeto. A instalação da placa será de responsabilidade da empresa contratada, que deverá posicioná-la em local visível e de fácil acesso, conforme especificações do projeto.

No interior do canteiro de obras, deverá ser disponibilizado um almoxarifado para o armazenamento adequado de materiais, ferramentas e equipamentos, bem como instalações sanitárias para uso exclusivo dos trabalhadores. As dimensões e a infraestrutura das instalações sanitárias deverão atender aos requisitos mínimos





18 - 04 - 1964

Pág.
7

estabelecidos pela Norma Regulamentadora NR-24 e demais normas pertinentes, assegurando as condições adequadas de higiene e conforto para os funcionários.

A remoção da vegetação rasteira presente no terreno deverá ser realizada por meio de processo mecânico, utilizando equipamentos apropriados, de forma a preparar o terreno para a locação da obra. A locação será realizada de acordo com os métodos convencionais, utilizando gabaritos de madeira (tábuas e pontaletes) para a marcação precisa das cotas e alinhamentos, garantindo a correta demarcação do perímetro da construção, em conformidade com o projeto arquitetônico e de fundações.

3. DEMOLIÇÃO

As atividades referentes à demolição serão destinadas ao depósito de materiais da Estação de Tratamento de Água Potável (ETA), demolição da antiga elevatória e a demolição parcial das paredes internas do laboratório de análise, com vistas à reforma e reconfiguração desses ambientes.

A demolição será realizada nas dependências da ETA, localizada na Alameda Antônio Ferreira de Jesus, CEP: 29620-000, e da elevatória de água bruta localizada na Avenida Jeronimo Monteiro, Bairro Centro, CEP: 29620-000 em Itarana, na ETA a demolição abrangerá principalmente duas áreas: o depósito de materiais, que é destinado ao armazenamento de insumos e equipamentos operacionais da ETA, e o laboratório de análise, onde será realizada a remoção parcial das paredes internas para adequação do espaço conforme o projeto de reforma.

No que se refere ao depósito de materiais, será demolida a totalidade da edificação, incluindo as paredes de alvenaria (blocos de concreto ou tijolos), a cobertura composta por telhas de fibrocimento e a estrutura de suporte, como madeiramento, vigas, calhas e rufos. O piso do depósito, que pode ser de concreto ou material similar, também será removido, incluindo a base de argamassa ou concreto, quando necessário. Será feita a remoção de todas as instalações elétricas que atendem a essa edificação. Se houver





18 - 04 - 1964

qualquer tipo de equipamento fixo, como prateleiras ou sistemas de armazenamento, estes serão desmontados e removidos.

Quanto à demolição parcial do laboratório de análise, o trabalho será focado na remoção das paredes internas de alvenaria e esquadrias, de modo a reconfigurar o layout do ambiente conforme o novo projeto. As paredes a serem demolidas terão seus revestimentos removidos, incluindo cerâmica, pintura ou outros acabamentos presentes. Serão retiradas também as instalações elétricas e hidráulicas, como conduítes, interruptores e tomadas, localizados nessas áreas.

A estação elevatória de água bruta existente será demolida, e isso incluirá a remoção das estruturas de concreto armado, como as paredes, pilares, lajes e a fundação da edificação. Além disso, serão removidos os equipamentos fixos, como bombas, tubulações e motores, que pertencem à estação elevatória. As instalações elétricas e hidráulicas que alimentam a estação também serão desconectadas e removidas. A demolição será realizada de forma cuidadosa para evitar danos às redes de abastecimento de água que possam estar conectadas à estação. Todos os resíduos gerados, como concreto, aço e metais, serão devidamente segregados e encaminhados para reciclagem ou descarte conforme as normas ambientais.

Antes do início das demolições, a área será preparada, com o desligamento de todas as redes e instalações necessárias, como energia elétrica, água e gás, além de proteger as instalações que não serão demolidas. A área de trabalho será devidamente sinalizada e isolada, com tapumes ou cercas, garantindo a segurança dos trabalhadores e de terceiros.

A demolição será executada utilizando ferramentas manuais e equipamentos mecânicos, conforme o tipo de material a ser removido. Para pequenas demolições e remoção de acabamentos, serão usadas ferramentas manuais, como martelos, talhadeiras e serras. Para demolições maiores, como a remoção de alvenaria e estruturas metálicas, serão utilizados equipamentos como, serras, marteletes e rompedor de concreto. Todos os trabalhos serão realizados com atenção à minimização de impactos, como vibrações,





18 - 04 - 1964

Pág.
9

ruídos e poeira, conforme as normas de segurança e de proteção ambiental.

Os resíduos gerados durante a demolição serão segregados conforme sua natureza (metálicos, madeiras, plásticos, concreto, etc.), sendo direcionados para reciclagem, reúso ou descarte adequado, conforme as exigências legais e ambientais.

Em relação à segurança, todos os trabalhadores envolvidos nas atividades de demolição serão equipados com os devidos EPI's (equipamentos de proteção individual), como capacetes, óculos de proteção, luvas, botas e protetores auriculares. A equipe será treinada e supervisionada, com a instalação de barreiras e sinalização para isolar a área de risco e evitar a circulação de pessoas não autorizadas.

4. REFORMA

4.1 Laboratório de análises

O escopo da obra de reforma do laboratório de análises da Estação de Tratamento de Água (ETA) inclui a, redistribuição de espaços internos, construção de novas bancadas e adequação das instalações elétricas e hidrossanitárias, sempre em conformidade com o projeto executivo e as normas técnicas aplicáveis.

A execução das novas divisórias internas será realizada conforme o projeto estrutural, utilizando alvenaria de blocos cerâmicos. As novas paredes devem ser levantadas respeitando as dimensões e especificações indicadas no projeto. As alvenarias devem ser posicionadas conforme o detalhamento fornecido, com verificação contínua das medidas de cada parede e dos pontos de fixação. Após a execução das paredes, estas serão rebocadas e receberão acabamento com massa corrida e pintura, com a utilização de tintas acrílicas ou epóxi, conforme especificado. Deve-se garantir que as superfícies fiquem lisas, sem imperfeições, e que o acabamento tenha durabilidade, facilitando a manutenção e limpeza do laboratório.





18 - 04 - 1964

Caso o levantamento da obra identifique a necessidade de reforços para a instalação de novas divisórias ou suportes para equipamentos pesados, esses reforços serão executados com concreto armado ou estrutura metálica, conforme especificado no projeto. A execução dessas intervenções estruturais deve seguir rigorosamente as orientações do projeto estrutural, garantindo que a integridade da edificação seja preservada e que as novas estruturas suportem adequadamente as cargas adicionais.

As bancadas serão fabricadas em chapas de granito com espessura de 2 cm com características de alta resistência química e térmica, permitindo o manuseio seguro de substâncias e reagentes, sem comprometer a integridade do mobiliário. A escolha do material deve ser feita de acordo com as exigências especificadas na planilha orçamentária, mas também levando em consideração o tipo de substâncias manipuladas e a necessidade de fácil limpeza e manutenção.

As bancadas deverão ser fixadas de maneira segura, com estrutura metálica de aço inoxidável ou aço-carbono, conforme especificado, para garantir robustez e estabilidade. Toda a estrutura metálica será tratada contra corrosão, utilizando processos adequados como galvanização ou pintura epóxi, para garantir a durabilidade do material mesmo em contato com substâncias químicas.

As instalações elétricas deverão ser adequadas ao novo layout do laboratório, com a instalação de novos pontos de energia, interruptores, tomadas e dispositivos de segurança, de acordo com as normas da ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão). O cabeamento deve ser distribuído de forma organizada e segura, e todos os circuitos elétricos precisam ser dimensionados de acordo com a carga prevista, evitando sobrecarga e atendendo aos requisitos de segurança. Os sistemas de iluminação deverão ser instalados com luminárias adequadas ao ambiente de trabalho, garantindo uma iluminação uniforme e sem áreas de sombra. Além disso, deve ser verificado o correto aterramento de toda a instalação elétrica para garantir a segurança dos usuários e a proteção contra descargas elétricas.

As instalações hidráulicas também deverão ser adequadas ao novo layout do laboratório,





com a relocação e instalação de novas tubulações de água fria, conforme especificado no projeto executivo. As tubulações de esgoto e drenagem também devem ser instaladas de acordo com o plano de redes do projeto, observando a inclinação adequada para garantir o escoamento correto. Todos os pontos de fornecimento de água, como pias e tanques, devem ser posicionados conforme o projeto, garantindo que o laboratório tenha todos os pontos de consumo necessários para as atividades diárias, além de respeitar as normas de segurança alimentar e de higiene para o manuseio de substâncias químicas e materiais contaminantes.

O piso do laboratório deve ser executado com revestimentos adequados, como revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm, com propriedades antiderrapantes e resistência a agentes químicos. O acabamento do piso deverá ser uniforme, sem falhas, e garantir a facilidade de limpeza e durabilidade necessárias para ambientes laboratoriais. O assentamento das peças de revestimento deve ser feito com argamassa adequada e todas as juntas devem ser corretamente alinhadas. Qualquer desnível no piso deve ser corrigido durante a execução para garantir a segurança e o conforto dos usuários.

O revestimento das paredes internas do laboratório será realizado com placas cerâmicas esmaltadas de dimensões 20x20 cm, aplicadas na altura total das paredes, conforme especificado no em orçamento. A escolha desse material se justifica pela sua alta resistência, durabilidade, facilidade de limpeza e manutenção, características essenciais para ambientes laboratoriais, onde o controle de higiene é fundamental. Além disso, o revestimento cerâmico proporciona uma barreira eficaz contra a umidade, os produtos químicos e os agentes contaminantes que possam ser utilizados ou gerados durante as atividades do laboratório.

A aplicação das placas cerâmicas será realizada de acordo com as boas práticas de assentamento e conforme as normas técnicas da ABNT NBR 14081. A preparação da superfície das paredes deverá ser realizada de forma a garantir uma base firme e nivelada, sem irregularidades que possam comprometer a adesão das placas. As paredes deverão ser rebocadas e corrigidas em caso de desníveis, com a utilização de





18 - 04 - 1964

argamassa de boa qualidade, apropriada para esse tipo de revestimento, garantindo a aderência da cerâmica ao substrato.

O assentamento das placas cerâmicas será feito com argamassa colante de alta resistência, especificamente indicada para revestimentos de paredes internas. O alinhamento das placas deve ser realizado com precisão, utilizando espaçadores adequados, para garantir que as juntas fiquem uniformes, com espessura compatível com o especificado no projeto. As juntas entre as placas cerâmicas serão preenchidas com massa para rejunte, assegurando o acabamento estético e funcional, além de evitar a infiltração de líquidos entre as peças.

É imprescindível que a execução do revestimento cerâmico seja feita de forma cuidadosa, com a verificação contínua da verticalidade e do alinhamento das placas. Durante a execução, deve-se garantir que não haja descolamentos ou fissuras no revestimento, e que todas as juntas estejam uniformemente preenchidas com rejunte, evitando qualquer ponto de vulnerabilidade ao acúmulo de resíduos ou umidade.

Após a aplicação do revestimento, a limpeza das superfícies cerâmicas será realizada para remover qualquer resíduo de argamassa ou rejunte, garantindo que as paredes fiquem com o acabamento conforme especificado.

A pintura das superfícies internas, após o reboco e a aplicação de massa corrida, deverá ser executada de acordo com as especificações do projeto. As áreas que necessitarem de um acabamento especial, como os tetos ou áreas de alto tráfego, deverão receber tinta epóxi ou tinta de alta resistência a agentes químicos e desgaste físico. A pintura deve ser uniforme, sem manchas ou imperfeições, garantindo a qualidade estética e a resistência necessária ao ambiente.

A pintura da área externa do laboratório da Estação de Tratamento de Água (ETA) será executada com o objetivo de garantir a proteção das superfícies contra as intempéries e proporcionar acabamento estético e durável. O preparo das superfícies envolverá a limpeza completa, remoção de resíduos de sujeira e imperfeições. As superfícies de





18 - 04 - 1964

alvenaria e concreto receberão fundo preparador ou selador, conforme necessário.

A pintura será realizada com tinta látex acrílica premium, aplicação manual em paredes com duas demãos, conforme especificado em orçamento, garantindo resistência a intempéries, umidade e desgaste. A cor será determinada pelo projeto, com acabamento fosco. O fundo preparador deverá ser utilizado em superfícies de alvenaria e concreto.

A aplicação será feita em no mínimo duas demãos, com intervalo de secagem entre as camadas, e lixamento entre as demãos para garantir aderência e acabamento uniforme. A execução será feita com rolos e pincéis adequados, de forma a evitar falhas e garantir cobertura completa. As condições ideais para a aplicação são temperaturas entre 10°C e 30°C e umidade relativa abaixo de 80%.

Após a conclusão, será realizada inspeção para verificar uniformidade e aderência. Caso haja falhas, elas serão corrigidas. A pintura terá durabilidade mínima de dois anos, garantindo resistência ao desbotamento, descascamento e outros defeitos. O trabalho será acompanhado por um engenheiro responsável, que fará a verificação da conformidade com o projeto e as normas técnicas.

As esquadrias deverão ser instaladas conforme especificações do projeto, garantindo funcionalidade, segurança e durabilidade.

As portas de madeira maciças, com dimensões de 80x210 cm e espessura de 3,5 cm, deverão ser montadas com dobradiças, batentes e fechadura, com furação precisa para a instalação da fechadura. O alinhamento e a fixação dos batentes devem ser feitos de forma rigorosa, com verificação da abertura e fechamento adequados.

As portas de alumínio de abrir com lambris serão fixadas com parafusos, com vedação completa para evitar infiltrações. A instalação deve garantir que a porta se mova suavemente e sem folgas. As janelas de alumínio de correr, com 2 folhas de vidro (100x120 cm), devem ser fixadas com parafusos, sem guarnições, e vedadas com silicone, garantindo um fechamento eficaz e vedação adequada. O contramarco não está





18 - 04 - 1964

incluso.

As janelas Maxim-Ar (60x80 cm) seguirão as mesmas orientações de vedação com silicone e fixação com parafusos. A instalação deve garantir a estanqueidade e o bom funcionamento, sem folgas excessivas.

A execução das esquadrias deve ser acompanhada de perto para garantir alinhamento, vedação e funcionalidade, com testes de abertura e fechamento. A inspeção final garantirá que todas as instalações atendam aos requisitos do projeto.

A instalação do sistema fotovoltaico ON-GRID será executada conforme o projeto aprovado, utilizando os módulos fotovoltaicos BYD - MIK Série 5BB 400MIK-36 ou similar, com potência unitária de 400 W e tensão de operação de 40.87 V. Cada módulo possui uma corrente de operação de 9.79 A e dimensões de 200x100 cm. Os módulos serão dispostos de forma otimizada, considerando a orientação solar e o ângulo de inclinação recomendado para garantir a máxima eficiência na captação de energia solar. A fixação será realizada por meio de estruturas metálicas, que proporcionarão estabilidade e segurança ao sistema.

As strings serão compostas por 24 módulos fotovoltaicos conectados em série, o que resulta em uma potência total de 9.6 kW por string, com uma tensão de 980.9 V. A distribuição das strings será feita de maneira balanceada, assegurando que a carga seja bem distribuída entre os módulos, evitando perdas e maximizando a eficiência do sistema.

O inversor selecionado para a conversão da energia gerada é o INGECON SUN 10TL 10KW ou similar, com uma potência de 9.6 kW. Esse inversor será responsável por transformar a corrente contínua (CC) gerada pelos módulos em corrente alternada (CA), compatível com a rede elétrica. Será utilizado apenas um inversor, que deve ser instalado em local adequado, com ventilação apropriada para seu bom funcionamento. A instalação será feita com a devida proteção elétrica, incluindo disjuntores e fusíveis, conforme as normas técnicas de segurança e indicação em projeto.





18 - 04 - 1964

O sistema fotovoltaico terá uma potência total de 9.6 kW, suficiente para atender à demanda de energia prevista no projeto. A interligação com a rede elétrica será realizada de acordo com as exigências da concessionária local, garantindo a compatibilidade do sistema com a infraestrutura existente.

A execução será acompanhada por engenheiros especializados, que garantirão a correta instalação de todos os componentes, assegurando que o sistema opere de maneira eficiente e segura. Após a instalação, o sistema deverá ser testado para confirmar seu funcionamento e a eficiência na conversão de energia solar em energia elétrica.

A acessibilidade também deve ser observada em todos os aspectos da reforma, com a instalação de portas com dimensões adequadas e instalação de barras de apoio, conforme as exigências da ABNT NBR 9050. A adequação do espaço para garantir a circulação de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida deve ser implementada com precisão, garantindo a acessibilidade total às áreas de uso comum e ao interior do laboratório.

4.2 Reforma dos reservatórios 01 e 02

A intervenção nos reservatórios da Estação de Tratamento de Água (ETA) consiste no restauro das estruturas existentes, com o objetivo de recuperar e assegurar a integridade e funcionalidade dos reservatórios. O trabalho envolverá a execução de serviços específicos para reparo e proteção das superfícies internas e externas, incluindo a remoção de materiais deteriorados, recuperação do concreto, tratamento das armaduras corroídas, impermeabilização e aplicação de novos revestimentos. A reforma visa garantir que os reservatórios atendam novamente aos requisitos de estanqueidade, resistência e durabilidade, essenciais para o armazenamento e tratamento da água.

A intervenção começará com a demolição das argamassas danificadas nas superfícies internas e externas dos reservatórios. Este serviço será realizado manualmente, sem





18 - 04 - 1964

reaproveitamento do material demolido, utilizando ferramentas manuais apropriadas para garantir a remoção eficaz e controlada, sem comprometer a integridade das estruturas subjacentes.

Em seguida, será realizada a escarificação do concreto nas áreas afetadas pela corrosão ou deterioração. A profundidade máxima da escarificação será de acordo com a necessidade do local para remover o concreto comprometido e expor as armaduras. As armaduras corroídas serão tratadas com produtos anticorrosivos, seguindo as orientações específicas para garantir sua proteção contra futuras oxidações. O objetivo é restaurar a integridade do concreto e permitir a adesão das camadas subsequentes de revestimento e impermeabilização.

O próximo passo será a execução do chapisco nas superfícies de concreto. A aplicação será feita com uma argamassa de traço 1:3 (cimento e areia média), preparada mecanicamente em betoneira de 400L. O chapisco visa garantir a aderência das camadas de revestimento subsequentes, promovendo uma base sólida para os tratamentos e acabamentos posteriores.

Para o emboço será utilizada uma argamassa de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média úmida), preparada também em betoneira de 400L. A aplicação do emboço tem como objetivo nivelar e regularizar as superfícies, criando uma base uniforme e aderente para a impermeabilização e outros acabamentos.

A impermeabilização das superfícies dos reservatórios será realizada utilizando argamassa impermeabilizante semiflexível bicomponente (Sika Top 107, Viaplus 1000 ou equivalente), aplicada em três demãos, com intervalos de secagem de 24 horas entre as camadas. A impermeabilização é essencial para restaurar a estanqueidade dos reservatórios e prevenir infiltrações. Em áreas específicas, será aplicada uma membrana impermeabilizante à base de poliuretano, também em três demãos, com o mesmo objetivo de reforçar a proteção contra a água e garantir a durabilidade do sistema.

Após a impermeabilização, será realizada a remoção da pintura antiga à base de PVA





18 - 04 - 1964

das superfícies dos reservatórios. O processo de remoção será feito utilizando métodos adequados para não danificar o substrato de concreto, garantindo uma base limpa e preparada para a aplicação de novos acabamentos. A pintura subsequente será realizada com tinta látex acrílica premium, em duas demãos, aplicada manualmente. O objetivo é garantir a proteção e o acabamento estético das superfícies, assegurando uma camada de tinta uniforme e resistente.

A remoção de entulho gerado durante a execução dos serviços será feita de acordo com as normas ambientais, classificando os resíduos como Classe A, conforme a NBR 10.004, Classe II-B. O entulho será coletado e transportado para áreas licenciadas, utilizando caçambas para descarte adequado, atendendo às exigências legais para descarte de resíduos de construção civil.

Por fim, será realizado o tratamento das superfícies com argamassa polimérica ou membrana acrílica reforçada com tela de poliéster (MAV). Este tratamento tem a finalidade de corrigir pequenas falhas nas superfícies, melhorar a aderência das camadas de impermeabilização e garantir maior resistência ao desgaste e à ação da água. A aplicação será feita conforme as especificações do fabricante, garantindo a durabilidade e a eficiência do sistema de impermeabilização.

Todo o processo será conduzido com rigor técnico e acompanhamento constante para assegurar que as intervenções atendam aos requisitos de segurança, durabilidade e funcionalidade, garantindo o restauro completo dos reservatórios e sua capacidade de operação plena.

5. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

Este memorial descritivo visa orientar de maneira detalhada a execução da obra de construção da Estação de Tratamento de Água (ETA) de Itarana/ES, com foco nos aspectos relacionados à execução das fundações, superestruturas e instalações, conforme os projetos estruturais e as exigências das normas técnicas. Todas as etapas





18 - 04 - 1964

de execução deverão ser realizadas com rigor, observando as especificações do projeto, a qualidade dos materiais e os processos construtivos previstos para garantir a segurança e a durabilidade da obra.

Em relação às fundações das sapatas, será realizada uma escavação mecânica das valas, com uma folga de 30 cm além das dimensões da sapata, permitindo que os trabalhadores tenham o espaço necessário para a execução das formas e o posicionamento das armaduras. Após a escavação, será verificado o fundo das valas para garantir que o solo seja adequado para a execução das fundações. Caso necessário, o solo será compactado mecanicamente para garantir a estabilidade da fundação. A execução das sapatas seguirá as dimensões e os requisitos de armadura conforme o projeto estrutural. As armaduras das sapatas serão montadas no local, com a utilização de aço de alta qualidade, e a concretagem será realizada de forma contínua, sem interrupções, para evitar a formação de juntas frias.

Após a execução dos pilares de arranque, as valas deverão ser reaterradas e compactadas em camadas de 20 cm cada, de forma mecanizada, garantindo a correta distribuição das cargas e a estabilidade das fundações. Esse processo de reaterro é essencial para garantir que a fundação das sapatas esteja devidamente estabilizada e que as cargas das estruturas superiores sejam distribuídas de forma adequada no solo. A compactação do solo deve ser realizada conforme as especificações técnicas, utilizando equipamentos adequados para evitar a formação de vazios ou a movimentação do solo.

As vigotas baldrame serão enterradas a profundidades de 25 cm e 20 cm, para vigas de 50 cm e 40 cm, respectivamente. As escavações para as vigas baldrame devem ser realizadas conforme as dimensões especificadas no projeto estrutural, garantindo a profundidade e o alinhamento necessários. A execução das vigas será feita com concreto armado, conforme as especificações do projeto, e as armaduras deverão ser montadas no local, seguindo o detalhamento do projeto para garantir a resistência e a segurança da estrutura. Após a execução das vigas baldrame, a área interna às vigas deverá ser aterrada e compactada mecanicamente, de modo a garantir que a base das vigas seja firme e estável para suportar as cargas superiores.





18 - 04 - 1964

A execução das lajes de concreto armado, pisos e paredes será feita com a devida atenção às especificações estruturais e às exigências de segurança no trabalho. A correta escora das lajes será imprescindível durante o processo de concretagem para evitar a formação de depressões e garantir que as lajes atendam à geometria e à resistência exigidas pelo projeto. O escoramento deve ser realizado de acordo com as indicações do projeto, utilizando sistemas de escoramento adequados e dimensionados para suportar as cargas durante a execução das lajes. Após a execução das lajes, elas deverão permanecer escoradas por um período mínimo de 28 dias, conforme as normas da ABNT. Durante esse período, será realizado o processo de cura úmida do concreto, que deverá ser mantido de forma contínua por 7 dias, para garantir que o concreto atinja a resistência especificada no projeto.

A execução das fundações de estruturas da ETA como o decantador, floculador, filtro, reservatório de 320 m³, tanque de sulfato, leito de secagem e Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB), será necessário seguir os critérios de dimensionamento indicados no projeto estrutural, considerando as pressões hidrostáticas e as cargas operacionais que cada estrutura deve suportar. As fundações dessas estruturas serão dimensionadas para garantir a estabilidade e segurança, sendo que o concreto utilizado será formulado de acordo com as condições específicas de cada estrutura, levando em consideração a resistência química e a exposição a agentes agressivos, como no caso do tanque de sulfato e do leito de secagem.

Para a execução das fundações dessas estruturas, as escavações serão realizadas com escavadeiras mecânicas, conforme as dimensões e profundidades especificadas no projeto. A compactação do solo nas fundações deverá ser realizada de forma adequada, utilizando equipamentos de compactação que garantam a estabilidade do solo e a integridade das fundações. Após a execução das fundações, as áreas ao redor deverão ser reaterradas e compactadas mecanicamente para garantir que não ocorram recalques ou movimentos indesejados no solo.

É importante destacar que, para todas as fundações, a execução do concreto será





18 - 04 - 1964

acompanhada de perto pela fiscalização da obra, que verificará se as especificações do projeto estão sendo seguidas corretamente. A qualidade do concreto será monitorada durante todo o processo, com a realização de ensaios de controle de qualidade, como o slump test para verificação da trabalhabilidade do concreto e ensaios de resistência para garantir que o concreto atenda às especificações de resistência à compressão. Também serão realizados testes de verificação de armaduras, a fim de garantir que a quantidade e a distribuição do aço estejam conforme o projeto.

A segurança do trabalho será uma prioridade durante toda a execução da obra. Todos os trabalhadores devem estar uniformizados e utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) exigidos pela legislação vigente e pelas normas de segurança do trabalho. A fiscalização será responsável por garantir que todos os procedimentos de segurança sejam cumpridos rigorosamente, e a empresa executora poderá ser notificada ou até mesmo sofrer sanções em caso de descumprimento das normas de segurança.

Todo o processo de execução da obra, desde a fundação até a execução das superestruturas, será monitorado de forma contínua para garantir a qualidade e a conformidade com o projeto estrutural, assegurando que a ETA opere de forma eficiente e segura, atendendo aos requisitos operacionais e normativos.

6. LEITO DE SECAGEM

6.1 Infraestrutura e superestrutura do Leito de Secagem

O projeto estrutural do Leito de Secagem da Estação de Tratamento de Água (ETA) contempla a execução de uma fundação robusta e segura, com todos os materiais e processos especificados para garantir a estabilidade e eficiência da área de secagem. A execução começará com a escavação mecânica das valas, com uma folga de 50 cm além das dimensões da estrutura projetada, permitindo que os trabalhadores tenham o espaço necessário para a execução das formas e o posicionamento das armaduras. A profundidade da escavação será de 55 centímetros, 3,70 metros de largura e 8,35 metros





18 - 04 - 1964

de comprimento.

A fundação do leito de secagem será executada com um lastro de concreto magro de 5 cm de espessura, aplicado sobre o solo compactado. Esse concreto servirá para nivelar o terreno e criar uma base sólida, garantindo a aderência das camadas subsequentes de concreto. O concreto será preparado com o traço adequado de cimento, areia e água, e será adensado conforme as exigências para garantir a máxima resistência e durabilidade.

A estrutura de concreto armado será realizada com fôrmas de madeira compensada plastificada, que serão montadas para a execução de lajes maciças de pé-direito simples. A fôrma será reutilizada até 10 vezes, conforme o orçamento e a especificação do projeto. As armaduras de aço utilizadas para o concreto armado serão de tipos CA-60 (5,0 mm), CA-50 (6,3 mm e 8,0 mm), conforme os detalhes do projeto estrutural. As armaduras serão montadas de acordo com os espaçamentos previstos em projeto, garantindo a distribuição uniforme das cargas e a necessária resistência à estrutura do leito de secagem.

A concretagem do bloco de coroamento ou viga baldrame será realizada com concreto fck 30 MPa, utilizando gericá para o lançamento, adensamento e acabamento do concreto. O processo será executado de forma cuidadosa, assegurando que a superfície do concreto esteja livre de falhas e que a compactação seja perfeita para evitar qualquer risco de fissuração ou deslocamento.

A locação da obra será feita de forma convencional, utilizando gabaritos de tábuas corridas pontaleadas a cada 2 metros, garantindo o alinhamento preciso de todas as estruturas, conforme o projeto arquitetônico e estrutural. O controle de locação será rigoroso, assegurando a conformidade com as coordenadas e níveis previstos, para garantir a precisão das fundações e o posicionamento das estruturas no terreno.

Após a conclusão da construção da estrutura será realizado o reaterro manual da vala, com compactação utilizando um compactador de solos de percussão, o que garantirá a estabilidade do terreno e o devido preenchimento das cavidades, sem comprometer a





estrutura das fundações já instaladas. O solo será compactado adequadamente para evitar assentamentos ou deslocamentos futuros.

Toda a execução do Leito de Secagem será supervisionada por engenheiros responsáveis, que realizarão inspeções regulares para garantir que todas as etapas sejam cumpridas conforme as normas técnicas vigentes e os parâmetros de segurança e qualidade exigidos. O trabalho será desenvolvido de forma a garantir a máxima durabilidade e estabilidade da infraestrutura, atendendo a todos os requisitos técnicos e ambientais da estação de tratamento de água.

6.2 Serviços complementares do Leito de Secagem

As informações contidas neste subitem tem como objetivo fornecer as diretrizes técnicas detalhadas para a construção do Leito de Secagem na Estação de Tratamento de Água (ETA), destinado à desidratação dos lodos gerados no processo de tratamento. A execução da obra deve seguir as especificações apresentadas, assegurando a eficiência operacional do Leito de Secagem e a durabilidade da estrutura. O projeto envolve a utilização de materiais específicos para drenagem, fundação, alvenaria e impermeabilização, além de técnicas construtivas que garantem a estabilidade e a segurança da instalação. Todos os procedimentos devem ser realizados conforme os parâmetros de qualidade e as normas técnicas aplicáveis, com o objetivo de garantir a operação contínua e eficaz do leito de secagem durante sua vida útil. Este subitem servirá como guia para o executor da obra, garantindo que todos os aspectos da construção sejam devidamente observados e cumpridos de acordo com as suas especificações.

O sistema de drenagem do leito de secagem inicia com o enchimento da área com o lastro de pedra britada, em camadas de pedras N°1, N°2 e N°3, terá como objetivo promover uma base sólida e estável, além de facilitar a drenagem do leito de secagem, a camada superior deve ser preenchida com areia, a qual será lançada manualmente para assegurar que a base permeável seja distribuída de forma uniforme, permitindo o



18 - 04 - 1964

escoamento adequado da água proveniente do lodo. Sobre essa camada de areia, serão assentados tijolos de cerâmica Recozidos de (20x10x5) cm, afim da proporcionar uma base sólida para o recebimento do lodo.

A drenagem será realizada com o uso de um sistema espinha de peixe, composto por tubos de PVC corrugado rígido perfurado, DN 100 mm, os quais serão preenchidos com brita e envoltos por manta geotêxtil. Este arranjo visa impedir o entupimento dos tubos e garantir o fluxo eficiente de água para o sistema de drenagem. A água coletada será direcionada para uma rede de esgoto composta por tubos de PVC maciço DN 200 mm, unidos por junta elástica, com o assentamento realizado de forma precisa para garantir a vedação adequada e a durabilidade da tubulação.

Uma caixa enterrada em alvenaria de blocos de concreto, com dimensões internas de 0,6 x 0,6 x 0,6 m, será construída para coletar e direcionar a água drenada para o sistema da rede de esgoto, conforme especificado no projeto.

O leito de secagem terá duas placas de concreto armado de 50 x 50 cm e espessura de 8 cm, com resistência fck de 15 MPa, utilizadas como placas defletoras. Além disso, serão instaladas calhas de concreto armado tipo "U", com dimensões de 38 x 56 cm, para garantir o escoamento superficial do efluente para as áreas de coleta.

A fundação será complementada por um lastro de concreto magro de 5 cm de espessura, aplicado sobre lajes ou radiers para uniformizar a base e garantir a estabilidade da estrutura. As paredes de contenção do leito de secagem serão executadas em alvenaria de blocos de concreto estrutural, com dimensões 14x19x39 cm e resistência fck de 14 MPa, assentes com argamassa manualmente preparada.

Para garantir a impermeabilidade e proteção das superfícies de concreto, as paredes internas do leito de secagem serão chapiscadas com argamassa industrializada para textura acrílica. O emboço será aplicado manualmente com argamassa de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura de 17,5 mm, para garantir o acabamento adequado das superfícies e promover a durabilidade. Por fim, a pintura será realizada com tinta





18 - 04 - 1964

látex acrílica premium em duas demãos, assegurando proteção adicional contra intempéries e desgaste.

A execução da obra será supervisionada por um engenheiro responsável, que realizará inspeções periódicas para garantir que todas as etapas sejam realizadas conforme o projeto e as especificações técnicas. Todos os materiais utilizados serão de qualidade certificada e estarão devidamente armazenados para evitar deterioração antes de seu uso.

7. DEPOSITO DE MATERIAIS

7.1 Infraestrutura e superestrutura do Deposito de materiais

A fundação da obra será composta por estacas broca de concreto armado, com diâmetro de 30 cm, executadas através de escavação manual utilizando trado concha, com profundidade de 10 metros, conforme a orientação do projeto estrutural. As escavações para a execução das estacas deverão ser feitas com precisão, utilizando equipamentos adequados que garantam o alinhamento e a profundidade especificada em projeto. As estacas serão reforçadas com armadura de arranque, que proporcionará a aderência necessária ao concreto e assegurará a estabilidade da fundação.

A execução das estacas deverá seguir rigorosamente as especificações do projeto quanto ao diâmetro, blocos de coroamento, o tipo de armadura e as condições de concretagem. O concreto a ser utilizado nas estacas será de alta resistência, conforme as exigências do projeto, e o controle de qualidade deverá ser contínuo, com a realização de ensaios de resistência à compressão, conforme as normas da ABNT. Durante a execução das estacas, a cura do concreto será realizada por 7 dias ininterruptos, para garantir que a resistência necessária seja atingida. Durante esse período, será assegurada a umidade do concreto, conforme as normas técnicas aplicáveis. Após a concretagem, deve ser feito o monitoramento da resistência do concreto até atingir o limite especificado no projeto, garantindo que as estacas cumpram sua função de





18 - 04 - 1964

suportar as cargas previstas.

A armadura das fundações e estruturas será composta por aço CA-60 e CA-50 em diferentes bitolas, conforme as especificações do projeto. Para a execução dos blocos de fundação, será utilizado aço CA-60 de 5 mm, e para outras partes da fundação, o aço CA-50 estará presente nas bitolas de 6,3 mm, 8 mm e 10 mm. A armadura das vigas e pilares, bem como das lajes, será feita com aço CA-50 de 8 mm, 10 mm e 12,5 mm, de acordo com os requisitos estabelecidos pelo projeto estrutural.

As fôrmas para a execução das fundações e elementos estruturais serão fabricadas com materiais de alta qualidade, garantindo sua resistência e durabilidade. Para os blocos de coroamento, será utilizada chapa de madeira compensada resinada de 17 mm, com capacidade para até 4 utilizações. Para as sapatas corridas, será utilizada madeira serrada de 25 mm de espessura, com uma utilização prevista. As fôrmas para pilares retangulares, com pé-direito simples, serão feitas em madeira serrada e têm capacidade para 2 utilizações. As fôrmas para vigas e lajes, bem como para escadas, serão feitas de madeira compensada de plastificada.

O concreto utilizado em toda a obra será com fck 30 MPa, preparado mecanicamente com betoneira de 400 L, conforme as especificações do projeto. O lançamento do concreto será feito com o uso de bomba, seguido de adensamento e acabamento adequado, garantindo a qualidade e resistência das estruturas. Durante o processo de concretagem, o controle da qualidade será rigoroso, com a realização de ensaios de resistência à compressão para verificar se o concreto atinge os parâmetros exigidos.

A execução de radier e piso de concreto sobre solo será feita com a utilização de tela Q-92 para armadura transversal, enquanto a camada separadora será de lona plástica. Para a base, será utilizado lastro de concreto magro, com espessura de 5 cm, para garantir a resistência e estabilidade do solo. A impermeabilização das superfícies será realizada com emulsão asfáltica, aplicada em duas demãos, visando a proteção contra umidade e infiltrações.





18 - 04 - 1964

A locação da obra será feita de forma convencional, com a utilização de gabarito de tábuas corridas pontapeadas a cada 2 metros, para garantir o correto alinhamento e posicionamento das fundações e elementos estruturais. As escavações serão realizadas manualmente para a instalação das fundações, e o reaterro das valas será feito com o uso de compactador de solos de percussão, garantindo a compactação adequada do solo.

7.2 Serviços complementares do Depósito de materiais

A execução dos serviços complementares da obra incluem desde a alvenaria de vedação até o acabamento com pintura, telhamento e instalação de portas e guarda-corpos.

A alvenaria de vedação será executada com blocos vazados de concreto de dimensões 9x19x39 cm. A argamassa de assentamento será preparada em betoneira, garantindo uma mistura mais homogênea e consistente, para maior controle sobre a mistura e aplicação.

A instalação dos cobogós cerâmicos de 7x20x20 cm, usados em aberturas de ventilação e iluminação lateral, deve ser feita com atenção ao alinhamento e ao espaçamento adequado entre as peças, conforme o projeto. A superfície onde os cobogós serão assentados deve ser limpa, nivelada e livre de umidade para garantir a adesão da argamassa. A aplicação deve ser feita com uma camada uniforme de argamassa na parede, posicionando os cobogós com o auxílio de nível e espaçadores, para garantir o alinhamento vertical e a uniformidade.

Em relação aos acabamentos, o chapisco será aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura com o uso de rolo para textura acrílica. A argamassa industrializada será preparada manualmente para garantir a consistência e a aderência adequada ao substrato, proporcionando um acabamento rugoso que serve como base para outras camadas de acabamento.





18 - 04 - 1964

Pág.
27

O reboco será aplicado manualmente em paredes internas e externas, utilizando uma argamassa com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura de 17,5 mm sobre chapisco para garantir a aderência. Esse processo é fundamental para preparar as superfícies das paredes, criando uma base adequada para a pintura.

A pintura das paredes será feita com tinta látex acrílico premium, sendo aplicada manualmente em duas demãos para garantir cobertura e acabamento de alta qualidade. A pintura será realizada de acordo com as especificações, proporcionando não apenas uma boa estética, mas também maior durabilidade e resistência a manchas e umidade.

Para as portas de correr, será utilizada uma pintura em esmalte sintético acetinado sobre zarcão, para proteção contra corrosão e desgaste.

O telhado será executado com telhas de aço/alumínio de espessura de 0,5 mm, com apenas uma água. Para a estrutura do telhado, será utilizada trama de aço composta por terças, projetada para suportar telhas onduladas, metálicas.

O contrapiso será executado com argamassa de traço 1:4 (cimento e areia), com preparo manual e espessura de 2 cm. O contrapiso será aplicado em áreas secas sobre laje, aderido ao substrato para garantir a uniformidade da superfície, criando a base para a instalação de pisos acabados.

O piso cimentado será aplicado com traço 1:3 (cimento e areia) e espessura de 3 cm, com acabamento rústico. A preparação da argamassa será feita mecanicamente, garantindo maior homogeneidade na mistura e a qualidade do acabamento.

A estrutura do guarda-corpo de aço galvanizado com altura de 1,10 m será composta por montantes tubulares de 1 1/4", espaçados de 1,20 m, com travessa superior de 1 1/2" e gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4". O guarda-corpo será fixado com chumbadores mecânicos.

A execução destes serviços deverá ser feita de acordo com as normas técnicas e





18 - 04 - 1964

especificações do projeto, utilizando materiais de alta qualidade para assegurar o melhor resultado possível.

7.2 Instalações Elétricas do Depósito de materiais

A execução das instalações elétricas do depósito de materiais contempla a instalação de diversos componentes, como caixas, eletrodutos, cabos e equipamentos de proteção, assegurando a distribuição adequada de energia elétrica e o funcionamento seguro de todos os sistemas.

As caixas retangulares de 4" x 2" (PVC), instaladas a 1,30 m do piso, serão utilizadas para abrigar as conexões elétricas em parede, e as caixas sextavadas de 3" x 3" (metálicas) serão posicionadas na laje para abrigar conexões de circuitos em altura. Eletrodutos flexíveis corrugados de PVC, com diâmetros variados (20 mm, 25 mm, 32 mm) serão utilizados para conduzir os circuitos terminais, tanto em parede quanto em laje, oferecendo flexibilidade e proteção ao cabeamento elétrico.

O quadro de distribuição de energia será instalado em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico para até 30 disjuntores, dimensionado conforme a carga elétrica do sistema. Para as tomadas e interruptores, serão instalados modelos de embutir com placas e suportes, atendendo às necessidades de conectividade e controle de iluminação do depósito. O sistema de proteção da instalação será garantido através de disjuntores termomagnéticos para trilho DIN, com diferentes capacidades, para proteger os circuitos contra sobrecargas e curtos-circuitos.

As luminárias, incluindo as do tipo arandela, serão de LED, com potências variadas conforme as necessidades previstas em projeto, para garantir a iluminação eficiente e econômica do ambiente. As lâmpadas tubulares de 18W, com soquete G13, serão instaladas para áreas que necessitam de maior iluminação, enquanto as luminárias tipo tartaruga de 6W, sem reator, serão adequadas para pontos mais específicos.





Os cabos de cobre flexível, com diferentes seções (1,5 mm², 2,5 mm² e 4 mm²), serão instalados para os circuitos terminais, proporcionando condução segura de energia. Todos os materiais utilizados, incluindo cabos, eletrodutos, disjuntores e acessórios, devem ser fornecidos e instalados de acordo com as normas vigentes e as especificações previstas em projeto.

8. POÇO DE CAPTAÇÃO

8.1 Infraestrutura e superestrutura do Poço de Captação

A locação convencional da obra será realizada utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 m, para garantir o alinhamento e a definição precisa dos limites da obra. Esse procedimento é essencial para estabelecer as bases para o posicionamento de todos os elementos estruturais, como formas e escoramentos. A execução do lastro será feita com material granular e concreto magro, com espessura de 5 cm, para proporcionar uma base sólida e nivelada que sirva como apoio para a estrutura superior.

Em seguida, será realizada a montagem e desmontagem das fôrmas para escadas, lajes e vigas. As fôrmas para escadas e lajes maciças serão confeccionadas com chapa de madeira compensada plastificada e de madeira serrada, com utilização de escoramento com pontaletes de madeira.

A armadura será fornecida, dobrada e colocada em fôrma de acordo com os tipos de aço especificados (CA-60 B Fina, CA-50 A Média e CA-50 A Grossa), com diâmetros variando de 4 mm a 25 mm, conforme especificado no projeto estrutural.

A concretagem será executada com concreto de resistência de fck 25 MPa, preparado mecanicamente com betoneira, utilizando o traço 1:2,3:2,7 (cimento/areia/areia





média/brita 1). O concreto será lançado por meio de bomba, com adensamento e acabamento realizados para garantir a homogeneidade e a compactação adequadas. A execução do concreto e o acabamento devem ser feitos com rigor, pois qualquer falha nesse processo pode comprometer a integridade estrutural do poço de captação.

O escoramento das valas será realizado por meio de pontaleamento, com profundidade de acordo com a prevista em projeto, garantindo a estabilidade do terreno e a segurança durante a execução das fundações. O escoramento adequado evita o desmoronamento das paredes da vala, permitindo que a obra seja executada sem riscos à segurança dos trabalhadores.

8.2 Serviços complementares do Poço de Captação

A locação será realizada utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas, com espaçamento de 2 metros entre as pontas, e duas reutilizações do material, garantindo o alinhamento adequado para as fundações. O preparo do solo envolverá a aplicação de lastro com material granular e concreto magro, ambos com espessura de 5 cm, para garantir uma base firme para as fundações.

As escavações serão realizadas com escavadeira hidráulica equipada com caçamba de 0,8 m³. O solo escavado, classificado como de primeira categoria, será transportado por uma frota de caminhões, respeitando o DMT (distância máxima de transporte). A profundidade da escavação deverá respeitar as especificações do projeto. Após a escavação, o reaterro das valas será realizado manualmente, utilizando compactadores de solo de percussão, para garantir a compactação e estabilidade necessária do solo.

As alvenarias para o poço de captação serão executadas com blocos cerâmicos e de concreto, com dimensões de 9x19x39 cm e 14x19x39 cm, respectivamente. A argamassa utilizada no assentamento será preparada em betoneira, garantindo consistência e aderência adequadas. O assentamento dos blocos deve ser feito com rigoroso controle de alinhamento, prumo e níveis. O chapisco será aplicado nas superfícies de tetos e





18 - 04 - 1964

Pág.
31

alvenarias para garantir a aderência de revestimentos, enquanto o emboço, com traço 1:2:8 e espessura de 17,5 mm, será aplicado manualmente nas paredes internas e externas.

A instalação do cobogó cerâmico de 7x20x20 cm será conforme especificado no projeto. Esses elementos serão distribuídos nas áreas determinadas, permitindo a ventilação natural e facilitando a circulação de ar entre os ambientes, sem comprometer a segurança da edificação. A instalação dos cobogós deve ser feita observando o alinhamento e a fixação adequados, de forma a cumprir a função de ventilação eficiente e atender às exigências do projeto arquitetônico e estrutural.

Para a impermeabilização do poço de captação, serão utilizadas emulsões asfálticas aplicadas em duas demãos, além de argamassa impermeabilizante de cimento e areia, com aditivos impermeabilizantes, aplicada com espessura de 1,50 cm. Estas medidas objetivam evitar infiltrações e garantir que a estrutura do poço de captação esteja protegida contra a ação da água.

As portas de ferro tipo grade, com guarnições, serão instaladas conforme as especificações do projeto, atendendo aos requisitos de segurança e funcionalidade. As portas devem ser fixadas adequadamente, garantindo um fechamento seguro.

O guarda-corpos de aço galvanizado, com travessas e gradil devem ser fixados com chumbadores mecânicos, respeitando a altura de 1,10 m e os espaçamentos definidos pelo projeto. Os guarda-corpos devem ser firmemente ancorados à estrutura.

Para o cercamento da área do poço de captação, será utilizado gradil de aço galvanizado, com pintura eletrostática, conforme especificações. O sistema de cercamento deve ser instalado com a altura e dimensões definidas em projeto.

A rede de captação contará com o fornecimento e instalação de tubos de ferro fundido, com as devidas conexões. O sistema de tubulação deve ser instalado de acordo com os níveis e inclinações especificados no projeto, garantindo a correta vazão de projeto.





18 - 04 - 1964

Para o plantio de grama tipo Esmeralda ou São Carlos em placas para a recomposição da área externa, a área deverá ser previamente preparada, com o solo limpo e nivelado, para garantir o bom enraizamento da grama.

O ensacamento de areia será utilizado para criar barreiras temporárias de contenção. Sacos de areia de 50 kg serão preparados e posicionados ao longo da área de trabalho, formando uma linha de defesa contra a água. Esse processo será dinâmico, com reposicionamento das barreiras conforme necessário, dependendo da evolução da obra e do nível de água presente no local. O transporte vertical manual de sacos de areia será realizado para levar os materiais a áreas de difícil acesso, como escavações profundas ou locais elevados, garantindo que as barreiras sejam mantidas e ajustadas conforme a necessidade. Esse transporte será feito de forma manual, utilizando sacos de 50 kg e sendo necessário para locais de grande profundidade ou onde o acesso mecanizado seja limitado. Além disso, o bombeamento para esgotamento de valas será feito de maneira contínua, 24 horas por dia, para garantir que a água acumulada nas valas ou nas áreas de escavação seja removida de maneira eficiente. Esse bombeamento será essencial para impedir o acúmulo de água nas áreas de construção, assegurando a estabilidade e a segurança da obra, especialmente em momentos críticos como a execução das fundações ou outras estruturas subterrâneas. Essas ações integradas de contenção e drenagem serão fundamentais para evitar a interferência da água no progresso da obra e garantir a segurança dos trabalhadores e da estrutura em construção.

Todos os serviços serão realizados conforme as especificações técnicas e projetos, utilizando materiais de alta qualidade. A equipe responsável pela execução deve assegurar que todas as etapas sejam cumpridas, realizando inspeções e testes periódicos para garantir a conformidade com as exigências do projeto.





8.3 Instalações Elétricas do Poço de Captação

A instalação das caixas de passagem retangulares de PVC (4" x 2" e 4" x 4"), posicionadas a 1,30 m do piso nas paredes da edificação e as caixas sextavadas metálicas de 3" x 3" instaladas em laje deverão ser feitas de acordo com as especificações do projeto elétrico.

Para os circuitos terminais, será empregado eletroduto flexível corrugado de PVC, nas bitolas DN 25 mm (3/4") e DN 20 mm (1/2"), tanto nas paredes quanto nas lajes, conforme as diretrizes do projeto. A instalação de luminárias será executada com modelos específicos, como plafons circulares LED de 12W, luminárias de LED para iluminação pública com potência variando entre 138W a 180W, e arandelas tipo tartaruga com lâmpada LED de 6W, todas instaladas de acordo com os pontos previamente definidos para garantir a correta distribuição de iluminação.

Os interruptores serão do tipo simples e duplo, com corrente nominal de 10A/250V, e instalados nas localizações específicas do projeto, com devida fixação em caixas apropriadas. As tomadas médias de embutir, com 2 módulos e capacidade de 10A, serão fornecidas e instaladas conforme especificação, assegurando a disponibilidade de pontos de energia para a operação do poço.

A proteção dos circuitos será feita por disjuntores com correntes nominais conforme a necessidade de cada circuito previsto em projeto. Estes serão instalados em quadro de distribuição trifásico, montado em chapa de aço galvanizado, embutido na alvenaria, conforme especificações técnicas. O quadro de distribuição terá capacidade para 12 disjuntores.

O sistema de comando das bombas submersas será composto por um quadro específico, com chave seletora para 2 bombas trifásicas (220/380V), modelo ABS UNI 550T ou similar, com instalação conforme o layout e especificações operacionais do projeto. Para a medição de energia, será instalada uma unidade de medição geral, com medidor de



18 - 04 - 1964

Pág.
34

sobrepôr, em conformidade com os requisitos de medição e monitoramento de consumo.

Serão utilizados cabos de cobre flexível isolado, nas seções 1,5 mm², 2,5 mm² e 10 mm², conforme os circuitos designados em projeto, com isolamento anti-chama 450/750V para circuitos terminais e 0,6/1,0 kV para circuitos de maior potência, assegurando a conformidade com as normas de segurança elétrica e a capacidade de condução de corrente necessária para cada aplicação.

A instalação das bombas centrífuga de 12,50 CV (modelo KSB Meganorm 50-32-200 ou similar) será realizada, com todos os componentes elétricos devidamente dimensionados e protegidos. O sistema de bombas será integrado ao quadro de comando, que atenderá às especificações de controle e proteção elétrica, com disjuntores adequados para a capacidade da bomba, garantindo a operação contínua e segura do sistema de captação de água.

Todas as instalações elétricas serão realizadas conforme os projetos executivos e as normas técnicas vigentes (NBR 5410, NBR 14039 e demais aplicáveis), com acompanhamento técnico durante a execução para assegurar a conformidade dos sistemas do poço de captação.

8.4 Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)

A proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) do Poço de Captação deve ser implantada com base nos critérios técnicos estabelecidos pelas normas vigentes e as especificações do projeto, visando garantir a segurança das instalações e prevenir danos causados por raios.

O para-raios tipo Franklin será instalado, incluindo a base de fixação, contraventamento com abraçadeira para três estais em tubo e os demais acessórios. A instalação do para-raios deve ser realizada em conformidade com as especificações, garantindo a correta proteção das estruturas contra descargas atmosféricas diretas.





As hastes de aterramento terão diâmetro de 5/8" e comprimento de 3 metros, com fornecimento e instalação conforme o projeto. A instalação deve garantir que as hastes estejam devidamente enterradas para garantir a eficiência do sistema de aterramento. Para a conexão ao sistema, será utilizada cordoalha de cobre nu com seção transversal de 35 mm², instalada de forma não enterrada, com suporte isolador apropriado. Já a cordoalha de cobre nu de 50 mm² será instalada enterrada.

Será prevista também a caixa de inspeção para aterramento, modelo circular, em polietileno com diâmetro interno de 30 centímetros. A instalação dessa caixa deverá facilitar a inspeção e manutenção do sistema de aterramento, garantindo a conformidade com as exigências da norma.

A escavação manual de valas será realizada para o posicionamento adequado da rede de aterramento e conexões do sistema. Após a instalação dos componentes, o reaterro manual das valas será executado utilizando compactadores de solo de percussão, assegurando a compacidade e estabilidade do solo ao redor dos elementos da instalação.

No que se refere à tubulação e condução de fiação, será utilizado condutele de PVC, tipo C, para eletroduto de PVC soldável DN 32 mm (1"), instalado de forma aparente, conforme as especificações do projeto. Os eletrodutos rígidos soldáveis, também de PVC, com diâmetro DN 32 mm (1"), serão instalados em partes específicas do sistema, garantindo a proteção e condução das conexões de aterramento.

Todos os serviços de instalação do sistema de SPDA devem ser executados conforme as normas de segurança, garantindo que cada componente seja instalado adequadamente, com a devida conexão entre os elementos de aterramento, a fim de assegurar a proteção eficaz do Poço de Captação.



18 - 04 - 1964

9. FLOCULADOR E DECANTADOR

9.1 Infraestrutura e superestrutura do Floculador e Decantador

A locação convencional da obra será realizada utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas, com espaçamento de 2 metros entre as pontas, permitindo duas reutilizações do material.

O preparo do solo para a construção do floculador e decantador envolverá a escavação em solo de primeira categoria, utilizando escavadeira hidráulica equipada com caçamba de 0,8 m³ e caminhão basculante de 10 m³ para transporte do solo, e a escavação será realizada com base no projeto, respeitando as dimensões e profundidades especificadas.

Após a escavação, será realizado o reaterro manual das valas, utilizando compactador de solo de percussão para garantir a densidade e estabilidade do terreno. Além disso, será aplicado um lastro de concreto magro com espessura de 5 cm sobre o solo, proporcionando uma base estável e nivelada para a construção das fundações do floculador e decantador.

A fôrma de laje maciça será montada utilizando chapa de madeira compensada plastificada, com um total de 10 reutilizações, de acordo com as especificações do projeto. A estrutura de concreto armado será confeccionada com aço CA-60 e CA-50, com bitolas variando entre 5,0 mm e 16,0 mm, conforme a necessidade estrutural de cada componente do floculador e decantador. A montagem da armadura será executada com a utilização de equipamentos adequados e seguindo as normas técnicas de segurança e qualidade.

O concreto a ser utilizado para a execução da estrutura terá resistência característica (fck) de 30 MPa, com traço 1:2,1:2,5 (cimento/areia média/brita 1), sendo preparado mecanicamente em betoneira de 400 L, conforme as orientações do projeto. O lançamento será feito com o auxílio de bomba de concreto, seguido do adensamento e





acabamento das superfícies para garantir a qualidade e durabilidade da estrutura.

Todos os materiais a serem empregados na construção do floculador e decantador, bem como os métodos de execução, seguirão as especificações detalhadas no projeto e as normas técnicas pertinentes. Os serviços serão realizados por profissionais qualificados e devidamente capacitados para assegurar a conformidade com os requisitos de segurança e desempenho estrutural. O material de bota-fora será o transportado com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada.

9.2 Serviços Complementares do Floculador e Decantador

A locação será realizada utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas, com espaçamento de 2 metros entre as pontas, e duas reutilizações do material, garantindo o alinhamento adequado para as fundações. O preparo do solo envolverá a aplicação de lastro com material granular e concreto magro, ambos com espessura de 5 cm, para garantir uma base firme para as fundações.

Os guarda-corpos serão de aço galvanizado, com altura de 1,10 metro e montantes tubulares de 1,1/2, espaçados a cada 1,20 metro, com travessa superior de 2,00 metros, assegurando a proteção nas áreas de acesso e operação. O gradil de segurança será formado por barras chatas de ferro de 32x4,8 mm, fixado com chumbadores mecânicos, conforme as exigências de segurança e conformidade com os padrões regulamentares.

Serão executadas duas caixas enterradas hidráulicas retangulares de passagem, em alvenaria de blocos de concreto, com dimensões internas de 0,6 x 0,6 x 0,6 metro.

O fornecimento e instalação de registros gaveta tipo fofo, com bolsas para tubo ferro dúctil, garantirão o controle adequado do fluxo de água. Os tubos em fofo, tipo JE, classe K9, com diâmetro de 300 mm, serão instalados conforme as especificações de projeto, incluindo as devidas conexões, para garantir a estanqueidade e durabilidade das redes hidráulicas.



18 - 04 - 1964

Para a impermeabilização, será aplicada uma argamassa impermeabilizante semiflexível bicomponente (Sika Top 107, Viaplus 1000 ou equivalente) em três demãos, além de manta asfáltica em duas camadas, incluindo a aplicação de primer asfáltico, com espessuras de 3 mm e 4 mm. Essa impermeabilização visa a proteção das superfícies contra infiltrações, especialmente nas áreas críticas da obra.

O chapisco será aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura, utilizando rolo para textura acrílica, com argamassa industrializada e preparo manual, garantindo aderência e resistência. O emboço será executado manualmente em paredes internas com traço 1:2:8 e espessura de 17,5 mm.

As tábuas utilizadas no floculador, com dimensões de 1,28 x 0,30 m e espessura de 3 cm, desempenham papel fundamental na estrutura interna do equipamento, sendo responsáveis por compor os painéis que direcionam o fluxo da água e asseguram a adequada formação dos flocos. Essas tábuas devem ser fabricadas com madeira de alta densidade e resistência, devidamente tratada para suportar a umidade constante e a ação de agentes químicos presentes no processo de tratamento. A instalação deve garantir perfeito alinhamento, nivelamento e fixação rígida, evitando vibrações e deformações que possam comprometer o regime de escoamento. É imprescindível que todas as superfícies sejam bem-acabadas, sem fissuras ou empenamentos, e que as bordas estejam uniformes para manter o padrão geométrico dos compartimentos internos do floculador. O controle dimensional e a inspeção da qualidade da madeira devem ser rigorosos, assegurando a durabilidade e a eficiência operacional do sistema.

A caixa de limpeza do decantador é projetada para coletar e armazenar os resíduos sólidos que se depositam no fundo do decantador, permitindo que sejam periodicamente retirados sem comprometer a continuidade do processo. Ela será construída com dimensões adequadas conforme as especificações do projeto para garantir a capacidade necessária de armazenamento de resíduos. A caixa deve ser instalada de forma a permitir fácil acesso para a realização da limpeza, com tampas removíveis ou acesso por válvulas, garantindo que o processo de manutenção seja ágil e seguro.





18 - 04 - 1964

A estrutura da caixa de limpeza deve ser impermeabilizada para evitar infiltrações de água e vazamentos de resíduos. Para isso, será aplicada uma camada de argamassa impermeabilizante ou manta asfáltica, conforme exigido pelas normas de construção. A vedação das juntas deve ser feita com materiais adequados, garantindo estanqueidade ao sistema. A caixa deve ser equipada com registros e conexões que permitam a drenagem adequada dos resíduos e a limpeza eficaz do sistema.

10. RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA 320,00 M³

10.1 Infraestrutura e superestrutura do Reservatório

A execução do projeto estrutural do Reservatório de Água Tratada de 320 m³ inicia-se com a locação convencional da obra, realizada por meio de gabarito em tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 m, permitindo duas reutilizações.

No preparado do terreno aplica-se o lastro de concreto magro com 5 cm de espessura, fundamental para regularizar a superfície, proteger a armadura e proporcionar base uniforme para as etapas subsequentes. A montagem das fôrmas da laje e demais elementos estruturais será executada em chapas de madeira compensada plastificada, com reaproveitamento previsto para até 10 ciclos, garantindo bom acabamento e estabilidade dimensional. A armação das estruturas será realizada utilizando barras de aço CA-60 de 5,0 mm e CA-50 nos diâmetros de 6,3 mm, 8,0 mm, 10,0 mm e 12,5 mm, de acordo com as especificações do projeto, com rigoroso controle de posicionamento, espaçamento e amarração.

O concreto empregado será de fck 30 MPa, preparado mecanicamente em betoneira de 400 L no traço 1:2,1:2,5, assegurando resistência e homogeneidade adequada. O lançamento será executado com bomba de concreto, seguido de adensamento mecânico e acabamento técnico, garantindo eliminação de vazios, cobrimentos corretos e desempenho estrutural conforme os requisitos de segurança e durabilidade estabelecidos.





10.2 Serviços Complementares do Reservatório

Primeiramente, será realizada a impermeabilização das superfícies do reservatório com argamassa de cimento e areia, misturada com aditivo impermeabilizante, com espessura de 1,50 cm. Uma impermeabilização adicional será feita utilizando manta asfáltica, em duas camadas, com a aplicação de primer asfáltico, para assegurar uma barreira robusta contra infiltrações. Para áreas que exigem maior flexibilidade e resistência, será utilizada argamassa impermeabilizante semiflexível bicomponente, aplicada em três demãos, garantindo proteção prolongada.

Será instalada no interior do reservatório uma escada tipo marinheiro feita de tubo de ferro de 1" e 3/4" e com pintura em esmalte sintético, será instalada para facilitar o acesso ao nível inferior do reservatório. A tampa circular de ferro fundido, com diâmetro interno de 0,6 m, será fornecida e instalada para vedação e acesso rápido à estrutura interna do reservatório.

A tubulação necessária para a rede hidráulica será composta por tubos em fofo, classe K9, com diâmetros de 100 mm, 200 mm e 300 mm, sendo instalados com ponta/balsa e conexões adequadas para garantir o fluxo contínuo e seguro de água tratada. Para controle de fluxo, serão instalados registros gaveta tipo Fofo, com flanges, cunha de borracha e cabeçote, nas dimensões de 100 mm e 200 mm.

As paredes do reservatório receberão uma pintura com tinta látex acrílica premium, aplicada em duas demãos para um acabamento estético e de alta durabilidade. Também será aplicado chapisco nas superfícies de teto ou em alvenaria e estrutura, utilizando rolo para textura acrílica, com argamassa industrializada preparada manualmente. Esses serviços complementares visam assegurar a estanqueidade, resistência estrutural e funcionalidade do reservatório, atendendo às normas e exigências do projeto.



18 - 04 - 1964

11. TANQUE DE SULFATO

11.1 Infraestrutura e superestrutura do Tanque de Sulfato

A locação convencional da obra será realizada utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas, com espaçamento de 2 metros entre as pontas, permitindo duas reutilizações do material.

No preparado do terreno aplica-se o lastro de concreto magro com 5 cm de espessura, fundamental para regularizar a superfície, proteger a armadura e proporcionar uma base sólida para o tanque.

A fabricação e montagem das formas para radier e piso de concreto ocorre utilizando madeira serrada, com 4 utilizações previstas. As formas são montadas de acordo com as especificações estruturais, permitindo a concretagem do piso que servirá como fundação do tanque. Para a construção dos pilares e vigas de concreto armado, é realizada a montagem de formas para pilares retangulares e estruturas semelhantes, também em madeira serrada, com duas utilizações. Estes pilares são essenciais para garantir a estabilidade e resistência do tanque.

A armação dos pilares e vigas de concreto armado será feita com aço CA-60 de 5,0 mm, CA-50 de 6,3 mm e CA-50 de 8,0 mm, conforme as especificações de projeto para cada componente estrutural. Esses materiais são escolhidos por sua alta resistência e durabilidade, fundamentais para garantir a integridade da estrutura do tanque ao longo do tempo.

A armação da escada de concreto armado também faz parte das atividades de execução estrutural, sendo realizadas com aço CA-50 de 10,0 mm e CA-50 de 8,0 mm, respectivamente.

O concreto utilizado tem um fck de 30MPa (traço 1:2,1:2,5 – massa de cimento/areia





18 - 04 - 1964

média/ brita 1), e o preparo será realizado de forma mecânica com betoneira de 400L. O concreto será lançado, adensado e acabado com uso de bomba, garantindo o preenchimento perfeito das formas e a integridade estrutural necessária para o tanque de sulfato.

11.2 Serviços Complementares do Tanque de Sulfato

O Tanque de Sulfato será montado com a instalação de um tanque vertical em polietileno de 20.000 litros com tampa de 1/4 de volta e vedação total conforme especificações das marcas Fortlev Bakof Tec Rotoplastyc ou equivalente. O transporte do tanque será realizado manualmente até a base da torre, e o içamento vertical será feito com caminhão munck para colocação na posição final.

A alvenaria de vedação será de blocos cerâmicos furados de 19x19x39 cm com espessura de 19 cm. Esses blocos serão assentados utilizando argamassa preparada em betoneira.

Para a impermeabilização, será aplicada argamassa impermeabilizante bicomponente nas superfícies do tanque, com 3 demãos utilizando produtos como Sika Top 107 ou Viaplus 1000 ou equivalentes, assegurando que não haja infiltração de água e aumentando a durabilidade da estrutura.

A aplicação de chapisco nas superfícies de alvenaria será realizada utilizando argamassa industrializada com preparo manual. A aplicação será feita com rolo para textura acrílica, proporcionando uma boa aderência para o acabamento posterior e proteção adicional contra a umidade.

Para as paredes internas do tanque, será realizado o emboço com argamassa no traço 1:2:8 também preparada manualmente, e aplicado em uma espessura de 17,5 mm. Este revestimento será aplicado sobre chapisco para garantir a aderência e o acabamento adequado.





A pintura será aplicada com tinta látex acrílica premium em duas demãos com acabamento manual, para proporcionar uma camada de proteção adicional e melhorar a estética e a durabilidade das superfícies expostas.

12. FILTRO

12.1 Infraestrutura e superestrutura do Filtro

A infraestrutura e superestrutura do filtro serão executadas de acordo com as especificações do projeto, começando pela locação convencional da obra. Para isso, será utilizado um gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2 metros, com duas utilizações. O trabalho inicial envolverá a aplicação de um lastro de concreto magro, com espessura de 5 cm, em pisos, lajes sobre solo ou radiers, visando garantir a base sólida e uniforme para a construção das lajes e estruturas acima do solo.

Para a realização da montagem e desmontagem da fôrma para a laje maciça, com pé-direito simples, será utilizado chapa de madeira compensada plastificada. A fôrma será usada até 10 vezes. Para as estruturas de concreto armado, será feita a armação com diferentes diâmetros de aço, sendo o Aço CA-60 de 5,0 mm, Aço CA-50 de 6,3 mm, Aço CA-50 de 8,0 mm e Aço CA-50 de 10,0 mm, conforme as necessidades do projeto e as especificações.

O concreto utilizado será com fck de 30 MPa, com traço 1:2,1:2,5 (cimento, areia média e brita 1), preparado mecanicamente com uma betoneira de 400L. O lançamento será realizado com o uso de bomba, seguido de adensamento e acabamento.

Além escavação será feita com escavadeira mecânicas, com o transporte dos materiais escavados feito por caminhões basculantes de 10 m³. Após a escavação, será realizado o reaterro manual das valas utilizando um compactador de solos de percussão. O material de bota-fora será o transportado com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada.





12.2 Serviços Complementares do Filtro

A execução dos serviços complementares para o filtro da Estação de Tratamento de Água (ETA) envolve uma série de etapas técnicas que garantem a funcionalidade, segurança e integridade do sistema. A vedação e proteção das estruturas, será realizado o fornecimento e aplicação de argamassa de cimento e areia com aditivo impermeabilizante, com espessura de 1,50 cm, garantindo a estanqueidade das superfícies expostas. Além de uma camada de impermeabilização semiflexível bicomponente, com 3 demãos de produtos como Sika Top 107 ou Viaplus 1000, assegurando maior resistência à umidade.

As superfícies de alvenaria e as estruturas do filtro também receberão chapisco, utilizando argamassa industrializada com preparo manual e aplicação com rolo para textura acrílica. As paredes internas serão emboçadas com argamassa no traço 1:2:8, com espessura de 17,5 mm. A pintura será aplicada em tinta látex acrílico premium, em duas demãos, garantindo um acabamento estético e uma camada adicional de proteção.

A execução de alvenaria de vedação será feita com blocos cerâmicos de 19x19x39 cm, assentados com argamassa preparada em betoneira. O fundo falso será formado por uma camada de alvenaria de vedação adicional, também de blocos cerâmicos. Para o acesso à estrutura do filtro, serão instaladas escadas tipo marinho, confeccionadas em tubo de ferro de 1" e 3/4", com pintura em esmalte sintético, conforme os detalhes especificados no projeto.

A calha de concreto armado será executada com fck 15 MPa, nas dimensões 38 x 56 cm, garantindo o escoamento adequado da água filtrada. O sistema de drenagem do filtro contará com o fornecimento e espalhamento de seixo rolado, conforme especificações técnicas do projeto, para garantir o fluxo correto da água durante o processo de filtração. O enchimento de areia para dreno será feito de maneira mecanizada, otimizando o tempo e a qualidade do serviço.



Os tubos para drenagem serão instalados em classe K9, com diâmetros de 150 mm e 200 mm, acompanhados das conexões necessárias para assegurar a estanqueidade e resistência do sistema. O controle de fluxo de água será feito por meio da instalação de registros tipo Euro 25, com flange, cunha de borracha e cabeçote, todos com especificações adequadas para suportar as pressões e condições de operação do filtro.

A proteção da cobertura será feita com cobertura de telha de aço ou alumínio de 0,5 mm de espessura, conforme previsto em projeto. A trama de madeira para o suporte das telhas será composta por terças, e o transporte vertical das telhas será realizado conforme as necessidades de içamento especificadas.

Esses serviços complementares, executados com materiais e técnicas adequadas, são fundamentais para garantir a eficiência do sistema de filtragem, a durabilidade das estruturas e a qualidade da água tratada ao longo do tempo. Todas as etapas do processo seguirão rigorosamente as normas técnicas e de segurança para obras de saneamento, assegurando um desempenho otimizado do filtro dentro da estação de tratamento de água.

12.3 Instalações Elétricas do Filtro

Para as instalações elétricas do filtro serão utilizados eletrodutos flexíveis corrugados de PVC, com diâmetros de 25 mm (3/4") e 20 mm (1/2"), para os circuitos terminais. Esses eletrodutos servirão para proteger os cabos elétricos, mantendo-os organizados e evitando danos mecânicos, além de garantir a segurança elétrica dos circuitos. Para a iluminação serão utilizadas lâmpadas tubulares LED de 18/20 W, com soquete G13.

O quadro de distribuição de energia será de embutir, fabricado em chapa de aço galvanizado, com barramento trifásico e capacidade para 12 disjuntores. Este quadro é fundamental para gerenciar a distribuição de energia, oferecendo proteção contra sobrecarga e curtos-circuitos, além de permitir a organização dos circuitos elétricos.





Serão instalados interruptores e tomadas de embutir, tipo 2P+T 20 A, para fornecer energia aos equipamentos necessários. Os interruptores serão instalados de forma a atender aos requisitos operacionais, sendo simples ou duplos, conforme a necessidade de controle dos circuitos.

Para proteção dos circuitos, serão utilizados disjuntores de diferentes tipos e capacidades. Disjuntores monopulares tipo DIN de 10A serão usados para circuitos de menor carga, enquanto disjuntores monopulares tipo NEMA, com corrente nominal de até 30A, serão empregados em circuitos de maior demanda. Disjuntores bipolares tipo DIN, de 16A, serão utilizados em circuitos de maior capacidade ou que exigem proteção adicional.

A fiação elétrica será composta por cabos de cobre flexíveis isolados, com espessuras de 2,5 mm² e 4 mm², resistentes ao fogo.

Todo o sistema elétrico será projetado e instalado conforme as normas técnicas vigentes, com materiais de alta qualidade, garantindo a confiabilidade, durabilidade e segurança das instalações do filtro.

13. REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A execução da rede de iluminação pública da Estação de Tratamento de Água (ETA) envolve a instalação de sistemas elétricos que garantirão a iluminação nas áreas externas da estação. A obra será realizada com a utilização de materiais e equipamentos de qualidade, seguindo rigorosamente as especificações técnicas do projeto. O processo incluirá a montagem e instalação de quadros de distribuição, eletrodutos, cabos elétricos, postes e luminárias, com todos os componentes dimensionados para atender às demandas de potência e segurança exigidas para o local.

Os quadros de distribuição de energia serão montados em chapa de aço galvanizado,





18 - 04 - 1964

tipo embutir, com barramento trifásico para acomodar até 30 disjuntores DIN 225A. Estes quadros garantirão o controle e a proteção dos circuitos alimentadores da rede de iluminação, sendo posicionados conforme o projeto executivo, em locais acessíveis para manutenção e operação.

Para a condução da energia, serão utilizados eletrodutos flexíveis de PVC e PEAD, conforme a necessidade de cada circuito. Eletrodutos flexíveis corrugados de PVC DN 32 mm (1") e PEAD DN 40 mm (1 1/4") serão empregados para os circuitos terminais. Para a rede enterrada de distribuição elétrica, serão utilizados eletrodutos PEAD DN 63 mm (2") e DN 90 mm (3"), garantindo a proteção mecânica dos cabos contra impactos e outras interferências externas. Todos os eletrodutos serão instalados de acordo com as normas técnicas e deverão ser fixados de maneira adequada para evitar movimentações ou danos durante a operação.

A rede elétrica será alimentada por cabos de cobre flexíveis isolados, com bitolas variando de 2,5 mm² até 70 mm², dependendo da especificação dos circuitos. Os cabos serão instalados em conformidade com as exigências de segurança e eficiência, sendo utilizados cabos de alta qualidade, antichama, para garantir o bom desempenho e evitar riscos de incêndio ou falhas no sistema.

Os postes de iluminação serão de aço galvanizado, tipo cônico, com altura de 9 metros e engastamento simples de 1 metro no solo. Os postes deverão ser fixados em blocos de concreto, com as dimensões de 40 x 40 x 70 cm, de forma a garantir a estabilidade e a segurança contra forças externas, como ventos fortes. As luminárias a serem instaladas serão fechadas, fabricadas em alumínio e com difusores de acrílico, projetadas para iluminar de forma eficiente. As luminárias serão equipadas com lâmpadas de alta eficiência e deverão ser instaladas a uma altura apropriada para proporcionar a melhor distribuição de luz.

Para a proteção contra sobrecarga e curtos-circuitos, serão instalados disjuntores monopolares, bipolares e tripolares, com correntes nominais que variam de 10A a 100A, dependendo da configuração dos circuitos. A instalação dos disjuntores será realizada de





18 - 04 - 1964

acordo com as especificações do projeto para garantir a segurança elétrica de toda a rede. O sistema de aterramento do sistema conta com hastes de 5/8" de diâmetro e 3 metros.

O sistema de aterramento deverá ser testado para garantir a eficácia da proteção contra descargas elétricas, assegurando que a resistência de aterramento esteja dentro dos limites exigidos pelas normas de segurança elétrica. Isso é essencial para a proteção do pessoal e dos equipamentos da estação, além de prevenir possíveis falhas no sistema elétrico.

A escavação para o posicionamento dos eletrodutos e cabos será realizada manualmente, com as dimensões das valas definidas de acordo com o projeto. Após a instalação dos sistemas, será feito o reaterro das valas, com compactação adequada utilizando compactador de solo de percussão, para garantir que o solo esteja estável e os cabos protegidos contra danos mecânicos. Caso necessário, será aplicada concretagem no reaterro em áreas específicas para aumentar a proteção mecânica dos cabos enterrados.

O transporte dos materiais será realizado utilizando caminhões basculantes, com capacidade de 6 m³. O transporte será acompanhado por escavadeiras hidráulicas e outros equipamentos necessários para o correto posicionamento dos postes e das caixas de passagem.

Após a instalação de toda a rede, serão realizados testes de isolamento e continuidade dos cabos, bem como a verificação do funcionamento das luminárias e do sistema de aterramento, para assegurar que todos os componentes estejam operando de acordo com as especificações. O comissionamento da rede de iluminação será feito em conformidade com as normas de segurança e os parâmetros técnicos estabelecidos, garantindo o pleno funcionamento do sistema. Durante o processo de comissionamento, será verificado se todos os circuitos estão devidamente energizados e protegidos, assegurando que os disjuntores estejam respondendo corretamente às condições de carga e sobrecarga. Serão feitos testes de operação das luminárias, com verificação da





18 - 04 - 1964

uniformidade da iluminação e controle da intensidade luminosa, para garantir que atendam aos requisitos de iluminação específicos para cada área da estação.

Será realizada também uma análise das conexões de todos os cabos e disjuntores, verificando se as ligações estão bem-feitas, sem pontos de aquecimento ou falhas de contato que possam comprometer a segurança e a operação do sistema. Todos os componentes do quadro de distribuição de energia, incluindo barramentos, disjuntores e conexões, serão testados sob carga para garantir que a rede de distribuição esteja operando dentro dos parâmetros de eficiência e segurança.

Após a validação dos testes, será feito o registro de todos os resultados obtidos, com emissão de relatórios técnicos que atestem a conformidade da instalação com os requisitos do projeto. Caso sejam identificadas não conformidades ou falhas durante os testes, as correções necessárias serão realizadas de imediato, e novos testes serão conduzidos até que a rede esteja completamente funcional e em conformidade com as normas.

O comissionamento culminará na entrega formal do sistema, pronto para operação, com a garantia de que a rede de iluminação pública da ETA está funcionando de forma segura, eficiente e conforme as especificações técnicas exigidas.

14. PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

O sistema de proteção e combate a incêndio da Estação de Tratamento de Água (ETA) será implementado de acordo com as exigências normativas e os melhores critérios técnicos, assegurando a segurança dos colaboradores e da instalação em caso de emergência. Para isso, serão fornecidos extintores de incêndio portáteis com carga de pó químico seco (PQS) de 6 kg, classificados para combate a incêndios das classes B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos). Esses extintores serão instalados em locais estratégicos ao longo da ETA, de forma a garantir o acesso rápido e eficiente em situações de emergência.





18 - 04 - 1964

Pág.
50

Além disso, luminárias de emergência com 30 lâmpadas LED de 2W serão instaladas em pontos críticos, como saídas de emergência e áreas de difícil acesso, garantindo visibilidade adequada em caso de falta de energia elétrica. Essas luminárias serão instaladas de acordo com a NBR 10898, com autonomia suficiente para permitir a evacuação segura do local até que a energia seja restaurada ou o risco seja controlado.

A sinalização de segurança também será uma parte essencial do sistema de proteção contra incêndio. Serão instaladas placas fotoluminescentes, conforme as normas da NBR 16820, para indicar claramente as saídas de emergência, extintores e outros equipamentos de combate a incêndio. Essas placas, que terão 14 x 14 cm e serão confeccionadas em PVC antichamas de 2 mm de espessura, garantirão visibilidade mesmo em situações de baixa luminosidade ou de incêndio, quando a visibilidade for comprometida.

Após a instalação de todos os componentes do sistema, será realizado o comissionamento completo, que incluirá a verificação de funcionamento de cada extintor, luminária de emergência e placa de sinalização. Será realizada uma série de testes para garantir que os extintores estejam prontos para uso imediato, que as luminárias tenham autonomia suficiente e que a sinalização seja visível e clara, mesmo sob condições de pouca luz. O comissionamento também envolverá a realização de simulações práticas, para verificar a eficácia de cada item em situações reais de emergência.

Com a conclusão desses testes, o sistema de proteção e combate a incêndio estará pronto para garantir a segurança de todos os envolvidos, com todos os componentes funcionando em conformidade com as normas de segurança vigentes. A implantação do sistema será realizada com total atenção à conformidade com as normas da ABNT e demais regulamentações pertinentes, assegurando que a ETA tenha um sistema de proteção contra incêndio eficaz, seguro e pronto para qualquer eventualidade.





18 - 04 - 1964

15. DRENAGEM E URBANIZAÇÃO

Os serviços de drenagem e urbanização a serem executados na área do empreendimento, compreende a movimentação de terra, obras de contenção, redes de drenagem superficial, pavimentação, estruturas complementares e paisagismo. Inicialmente, será realizada escavação vertical em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica, com carga, descarga e transporte do material excedente por meio de frota composta por caminhões basculantes. Em trechos de difícil acesso ou com restrições operacionais, a escavação será executada manualmente, especialmente para abertura de valas destinadas à instalação de tubulações e poços de visita, sendo o reaterro posteriormente realizado de forma manual com compactação por meio de compactador de percussão, garantindo o adequado suporte às estruturas enterradas. O subleito das áreas destinadas à pavimentação será regularizado e compactado mecanicamente, com atenção especial aos solos predominantemente argilosos, assegurando uma base estável para as camadas subsequentes.

Para o escoamento eficiente das águas pluviais, será implantada uma rede coletora composta por tubos de concreto com diâmetro nominal de 400 mm e junta rígida, assentados em valas escavadas em locais com baixo nível de interferências subterrâneas, sobre leito nivelado e compactado conforme projeto. Nos pontos estratégicos da rede, serão construídos poços de visita retangulares em alvenaria de blocos de concreto, com dimensões internas de 1,00 m x 1,00 m e profundidade de 1,40 m, destinados à inspeção e manutenção do sistema. Complementarmente, serão instaladas canaletas pré-moldadas do tipo meia-cana, em concreto, com diâmetro interno de 40 cm, além de canaletas de piso em concreto simples com seção interna de 20 cm x 10 cm, dotadas de grelhas em ferro de diâmetro 1/2", fixadas em cantoneiras estruturais, proporcionando captação eficaz da enxurrada nas áreas pavimentadas. Em trechos com maior declividade, serão executadas escadas hidráulicas dos tipos DCD 02, DCD 04 e DAD 02, em concreto usinado com fck de 20 MPa, lançado por bomba, com armadura embutida e fôrmas reutilizáveis, visando dissipar a energia do fluxo e evitar erosões.





18 - 04 - 1964

Na área destinada à construção do estacionamento, será construído um muro de arrimo em concreto ciclópico com fck de 15 MPa, incorporando 30% de pedra de mão, com seções típicas variando de 0,35 m no coroamento a 1,20 m na base e altura máxima de 3,00 m. Esse muro contará com base de concreto magro de 5 cm de espessura, fôrmas em compensado plastificado com aproveitamento previsto para oito utilizações, filtro drenante de areia, dreno no pé constituído por tubo PEAD corrugado de 100 mm envolvido por brita e manta geotêxtil, garantindo a estabilidade hidráulica e estrutural da obra de contenção. A escavação e o reaterro associados a essa estrutura serão executados separadamente, conforme definido no escopo dos serviços.

A urbanização da área incluirá a aplicação de lastro com material granular (areia) em espessura de 10 cm sobre o subleito compactado, destinado a receber o pavimento de em piso intertravado com blocos retangulares de concreto, cor natural, dimensões de 20 cm x 10 cm e espessura de 8 cm, assentados com rigoroso alinhamento e nivelamento. O perímetro das áreas pavimentadas será definido com o assentamento de guias (meio-fio) pré-fabricadas em concreto, com dimensões de 100 cm de comprimento, 15 cm na base inferior, 13 cm na base superior e 30 cm de altura, fixadas em concreto magro em trechos retos. A sinalização horizontal será realizada com pintura de demarcação de vagas utilizando tinta epóxi aplicada manualmente, com faixas de 10 cm de largura.

Como elementos de segurança e acessibilidade, serão construídas escadas em concreto armado moldadas in loco, com fck de 25 MPa, compreendendo um lance e laje, utilizando fôrmas de madeira compensada resinada, além de guarda-corpos em aço galvanizado com altura de 1,10 m, constituídos por montantes tubulares de 1¼" espaçados a cada 1,20 m, travessa superior de 1½", gradil com tubos horizontais de 1" e verticais de ¾", fixados por chumbadores mecânicos em estruturas de concreto. Por fim, as áreas verdes receberão plantio de grama Batatais em placas, após preparo adequado do solo, promovendo a integração paisagística e a redução do escoamento superficial. Todos os serviços serão executados em estrita conformidade com as especificações do projeto e planilha orçamentária, normas técnicas aplicáveis e as melhores práticas da engenharia civil, assegurando durabilidade e funcionalidade.





18 - 04 - 1964

16. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Os serviços complementares compreendem ações essenciais para a manutenção da ordem, segurança, higiene e conformidade ambiental durante e ao final da execução das obras. Destaca-se, inicialmente, a gestão adequada dos resíduos sólidos gerados no canteiro, especialmente o entulho proveniente de demolições, escavações, cortes e ajustes estruturais. A remoção desse material será realizada com base em índice de preço específico, abrangendo o aluguel de caçamba estacionária, a carga mecanizada ou manual do resíduo, seu transporte e descarga em local devidamente licenciado junto aos órgãos ambientais competentes. Todo o entulho será classificado conforme a NBR 10.004/2022 da ABNT, enquadrando-se na Classe II-B (não perigosa, não inerte), em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002, garantindo a destinação ambientalmente adequada e o pleno atendimento às exigências legais.

Paralelamente, será executada limpeza geral contínua da edificação em construção, abrangendo a retirada de resíduos de materiais, poeira, embalagens, sobras de argamassa e demais detritos acumulados nas áreas internas e externas do edifício, visando preservar as condições de segurança, higiene e organização do canteiro de obras.

Ao final das intervenções, será realizada limpeza geral abrangente de todas as áreas do empreendimento, com remoção completa de resíduos, restos de materiais, restos vegetais, manchas de argamassa, tintas ou outros elementos que comprometam a estética, a funcionalidade ou a salubridade dos espaços. Essa limpeza final é parte integrante da entrega do empreendimento ao órgão contratante, assegurando que todos os ambientes estejam em perfeitas condições de uso e limpeza, refletindo o compromisso com a qualidade e a responsabilidade socioambiental do projeto.





18 - 04 - 1964

17. CANTEIRO DE OBRA

O canteiro de obras será implantado de forma organizada, segura e funcional, atendendo integralmente às disposições da Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18) do Ministério do Trabalho, com infraestrutura adequada para garantir as condições de higiene, conforto, segurança e operacionalidade necessárias à execução dos serviços. Para tanto, serão locados mensalmente contêineres padronizados, todos certificados conforme a NR-18 e acompanhados de laudo de descontaminação, assegurando a inexistência de agentes químicos ou biológicos nocivos à saúde dos trabalhadores.

O contêiner destinado ao escritório de fiscalização e administração da obra, com dimensões de 6,00 m x 2,40 m deve ser equipado com banheiro completo (com vaso sanitário, lavatório, chuveiro e báscula), porta de acesso, duas janelas, abertura específica para instalação de aparelho de ar condicionado, dois pontos de iluminação, duas tomadas elétricas e uma tomada telefônica, além de isolamento térmico nas paredes, teto e piso em compensado naval, proporcionando um ambiente de trabalho adequado às exigências técnicas e legais.

Complementarmente, deverá ser disponibilizado contêiner para o refeitório, dotado de isolamento térmico, piso em compensado naval pintado, porta, duas janelas, abertura para ar-condicionado, dois pontos de iluminação, duas tomadas elétricas e uma tomada telefônica, garantindo conforto térmico e condições dignas para as refeições dos colaboradores.

Para uso dos operários, deverá ser instalado um contêiner específico para vestiário, equipado com venezianas para ventilação natural, iluminação, isolamento térmico no teto e piso em compensado naval pintado, promovendo higiene e organização no vestuário de trabalho. Adicionalmente, será locado contêiner para almoxarifado, destinado ao armazenamento seguro de materiais, ferramentas e equipamentos, com características semelhantes de isolamento, piso e certificação NR-18.





18 - 04 - 1964

A mobilização e desmobilização de todos os contêineres locados, incluindo aqueles utilizados como barracão de obra, será realizada com transporte especializado, montagem e nivelamento adequados no local definido para a instalação do canteiro.

Além dos contêineres, também deverá ser construído um barracão exclusivo para armazenamento de cimento, com área de 10,90 m², estrutura de pontaletes de madeira (8 cm x 8 cm), fechamento em chapa de compensado de 12 mm, piso cimentado e cobertura em telhas de fibrocimento de 6 mm, incluindo ponto de iluminação, com previsão de duas utilizações ao longo da obra, garantindo a proteção do material contra umidade e intempéries. A obra contará ainda com sinalização institucional por meio de placa de identificação, confeccionada com chapa metálica galvanizada e estrutura de madeira, posicionada de forma visível na frente do terreno, contendo as informações obrigatórias da construtora, responsável técnico e demais dados legais.

Para delimitação e segurança do perímetro, será implantado tapume com telha metálica, assegurando isolamento da área de trabalho em relação ao entorno urbano, prevenindo acessos não autorizados e protegendo a comunidade. O canteiro será abastecido com rede de água provisória, composta por padrão de entrada de 3/4", tubulações e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, dimensionada para 25 metros de extensão conforme projeto, com previsão de duas utilizações ao longo da execução. Igualmente, será implantada rede provisória de esgoto sanitário, composta por fossa séptica e filtro anaeróbio, com tubulações e conexões interligadas em distância de até 25 metros, conforme projeto, dimensionada para uma utilização, garantindo o tratamento adequado dos efluentes gerados no canteiro.

A infraestrutura elétrica provisória contemplará padrão de entrada de energia trifásica, cabo de ligação até os barracões, quadro geral de distribuição, dispositivos de proteção (disjuntores) e chaves de força quando necessário, considerando extensão de 20 metros entre o padrão e o quadro, conforme projeto e com previsão de uma utilização, assegurando fornecimento seguro e dimensionado para todos os equipamentos e iluminação do canteiro.





18. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração local da obra de construção da Estação de Tratamento de Água será conduzida por uma equipe multidisciplinar qualificada, responsável por assegurar a conformidade técnica, a segurança, a qualidade e o atendimento às normas legais e regulamentares durante todas as fases de implantação do empreendimento. Essa equipe atuará de forma integrada, garantindo o acompanhamento contínuo das atividades, a gestão eficiente dos recursos e a condução adequada de todos os processos relacionados à execução da obra.

A coordenação técnica ficará a cargo do Engenheiro Civil de Obra Pleno, profissional responsável por supervisionar a execução dos serviços e compatibilizar os projetos, controlar a qualidade dos trabalhos e verificar o atendimento às normas técnicas, ambientais e de segurança. Compete a ele elaborar e validar documentos técnicos, relatórios de acompanhamento e registros de conformidade, além de coordenar diretamente as atividades desenvolvidas pela equipe de topografia.

A equipe de topografia realizará os levantamentos planialtimétricos, as medições e as locações necessárias à implantação dos serviços constantes no escopo da ETA e das redes pertinentes, atuando sob contratação em regime de diária, com transporte e custos de campo incluídos. Além das atividades de medição, será responsável pela coleta e processamento dos dados obtidos, pela elaboração de relatórios fotográficos, desenhos técnicos as built, memorial descritivo, especificações e manual operacional, assegurando precisão, rastreabilidade e qualidade das informações.

A organização e supervisão direta das frentes de serviço serão conduzidas pelo Encarregado Geral de Obras, que coordenará as equipes operacionais, controlará a execução conforme os projetos, assegurará o cumprimento do cronograma e promoverá práticas de trabalho seguras e eficientes. A gestão de materiais ficará sob responsabilidade do Almoxarife, que cuidará do recebimento, conferência,





armazenamento, controle de estoque e distribuição de todos os insumos, garantindo que os recursos necessários estejam sempre disponíveis conforme as exigências técnicas da obra.

O Auxiliar de Escritório atuará no suporte administrativo, realizando a organização documental, a atualização dos registros técnicos, o controle de arquivos, a preparação de relatórios e o apoio às rotinas operacionais, mantendo toda a documentação acessível e devidamente estruturada para fins de fiscalização e controle.

A administração local será também responsável pelo desenvolvimento do cadastro técnico completo do empreendimento e das redes de água e adutoras, abrangendo a coleta e o processamento de dados, a elaboração de relatórios fotográficos, a produção de desenhos técnicos as built, o memorial descritivo e as especificações técnicas correspondentes. Esses documentos garantirão a rastreabilidade das informações, a precisão dos registros de execução e a disponibilidade de dados essenciais para a operação e manutenção das instalações.

Toda a gestão será conduzida com transparência, rigor técnico e responsabilidade, assegurando o cumprimento das legislações vigentes e mantendo comunicação permanente com os órgãos competentes, de forma a garantir que todos os processos construtivos, documentos e registros atendam plenamente às regulamentações técnicas, ambientais e administrativas aplicáveis ao empreendimento.

19. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente memorial descritivo apresenta os procedimentos, serviços e sistemas necessários à implantação completa da Estação de Tratamento de Água, abrangendo proteção contra incêndio, drenagem e urbanização, serviços complementares, canteiro de obras e administração local. A execução do empreendimento será realizada em estrita conformidade com as normas técnicas brasileiras, regulamentações legais e diretrizes ambientais, assegurando a segurança, funcionalidade e durabilidade de todas as





18 - 04 - 1964

instalações.

A integração entre planejamento, execução e fiscalização permitirá o cumprimento do cronograma, a otimização dos recursos, a manutenção da qualidade e a mitigação de impactos ambientais, refletindo o compromisso do empreendimento com a segurança, sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.

Com a implementação de todas as medidas descritas, a Estação de Tratamento de Água será entregue plenamente operacional, segura, acessível e em conformidade com os padrões técnicos exigidos, assegurando a segurança no fornecimento de água tratada e promovendo benefícios diretos à comunidade atendida.

MESSIAS ANTONIO
PICOLI:619516507
78

Assinado de forma digital por
MESSIAS ANTONIO
PICOLI:61951650778
Dados: 2025.11.24 16:28:59
-03'00'





PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITARANA

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO
BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE
TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA
CIDADE DE ITARANA/ES**

Pág.
1



MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA CIDADE DE ITARANA/ES.



MUNICÍPIO DE ITARANA
Estado do Espírito Santo
Poder Executivo

Prefeitura Municipal de Itarana; SAAE – Sistema
Autônomo de Água e Esgoto de Itarana.



LIFE Soluções Técnicas e Ambientais LTDA
Colatina-ES - (27) 99952-4449 / São Mateus-ES – (27) 99937-9828
e-mail: life.colatina@gmail.com





**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO
BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE
TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA
CIDADE DE ITARANA/ES**

Pág.
2



MUNICÍPIO DE ITARANA

Estado do Espírito Santo

Poder Executivo

Prefeitura Municipal de Itarana – PMI

SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO BÁSICO: CAPTAÇÃO,
SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA CIDADE DE
ITARANA/ES.**

ELABORAÇÃO:



ITARANA/ES

2025



LIFE Soluções Técnicas e Ambientais LTDA
Colatina-ES - (27) 99952-4449 / São Mateus-ES – (27) 99937-9828
e-mail: life.colatina@gmail.com



Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1 Apresentação.....	6
2. GENERALIDADES DA CIDADE DE ITARANA/ES.....	7
2.1 Localização e Acessos.....	7
2.2 Características Hidrográficas.....	7
2.3 Sistema de Abastecimento de Água Existente.....	8
2.4 Necessidade de Reestruturação.....	8
2.5 Dados Censitários do Município.....	9
2.6 Características Geomorfológicas.....	9
2.7 Condições Climáticas.....	10
2.8 Acessos Rodoviários.....	10
3. POPULAÇÃO DO PROJETO.....	10
3.1 Importância do aumento da capacidade de reservação e distribuição.....	11
4. DADOS DO RESPONSÁVEL PELAS OBRAS.....	12
4.1. Empresa Responsável Pelo Projeto e Profissionais.....	13
5. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE AUMENTO DA OFERTA DE ÁGUA TRATADA NA ZONA URBANA DE ITARANA/ES.....	14
5.1 Captação de Água.....	14
5.2 Reservatórios de Água Tratada.....	14

14





PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITARANA

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO
BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE
TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA
CIDADE DE ITARANA/ES**

Pág.
4



5.3 Redes de Distribuição.....	14
5.4 Importância do Empreendimento.....	15
6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	19
6.1. Dados de Entrada para Cálculos do Projeto.....	19
6.2. Unidades do Sistema.....	21
6.3. Adutora de Água Bruta.....	22
6.4. Estação de Tratamento de Água (ETA) – Existente.....	22
6.5. Estação de Tratamento de Água (ETA) – Reforma, Revitalização e Expansão da Capacidade de Reservação.....	23
6.6. Perdas no Sistema e Limpeza de Filtro.....	26
6.7. Redes – Adutora de água tratada.....	26
6.8. Redes de Distribuição.....	27
6.9. Ligações Prediais.....	28
7. MÉTODO EXECUTIVO.....	28
7.1 Reforma e Melhorias na Captação.....	29
7.2 Reforma e Ampliação da ETA.....	30
7.3 Construção de Novo Reservatório.....	30
7.4 Substituição de Trechos Críticos.....	30
7.5 Cronograma de Execução.....	31





**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO
BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE
TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA
CIDADE DE ITARANA/ES**

Pág.
5



Lista de Figuras:

Imagem 1: No detalhe o local de captação na barragem de
“Guarataia”.....20

Imagem 2: Ponto de captação de água para abastecimento, na zona urbana de
Itarana/ES.....20

Imagem 3: No detalhe a zona urbana de Itarana, contendo a localização da ETA – Estação
de Tratamento de Água da cidade, também o ponto de captação de água na zona urbana
municipal.....21

Imagem 4: No detalhe ortofoto realizada por drone da própria empresa, mostra a Estação
de Tratamento de Água de Itarana/ES.....22



1. INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo tem por objetivo apresentar o projeto básico de captação, tratamento e distribuição de água tratada para a cidade de Itarana, localizada na Região Central Serrana do estado do Espírito Santo, Brasil, a cerca de 120 a 127 km da capital Vitória, na latitude sul 19° 52' 55" e longitude oeste 40° 52' 31". O escopo do projeto inclui a ampliação da capacidade de captação e tratamento de água potável e substituição de alguns trechos da rede na sede municipal.

Atualmente, a captação é realizada no Rio Santa Joana, cujas características garantem uma vazão Q95% de 190,7 l/s, sendo a principal fonte de abastecimento para a cidade. A água captada é direcionada à Estação de Tratamento de Água (ETA) de Itarana, localizada na Alameda Antônio Ferreira de Jesus, no centro da cidade, com capacidade de tratamento de até 22 l/s.

O projeto também contempla a expansão e modernização das redes de distribuição de água tratada, visando atender de maneira eficiente e sustentável a população urbana, que hoje gira em torno de 10.597 habitantes. As novas redes serão implementadas para assegurar o abastecimento, de acordo com as demandas de crescimento urbano.

A captação utiliza a barragem de Guarataia como importante infraestrutura de suporte, garantindo a segurança hídrica da cidade. O ponto de captação está georreferenciado nas coordenadas WGS 84, Zona 24 K – 303760 E / 7795277 N, permitindo uma análise precisa da localização no contexto da bacia hidrográfica do Rio Doce.

O ponto de captação de água do Rio Santa Joana, situado na zona urbana de Itarana, está estrategicamente posicionado nas coordenadas WGS 84, Zona 24 K – 303816 E / 7800974 N, garantindo acesso direto ao recurso hídrico necessário para o abastecimento municipal. Este ponto é essencial para o sistema de captação, operando próximo da Estação de Tratamento de Água (ETA) e permitindo o bombeamento contínuo da água bruta. A



MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA CIDADE DE ITARANA/ES

Pág.
7

localização deste ponto dentro da zona urbana facilita o transporte da água captada até a ETA e posteriormente às redes de distribuição, assegurando o abastecimento contínuo de água potável em Itarana.

1.1 Apresentação

O presente memorial descritivo trata do projeto básico de ampliação da capacidade de captação, tratamento e distribuição de água tratada no município de Itarana/ES, com o objetivo de garantir o fornecimento adequado e sustentável de água potável para a população urbana. O projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas vigentes de saneamento básico, atendendo aos requisitos estabelecidos pela Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que iniciou o novo marco regulatório do saneamento básico no Brasil. Esta legislação substituiu a Lei nº 11.445, de 2007, impondo novos desafios e metas para universalizar o acesso à água potável e ao esgotamento sanitário em todo o país até 2033.

Este documento se baseia nas diretrizes do novo marco regulatório do saneamento, que estabelece normas mais rigorosas para a gestão dos serviços de água e esgoto, com o objetivo de garantir a segurança hídrica e melhorar a qualidade de vida da população. A implementação das ações previstas respeita os princípios de sustentabilidade e busca atender às metas nacionais de universalização, alinhando-se às políticas públicas mais recentes para o setor de saneamento no Brasil.

2. GENERALIDADES DA CIDADE DE ITARANA/ES

Este capítulo apresenta uma visão geral sobre o município de Itarana/ES, a infraestrutura existente, as condições hidrológicas da região, e as características do sistema de abastecimento de água.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITARANA**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO
BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE
TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA
CIDADE DE ITARANA/ES**Pág.
8

2.1 Localização e Acessos

O município é cortado por três rodovias estaduais, sendo as principais a ES-164, que liga Itarana aos municípios vizinhos de Itaguaçu ao norte e Santa Maria de Jetibá ao sul, e a ES-261, que se conecta a Laranja da Terra a oeste e Santa Teresa a leste.

2.2 Características Hidrográficas

O Rio Santa Joana é a principal fonte de abastecimento de água do município, localizado em uma área que integra a bacia hidrográfica do Rio Doce. A captação ocorre em dois pontos, sendo o principal a captação na barragem de Guarataia, localizada em WGS 84, Zona 24 K – 303760 E / 7795277 N, como captação auxiliar no trecho urbano do rio, há a Estação Elevatória de Água bruta com coordenadas geográficas WGS 84, Zona 24 K – 303816 E / 7800974 N.

A vazão do Rio Santa Joana apresenta um comportamento sazonal típico da região, com vazões mínimas ocorrendo entre os meses de junho e setembro, e máximas entre dezembro e março, período de maior incidência de chuvas. Como dito anteriormente a vazão Q95%, ou seja, a vazão disponível durante 95% do tempo, é de 190,7 l/s, o que garante uma oferta suficiente para o abastecimento urbano mesmo em períodos secos.

2.3 Sistema de Abastecimento de Água Existente

O sistema de abastecimento de água de Itarana é composto por duas captações no Rio Santa Joana, uma principal e uma auxiliar, interligadas a uma Estação de Tratamento de Água (ETA) localizada no centro do município, na Alameda Antônio Ferreira de Jesus, ao lado do cemitério municipal. A estação de tratamento de água possui capacidade para tratar 22 litros por segundo, utilizando processos de decantação, floculação, desinfecção e filtração, reservação de água potável e distribuição e atende integralmente a demanda hídrica atual da população.



A rede de distribuição existente é composta por adutoras de diferentes materiais e extensões. As principais adutoras são de concreto e ferro fundido, com diâmetro de 150 mm e extensões de até 7.500 metros. Essas redes se conectam a reservatórios que garantem o armazenamento e a regularidade do fornecimento de água potável.

2.4 Necessidade de Reestruturação

Apesar de funcional, o sistema atual enfrenta limitações decorrentes do aumento gradual da demanda urbana e da necessidade de maior eficiência no transporte, tratamento de água e também na maior capacidade de reservação de água potável. O presente projeto tem como objetivo aumentar a capacidade de captação, tratamento, armazenamento e melhorias em determinados trechos da rede de distribuição da sede.

Além disso, o projeto visa assegurar o cumprimento das metas estabelecidas pelo novo marco legal do saneamento, instituído pela Lei Federal nº 14.026, de 2020, que substituiu a antiga Lei nº 11.445, de 2007, e impôs novas metas para universalização do acesso à água potável e ao tratamento de esgoto até 2033.

2.5 Dados Censitários do Município

De acordo com o Censo Demográfico de 2022 do IBGE, o município de Itarana/ES possui uma população de 10.597 habitantes, com uma densidade demográfica de 35,90 hab/km² em uma área territorial de 295,19 km².

A população itaranense é composta majoritariamente por residentes da zona urbana, sendo a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de 97%. O município apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,684, considerado de médio desenvolvimento humano, e a mortalidade infantil registrada em 15,87 óbitos por mil nascidos vivos.



MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA CIDADE DE ITARANA/ES

Pág.
10

2.6 Características Geomorfológicas

As características geomorfológicas de Itarana são definidas por terrenos montanhosos, com altitudes variando entre 300 e 1.000 metros. A cidade está situada em uma área que apresenta relevos acidentados e formações rochosas típicas de regiões de encostas, com predomínio de solos argilosos e áreas de mata atlântica. Esses fatores influenciam diretamente a disponibilidade hídrica do município, pois a topografia favorece a formação de nascentes e o escoamento superficial, elementos essenciais para o sistema de captação de água do município.

2.7 Condições Climáticas

O clima de Itarana é classificado como tropical, com duas estações bem definidas: uma estação chuvosa, que ocorre entre os meses de outubro e março, e uma estação seca, entre abril e setembro. A precipitação média anual é de aproximadamente 1.200 mm, concentrada principalmente no verão. As temperaturas médias variam entre 18°C e 28°C ao longo do ano, com pouca amplitude térmica, típica das áreas serranas. A estação seca afeta diretamente a vazão dos rios e nascentes locais, sendo crucial para o planejamento de gestão hídrica.

2.8 Acessos Rodoviários

Itarana é acessada principalmente pela ES-164, que liga o município às cidades vizinhas, como Itaguaçu ao norte e Santa Maria de Jetibá ao sul. A ES-261 também conecta Itarana com outros municípios importantes, como Laranja da Terra e Santa Teresa, permitindo o escoamento da produção agrícola e facilitando o transporte de bens e serviços. A infraestrutura rodoviária desempenha um papel fundamental na logística e no acesso a serviços essenciais para a população.





3. POPULAÇÃO DO PROJETO

O sistema de abastecimento de água da cidade de Itarana/ES, conforme os dados do Censo de 2022, atende uma população urbana de 6.425 habitantes. Com base em padrões nacionais de consumo de água, cada habitante consome em média 150 litros por dia, o que resulta em um consumo total diário de 963,75 m³ para toda a população urbana. Este valor considera o uso doméstico para necessidades básicas como higiene pessoal, preparo de alimentos, limpeza e consumo direto.

Atualmente, o sistema de reservação de água tratada do município conta com um único reservatório com capacidade de 360 m³, o que é insuficiente para garantir a segurança hídrica em períodos de alta demanda, manutenção, ou interrupções temporárias de fornecimento. O presente projeto propõe a construção de um reservatório com a capacidade de 320 m³, o que elevará a capacidade total de reservação para 680,00 m³.

Com essa nova capacidade, o município poderá armazenar água suficiente para suprir as necessidades da população urbana por cerca de 16 horas/dias sem necessidade de reposição contínua. Essa reserva se mostra crucial em cenários de aumento da demanda, como nos meses de verão, quando há uma elevação no consumo de água, ou em situações de contingência, como paradas programadas para manutenção do sistema de captação e tratamento ou eventos climáticos extremos que possam comprometer temporariamente o fornecimento.

O aumento da capacidade de reservação reflete diretamente na melhoria da eficiência operacional do sistema de distribuição. Ao dispor de uma reserva estratégica de água, será possível reduzir a pressão sobre a captação direta e garantir uma distribuição mais estável e contínua. Isso trará benefícios diretos, como a redução de quedas na pressão de água, que é comum em horários de pico de consumo, e a melhoria na qualidade da água distribuída, uma vez que o sistema poderá operar de forma mais controlada e eficiente.





MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA CIDADE DE ITARANA/ES

Pág.
12

3.1 Importância do aumento da capacidade de reservação e distribuição

A ampliação da capacidade de reservação e a modernização das redes de distribuição previstas neste projeto são essenciais não apenas para atender a atual população urbana, mas também para suportar o crescimento demográfico e econômico do município nos próximos anos. O aumento da população, aliado ao desenvolvimento urbano e rural, implicará uma maior demanda por água tratada. Assim, uma infraestrutura de reservação robusta e moderna é fundamental para garantir o fornecimento contínuo, minimizando o risco de desabastecimento.

O aumento da capacidade de armazenamento proporcionará ao município uma maior resiliência frente as variações climáticas que podem impactar o regime de chuvas da região, como já observado em eventos de estiagem que afetam a vazão dos rios e mananciais. A disponibilidade de uma reserva estratégica se torna ainda mais importante nesse contexto.

Portanto, a construção do novo reservatório e melhorias na captação não só garantirá uma melhor eficiência no sistema atual, mas também representará um avanço significativo na infraestrutura de saneamento do município, preparando Itarana para os desafios futuros e melhorando a qualidade de vida de seus habitantes.





**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO
BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE
TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA
CIDADE DE ITARANA/ES**

Pág.
13



4. DADOS DO RESPONSÁVEL PELAS OBRAS

Executante da obra/atividade: Prefeitura Municipal de Itarana;

CPF/CNPJ: 27.104.363/0001-23;

Prefeito Municipal: Vander Patricio;

Contrato: nº. 046/2023;

Processo: nº. 004231/2022 de 08 de setembro de 2022;

Endereço do executante: Rua Elias Estevão Colnago, nº 65, Itarana/ES,
CEP29.620-000;

Atividade Contratada: Elaboração de projetos executivos para reforma e ampliação da
Estação de Tratamento de Água – ETA, da sede de Itarana/ES

Descrição geral da atividade a ser executada: Execução dos serviços de Reforma e
Ampliação da Estação de Tratamento de Água – ETA e melhorias na reservação e
distribuição, considerando a premissa básica de ampliação da capacidade de captação,
reservação e modernização da rede de distribuição, obedecendo às expansões
urbanísticas, o perfil setorial a ser atendido e a demanda de crescimento da população.

4.1. Empresa Responsável Pelo Projeto e Profissionais

Empresa: LIFE Soluções Técnicas e Ambientais LTDA

CNPJ: 28.312.608/0001-70

Endereço: Praça Ademar Tavora, 05, Sala 202, Centro, Colatina/ES.

Telefones: (27) 99952-4449 / 99937-9828

E-mails: life.colatina@gmail.com / life.saomateus@gmail.com



LIFE Soluções Técnicas e Ambientais LTDA
Colatina-ES - (27) 99952-4449 / São Mateus-ES – (27) 99937-9828
e-mail: life.colatina@gmail.com

Profissionais:

Messias Antônio Picoli: Engenheiro Civil e Mecânico

Janderson Antônio Ferreira dos Santos: Engenheiro Mecânico

João Bosco Pedruzzi: Engenheiro Eletricista e de Telecomunicações

Adejander Flodoaldo Jadjeski: Arquiteto e Urbanista e Engenheiro de Segurança do Trabalho e pós Saneamento Ambiental.

5. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO DE AUMENTO DA OFERTA DE ÁGUA TRATADA NA ZONA URBANA DE ITARANA/ES.

O empreendimento em questão refere-se à reestruturação e modernização do sistema de captação, tratamento e distribuição de água tratada para o município de Itarana/ES. O projeto visa atender a população urbana, estimada em 6.425 habitantes (Censo 2022), e garantir o abastecimento contínuo e seguro, em conformidade com as diretrizes do novo marco regulatório do saneamento básico, instituído pela Lei Federal nº 14.026 de 2020.

5.1 Captação de Água

A água captada no Rio Santa Joana é conduzida à Estação de Tratamento de Água (ETA), situada na Alameda Antônio Ferreira de Jesus, s/nº, no centro de Itarana/ES. A reestruturação do sistema prevê melhorias na captação, otimizando a retirada de água bruta do manancial e garantindo maior eficiência na ETA.

5.2 Reservatórios de Água Tratada

O sistema de reservação de água potável será substancialmente ampliado com a construção de um novo reservatório, com uma capacidade de 320 m³, elevando a capacidade total de reservação para 680,00 m³. Isso proporcionará maior segurança hídrica para o município, aumentando a reserva estratégica de água tratada e garantindo



MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA CIDADE DE ITARANA/ES

Pág.
15

o abastecimento contínuo, mesmo em situações de alta demanda ou interrupções temporárias no fornecimento.

5.3 Redes de Distribuição

A nova estrutura será projetada para suportar a demanda crescente, proporcionando maior confiabilidade no fornecimento e redução de perdas no sistema. As adutoras e ramais serão dimensionados para otimizar a pressão de água nas áreas mais distantes da ETA, garantindo que todos os moradores da cidade tenham acesso à água tratada de maneira eficiente e contínua.

5.4 Importância do Empreendimento

O aumento da capacidade de reservação e distribuição de água tratada traz benefícios diretos à saúde pública e à qualidade de vida da população, reduzindo os riscos de desabastecimento e fortalecendo a resiliência diante de variações climáticas e períodos de estiagem na região. Essa melhoria estratégica garante um fornecimento hídrico mais seguro, estável e sustentável, contribuindo para o desenvolvimento urbano e a segurança hídrica.





PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITARANA

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA CIDADE DE ITARANA/ES

Pág.
16

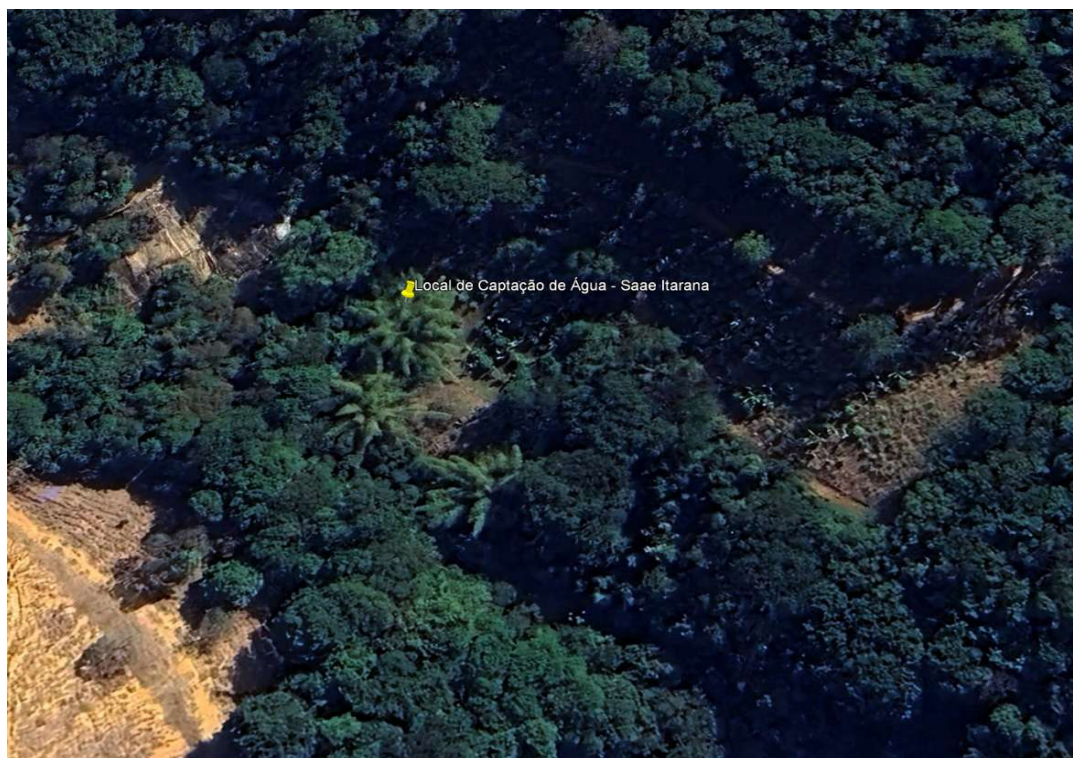


Imagem 1: No detalhe o local de captação na barragem de “Guarataia”.



Imagem 2: Ponto de captação de água para abastecimento, na zona urbana.



LIFE Soluções Técnicas e Ambientais LTDA
Colatina-ES - (27) 99952-4449 / São Mateus-ES – (27) 99937-9828
e-mail: life.colatina@gmail.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITARANA

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO
BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE
TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA
CIDADE DE ITARANA/ES**

Pág.
17



Imagem 3: No detalhe a zona urbana de Itarana, contendo a localização da ETA – Estação de Tratamento de Água da cidade, também o ponto de captação de água na zona urbana municipal.



LIFE Soluções Técnicas e Ambientais LTDA

Colatina-ES - (27) 99952-4449 / São Mateus-ES – (27) 99937-9828

e-mail: life.colatina@gmail.com



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITARANA

**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO
BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE
TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA
CIDADE DE ITARANA/ES**

Pág.
18



Imagem 4: No detalhe ortofoto realizada por drone da própria empresa, mostra a Estação de Tratamento de Água de Itarana/ES.



LIFE Soluções Técnicas e Ambientais LTDA
Colatina-ES - (27) 99952-4449 / São Mateus-ES – (27) 99937-9828
e-mail: life.colatina@gmail.com



6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1. Dados de Entrada para Cálculos do Projeto

- **População atendida (P):** Já estimamos a população urbana em 6.425 habitantes, conforme o Censo de 2022.
- **Consumo médio per capita:** Em projetos de saneamento, é comum adotar um consumo médio de 150 litros por habitante por dia (l/hab.dia).
- **Fator de dia de maior consumo:** O fator adotado geralmente varia de 1,2 a 1,5. Vamos utilizar 1,3 como fator de pico.
- **Fator de hora de maior consumo:** O fator de variação horária pode ser estimado em 1,8, dependendo de acordo com as características da cidade de Itarana.
- **Cálculos:**

1. Vazão Média de Consumo (Q_m):

- Fórmula: $Q_m = P \times q$
 - Onde:
 - P é a população atendida.
 - q é o consumo médio per capita (150 l/hab.dia).
- $Q_m = 6.425 \times 150 = 963.750$ litros/dia
- Convertendo para metros cúbicos: $Q_m = \frac{963.750}{1.000} = 963,75 \text{ m}^3/\text{dia}.$





2. Vazão do Dia de Maior Consumo (Q_{md}):

- Fórmula: $Q_{md} = Q_m \times f_d$
- Onde:
 - f_d é o fator do dia de maior consumo (1,3).
- $Q_{md} = 963,75 \times 1,3 = 1.252,875 \text{ m}^3/\text{dia}.$

3. Vazão da Hora de Maior Consumo (Q_h):

- Fórmula: $Q_h = \frac{Q_{md}}{24} \times f_h$
- Onde:
 - f_h é o fator da hora de maior consumo (1,8).
- $Q_h = \frac{1.252,875}{24} \times 1,8 = 93,965625 \text{ m}^3/\text{hora}.$



População Atendida: A população urbana atendida pelo projeto é de 6.425 habitantes.

Vazão Média de Consumo: A vazão média de consumo é de 963,75 m³/dia, considerando um consumo per capita de 150 litros por habitante por dia.

Vazão do Dia de Maior Consumo: A vazão do dia de maior consumo, considerando um fator de 1,3, é de 1.252,88 m³/dia.

Vazão da Hora de Maior Consumo: A vazão da hora de maior consumo, com um fator de 1,8, é de 93,97 m³/hora.

6.2. Unidades do Sistema

A água destinada ao abastecimento urbano de Itarana é captada em dois pontos distintos do Rio Santa Joana. O primeiro ponto de captação na barragem de Guarataia, localizada em WGS 84, Zona 24 K – 303760 E / 7795277 N ocorre em uma barragem existente, de onde a água segue por um canal de condução aberta até um pequeno reservatório descoberto, aqui todo transporte de água ocorre por aproximadamente 6,5 km de tubulação por gravidade, utilizando declives naturais para o fluxo contínuo, o que reduz a necessidade de bombeamento e custos energéticos. O segundo ponto de captação está na zona urbana na Estação Elevatória de Água bruta com coordenadas geográficas WGS 84, Zona 24 K – 303816 E / 7800974 N, onde a adução é feita por conduto forçado, ou seja, o sistema utiliza bombeamento para vencer as diferenças de nível e garantir que a água seja transportada eficientemente. As redes adutoras deste segundo ponto possuem requisitos diferentes devido à necessidade de pressão adicional, com o uso de tubulações reforçadas e válvulas de controle para evitar sobre pressões e variações bruscas de vazão.



6.3. Adutora de Água Bruta

A Intervenção ocorrerá na Estação Elevatória localizada na zona urbana de Itarana, e inclui e demolição da antiga estação e construção de uma nova com maior capacidade volumétrica de captação. A melhoria do sistema garantirá maior durabilidade e eficiência no transporte de água bruta até a ETA, além de minimizar perdas na sistema.

6.4. Estação de Tratamento de Água (ETA) – Existente

A **Estação de Tratamento de Água (ETA)** de Itarana é um dos pontos centrais do projeto, já que necessita de **reformas e revitalização** para melhorar sua eficiência e capacidade de tratamento. Atualmente, a ETA de Itarana opera com um processo convencional que envolve as seguintes etapas:

1. **Calha Parshall:** A água bruta captada é inicialmente conduzida para uma **calha Parshall**, onde ocorre a dosagem dos agentes químicos de tratamento, como coagulantes (sulfato de alumínio ou cloreto férrico) e alcalinizantes. Esses produtos são adicionados para facilitar a remoção de partículas em suspensão na água.
2. **Floculação:** Após a dosagem dos produtos químicos, a água é encaminhada para os **floculadores**, onde ocorre a mistura controlada para formação de flocos. Esses flocos são formados pela aglomeração de partículas em suspensão, que se unem devido à ação dos coagulantes, facilitando sua remoção nas etapas seguintes.
3. **Decantação:** A água floculada é conduzida para **dois decantadores**, onde ocorre a sedimentação dos flocos. As partículas em suspensão, agora agrupadas em flocos maiores e mais pesados, se depositam no fundo dos decantadores, permitindo que a água mais limpa siga para a próxima etapa.
4. **Filtragem:** Após a decantação, a água passa pelos **filtros**, que atualmente são **quatro**. Esses filtros são compostos por camadas de materiais filtrantes, como





areia, carvão ativado e cascalho, que removem partículas remanescentes e melhoram a qualidade da água. A filtragem garante a remoção de impurezas, além de reduzir a turbidez e melhorar a cor e o odor da água tratada.

5. Reservatório Atual: Atualmente, a ETA de Itarana possui um reservatório de água tratada com capacidade de 360 m³, que desempenha um papel importante no sistema de abastecimento. Esse reservatório é utilizado para armazenar a água já tratada antes de ser distribuída à população. No entanto, devido à crescente demanda por água potável e às oscilações de consumo, a capacidade atual de armazenamento já não é suficiente para garantir a segurança hídrica ideal em momentos de alta demanda ou interrupções temporárias do sistema de captação e tratamento.

O reservatório existente sofrerá uma intervenção envolvendo impermeabilização e pintura, como parte das obras de revitalização da ETA, para garantir que a água tratada seja armazenada de maneira segura e eficiente.

6.5. Estação de Tratamento de Água (ETA) – Reforma, Revitalização e Expansão da Capacidade de Reservação

O projeto de Reforma, Revitalização da **Estação de Tratamento de Água (ETA)** e dos elementos constituintes no sistema de abastecimento de água de Itarana envolve uma série de melhorias voltadas à modernização e ampliação da capacidade de tratamento e armazenamento de água. O objetivo central é aumentar a eficiência do processo de tratamento de água e garantir o abastecimento contínuo para atender às necessidades crescentes da população urbana.





Aumento do Floculador e Decantador

No projeto, foi decidida a **adição de um novo floculador**, responsável pela mistura homogênea da água com os reagentes químicos (como coagulantes e alcalinizantes), que atuam na remoção das partículas suspensas. O aumento da capacidade de floculação melhora a eficiência do processo, acelerando a formação de flocos maiores e facilitando sua remoção.

Após a floculação, a água é direcionada para um sistema de **decantação ampliado**, onde as partículas em suspensão são separadas por gravidade. O novo decantador foi projetado para lidar com o aumento da demanda e melhorar o processo de sedimentação, reduzindo a carga sobre os filtros.

Aumento da Capacidade de Reservação

Como parte das melhorias, foi projetada a construção de um **novo reservatório** com capacidade de **320 m³**, além da restauração do **reservatório existente** de **360 m³**, elevando a capacidade total para **680 m³**. Esse aumento é fundamental para atender às demandas atuais e futuras, garantindo maior segurança hídrica, especialmente em períodos de alta demanda ou durante manutenções no sistema de captação e tratamento.

A adição desse novo reservatório permitirá uma reserva estratégica de água tratada, capaz de atender a população sem necessidade de reposição contínua. Esse incremento é essencial para garantir o fornecimento de água em situações de alta demanda ou interrupções temporárias no sistema de captação e tratamento. A expansão da capacidade de reservação também contribui diretamente para a redução do risco de desabastecimento em períodos de estiagem ou manutenção do sistema, garantindo maior confiabilidade na distribuição de água potável para toda a cidade.



A **NBR 12216** orienta que a capacidade de reservação deve ser dimensionada para atender ao menos um terço do consumo diário da população, que no caso de Itarana, com um consumo médio de **963,75 m³/dia**, resulta em uma necessidade mínima de aproximadamente **321 m³**. Com os novos reservatórios, o sistema terá uma capacidade de armazenar mais que o necessário.

Dados do SAAE apresentam que o consumo hidrométrico de Itarana-Sede é de $37,57m^3/h$

$$V_d = 37,57 \cdot 24$$

$$V_d = 901,68m^3/dia$$

Pela norma o reservatório deve abranger pelo menos um terço do consumo diário, portanto, com uma folga fazemos dele $321m^3$

Construção e Execução

As melhorias incluem:

- **Ampliação do floculador e decantadores** para aumentar a capacidade de tratamento.
- **Construção do novo reservatório** de concreto armado, projetado para garantir durabilidade e segurança.
- **Manutenção do reservatório existente**, com a inclusão de vedação.

Essas melhorias garantirão que a ETA de Itarana opere de maneira mais eficiente, atendendo à demanda da população e assegurando a qualidade da água distribuída.



6.6. Perdas no Sistema e Limpeza de Filtro

De acordo com dados oficiais do SAAE – Itarana, no sistema de abastecimento de água da ETA de Itarana, foram identificadas **perdas significativas** ao longo da rede de distribuição e durante o processo de tratamento de água. A tabela de controle de chegada de água aponta que as **perdas no sistema** são uma das principais áreas de ineficiência, totalizando aproximadamente **17,63 m³/h**, o que representa uma parcela considerável da água tratada. Essas perdas podem ser atribuídas a vazamentos na rede, furtos e falhas estruturais nas tubulações antigas.

Além disso, o sistema de filtragem da ETA requer uma manutenção regular, com a **limpeza de filtros** contribuindo para um consumo adicional de **1,5 m³/h**. Esse valor é necessário para manter a eficiência dos filtros e garantir que o processo de tratamento não seja comprometido por partículas acumuladas.

Essas perdas, somadas, resultam em uma quantidade significativa de água desperdiçada que poderia ser destinada ao abastecimento da população. A redução dessas perdas através de ações de **revitalização da rede de distribuição** e melhorias no sistema é essencial para garantir a eficiência do sistema e a sustentabilidade do abastecimento de água no município.

6.7. Redes – Adutora de água tratada

Após o processo de tratamento na Estação de Tratamento de Água (ETA), a água tratada é conduzida para os reservatórios, de onde é distribuída para o município de Itarana. A **adutora de água tratada** funciona por escoamento gravitacional, aproveitando o desnível natural do terreno para mover a água dos reservatórios até a rede de distribuição.

Atualmente, a rede de adução existente é composta por tubulações antigas, que frequentemente necessitam de **manutenção devido a rompimentos e vazamentos**. O





SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto) tem enfrentado desafios constantes relacionados à fragilidade dessas tubulações, que apresentam problemas estruturais por se tratar de uma rede antiga. Essas manutenções frequentes resultam em interrupções no fornecimento de água e aumentam os custos operacionais.

Embora a rede de adução tenha capacidade suficiente para atender as demandas de Itarana, é necessário considerar a **substituição de trechos críticos da rede**, que já não apresentam a confiabilidade necessária. A troca de tubulações antigas por materiais mais modernos e resistentes ajudará a reduzir o índice de rompimentos e vazamentos, melhorando a eficiência e a continuidade no abastecimento de água tratada.

Neste projeto, realizamos os **estudos e levantamentos** sobre o estado atual das tubulações para planejar a substituição gradual da rede de adução, visando reduzir o impacto das manutenções frequentes e assegurar o fornecimento adequado para a população.

6.8. Redes de Distribuição

A **rede de distribuição de água tratada** em Itarana é responsável por levar a água desde os reservatórios da ETA até as residências, estabelecimentos comerciais e industriais. Diferente de cidades maiores que utilizam reservatórios setoriais em bairros específicos, Itarana não possui tais reservatórios, fazendo com que a água seja enviada diretamente da ETA para os consumidores finais.

Atualmente, o sistema de distribuição enfrenta desafios relacionados à **alta taxa de perdas**, com perdas superiores ao limite considerado aceitável para redes urbanas. Essas perdas podem ser atribuídas a fatores como:

- Vazamentos não detectados ao longo da rede.
- Problemas com conexões prediais inadequadas.
- Tubulações antigas ou danificadas que necessitam de manutenção.





Como parte das recomendações para melhorias futuras, será necessária uma **ação de restauração e revitalização da rede de distribuição**, com o objetivo de reduzir as perdas e aumentar a eficiência no fornecimento de água tratada. Isso incluirá o monitoramento contínuo das tubulações e substituição de trechos danificados.

6.9. Ligações Prediais

As **ligações prediais** são os pontos de conexão entre a rede de distribuição e as residências e outros estabelecimentos do município. Elas têm como função principal levar a água tratada diretamente às **caixas d'água e reservatórios domiciliares**, que são fundamentais para armazenar e garantir o abastecimento contínuo de água para o uso cotidiano da população.

Em Itarana, as ligações prediais são feitas de forma direta à rede de distribuição, sendo compostas por ramais que conectam cada imóvel ao sistema de abastecimento. A manutenção adequada dessas ligações é essencial para minimizar perdas e evitar interrupções no fornecimento de água. A revitalização do sistema de distribuição de água também contemplará a revisão e quando necessário, a modernização das ligações prediais.

7. MÉTODO EXECUTIVO

Este capítulo descreve o **método executivo** proposto para a reforma e revitalização do sistema de tratamento de água do município de Itarana/ES. O escopo da intervenção abrange as etapas de captação de água bruta, modernização da estação de tratamento de água (ETA), aumento da capacidade de armazenamento de água tratada e melhorias na rede de distribuição. O objetivo é garantir a segurança hídrica e a capacidade de abastecimento municipal.





7.1 Reforma e Melhorias na Captação

As melhorias na estrutura de captação de água bruta do Rio Santa Joana na zona urbana consiste na demolição da captação existente e implantação de uma nova estrutura.

A demolição e a construção de uma nova estação de captação de água no Rio Santa Joana, em Itarana, é um projeto fundamental para melhorar o abastecimento de água da cidade. A substituição dessa estação por uma nova, com tecnologias mais modernas, busca garantir que a cidade tenha água potável de boa qualidade e em quantidade suficiente, acompanhando o crescimento urbano e as demandas futuras.

A caixa de areia com gradeamento para a captação será construída para reduzir a entrada de resíduos grandes, como galhos e folhas. A caixa de areia também contará com um sistema de descarga de fundo para facilitar a remoção periódica de sedimentos.

Além do impacto técnico, a obra também exigirá cuidados com o meio ambiente. Será necessário realizar estudos de impacto ambiental para avaliar como a construção e a operação da nova estação podem afetar a fauna e flora do Rio Santa Joana e arredores. A preservação dos recursos hídricos da região é um ponto crucial, não apenas para garantir a qualidade da água, mas também para proteger os ecossistemas locais.

Há também desafios a serem enfrentados, a principal preocupação é garantir que a transição entre a estação antiga e a nova ocorra sem afetar o abastecimento de água da população. Além disso, a obra precisa ser concluída dentro dos prazos e do orçamento estabelecidos, respeitando todas as normas e regulamentos necessários.

Em termos de comunicação, é essencial que a população seja mantida informada sobre o andamento do projeto e sobre qualquer possível impacto que possa ocorrer durante a obra. A transparência e a comunicação clara são fundamentais para evitar mal-entendidos e garantir que a população compreenda os benefícios a longo prazo da construção da nova estação de captação.





Esse projeto, portanto, é um passo importante para melhorar a infraestrutura hídrica de Itarana, com reflexos diretos na qualidade de vida da população e no desenvolvimento sustentável da cidade.

7.2 Reforma e Ampliação da ETA

A reforma e modernização da Estação de Tratamento de Água de Itarana envolvem o **aumento da capacidade dos floculadores e decantadores** com a construção de um novo floculador para melhorar a mistura de reagentes com a água bruta, garantindo maior eficiência na formação de flocos. O sistema de decantação também será ampliado, com a construção de um novo decantador para aumentar a capacidade de sedimentação das partículas suspensas..

7.3 Construção de Novo Reservatório

O projeto prevê a construção de um **novo reservatório** de água tratada, com a sua capacidade de **320 m³**, além da reforma do reservatório existente. O método executivo para os reservatórios envolve **escavação e construção das fundações** em concreto armado. As escavações e terraplenagens serão feitas de acordo com as especificações do projeto.

A manutenção preventiva deverá ser realizada periodicamente para evitar fissuras ou infiltrações.

7.4 Substituição de Trechos Críticos

A rede de distribuição de água tratada de Itarana será revitalizada em trechos críticos onde as perdas são mais significativas, devido a vazamentos e tubulações antigas. O primeiro será identificar os pontos com maiores índices de vazamentos e rupturas e realizar a troca

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITARANA**MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO
BÁSICO: CAPTAÇÃO, SISTEMA DE
TRATAMENTO DE ÁGUA E REDES DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA
CIDADE DE ITARANA/ES**Pág.
31

de tubulações de materiais obsoletos por PVC de alta resistência especificado em projeto. Isso reduzirá o número de rompimentos e perdas no sistema.

As ligações prediais nos trechos de intervenção serão revisadas, e quando houver necessidade serão substituídas para garantir a eficiência na entrega da água tratada aos consumidores finais.

7.5 Cronograma de Execução

O cronograma do projeto será dividido em **fases** para garantir que o abastecimento de água da população não seja interrompido durante a execução das obras. As fases serão realizadas conforme a seguinte ordem de prioridade:

Fase 1: Captação – Construção da nova Estação de captação.

Fase 2: ETA – Reforma e ampliação da estação de tratamento de água.

Fase 3: Reservatórios – Construção do novo reservatório e reforma do existente.

Fase 4: Rede de Distribuição – Substituição das tubulações mais críticas e revitalização das ligações prediais quando houver necessidade.

Cada fase será acompanhada por uma equipe técnica especializada, garantindo que todas as etapas sigam as normas técnicas e de segurança.

MESSIAS ANTONIO
PICOLI:619516507
78

Assinado de forma digital
por MESSIAS ANTONIO
PICOLI:61951650778
Dados: 2025.11.25
16:14:08 -03'00'



LIFE Soluções Técnicas e Ambientais LTDA
Colatina-ES - (27) 99952-4449 / São Mateus-ES – (27) 99937-9828
e-mail: life.colatina@gmail.com



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

ART de Obra ou Serviço

08202302624

ART de Equipe



1. Responsável Técnico

MESSIAS ANTONIO PICOLI

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO MECÂNICO**

RNP: 0802247156

Registro: ES-004894/D

Empresa contratada: LIFE SOLUÇÕES TÉCNICAS E AMBIENTAIS LTDA

Registro: 16501



2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA**

CPF/CNPJ: 27104363000123

Rua: RUA ELIAS ESTEVÃO COLNAGO,

Nº: 65

Complemento:

CEP: 29620000

Cidade: ITARANA

UF: ES

Bairro: CENTRO

Telefone: 2737204900

Contrato: 046/2023

Nº do Aditivo: 0

Valor do Contrato/Honorários: R\$125.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA JOSÉ COLNAGO

Nº: S/N

Complemento: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE

Quadra Lote

Cidade: ITARANA

UF: ES

CEP: 29620000

Data de início: 05/04/2023

Prev. Término: 05/02/2024

Coord. Geogr.: ,

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA

CPF/CNPJ: 27104363000123

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 2

Nº Pavimento(s): 3

Dimensão/Quantidade: 150

Unidade de medida: HA

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 103 - AUTORIA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1101 - EDIFICAÇÕES, 1105 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E/OU ESGOTO SANITÁRIO, 1203 - TRATAMENTO D'ÁGUA

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS, 402 - SISTEMAS DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA-CAPTAÇÃO, 404 - OBRAS DE SANEAMENTO, 407 - ESTAÇÕES DE TRATAMENTO D'ÁGUA

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 1 - PROJETO ARQUITETÔNICO, 2 - PROJETO ESTRUTURAL, 103 - PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA, 3 - PROJETO HIDRO SANITÁRIO, 8 - PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ETA, DA SEDE DE ITARANA/ES, ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO, PROJETO EXECUTIVO, INCLUSO CAPTAÇÃO, E PROJETO DE REDES DE TODA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO

6. Declarações

Messias A. Picoli
Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPIRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ de _____ de _____
Data

Messias A. Picoli
MESSIAS ANTONIO PICOLI - CPF: 61951650778

VANDER PATRÍCIO: 09680384764 Assinado de forma digital por VANDER PATRÍCIO: 09680384764
Dados: 2025.10.14 18:56:59 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA - CPF/CNPJ: 27104363000123

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: R\$ 254,59

Registrada em: 01/09/2023

Data de pagamento: 01/09/2023

Valor Pago: R\$ 254,59

Nosso Número: 140000000013987114

MESSIAS ANTONIO
PICOLI: 61951650778

Assinado de forma digital por
MESSIAS ANTONIO
PICOLI: 61951650778
Dados: 2025.10.14 18:56:59 -03'00'



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

ART de Obra ou Serviço

08202400368

ART de Aditivo de Prazo

Vinculada à ART nº 0820230262460



1. Responsável Técnico

MESSIAS ANTONIO PICOLI

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO MECÂNICO**

RNP: 0802247156

Registro: ES-004894/D

Empresa contratada: LIFE SOLUÇÕES TÉCNICAS E AMBIENTAIS LTDA

Registro: 16501



2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA**

CPF/CNPJ: 27104363000123

Rua: RUA ELIAS ESTEVÃO COLNAGO,

Nº: 65

Complemento:

CEP: 29620000

Cidade: ITARANA

UF: ES

Bairro: CENTRO

Telefone: 2737204900

Vinculada à ART nº 0820230262460

Contrato: 046/2023

Nº do Aditivo: 1

Valor do Contrato/Honorários: R\$125.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA JOSÉ COLNAGO

Nº: S/N

Complemento: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE

Quadra Lote

Cidade: ITARANA

UF: ES

CEP: 29620000

Data de início: 05/04/2023

Prev. Término: 04/12/2024

Coord. Geogr.: ,

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA

CPF/CNPJ: 27104363000123

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 2

Nº Pavimento(s): 3

Dimensão/Quantidade: 150

Unidade de medida: HA

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 103 - AUTORIA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1101 - EDIFICAÇÕES, 1105 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E/OU ESGOTO SANITÁRIO, 1203 - TRATAMENTO D'ÁGUA

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS, 402 - SISTEMAS DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA-CAPTAÇÃO, 404 - OBRAS DE SANEAMENTO, 407 - ESTAÇÕES DE TRATAMENTO D'ÁGUA

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 1 - PROJETO ARQUITETÔNICO, 2 - PROJETO ESTRUTURAL, 103 - PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA, 3 - PROJETO HIDRO SANITÁRIO, 8 - PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ADITIVO DE PRAZO Nº 1 REFERENTE AO CONTRATO ORIGINAL Nº 046/2023

6. Declarações

Messias A. Picoli
Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPÍRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local de Data

Messias A. Picoli

MESSIAS ANTONIO PICOLI - CPF: 61951650778

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA - CPF/CNPJ: 27104363000123

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: Isenta

Registrada em: 29/02/2024

Data de pagamento:

Valor Pago: Isenta

Nosso Número:

MESSIAS ANTONIO
PICOLI: 61951650778
8

Assinado de forma digital por MESSIAS ANTONIO PICOLI: 61951650778
Dados: 2025.10.14 18:57:19 -03'00'

VANDER
PATRICIO: 0968038476
4

Assinado de forma digital por VANDER PATRICIO: 0968038476
Dados: 2025.10.24 14:31:56 -03'00'



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

ART de Obra ou Serviço

08202404078

ART de Equipe



1. Responsável Técnico

MESSIAS ANTONIO PICOLI

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO MECÂNICO**

RNP: 0802247156

Registro: ES-004894/D

Empresa contratada: LIFE SOLUÇÕES TÉCNICAS E AMBIENTAIS LTDA

Registro: 16501



2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA**

CPF/CNPJ: 27104363000123

Rua: RUA ELIAS ESTEVÃO COLNAGO,

Nº: 65

Complemento:

CEP: 29620000

Cidade: ITARANA

UF: ES

Bairro: CENTRO

Telefone: 2737204900

Contrato: 047/2023

Nº do Aditivo: 0

Valor do Contrato/Honorários: R\$125.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA JOSÉ COLNAGO

Nº: S/N

Complemento: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE

Quadra Lote

Cidade: ITARANA

UF: ES

CEP: 29620000

Data de início: 05/04/2023

Prev. Término: 31/12/2025

Coord. Geogr.:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA

CPF/CNPJ: 27104363000123

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 1

Nº Pavimento(s): 2

Dimensão/Quantidade: 150

Unidade de medida: HA

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 59 - 23.1 - ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1105 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E/OU ESGOTO SANITÁRIO, 1106 - SISTEMA DE SANEAMENTO, 1202 - CAPTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO D'ÁGUA, 1203 - TRATAMENTO D'ÁGUA, 4106 - INSTALAÇÕES DE TRATAM. DE ÁGUA IND.

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS, 402 - SISTEMAS DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA-CAPTAÇÃO, 404 - OBRAS DE SANEAMENTO, 407 - ESTAÇÕES DE TRATAMENTO D'ÁGUA

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 100 - NENHUM

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ELABORAÇÃO DE QCI E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, RELATIVO AOS PROJETOS EXECUTIVOS PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ETÁ, DA SEDE DE ITARANA/ES, ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO, PROJETO EXECUTIVO, INCLUSO CAPTAÇÃO, E PROJETO DE REDES DE TODA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO

6. Declarações

Messias A. Picoli
Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPIRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local de Data

Messias A. Picoli

MESSIAS ANTONIO PICOLI - CPF: 61951650778

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA - CPF/CNPJ: 27104363000123

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: R\$ 262,55

Registrada em: 08/11/2024

Data de pagamento: 08/11/2024

Valor Pago: R\$ 262,55

Nosso Número: 3632840000071497

MESSIAS ANTONIO
PICOLI:61951650778

Assinado de forma digital por
MESSIAS ANTONIO
PICOLI:61951650778
Dados: 2025.10.14 18:57:37 -03'00'

VANDER

PATRICIO:09680384764

Assinado de forma digital por
VANDER PATRICIO:09680384764
Dados: 2025.10.24 14:32:15
-03'00'



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

ART de Obra ou Serviço

08202404078

ART de Equipe



1. Responsável Técnico

JOÃO BOSCO PEDRUZZI

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

RNP: 0807752452

Registro: ES-003568/D

Empresa contratada: LIFE SOLUÇÕES TÉCNICAS E AMBIENTAIS LTDA

Registro: 16501



2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA**

CPF/CNPJ: 27104363000123

Rua: RUA ELIAS ESTEVÃO COLNAGO

Nº: 65

Complemento:

CEP: 29620000

Cidade: ITARANA

UF: ES

Bairro: CENTRO

Telefone: 2737204900

Contrato: 046/2023

Nº do Aditivo: 0

Valor do Contrato/Honorários: R\$6.500,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA JOSÉ COLNAGO

Nº: S/N

Complemento: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE

Quadra Lote

Cidade: ITARANA

UF: ES

CEP: 29620000

Data de início: 05/04/2023

Prev. Término: 31/12/2025

Coord. Geogr.:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA

CPF/CNPJ: 27104363000123

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 1

Nº Pavimento(s): 2

Dimensão/Quantidade: 1680

Unidade de medida: M2

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 103 - AUTORIA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1101 - EDIFICAÇÕES, 2101 - GERAÇÃO DE ENERGIA, 2105 - EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E MÁQUINAS, 2107 - SISTEMA DE CONTROLE ELÉTRICO, 2205 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS, 1101 - GERAÇÃO DE ENERGIA, 1105 - SISTEMA DE BAIXA TENSÃO, 1122 - SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, 1143 - INSTALAÇÕES EM MÉDIA E ALTA TENSÃO

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 101 - PROJETO SIST. PROTEÇÃO DESC. ATMOSFÉRICA, 103 - PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA, 4 - PROJETO ELÉTRICO, 111 - PROJETO ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO, ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, ELABORAÇÃO DE EXECUTIVOS PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA ETA, DA SEDE DE ITARANA/ES, ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO, PROJETO EXECUTIVO, INCLUSO CAPTAÇÃO, E PROJETO DE REDES DE TODA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO

6. Declarações

João Bosco Pedruzzi
Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPIRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Documento assinado digitalmente

acima.

de

JOAO BOSCO PEDRUZZI

Data: 15/10/2025 13:12:27-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



JOAO BOSCO PEDRUZZI - CPF: 37707647734

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA - CPF/CNPJ: 27104363000123

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo

Valor ART: R\$ 99,64

Registrada em: 08/11/2024

Data de pagamento: 08/11/2024

Valor Pago: R\$ 99,64

Nosso Número: 3632840000071503

VANDER

PATRICIO:09680384764

Assinado de forma digital por
VANDER PATRICIO:09680384764
Dados: 2025.10.24 14:32:38
-03'00'



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

CREA-ES

ART de Obra ou Serviço

08202502237

ART de Equipe



1. Responsável Técnico

MESSIAS ANTONIO PICOLI

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO MECÂNICO**

RNP: 0802247156

Registro: ES-004894/D

Empresa contratada: LIFE SOLUÇÕES TÉCNICAS E AMBIENTAIS LTDA

Registro: 16501



2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA**

CPF/CNPJ: 27104363000123

Rua: RUA ELIAS ESTEVÃO COLNAGO

Nº: 65

Complemento:

CEP: 29620000

Cidade: ITARANA

UF: ES

Bairro: CENTRO

Telefone: 2737204900

Contrato: 047/2023

Nº do Aditivo: 0

Valor do Contrato/Honorários: R\$3.500,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA JOSÉ COLNAGO

Nº: S/N

Complemento: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE

Quadra Lote

Cidade: ITARANA

UF: ES

CEP: 29620000

Data de início: 01/10/2025

Prev. Término: 01/10/2026

Coord. Geogr.:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA

CPF/CNPJ: 27104363000123

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0

Nº Pavimento(s): 0

Dimensão/Quantidade: 1

Unidade de medida: M2

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 35 - 5.1 - ELABORAÇÃO DE PROJETO

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 103 - AUTORIA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1105 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E/OU ESGOTO SANITÁRIO, 1106 - SISTEMA DE SANEAMENTO, 1203 - TRATAMENTO D ÁGUA

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 112 - EDIFICAÇÃO FINS SERVIÇOS PÚBLICOS, 211 - OBRAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO, 217 - FORNECIMENTO DE CONCRETO

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 18 - OUTROS PROJETOS/SERVIÇOS, 8 - PROJETO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO/MD DE IMPERMEABILIZAÇÃO DETALHADO DOS RESERVATÓRIOS, , FILTRO, FLOCULADOR ETC, COM MEMORIAL DESCRITIVO.

6. Declarações

Messias A. Picoli
Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPIRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local de Data

Messias A. Picoli
MESSIAS ANTONIO PICOLI - CPF: 61951650778

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA - CPF/CNPJ: 27104363000123

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br
tel: (27)3134-0046

creaes@creaes.org.br
art@creaes.org.br



Valor ART: R\$ 103,03

Registrada em: 24/10/2025

Data de pagamento: 24/10/2025

Valor Pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 36328400000154252

VANDER

PATRICIO:09680384764

Assinado de forma digital por
VANDER PATRICIO:09680384764
Dados: 2025.10.24 14:32:54 -03'00'

CONTRATAÇÃO PÚBLICA**ANEXO VII – MINUTA CONTRATUAL****CONTRATO Nº ____/2026****CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº ____/2026**

Processo nº 000615/2026 de 05 de fevereiro de 2026

Origem: Secretaria Municipal de Transportes Obras e Serviços Urbanos - SMTOSU

ID CiudadES Contratação nº 2024.036E0700001.01.0003

O **MUNICÍPIO DE ITARANA/ES**, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à Rua Elias Estevão Colnago, nº 65, Itarana/ES, CEP 29.620-000, inscrito no CNPJ sob o nº 27.104.363/0001-23, neste ato representado por seu Excelentíssimo Prefeito Municipal, Senhor **Vander Patrício**, doravante denominado **CONTRATANTE** e, de outro lado, a empresa _____, inscrita no CNPJ Nº _____, estabelecida na _____, neste ato representada por _____, doravante denominada **CONTRATADA**, resolvem firmar o presente contrato conforme Processo e Concorrência supra referidos, tudo de acordo com às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que se regerá mediante as Cláusulas e condições que seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO (art. 92, I e II)

1.1. Contratação de empresa para a execução das obras de "Reforma e Ampliação da Estação de Tratamento de Água, bem como para a implantação de nova rede de distribuição de água potável, no centro do município de Itarana/ES, conforme especificações e quantidades estabelecidas no Projeto Básico anexo I deste Edital.

1.2. A Contratada se obrigará a executar as obras e serviços empregando exclusivamente materiais de primeira qualidade e obedecendo rigorosamente aos Projetos, Normas e Especificações Técnicas, contidas neste Edital.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

1.3. Poderá o Município de Itarana/ES, exigir a reconstrução de qualquer parte dos serviços, caso estes tenham sido executados com imperícia técnica ou em desacordo com os Projetos, planilhas, Normas e Especificações próprias.

1.4. A proponente vencedora estará obrigada à manutenção e segurança do tráfego do corredor onde estiver trabalhando, com a devida sinalização, durante a execução dos serviços de que diz respeito ao presente Edital, na forma prevista no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

1.5 – Do Regime de Execução

1.5.1. Fica estabelecida a forma de execução indireta, sob regime de empreitada por preço global.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VINCULAÇÃO AO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

2.1. O presente contrato subordina-se às legislações supracitadas, bem como a todos os atos constantes do processo administrativo nº 003495/2024, e passam a fazer parte integrante deste contrato como se transcrito estivesse para todos os fins de direito, independentemente de transcrição, vinculando a esta contratação:

2.1.1. O Projeto Básico e Executivo;

2.1.2. O Edital da Licitação e anexos;

2.1.3. A Proposta do contratado;

2.1.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados e demais planilhas, contendo: a) resumo de orçamento; b) planilha orçamentária; c) memorial de cálculo; d) cronograma físico-financeiro; e) memorial descritivo; e e) relatório de composição do serviço.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PREÇO

3.1. O valor global do presente contrato é estimado em **R\$ _____ (_____)**, de acordo com a proposta vencedora, ora Contratada.

3.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais,



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA QUARTA - DA VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

4.1. O prazo de vigência do contrato será de 450 (quatrocentos e cinquenta) dias, contados do primeiro dia útil após a publicação do seu resumo *no Diário Oficial dos Municípios do Estado do Espírito Santo*.

CLÁUSULA QUINTA – DOS MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

5.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Projeto Básico, anexo I a este Contrato.

CLÁUSULA SEXTA – DA SUBCONTRATAÇÃO

6.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual, conforme informação compilada no Projeto Básico, anexo I a este Contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO e MEDIÇÃO (art. 92, V e VI)

7.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no item 11 do Projeto Básico, anexo I a este Contrato.

CLÁUSULA OITAVA – DO REAJUSTE E CORRELATOS (art. 92, V)

8.1. As condições de reajustes e demais condições a ele referentes encontram-se definidos nos itens 10.3 a 10.6 do Projeto Básico, anexo I a este Contrato.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

9.1. As obrigações da CONTRATADA encontram-se definidos no item 7.1 e seus subitens, do Projeto Básico, anexo I a este Contrato, bem como as determinadas na legislação, entretanto, ressalta-se que:

9.1.1. Constitui obrigação da CONTRATADA, manter, durante a execução contratual, todas as condições exigidas para a habilitação na licitação, ou para a qualificação na contratação direta;

9.1.2. Constitui ainda, obrigação da CONTRATADA cumprir as exigências de reserva de cargos para pessoas com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz em consonância com o art. 92, XVII da Lei 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

10.1. As obrigações do CONTRATANTE encontram-se definidos no item 7.2 e seus subitens, do Projeto Básico, anexo I a este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO TRATAMENTO DOS DADOS PESSOAIS

11.1. As Partes obrigam-se a realizar o tratamento de dados pessoais em obediências as disposições legais vigentes, nos moldes da Lei 13.709/2018 (LGPD), visando dar efetiva proteção aos dados coletados de pessoas naturais que possam identificá-las ou torna-las identificáveis;

11.2. O Consentimento para o tratamento de dados pessoais, citado nesta Cláusula, se dará por meio da assinatura deste Contrato;

11.3. O tratamento de dados pessoais se dará, exclusivamente, para os fins necessários ao cumprimento do objeto deste Contrato sem a possibilidade de tratamento futuro incompatível com a finalidade;

11.4. O usuário autoriza expressamente que suas informações e dados pessoais sejam compartilhados pelo CONTRATANTE com Autoridades públicas, administrativas e judiciais, que, no exercício de sua competência, exijam informações, mesmo que não



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

haja ordem ou citação executiva ou judicial para esse efeito, para os seguintes fins:

11.4.1. Colaborar na investigação e denunciar fraudes, pirataria, violação de direitos de propriedade intelectual ou qualquer outro ato ilícito, bem como qualquer atividade ou circunstância que possa gerar responsabilidade legal para os Correios e/ou aos seus usuários;

11.4.2. Resguardar um interesse público, a aplicação ou administração da justiça, o reconhecimento, exercício ou defesa de um direito em um processo judicial ou administrativo e/ou a resolução de disputas; e

11.4.3. Cumprir com qualquer lei, regulamento ou disposição legal aplicável, ou algum mandato de autoridade competente devidamente fundamentado e motivado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

12.1. As condições de garantia e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no item 10.2 e seus subitens, do Projeto Básico, anexo I a este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

13.1. As sanções encontram-se definidos no item 10.1 e seus subitens, do Projeto Básico, anexo I a este Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

14.1. O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

14.2. O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

14.2.1. A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

14.2.2 - Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

14.3. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no [artigo 137 da Lei nº 14.133/21](#), bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

14.3.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os [artigos 138 e 139](#) da mesma Lei.

14.4. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

14.4.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

14.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

14.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

14.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

14.5.3. Indenizações e multas.

14.6. 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](#)).

14.7. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado 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 (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

15.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão pela seguinte dotação orçamentária:

080 - SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE, OBRAS E SERVICOS URBANOS

001 - SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE, OBRAS E SERVICOS URBANOS

080001.1854100043.024 - AMPLIAÇÃO, REFORMA E REAPARELHAMENTO DO SISTEMA DE ÁGUA

44905100000 - OBRAS E INSTALAÇÕES/ FICHA: 0000321 / FONTE: 170000000014

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

16.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas 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.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS ALTERAÇÕES

17.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

17.2. 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.

17.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

17.4. 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.B

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA PUBLICAÇÃO

18.1. 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, no Diário Oficial dos Municípios do Estado do Espírito Santo em atenção a Lei Municipal 1.115/2024, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DO FORO

19.1. Fica eleito o foro da cidade de Itarana/ES, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Itarana/ES, ____ de ____ de 2026.

CONTRATANTE: _____

MUNICÍPIO DE ITARANA/ES

Sr. Vander Patricio
Prefeito Municipal

Comissão de Planejamento das Contratações – CPC

CONTRATAÇÃO PÚBLICA



CONTRATADA: _____

EMPRESA VENCEDORA
Sr. XXXXXXXXX

Testemunhas: _____

Assinado digitalmente. Acesse: <https://www.itarana.es.gov.br> Chave: d131f7a0-691e-46e2-b84d-7f10924a4dfd
MINUTO DO EDITAL Nº 000005/2026

**ANEXO VIII – MODELO DE CARTA PROPOSTA.**

(utilizar, se possível, papel timbrado da empresa licitante)

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. ____/2026

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA-ES

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL

Prezados Senhores,

(Empresa) _____, com sede na cidade de _____, na _____ (endereço) _____, inscrita no C.N.P.J./MF sob o nº _____, neste ato representada por _____, abaixo assinado, vem, pela presente, apresentar nossa proposta comercial para execução do objeto da **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA** em epígrafe, conforme descrito no edital e seus anexos, propondo a execução das obras e serviços nele fixados, de acordo com o orçamento apresentado nas seguintes condições:

O Preço Global Proposto é de **R\$** _____, já incluídas todas as despesas necessárias à perfeita execução do objeto, inclusive materiais a serem utilizados, equipamentos, mão-de-obra, todos os encargos trabalhistas e previdenciários, fretes, impostos e taxas de qualquer espécie, tributos em geral e quaisquer outros encargos que incidam ou venham a incidir sobre a execução dos serviços e seus preços, conforme projetos e planilha de custos unitários e totais e cronograma físico-financeiro.

O prazo de validade da proposta é de **60 (sessenta)** dias consecutivos, a contar da data de apresentação da proposta, nos expressos termos da Lei nº 14.133/2021, consolidada.

Declaramos para todos os fins de direito, que o prazo para execução dos serviços/obra será de **acordo com o cronograma físico financeiro**, a contar da Ordem de Serviço expedida pelo Prefeito Municipal de Itarana/ES, de acordo com o cronograma físico-financeiro.

Declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no edital e seus anexos, bem como recebemos todos documentos, e, quando exigido, de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.



Nos comprometemos a utilizar, além dos profissionais já indicados no "Documento de Habilitação", a equipe técnica e administrativa, que forem necessários à perfeita execução dos serviços, como também nos comprometemos a suplementar o pessoal e/ou substituir elementos de nosso pessoal, desde que assim exija a fiscalização da Prefeitura Municipal de Itarana/ES, sem que isso implique em reequilíbrio de custos.

Nome do Município /UF, ____de ____de ____.

Identificação (Razão social do proponente)

assinatura do Responsável

**ANEXO IX - DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DOS LOCAIS E CONDIÇÕES**

(utilizar, se possível, papel timbrado da empresa licitante)

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. ____/2026

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA-ES

DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DOS LOCAIS E CONDIÇÕES

(NOME DA EMPRESA), **CNPJ nº**, sediada à (endereço completo), **DECLARA**, para todos os fins e efeitos, e sob as penas da Lei, que tem pleno conhecimento dos locais em que se implantarão os projetos objeto desta licitação, grau de dificuldades existentes, bem como conhecimento dos projetos, planilha orçamentária, memorial descritivo, cronograma físico-financeiro, todas as informações que são consideradas indispensáveis ao pleno conhecimento da obra a ser executada, ciente, também, dos óbices físicos e das condições especiais que podem interferir no procedimento de elaboração de suas soluções técnicas;

DECLARA, ainda, que tomou conhecimento do Caderno de Especificações constante do edital da **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA** em epígrafe, responsabilizando-nos pela perfeita revisão e elaboração dos objetos licitados, respondendo por sua adequação técnica às normas da ABNT, garantindo sua futura exequibilidade e segurança, estando de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no edital e seus anexos, que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

Por fim, **DECLARA** que, se vencedora do certame licitatório, não poderá alegar desconhecimento de quaisquer fatos que possam vir a onerar, postergar ou que não façam parte integrante da presente licitação, que aqui foram verificados e informados. Reconhecendo ainda que tal circunstância nos retira a possibilidade de qualquer alegação futura de necessidade de adequação de objeto e/ou recomposição (reequilíbrio, revisão ou repactuação) de preços quanto ao aqui declarado.

Por ser a expressão da verdade, firmo esta para todos os efeitos decorrentes da Licitação supra referida.

Nome do Município /UF, ____de ____de ____.

**Identificação (Razão social do proponente)****Assinatura do Responsável da empresa.****(assinatura de seu responsável técnico)**



ANEXO X - MODELO DE INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO

(utilizar, se possível, papel timbrado da empresa licitante)

Município /UF, ____de ____de ____

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. ____/2026

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA-ES

INDICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, sediada _____, por seu representante legal, infra firmado **DECLARA**, que o Sr. _____, inscrito no CPF sob o nº _____, registrado no Conselho, sob o nº _____, é o responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que trata o objeto **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA** em epígrafe.



Identificação (Razão social do proponente)
Assinatura do Responsável da empresa.

ACEITAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

DECLARO que aceito minha indicação como responsável técnico dos serviços objeto da licitação **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA** em epígrafe.



(assinatura de seu responsável técnico)
Registro nº _____

**ANEXO XI**

(utilizar, se possível, papel timbrado da empresa licitante)

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. ____/2026

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA-ES

**DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E
MÃO DE OBRA**

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, sediada _____, por seu representante legal, infra firmado **DECLARA**, sob as penas da lei, possuir condições e capacidade para mobilizar, em tempo hábil, e pelo prazo requerido, todos os equipamentos e materiais necessários para a execução das obras e serviços objeto da **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA** em epígrafe, bem como fornecerá quantidade de mão-de-obra necessária para a execução dos serviços, disponibilizando uniformes e equipamentos de proteção individual e coletiva, conforme normas de trabalho e segurança vigentes.

Por ser a expressão da verdade, firmo esta para todos os efeitos decorrentes da Licitação supra referida.

Nome do Município /UF, ____de ____de ____.

Identificação (Razão social do proponente)

Assinatura do Responsável da empresa.

**ANEXO XII - MODELO DE DECLARAÇÃO UNIFICADA**

(utilizar, se possível, papel timbrado da empresa licitante)

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº. ____/2026

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA-ES

(RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA), estabelecida na(ENDEREÇO COMPLETO)...., inscrita no CNPJ sob nº, neste ato representada pelo seu (REPRESENTANTE/SÓCIO/PROCURADOR) no uso de suas atribuições legais, vem:

DECLARAR, sob as penas da Lei e para fins de participação no presente certame, que:

a) a empresa recebeu cópias de todos os instrumentos que compõem a **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA** em epígrafe, bem como possui todas as informações necessárias à formulação da proposta, e, ainda, que tem conhecimento das condições locais, necessárias à execução do objeto ora licitado, de conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

b) Declaro ainda que a empresa se submete integral e irretratavelmente, a todas as exigências deste edital, inclusive ao cumprimento do calendário e emissão de Ordem de Serviço para liberação dos serviços, sem receber compensação pela não liberação de trabalho quando ocorrem fatos que impeçam a execução contínua dos serviços licitados.

c) cumpre plenamente os requisitos de habilitação, e que sua proposta está em conformidade com as exigências estabelecidos no instrumento convocatório.

d) que 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 Federal.

Ressalva: () emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

Obs.: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima

e) 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, conforme o disposto no art. 78 da Lei Orgânica Municipal nº 001/1990.

f) que inexistente fato impeditivo a sua participação na **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA** em epígrafe e, ainda, que não está impedida de participar de licitações de quaisquer órgãos ou entidades da Administração Pública.

g) que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infra legais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes.



h) que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III d art. 5º da Constituição Federal;

i) que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas;

j) está ciente sobre a observação das disposições da Lei Federal nº 13.709, d 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), e alterações, quando do tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis a que tenha acesso, para o propósito de execução e acompanhamento do objeto licitado, não podendo divulgar, revelar, produzir utilizar ou deles dar conhecimento a terceiros estranhos a esta contratação, a não ser por força de obrigação legal ou regulatória.

k) que a proposta apresentada para participar da presente Licitação foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante / Consórcio), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

l) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da presente Licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

m) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação quanto a participar ou não da referida licitação;

n) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

o) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do órgão licitante antes da abertura oficial das propostas; e

p) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Por ser verdade assina a presente.

Nome do Município /UF, ____de ____de ____.

Identificação (Razão social do proponente)

Assinatura do Responsável da empresa.



PARECER JURÍDICO

Procedimento Administrativo 000615/2026

Requerente: Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos - SMTOSU

Assunto: Obras de reforma e ampliação de Estação de Tratamento de Água e implantação de rede de distribuição de água potável.

EMENTA: Licitação pública. Concorrência eletrônica. Menor preço. Empreitada por preço unitário. Análise jurídica de minuta de edital e anexos. Obras de reforma e ampliação de Estação de Tratamento de Água e implantação de rede de distribuição de água potável. Aplicação da Lei nº 14.133/2021. Regularidade jurídica. Possibilidade de prosseguimento do certame.

Excelentíssimo Senhor Prefeito,

Trata-se de solicitação encaminhada pela Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos, com a finalidade de análise jurídica da minuta de Edital de Licitação e de seus anexos.

O procedimento licitatório proposto será realizado na modalidade Concorrência, na forma eletrônica, do tipo menor preço, sob o regime de execução indireta, mediante empreitada por preço unitário.

O certame encontra amparo na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, aplicando-se, de forma subsidiária, as disposições da Lei Complementar nº 123/2006, bem como dos Decretos Municipais nº 2011/2024 e nº 2013/2024.

O objeto da licitação consiste na contratação de empresa especializada para a execução das seguintes obras:

- a) reforma e ampliação da Estação de Tratamento de Água;
- b) implantação de nova rede de distribuição de água potável, no centro do Município de Itarana/ES.

As intervenções deverão observar rigorosamente as especificações técnicas, os quantitativos e as demais condições estabelecidas no Projeto Básico (Anexo I do Edital). A licitação será realizada em item único.

O valor estimado da contratação é de R\$ 7.108.065,70 (sete milhões cento e oito mil, sessenta e cinco reais e setenta centavos), conforme Planilha Orçamentária e Projetos integrantes dos anexos do Edital.



As despesas decorrentes da contratação correrão à conta da seguinte dotação orçamentária: Órgão: 080 – Secretaria Municipal de Transporte, Obras e Serviços Urbanos; Unidade: 001 – Secretaria Municipal de Transporte, Obras e Serviços Urbanos; Programa/Ação: 080001.1854100043.024 – Ampliação, Reforma e Reaparelhamento do Sistema de Água; Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00.000 – Obras e Instalações; Ficha: 0000321; Fonte: 1700000000014.

Os documentos exigidos para fins de habilitação encontram-se definidos no Projeto Básico, em consonância com os arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133/2021, prevendo-se a comprovação da habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista, qualificação técnica e qualificação econômico-financeira, com verificação por meio do SICAF, no que couber.

É o relatório. Segue a análise jurídica.

Nos termos do art. 53 da Lei nº 14.133/2021, compete à assessoria jurídica manifestar-se previamente acerca da legalidade dos atos preparatórios da licitação, examinando a conformidade da minuta do edital e de seus anexos com o ordenamento jurídico vigente, especialmente quanto à observância dos princípios que regem as contratações públicas.

1 – Da modalidade e forma da licitação

A escolha da modalidade Concorrência, na forma eletrônica, revela-se juridicamente adequada, nos termos do art. 28, inciso II, e do art. 29, ambos da Lei nº 14.133/2021, especialmente diante da natureza do objeto — obras de engenharia de significativa complexidade e vulto financeiro — e do valor estimado da contratação.

A adoção do critério de julgamento menor preço, aliado ao regime de execução por empreitada por preço unitário, encontra respaldo nos arts. 6º, inciso XXXII, 33, inciso I, e 46 da Lei nº 14.133/2021, mostrando-se compatível com a necessidade de precisão na medição dos serviços executados e com a adequada gestão dos riscos inerentes à execução da obra.

2 – Do objeto e do Projeto Básico

O objeto encontra-se descrito de forma clara, precisa e suficiente, atendendo ao disposto no art. 18, § 1º, e no art. 42 da Lei nº 14.133/2021, estando devidamente amparado em Projeto Básico que contempla as especificações técnicas, quantitativos, cronograma físico-financeiro, orçamento detalhado e demais elementos necessários à perfeita compreensão do escopo da contratação.

Constata-se, ainda, que o Projeto Básico integra o edital como anexo, assegurando isonomia entre os licitantes e transparência do certame, em consonância com os princípios previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

3 – Do valor estimado e da previsão orçamentária



O valor estimado da contratação foi devidamente apurado com base em planilhas orçamentárias e projetos técnicos, atendendo ao disposto no art. 23 da Lei nº 14.133/2021, que exige estimativa prévia e adequada do custo da contratação.

Verifica-se, igualmente, a existência de dotação orçamentária específica, suficiente e compatível com o objeto licitado, em observância ao art. 7º, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, bem como aos princípios da legalidade e do equilíbrio fiscal.

4 – Dos requisitos de habilitação

Os requisitos de habilitação previstos no edital e no Projeto Básico encontram-se em conformidade com os arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133/2021, limitando-se à comprovação da capacidade jurídica, fiscal, social, trabalhista, técnica e econômico-financeira dos licitantes, de forma proporcional e adequada à complexidade do objeto.

A previsão de utilização do SICAF para verificação da documentação abrangida pelo sistema está em consonância com a legislação vigente e contribui para a eficiência, simplificação e segurança jurídica do procedimento licitatório.

5 – Da aplicação da legislação complementar e dos decretos municipais

A aplicação subsidiária da Lei Complementar nº 123/2006, no que couber, observa o disposto no art. 4º da Lei nº 14.133/2021, assegurando o tratamento diferenciado às microempresas e empresas de pequeno porte, quando aplicável.

Do mesmo modo, a observância dos Decretos Municipais nº 2011/2024 e nº 2013/2024, assim como as alterações subseqüentes, demonstra a adequação do procedimento às normas regulamentares locais que disciplinam a operacionalização das contratações públicas no âmbito municipal.

Diante do exposto, no exercício da atribuição prevista no art. 53 da Lei nº 14.133/2021, esta Procuradoria opina pela regularidade jurídica da minuta do Edital de Licitação e de seus anexos, porquanto em conformidade com a legislação vigente, especialmente com os dispositivos da Lei nº 14.133/2021, não se identificando, sob o prisma estritamente jurídico, óbices à deflagração do certame.

Ressalta-se que o presente parecer possui natureza opinativa, limitando-se à análise da legalidade dos atos e documentos examinados, não adentrando em aspectos de conveniência e oportunidade administrativa, os quais competem exclusivamente à autoridade competente.

Itarana/ES, 10 de fevereiro de 2026.

Paulo Sérgio Rizzo
Procurador Municipal - OAB/ES 8.330



DESPACHO

ASSUNTO: Contratação de empresa para a execução das obras de “Reforma e Ampliação da Estação de Tratamento de Água, bem como para a implantação de nova rede de distribuição de água potável, no centro do município de Itarana/ES

De: Prefeito Municipal

Para: CPL – Comissão Permanente de Licitações

Requerente: Secretaria Municipal de Transporte, Obras e Serviços Urbanos

Requerimento: 00615/2026

Prezados,

Encaminho o processo a essa Comissão Permanente de Licitações - CPL para abertura do procedimento licitatório, na modalidade CONCORRÊNCIA, na forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO, na forma de execução indireta, mediante o regime de empreitada por preço unitário, com amparo na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, asseverando que o Setor de Licitação deverá observar em tudo, os procedimentos legais.

Na qualidade de ordenador de despesas do Município, declaro para os devidos fins de legalidade, que existem recursos orçamentários e financeiros, para o atendimento das despesas referente a este processo, com base na lei orçamentária anual (LOA) e compatibilidade com o plano plurianual (PPA) e com a lei de diretrizes orçamentárias (LDO), conforme art. 16, inciso II, da Lei de Responsabilidade Fiscal nº. 101/2000.

.

Itarana/ES, 10 de fevereiro de 2026

VANDER PATRICIO

Prefeito Municipal de Itarana





18 - 04 - 1964

MUNICÍPIO DE ITARANA

Estado do Espírito Santo

Poder Executivo**DESPACHO**

DE: Setor de Licitações – Agente de Contratação e Pregoeiro.

PARA: Comissão Permanente de Contratações - CPC

Assunto: Minuta do edital

Retorno processo para análise da CPC, referente aos seguintes pontos:

ECM MINUTO DO EDITAL Nº 000005/2026 (437 páginas).

- 1) Quanto o Preâmbulo do Edital, acrescentar o preço global e regime de execução por empreita unitário, opinando o texto a seguir:

“O **MUNICÍPIO DE ITARANA**, Estado do Espírito Santo, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob o nº. 27.104.363/0001-23, torna público aos interessados que realizará licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, na forma de execução indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário, com amparo na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, aplicando-se subsidiariamente as disposições da Lei Complementar nº 123/2006, Decreto Municipal nº 2011/2024 e Decreto Municipal nº 2013/2024.”

- 1.1. Ainda no Preâmbulo do Edital, correção da portaria da comissão, com o texto a seguir:

“O certame deverá ser processado e julgado em conformidade com as disposições deste Edital e seus Anexos, o qual será conduzido através do Agente de Contratação e Equipe de Apoio, designados pela Portaria nº. 070/2025, publicada em 03/02/2025 - DOM/ES.”



- 2) Quanto ao item 1 do edital, em atendimento ao Termo de Compromisso Transferegovⁿ 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, acrescentar as informações do mesmo e cadastro no sistema transferegov, opinando o texto a seguir:

I – DO OBJETO, VISITA TÉCNICA e SISTEMA TRANSFEREGOV

1.1. *Contratação de empresa para a execução das obras de “Reforma e Ampliação da Estação de Tratamento de Água, bem como para a implantação de nova rede de distribuição de água potável, no centro do município de Itarana/ES, pormeio de Termo de Compromisso Transferegovⁿ 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, firmado entre a União Federal, por intermédio do Ministério das Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal e o Município de Itarana/ES.*

1.2. *A Contratada se obrigará a executar as obras e serviços empregando exclusivamente materiais de primeira qualidade e obedecendo rigorosamente aos Projetos, Normas e Especificações Técnicas, conforme especificações e quantidades estabelecidas no Projeto Básico anexo I deste Edital e demais anexos.*

1.3. *Poderá o Município de Itarana/ES, exigir a reconstrução de qualquer parte dos serviços, caso estes tenham sido executados com imperícia técnica ou em desacordo com os Projetos, planilhas, Normas e Especificações próprias.*

1.4. *A proponente vencedora estará obrigada à manutenção e segurança do tráfego do corredor onde estiver trabalhando, com a devida sinalização, durante a execução dos serviços de que diz respeito ao presente Edital, na forma prevista no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.*

1.5. *A visita técnica para conhecimento pleno das áreas de execução da obra ao licitante é de caráter facultativo.*

1.5.1. *Tendo em vista a faculdade da realização da vistoria, as licitantes não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas em decorrência desta Concorrência Eletrônica.*

1.6. *A licitante poderá vistoriar o local onde será executado o objeto desta Concorrência Eletrônica, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldades existentes, mediante prévio agendamento de horário, por escrito, junto ao protocolo da Prefeitura Municipal de Itarana ou por meio eletrônico para o e-mail smtosu@itarana.es.gov.br, ou pelos telefones (27) 3720-4647 ou (27) 3720-4646 (Secretaria Municipal de Transporte, Obras e Serviços Urbanos) das 07h às 11h e das 13h às 16h, devendo comparecer por intermédio de representante legal e/ou seu engenheiro devidamente qualificado para esse fim, acompanhado do representante deste Município.*

1.6.1. *O prazo para visita técnica iniciar-se-á no primeiro dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para abertura*



MUNICÍPIO DE ITARANA

Estado do Espírito Santo

Poder Executivo

da sessão pública da licitação, de segunda à sexta-feira, das 07h às 11h e das 13h às 16h.

1.7. Ressalta-se que a visita técnica não é obrigatória.

- 2.1. A empresavencedora, deverá realizarcadastro no sistema **Transferegov.br**, tendo em vista que a execução do contrato será registrada neste portal pelo Município de Itarana/ES, ematendimento ao Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, firmado entre a União Federal, por intermédio do Ministério das Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal e o Município de Itarana/ES.

1.8.1. A empresa deverá realizar seu cadastro, conforme tutoriais disponíveis no site do Governo Federal, Transferegov, através do seguinte link:

<https://www.gov.br/transferegov/pt-br/manuais/transferegov/obras>

1.8.2. Será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** a realização do seu cadastro no sistema **Transferegov.br**.

- 3) Quanto ao item 2 do edital, em atendimento ao Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, acrescentar sobre a transferência de recursos, também na minuta contratual opinando o texto a seguir:

“2.3. Os pagamentos ficam condicionados à liberação dos recursos financeiros transferidos, conforme Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, firmado entre a União Federal, por intermédio do Ministério das Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal e o Município de Itarana/ES.”

Contrato

“7.2. Os pagamentos ficam condicionados à liberação dos recursos financeiros transferidos, conforme Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, firmado entre a União Federal, por intermédio do Ministério das Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal e o Município de Itarana/ES.”

- 4) Quanto ao item 3.5 do edital, considerando o valor estimado e prerrogativas de descontos (inexigibilidade 25%), opina-se a alteração do tratamento favorecido o texto a seguir:

**MUNICÍPIO DE ITARANA**

Estado do Espírito Santo

Poder Executivo

3.5. Não se aplica neste certame o tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, tendo em vista que o valor estimado do objeto ultrapassa o limite da receita bruta anual estabelecida para enquadramento como empresa de pequeno porte (atualmente fixado em R\$ 4.800.000,00), nos termos do art. 4º, §1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, combinado com o art. 3º, inciso II, da Lei Complementar nº 123/2006.

- 5) Quanto ao item 3.15 e 3.16 do edital, para clareza das fases e prazos, opina-se o texto a seguir:

3.15. O Agente da Contratação poderá promover diligências para averiguar a veracidade das informações constantes nos documentos apresentados pelas empresas licitantes acerca das condições de participação, bem como em todas as fases do certame.

3.16. As diligências promovidas pelo Agente da Contratação poderão envolver a solicitação de outros documentos e informações para a tomada de decisão.

3.16.1. As diligências promovidas pelo Agente da Contratação poderão ocorrer em todas as fases deste certame, no prazo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas.

3.16.2. O prazo estabelecido no subitem 3.16.1 poderá ser prorrogado pelo Agente da Contratação/Pregoeiro por solicitação justificada do licitante, por e-mail ou diretamente no chat da plataforma, antes do reinício das respectivas fases e formalmente aceita pelo Agente da Contratação/Pregoeiro.

- 6) Por não haver o empate ficto e tratamento favorecido, a exclusão do item 4.5 e adequação da ordem numerica.
- 7) Por não haver o empate ficto e tratamento favorecido, a exclusão do item 5.7 e adequação da ordem numerica.
- 8) Por não haver o empate ficto e tratamento favorecido, a exclusão do item 6.17 e adequação da ordem numerica.
- 9) Por não haver o empate ficto e tratamento favorecido, a exclusão do item 9.9 e 9.10, bem como a adequação da ordem numerica.
- 10) Quanto ao item 1 da minuta do contrato, em atendimento ao Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, acrescentar as informações do mesmo e cadastro no sistema transferegov, opinando o texto a seguir:

**MUNICÍPIO DE ITARANA**

Estado do Espírito Santo

Poder Executivo

1.1. Contratação de empresa para a execução das obras de “Reforma e Ampliação da Estação de Tratamento de Água, bem como para a implantação de nova rede de distribuição de água potável, no centro do município de Itarana/ES, por meio de Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, firmado entre a União Federal, por intermédio do Ministério das Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal e o Município de Itarana/ES, conforme especificações e quantidades estabelecidas no Projeto Básico anexo I deste Edital.

1.2. A Contratada se obrigará a executar as obras e serviços empregando exclusivamente materiais de primeira qualidade e obedecendo rigorosamente aos Projetos, Normas e Especificações Técnicas, contidas neste Edital.

1.3. Poderá o Município de Itarana/ES, exigir a reconstrução de qualquer parte dos serviços, caso estes tenham sido executados com imperícia técnica ou em desacordo com os Projetos, planilhas, Normas e Especificações próprias.

1.4. A proponente vencedora estará obrigada à manutenção e segurança do tráfego do corredor onde estiver trabalhando, com a devida sinalização, durante a execução dos serviços de que diz respeito ao presente Edital, na forma prevista no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

1.5. A empresa vencedora, deverá realizar o cadastro no sistema **Transferegov.br**, tendo em vista que a execução do contrato será registrada neste portal pelo Município de Itarana/ES, em atendimento ao Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, firmado entre a União Federal, por intermédio do Ministério das Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal e o Município de Itarana/ES.

1.5.1. A empresa deverá realizar seu cadastro, conforme tutoriais disponíveis no site do Governo Federal, Transferegov, através do seguinte link:
<https://www.gov.br/transferegov/pt-br/manuais/transferegov/obras>

1.5.2. Será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** a realização do seu cadastro no sistema **Transferegov.br**.

1.6 – Do Regime de Execução

1.6.1. Fica estabelecida a forma de execução indireta, sob regime de empreitada por preço global.

11) Quanto ao item 2.1, correção do processo, com o texto a seguir:

“2.1. O presente contrato subordina-se às legislações supracitadas, bem como a todos os atos constantes do processo administrativo nº 000615/2026, e passam a fazer parte integrante deste contrato como se transcrito estivesse para todos os fins de direito, independentemente de transcrição, vinculando a esta contratação”

12) Inclusão da cláusula 9.1.3, em atendimento ao Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, opinando o texto a seguir:

**MUNICÍPIO DE ITARANA**

Estado do Espírito Santo

Poder Executivo

9.1.3. Constitui obrigação da CONTRATADA, as exigidas pelo Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, quais são:

13) a responsabilidade pela qualidade das obras, materiais e serviços executados ou fornecidos é da contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto ajustado;

ii. a obrigatoriedade da aquisição de produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais ou a aplicação das margens de preferência para produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais sempre que esses produtos e serviços estiverem descritos na lista estabelecida na Resolução CIIA-PAC nº 1, de 28 de junho de 2024, observadas as disposições do art. 3º-A da Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, e do Decreto nº 11.889, de 22 de janeiro de 2024.

Por fim, essa análise documental busca sanar algumas dúvidas iniciais da fase preparatória, conforme documentos elaborados pela Comissão Permanente de Contratações – CPC, para que o agente que for conduzir o certame possa tomar decisões em prol da boa condução da licitação, conforme inciso I do artigo 12 do Decreto Municipal nº 2011/2024. Ressalta-se, não cabe ao agente contratação analisar os documentos iniciais, quanto a necessidade da requerente, soluções e viabilidade.

Assim, segue processo para análise e, caso veja sofrer alterações, ciência ao jurídico, da minuta anterior aprovada e demais seguimentos.

Atenciosamente,

MARCELO RIGO MAGNAGO

Agente de Contratação

Portaria nº 070/2025



DESPACHO ADMINISTRATIVO

Assunto do Requerente: Concorrência – Art. 6, Inciso XXXVIII, da Lei 14.133/2021.

À Procuradoria,

Encaminhamos o Processo Administrativo nº 000615/2026, referente à minuta do Edital, cujo objeto é a contratação de empresa para execução das obras de Reforma e Ampliação da Estação de Tratamento de Água, bem como implantação de nova rede de distribuição de água potável no Município de Itarana/ES.

Informamos que o processo retornou a esta Comissão Permanente de Contratações – CPC após análise do Setor de Licitações, contendo apontamentos e sugestões de adequações na minuta do edital e da minuta contratual, especialmente quanto:

- À adequação do preâmbulo do edital (modalidade, regime de execução e fundamento legal);
- À inclusão de disposições referentes ao Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA;
- À previsão de condicionamento de pagamento à liberação dos recursos transferidos;
- À exclusão de dispositivos relativos ao tratamento favorecido às ME/EPP, considerando o valor estimado da contratação;
- À adequação de dispositivos referentes às diligências do Agente de Contratação;
- Às alterações e inclusões na minuta contratual, incluindo obrigações decorrentes do Termo de Compromisso e disposições quanto ao cadastro no sistema Transferegov.br.

Considerando que houve minuta anteriormente aprovada e que as alterações propostas impactam dispositivos do edital e do contrato, encaminhamos os autos para análise e manifestação jurídica quanto à legalidade das alterações sugeridas, bem como quanto à regularidade do prosseguimento do certame.

Permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Comissão de Planejamento das Contratações – CPC



DESPACHO ADMINISTRATIVO

Atenciosamente,

BRENO FIOROTTI MAURI

Presidente da Comissão de Planejamento das Contratações

Portaria nº 1.494/2024

ALEX SANDER CASAGRANDE HANSTENREITER

Membro da Comissão de Planejamento das Contratações

Portaria nº 1.494/2024



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

MINUTA DO EDITAL E ANEXOS

PREÂMBULO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº ____/2026

CÓDIGO DA UASG: 985657 - Prefeitura Municipal de Itarana - ES

Processo nº 000615/2026 de 05 de fevereiro de 2026

Origem: Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos - SMTOSU

ID CidadES Contratação nº.: 2026.036E0700001.01.00__

O **MUNICÍPIO DE ITARANA**, Estado do Espírito Santo, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob o nº. 27.104.363/0001-23, torna público aos interessados que realizará licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, na forma de execução indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário, com amparo na Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, aplicando-se subsidiariamente as disposições da Lei Complementar nº 123/2006, Decreto Municipal nº 2011/2024 e Decreto Municipal nº 2013/2024."

O certame deverá ser processado e julgado em conformidade com as disposições deste Edital e seus Anexos, o qual será conduzido através do Agente de Contratação e Equipe de Apoio, designados pela Portaria nº. 070/2025, publicada em 03/02/2025 - DOM/ES.

INÍCIO DO ACOLHIMENTO DAS PROPOSTAS: às 08h00min do dia ____/____/2026

LIMITE PARA ACOLHIMENTO DAS PROPOSTAS: às 08h59min do dia ____/____/2026

DATA E HORÁRIO DE ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA: às 09h00min do dia ____/____/2026



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

Local: Portal de Compras do Governo Federal, <http://www.gov.br/compras/pt-br>

É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no **SICAF**, pois a habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira será aferida por meio deste Sistema.

Todos os horários estabelecidos no edital, no aviso e durante a sessão pública observarão, para todos os efeitos, o horário de Brasília, Distrito Federal, inclusive para contagem de tempo e registro no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

I – DO OBJETO, VISITA TÉCNICA e SISTEMA TRANSFEREGOV

1.1. Contratação de empresa para a execução das obras de "Reforma e Ampliação da Estação de Tratamento de Água, bem como para a implantação de nova rede de distribuição de água potável, no centro do município de Itarana/ES, por meio de Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, firmado entre a União Federal, por intermédio do Ministério das Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal e o Município de Itarana/ES.

1.2. A Contratada se obrigará a executar as obras e serviços empregando exclusivamente materiais de primeira qualidade e obedecendo rigorosamente aos Projetos, Normas e Especificações Técnicas, conforme especificações e quantidades estabelecidas no Projeto Básico anexo I deste Edital e demais anexos.

1.3. Poderá o Município de Itarana/ES, exigir a reconstrução de qualquer parte dos serviços, caso estes tenham sido executados com imperícia técnica ou em desacordo com os Projetos, planilhas, Normas e Especificações próprias.

1.4. A proponente vencedora estará obrigada à manutenção e segurança do tráfego do corredor onde estiver trabalhando, com a devida sinalização, durante a execução dos



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

serviços de que diz respeito ao presente Edital, na forma prevista no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

1.5. A visita técnica para conhecimento pleno das áreas de execução da obra ao licitante é de caráter facultativo.

1.5.1. Tendo em vista a faculdade da realização da vistoria, as licitantes não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas em decorrência desta Concorrência Eletrônica.

1.6. A licitante poderá vistoriar o local onde será executado o objeto desta Concorrência Eletrônica, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldades existentes, mediante prévio agendamento de horário, por escrito, junto ao protocolo da Prefeitura Municipal de Itarana ou por meio eletrônico para o e-mail smtosu@itarana.es.gov.br, ou pelos telefones (27) 3720-4647 ou (27) 3720-4646 (Secretaria Municipal de Transporte, Obras e Serviços Urbanos) das 07h às 11h e das 13h às 16h, devendo comparecer por intermédio de representante legal e/ou seu engenheiro devidamente qualificado para esse fim, acompanhado do representante deste Município.

1.6.1. O prazo para visita técnica iniciar-se-á no primeiro dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para abertura da sessão pública da licitação, de segunda à sexta-feira, das 07h às 11h e das 13h às 16h.

1.7. Ressalta-se que a visita técnica não é obrigatória.

1.8. A empresa vencedora, deverá realizar cadastro no sistema **Transferegov.br**, tendo em vista que a execução do contrato será registrada neste portal pelo Município de Itarana/ES, em atendimento ao Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, firmado entre a União Federal, por intermédio do Ministério das Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal e o Município de Itarana/ES.

1.8.1. A empresa deverá realizar seu cadastro, conforme tutoriais disponíveis no site do



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

Governo Federal, Transferegov, através do seguinte link:

<https://www.gov.br/transferegov/pt-br/manuais/transferegov/obras>

1.8.2. Será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** a realização do seu cadastro no sistema **Transferegov.br**.

II – DO VALOR E RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

2.1. O valor estimado para a presente contratação é de **R\$ 7.108.065,70 (sete milhões, cento e oito mil, sessenta e cinco reais e setenta centavos)**, conforme Planilha Orçamentária e Projetos constantes dos Anexos deste Edital.

2.2. As despesas decorrentes da presente licitação correrão pela seguinte dotação orçamentária:

080 - SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE, OBRAS E SERVICOS URBANOS

001 - SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE, OBRAS E SERVICOS URBANOS

080001.1854100043.024 - AMPLIAÇÃO, REFORMA E REAPARELHAMENTO DO SISTEMA DE ÁGUA

44905100000 - OBRAS E INSTALAÇÕES/ FICHA: 0000321 / FONTE: 170000000014

2.3. Os pagamentos ficam condicionados à liberação dos recursos financeiros transferidos, conforme Termo de Compromisso Transferegov nº 969586/2024/MCIDADES/CAIXA, firmado entre a União Federal, por intermédio do Ministério das Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal e o Município de Itarana/ES.

III – DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. Poderão participar deste Concorrência 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).



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

3.1.1. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no **SICAF** até o dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

3.2. 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, excluía 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.

3.3. 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.

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

3.5. Não se aplica neste certame o tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, tendo em vista que o valor estimado do objeto ultrapassa o limite da receita bruta anual estabelecida para enquadramento como empresa de pequeno porte (atualmente fixado em R\$ 4.800.000,00), nos termos do art. 4º, §1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, combinado com o art. 3º, inciso II, da Lei Complementar nº 123/2006.

3.6. Não poderão disputar esta licitação:

3.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.6.2. 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;

3.6.3. 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,



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

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;

3.6.4. 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;

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

3.6.6. 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;

3.6.7. agente público do órgão ou entidade licitante;

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

3.6.9. 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.

3.6.10. que estejam cumprindo pena de suspensão do direito de licitar e de contratar com o Município de Itarana/ES;

3.6.11. que estejam cumprindo sanção na forma de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, no âmbito da Administração Pública que trata o artigo 1º da Lei nº 14.133, de 2021.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

3.7. O impedimento de que trata o item 3.6.11 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.

3.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.6.2 e 3.6.3 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.

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

3.10. O disposto nos itens 3.6.2 e 3.6.3 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.

3.11. 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.

3.12. A vedação de que trata o item 3.6.8 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.

3.13. Para a participação de CONSÓRCIOS deverão ser atendidas as condições previstas no Art.15 da Lei nº 14.133/2021.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

3.13.1. Não poderá participar do consórcio pessoa física ou jurídica que tenha sido indicada, nesta mesma licitação, como subcontratada de outra licitante, quando assim for permitido.

3.13.2. A empresa integrante de consórcio não poderá participar isoladamente ou em mais de um consórcio, na mesma licitação. Também estará impedida empresa ou firma na qual figure, entre seus diretores, responsáveis técnicos ou sócios, pessoa que seja funcionário, diretor, responsável técnico ou sócio de empresa consorciada.

3.13.3. No caso da participação de consórcios, serão exigidas as comprovações de Habilitação de CADA UMA DAS EMPRESAS participantes do consórcio, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;

3.13.4. As Pessoas Jurídicas que participarem em consórcio deverão apresentar, além dos documentos exigidos neste Edital, o TERMO DE COMPROMISSO DE CONSTITUIÇÃO DO CONSÓRCIO, por escritura pública ou documento particular subscrito por todas, que deverá atender aos seguintes critérios, sob pena de desclassificação:

- a) A designação do consórcio, a indicação da participação nesta licitação e execução do contrato dela decorrente como seu objeto e o endereço em que está estabelecido;
- b) A qualificação das empresas participantes e a forma de composição do consórcio, indicando o percentual de participação de cada uma na execução do objeto licitado;
- c) Discriminar a empresa líder;
- d) O prazo de duração de consórcio, que deve, no mínimo, ser 180 (cento e oitenta) dias superior à data de conclusão do objeto da licitação, admitindo-se cláusula de prorrogação;
- e) Detalhar a participação, as obrigações e a responsabilidade solidária de cada consorciado pelos atos praticados por qualquer deles tanto na fase de licitação quanto



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

na de execução do contrato;

f) Declarar que o consórcio não se constitui, nem se constituirá, em pessoa jurídica distinta da de seus membros, nem terá denominação própria ou diferente de seus consorciados

3.13.5. A empresa líder será a responsável pela realização dos atos que cumpram ao consórcio, assim como por representar o consórcio junto ao órgão licitante.

3.13.6. Os integrantes do consórcio respondem solidariamente pelos atos praticados pelo consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

3.13.7. Não será permitida a modificação da composição do consórcio ou a substituição de consorciado até a conclusão do objeto do certame, ressalvada, se permanecerem as condições de habilitação, a autorização expressa do órgão licitante.

3.14. O Licitante vencedor, se constituído sob a forma de consórcio, deverá apresentar, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, nos termos do Termo de Compromisso de Constituição do Consórcio.

3.14.1. No caso de consórcio, para atendimento ao EFD-REINF, da Receita Federal, para fins de recebimento junto ao Órgão, o Contrato deverá ser formalizado em nome do consórcio e o pagamento será realizado em conta bancária em nome do Consórcio.

3.14.2. No consórcio entre empresas brasileiras e estrangeiras a liderança caberá, obrigatoriamente, à empresa brasileira.

3.15. O Agente da Contratação poderá promover diligências para averiguar a veracidade das informações constantes nos documentos apresentados pelas empresas licitantes acerca das condições de participação, bem como em todas as fases do certame.

3.16. As diligências promovidas pelo Agente da Contratação poderão envolver a solicitação de outros documentos e informações para a tomada de decisão.

3.16.1. As diligências promovidas pelo Agente da Contratação poderão ocorrer em todas as fases deste certame, no prazo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

3.16.2. O prazo estabelecido no subitem 3.16.1 poderá ser prorrogado pelo Agente da Contratação/Pregoeiro por solicitação justificada do licitante, por e-mail ou diretamente no chat da plataforma, antes do reinício das respectivas fases e formalmente aceita pelo Agente da Contratação/Pregoeiro.

3.17. A apresentação da proposta implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste edital e seus anexos, bem como obrigatoriedade do cumprimento das disposições nela contidas, assumindo o proponente o compromisso de executar a contratação nos termos propostos.

3.18. Todos os avisos relativos aos atos praticados durante o procedimento licitatório serão efetuados pelo Agente da Contratação aos licitantes por meio do campo de mensagens do Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras), ficando sob inteira responsabilidade do licitante acompanhar o trâmite do certame.

IV - DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

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

4.3.1. 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;



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

4.3.2. 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;

4.3.3. 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;

4.3.4. 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.

4.4. 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.

4.5. A falsidade da declaração de que trata os itens 4.3 ou 4.4 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

4.6. 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.

4.7. 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.

4.8. 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:

4.8.1. 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

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



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

4.9. 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:

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

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

4.10. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 4.8 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.

4.11. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

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

V - DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

5.1.1. valor total global do item.

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

5.3. 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.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

5.4. 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.

5.5. 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.

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

5.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico, 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.

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

5.8. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; 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.

VI - DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

6.2. 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.

6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

6.4. 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.

6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor **global**.

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

6.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

6.8. 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\$ 1.000,00 (hum mil reais)**.

6.9. 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.

6.10. Será adotado para o envio de lances no Concorrência eletrônico o modo de disputa **"ABERTO E FECHADO"**, no qual os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado, conforme o critério de julgamento adotado neste edital.

6.10.1. A etapa inicial de envio de lances da sessão pública terá duração de 15 (quinze) minutos;



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

6.10.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema encaminhará o aviso de fechamento iminente dos lances e, transcorrido o período de até 10 (dez) minutos, aleatoriamente determinado, a recepção de lances será automaticamente encerrada;

6.10.3. Encerrado o prazo de que trata o subitem anterior, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os autores das ofertas com valores até 10% (dez por cento) superior àquela possam ofertar um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo;

6.10.4. Na ausência de, no mínimo, 3 (três) ofertas nas condições de que trata o subitem anterior, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de 3 (três), poderão oferecer um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento do prazo;

6.10.5. Encerrados os prazos estabelecidos nos subitens 6.10.3 e 6.10.4, o sistema ordenará os lances em ordem de vantajosidade;

6.10.6. Na ausência de lance final e fechado classificado nos termos dos subitens 6.10.3 e 6.10.4, haverá o reinício da etapa fechada para que os demais licitantes, até o máximo de 3 (três), na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo, observado, após esta etapa, o disposto no subitem 6.10.5;

6.10.7. Na hipótese de não haver licitante classificado na etapa de lance fechado que atenda às exigências para habilitação, o Agente da Contratação poderá, auxiliado pela equipe de apoio, mediante justificativa, admitir o reinício da etapa fechada, nos termos do disposto no subitem 6.10.6.

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

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

6.13. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

real, do valor do menor lance registrado, **vedada a identificação do licitante.**

6.14. No caso de desconexão com o Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva do Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

6.15. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente da Contratação persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente decorridas 24 (vinte e quatro) horas após a comunicação do fato aos participantes, no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras) e/ou site <https://www.itarana.es.gov.br/licitacao>.

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

6.17. 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.

6.17.1. 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:

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

6.17.1.2. 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;

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

6.17.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

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

6.17.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

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;

6.17.2.2. empresas brasileiras;

6.17.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

6.17.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

6.18. 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 Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

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

6.18.2. 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.

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

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

6.19. O Agente de Contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, juntamente com as planilhas indicando os quantitativos e custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, o Cronograma Físico-Financeiro e Critérios de Pagamentos, bem como o detalhamento



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

das bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), no que couber, sujeitando-se a Licitante às sanções previstas neste Edital.

6.19.1. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat ou por e-mail pelo licitante, antes de findo o prazo estipulado no chat e/ou do prazo de início de seguimento das demais fases da sessão.

6.20. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

VII - DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de Contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 3.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1. Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedora - SICAF;

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

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

7.2. 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](#).

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



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

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

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

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

7.4. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com o item 4.5 deste edital.

7.5. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação 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](#).

7.6. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.6.1. contiver vícios insanáveis;

7.6.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico;

7.6.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

7.6.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

7.6.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

7.7. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

7.7.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

diligência do Agente de Contratação, que comprove:

7.7.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

7.7.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

7.8. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

7.8.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

7.8.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital

7.8.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

7.8.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

7.9. 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.

7.10. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

7.10.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

7.11. 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;

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

7.11.2. 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.

7.12. 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.

VIII - DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

8.1. O Agente da Contratação, conforme prazo do item 6.20 deste edital, convocará o vencedor do certame e fixará prazo para enviar, pelo sistema, a PROPOSTA ATUALIZADA, em conformidade com o último lance ofertado ou valor negociado, nos termos do § 5º, do artigo 56 da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.1.1. Quando por impossibilidade de carregamento do arquivo da proposta atualizada



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras), será admitido o envio para o e-mail licitacao@itarana.es.gov.br, com cópia para cplitarana@gmail.com;

8.1.2. No caso de envio por e-mail, será considerada a data e hora de efetivo recebimento na caixa postal da equipe de apoio.

8.1.3. A prorrogação do prazo poderá ocorrer por solicitação do licitante, mediante justificativa aceita pelo Agente da Contratação, bem como de ofício quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente para o envio dos documentos exigidos;

8.2. A Proposta Atualizada e documentação complementar devem ser enviadas preferencialmente no sistema, sendo necessário o upload de seu arquivo **e/ou** nos termos do item 8.1.1, juntamente com a documentação complementar, quando exigida no edital, em moeda corrente do País, nas condições e especificações estabelecidas neste edital, seus anexos e sistema provedor.

8.2.1. A proposta de preços deverá conter:

8.2.1.1. Carta de apresentação da proposta, preenchida de conformidade com o modelo constante no ANEXO VIII, declarando expressamente que:

a) aceita todas as condições deste Edital;

b) que no preço global estão incluídas todas as despesas necessárias à perfeita realização do objeto, representando a compensação integral para a execução do mesmo, cobrindo todos os custos diretos, indiretos, encargos, impostos, lucros, administração e outros, considerando as especificações e composições dos serviços definidas nas Planilhas orçamentárias e Projeto que integram este Edital, bem como as normas técnicas vigentes, abrangendo todos os custos de mão-de-obra, inclusive folgadores, encargos sociais, materiais, equipamentos, transportes, alimentação, lucros, encargos fiscais e parafiscais, despesas diretas e indiretas, bem como aquelas indispensáveis para proporcionar e manter a higiene e segurança dos trabalhos.

c) Prazo de validade da proposta de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, a contar da data da



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

sessão desta concorrência eletrônica.

8.2.1.2. Planilha orçamentária de serviços e quantidades, com os respectivos preços unitários de cada item e global da proposta, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (real), conforme letra "b" do Anexo III deste edital, em papel timbrado do Licitante, obedecidos os limites de preços fixados no presente instrumento e observando as especificações técnicas, Planilha orçamentária e demais condições previstas neste Edital e seus Anexos.

a) A proposta deverá conter descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Projeto Básico: indicando, no que for aplicável: modelo, prazo de garantia, marca e especificações detalhadas dos objetos ofertados.

b) Nos preços deverão estar incluídos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto e todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;

c) Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida;

d) Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão "verba" ou de unidades genéricas.

8.2.1.3. Detalhamento das bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES);

8.2.1.4. Cronograma físico-financeiro, conforme modelo constante na letra "d" do Anexo III deste Edital.

a) cronograma físico-financeiro proposto pelo licitante deverá observar o cronograma de desembolso máximo por período constante do Projeto Básico, bem como indicar os serviços pertencentes ao caminho crítico da obra;

8.3 - Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam à Contratada.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

8.4 - Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas.

8.5 - A empresa é a única responsável pela cotação correta dos encargos tributários. Em caso de erro ou cotação incompatível com o regime tributário a que se submete, serão adotadas as orientações a seguir:

- a) cotação de percentual menor que o adequado: o percentual será mantido durante toda a execução contratual;
- b) cotação de percentual maior que o adequado: o excesso será suprimido, unilateralmente da planilha e haverá glosa, quando do pagamento.
- c) independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento dos serviços, serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

8.6 - A Proposta de Preços não poderá conter valor unitário ou global superiores aos constantes na Planilha Orçamentária contida na letra "b" do Anexo III.

8.7 - Os orçamentos apresentados pelos licitantes deverão ser assinados por profissionais devidamente habilitados (art. 13, 14 e 15 da Lei Federal nº 5.194/1966).

8.8 - A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte do proponente das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, implicando na plena aceitação destas pelo proponente.

8.9 - Poderão ser admitidos pelo Agente de Contratação erros de natureza formal, desde que não comprometam o interesse público e da Administração.

8.10 - 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.

8.11 - A licitante se responsabilizará por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas, assim como os lances inseridos durante a sessão pública.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

8.12 - Serão desclassificadas as propostas que não atenderem as exigências do presente edital e seus anexos, que forem omissas ou apresentarem irregularidades insanáveis.

8.13 - A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o Licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública.

8.14 - A proposta da licitante deverá considerar a tributação que efetivamente incidirá durante a execução do contrato.

8.15 - Qualquer elemento que possa identificar o Licitante importará na desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

8.16 - Quaisquer tributos, custos e despesas diretos ou indiretos omitidos da proposta ou incorretamente cotados, serão considerados como inclusos nos preços, não sendo considerados pleitos de acréscimos, a esse ou a qualquer título, devendo o objeto ser entregue ao Órgão sem ônus adicionais.

8.17 - O Agente da Contratação poderá solicitar parecer técnico de servidores da Administração Pública Municipal de Itarana/ES para orientar sua decisão.

8.18 - Quando necessário, o Agente da Contratação poderá estabelecer prazo para que o licitante demonstre a exequibilidade da sua proposta, por meio de documentos.

8.19 - O Agente da Contratação poderá fixar prazo para o reenvio do anexo contendo a proposta detalhada quando o preço ofertado for aceitável e houver necessidade de ajustes para adequar a propostas aos requisitos exigidos neste edital e seus anexos.

8.20 - Em caráter de diligência, os arquivos remetidos poderão ser solicitados a qualquer momento em original ou por cópia autenticada. Para tanto, os documentos deverão ser encaminhados ao Setor de Licitação, localizada no primeiro andar da sede da Prefeitura Municipal de Itarana/ES, sito à Rua Elias Estevão Colnago, nº. 65, Centro, Itarana/ES, CEP: 29.620-000, no prazo estabelecido pelo Agente da Contratação.

8.21 - Será desclassificado o licitante que abandonar o certame deixando de enviar a documentação acima indicada, o que pode ensejar a instrução de processo para



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

aplicação de sanções previstas neste edital.

IX - DA FASE DE HABILITAÇÃO

9.1. Os documentos previstos no Projeto Básico, 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](#).

9.1.1. Os documentos de Habilitação Jurídica, Fiscal, Social e Trabalhista, qualificação técnica, bem como a Qualificação Econômico-Financeira, está referenciados no **item 12.2 do Projeto Básico anexo I deste edital**;

9.1.2. As declarações do sistema, bem como as declarações complementares estão referenciadas no **item 9.4 deste edital**.

9.2 - A habilitação será verificada por meio do **SICAF**, nos documentos por ele abrangidos, tais como: habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira.

9.2.1 - Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no **SICAF** serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de vinte e quatro horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Agente de Contratação.

9.2.2 - A verificação no **SICAF** ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

9.2.2.1 - Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Projeto Básico somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

9.2.2.2 - 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.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

9.2.3 - 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).

9.2.4 - É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no **SICAF** 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*).

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

9.3 - A verificação pelo Agente de Contratação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

9.4 – DAS DECLARAÇÕES:

9.4.1 - Será verificado o preenchimento no sistema comprasgov das declarações constante no item 4.3 e seus subitens, deste edital.

9.4.2 - O licitante deverá apresentar, 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, conforme modelo no Anexo XII deste Edital;

9.4.3 - 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, conforme modelo no Anexo XII deste Edital;



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

9.4.4 - O licitante deverá apresentar, sob pena de inabilitação, declaração de que possui disponibilidade de equipamentos para a execução das Obras e/ou dos Serviços de Engenharia ora licitados, conforme modelo no Anexo XI deste Edital;

9.4.5 - O licitante deverá apresentar, sob pena de inabilitação, declaração de pleno conhecimento do local e condições em que a obra será executada, conforme modelo no ANEXO IX deste Edital.

9.4.6 - O licitante deverá apresentar, sob pena de inabilitação, declaração do(s) Responsável(eis) Técnico(s) aceitando a sua indicado pela licitante, conforme modelo no ANEXO X deste Edital.

9.5 - 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, e IN 73/2022, art. 39, §4º):

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

9.5.2 - atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

9.6. 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.

9.7 - Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação 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 9.2.1.

9.8 - Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

procedimentos de que trata o subitem anterior.

9.9 - Quando por impossibilidade de carregamento do arquivo de documentos de habilitação no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras), será admitido o envio para o e-mail licitacao@itarana.es.gov.br, com cópia para cplitarana@gmail.com;

X - DO SANEAMENTO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

10.1. O Agente da Contratação poderá, no julgamento da habilitação e das propostas, sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível aos licitantes, e lhes atribuirá validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

10.1.1. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do proponente, desde que seja possível a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta.

10.2. Na hipótese de necessidade de envio de documentos complementares após o julgamento da proposta, os documentos deverão ser apresentados em formato digital, via sistema, no prazo a ser estabelecido, após solicitação do Agente da Contratação no sistema eletrônico.

10.2.1. O prazo estabelecido no subitem 10.2 poderá ser prorrogado pelo Agente da Contratação por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pelo Agente da Contratação.

XI - DOS RECURSOS

11.1. 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.

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



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

lavratura da ata.

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

11.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

11.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer será de 10 (dez) minutos.

11.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

11.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

11.5. 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.

11.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

11.7. 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.

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

11.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br>.

XII - DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

12.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo agente de contratação durante o certame;

12.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:

12.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

12.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

12.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

12.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

12.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

12.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

12.1.4. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

12.1.5. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

12.1.6. fraudar a licitação

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

12.1.7.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

12.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

12.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

12.1.8. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

12.1.9. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

12.2. 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:

12.2.1. advertência;

12.2.2. multa;

12.2.3. impedimento de licitar e contratar e

12.2.4. 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.

12.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

12.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

12.3.2. as peculiaridades do caso concreto

12.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

12.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

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

12.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **05 (cinco) dias úteis**, a contar da comunicação oficial.

12.4.1. Para as infrações previstas nos itens 12.1.1, 12.1.2 e 12.1.3 a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

12.4.2. Para as infrações previstas nos itens 12.1.4, 12.1.5, 12.1.6, 12.1.7 e 12.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado

12.5. 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.

12.6. 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.

12.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 12.1.1, 12.1.2 e 12.1.3, 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 município, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

12.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 12.1.4, 12.1.5, 12.1.6, 12.1.7 e 12.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 12.1.1, 12.1.2 e 12.1.3 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.

12.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 12.1.3, 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. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

12.10. 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



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

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.

12.11. 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.

12.12. 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.

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

12.14. **A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados à administração pública municipal.**

XIII - DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

13.1. 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.

13.2. 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.

13.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

eletrônica, pelo envio ao e-mail licitacao@itarana.es.gov.br, com cópia para cplitarana@gmail.com.

- a) CPF ou RG, em se tratando de pessoa física ou CNPJ, em se tratando de pessoa jurídica, devendo informar o e-mail e o telefone para contato;
- b) Procuração (quando for o caso);
- c) Atos Constitutivos, em se tratando de pessoa jurídica.

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

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

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

XIV - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

14.2. 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 Agente de Contratação.

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

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

14.5. 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.



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

14.6. 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.

14.7. 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.

14.8. 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.

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

14.10. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico (www.gov.br/compras) ou <https://www.itarana.es.gov.br/licitacao> e também poderão ser lidos e/ou obtidos no Setor de Licitação, localizada no primeiro andar da sede da Prefeitura Municipal de Itarana/ES, sito à Rua Elias Estevão Colnago, nº. 65, Centro, Itarana/ES, CEP: 29.620-000, de segunda à sexta-feira, no horário das 07h às 11h e das 13h às 16h, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

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

14.11.1. ANEXO I – PROJETO BÁSICO;

14.11.2. ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR;

14.11.3. ANEXO III – PLANILHAS CONTENDO:

- a) resumo de orçamento;
- b) planilha orçamentária;
- c) memorial de cálculo;
- d) cronograma físico-financeiro; e



CONTRATAÇÃO PÚBLICA

e) relatório de composição do serviço.

14.11.4. ANEXO IV – PROJETO EXECUTIVO;

14.11.5. ANEXO V – MEMORIAL DESCRITIVO;

14.11.6. ANEXO VI – ARTs DA OBRA;

14.11.7. ANEXO VII – MINUTA DE TERMO DE CONTRATO; e

14.11.8. ANEXO VIII – MODELO DE CARTA PROPOSTA.

14.11.9. ANEXO IX – DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DOS LOCAIS E CONDIÇÕES;

14.11.10. ANEXO X – MODELO DE INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO;

14.11.11. ANEXO XI – MODELO DE DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DOS EQUIPAMENTOS MÍNIMOS EXIGIDOS;

14.11.12. ANEXO XII - MODELO DE DECLARAÇÃO UNIFICADA.

Os anexos estão disponíveis para leitura e download, através de Drive Virtual, através do seguinte endereço:

Agente de contratação/pregoeiro deverá indicar o link.

Itarana-ES, __ de _____ de 2026.
