




SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>464</u>

Matrícula: 190.663

CONCORRÊNCIA PÚBLICA 001/2022/SAAE

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 2022031523

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA

TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO GLOBAL

DATA DA REALIZAÇÃO: 26/09/2022

LOCAL: PRAÇA GUARDA MARINHA GREENHALG, 59 B - SÃO BENTO – ANGRA DOS REIS – RJ

HORÁRIO: 09:30 HORAS

ENDEREÇO ELETRÔNICO: licita@saaeangra.com.br

O MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, por meio do SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE, com sede na Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - SAAE - São Bento – Angra dos Reis - RJ, doravante simplesmente denominada por **SAAE** ou **CONTRATANTE**, torna público que, devidamente autorizado pelo **PRESIDENTE** do SAAE, **ALEXANDRE GIOVANETTI LIMA** na forma do disposto no processo administrativo n.º 2022031523, fará realizar, no dia 26 de setembro de 2022, às 09:30 horas, licitação na modalidade de **CONCORRÊNCIA**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL** e regime de **EXECUÇÃO INDIRETA**, que se regerá pela Lei Federal n.º 8.666/93, e suas alterações posteriores, pela Lei Complementar n.º 123/06, além das demais disposições legais aplicáveis e do disposto no presente Edital, normas estas que os Licitantes e interessados declaram conhecer.


1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 As retificações do instrumento convocatório, por iniciativa oficial, ou provocadas por eventuais impugnações, **obrigarão a todos os licitantes**, devendo ser publicadas no Boletim Oficial do Município e divulgadas por meio eletrônico na internet, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a modificação não alterar a formulação das propostas

1.2 O edital se encontra disponível no endereço eletrônico www.angra.rj.gov.br, podendo, alternativamente, ser adquirida uma via impressa mediante a doação de uma resma de papel A4, na Sede Administrativa do SAAE-AR sito na Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - Prédio da OVAR – São Bento – Angra dos Reis - RJ, comprovado pelo comprovante de retirada.

1.3 Os interessados poderão solicitar esclarecimentos acerca do objeto deste edital ou interpretação de qualquer de seus dispositivos em até **02 (dois) dias úteis** anteriores à abertura da sessão, por escrito, no seguinte endereço: Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>465</u>

Matrícula: 190.663

- Prédio da OVAR – São Bento – Angra dos Reis - RJ, de 08h:30min as 11h:30min e das 14h às 16h, ou, ainda, através do e-mail licita@saaeangra.com.br.

1.4 Caberá ao Presidente da Comissão Permanente de Licitação, auxiliado pelo setor responsável pela elaboração do edital, responder aos pedidos de esclarecimentos no prazo de até 24 (vinte e quatro horas), antes do encerramento do prazo de acolhimento de propostas, com encaminhamento de cópia da resposta para todos os interessados, observado o disposto na subcláusula 1.1.

1.5 Os licitantes poderão formular **impugnações ao edital** em até **02 (dois) dias úteis** anteriores à abertura da sessão, no seguinte endereço: Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - SAAE – São Bento – Angra dos Reis - RJ, CEP: 23.900-240, Setor de Protocolo, de 9h00min até as 16h00min.

1.6 Caberá ao Presidente do SAAE, auxiliada pelo Presidente da Comissão Permanente de Licitação, decidir sobre a impugnação no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas, com encaminhamento de cópia da resposta para todos os interessados, observado o disposto na subcláusula 1.1.

2 - DO OBJETO

2.1. O objeto da presente Concorrência é a contratação de empresa para o fornecimento e a instalação de uma Estação de Elevatória de Esgoto – EEE, localizada na Praia do Anil, completa, com tratamento preliminar incluindo gradeamento e desarenador (caixa de areia) e uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, localizada na Praia da Chácara, completa, com tecnologia de flotação tipo FAD e capacidade nominal de tratamento de 75 l/s, compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários à instalação e início da operação das unidades de tratamento, de acordo com as descrições e especificações técnicas que constituem os ANEXOS deste edital.

2.2. Para os fins do inciso I, do parágrafo 1º, do art. 30, da Lei Federal n.º 8.666/93, será considerada **parcela de maior relevância técnica** aquela constante do ANEXO VIII.

3 - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

3.1. Os recursos necessários à realização do objeto ora licitado correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

FONTE: 15306000

FICHA: 20222858

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 25.2501.17.512.0210.7038.44905199.15306000



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>466</u>
Matrícula: <u>190.663</u>

4 - TIPO DE LICITAÇÃO

4.1. A presente licitação é do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL** e **REGIME DE EXECUÇÃO INDIRETA – EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**.

5 - CONDIÇÕES GERAIS

5.1. O **valor global estimado** da obra, com base na Planilha Orçamentária (ANEXO IV – Planilha Orçamentaria) referente ao mês de junho de 2022 é de **R\$ 7.693.840,40 (sete milhões seiscentos e noventa e três mil oitocentos e quarenta reais e quarenta centavos)**.

5.2. As empresas interessadas em cópias do projeto, quando especificado no ANEXO II, deverão entrar em contato com o SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE, localizado no seguinte endereço: Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - SAAE - São Bento – Angra dos Reis/RJ, CEP: 23.900-240, junto à Coordenação de Licitação e Compras, de 9h00min até as 16h00min.

6 - CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

- 6.1. Poderão participar da presente Concorrência todas as empresas interessadas, que comprovarem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos neste Edital.
- 6.2. Não serão admitidas na licitação as empresas punidas, no âmbito da Administração Pública Municipal, com a sanção prescrita nos incisos III do art. 87 da Lei Federal n.º 8.666/93.
- 6.3. Não será permitida a participação na licitação de mais de uma sociedade empresarial sob o controle de um mesmo grupo de pessoas, físicas ou jurídicas, sendo também vedada a participação de licitante que tenha recebido punição de inidoneidade ou impedimento de contratar com a Administração, no âmbito da Administração Pública Municipal, Estadual ou Federal, com fulcro no art. 87, inciso IV, da Lei federal n.º 8.666/93. e art. 7º da Lei Federal n.º 10.520/2002.
- 6.4. Não será permitida a participação na licitação das pessoas físicas e jurídicas arroladas no art. 9º da Lei Federal n.º 8.666/93.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>467</u>
<u>106</u>
Matrícula 190.663

7 - DOS PRAZOS

7.1. O prazo máximo para a execução e entrega da obra é de **240 dias (duzentos e quarenta dias)**, e será contado a partir da autorização para início, que será expedida após a assinatura do Contrato.

7.2. Os prazos acima poderão ser revistos nas hipóteses e na forma do parágrafo 1º, do art. 57, da Lei Federal n.º 8.666/93.

7.3. Os Licitantes ficam obrigados a manter a validade da proposta por 60 (sessenta) dias, contados da data da sua entrega.

7.4. Se por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade da proposta, ou seja, 60 (sessenta) dias, e persistindo o interesse do SAAE, este poderá solicitar a prorrogação da validade da proposta por igual prazo.

8 - DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E DA PROPOSTA DE PREÇOS

8.1. No local, data e hora fixados para realização do certame, apresentarão os licitantes suas propostas em 2 (dois) envelopes, opacos, indevassáveis e lacrados, designados, respectivamente "A" e "B", constando obrigatoriamente na parte externa de cada um deles as seguintes indicações:

**I – ENVELOPE "A" – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
CONCORRÊNCIA N.º 001/2022
NOME COMPLETO E ENDEREÇO DO LICITANTE**

**II – ENVELOPE "B" – PROPOSTA DE PREÇOS
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE
CONCORRÊNCIA N.º 001/2022
NOME COMPLETO E ENDEREÇO DO LICITANTE**

8.2. Os documentos exigidos no ENVELOPE "A" – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO - deverão ser apresentados no original ou em cópia reprográfica autenticada, na forma do art. 32 da Lei Federal n.º 8.666/93, encadernados, com as folhas numeradas sequencialmente e rubricadas pelo representante legal do Licitante.

8.3. O ENVELOPE "A" conterà os documentos necessários à comprovação da habilitação jurídica, da qualificação técnica, da qualificação econômico-financeira, da regularidade fiscal e



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>468</u>
Matrícula: 190.663

da declaração do cumprimento do art. 7º, inciso XXXIII da CF/88, conforme especificados no item 9.

8.4. Pode a Comissão Permanente de Licitação solicitar a exibição do original de qualquer documento, no prazo máximo 02 (dois) dias úteis, após a abertura do Envelope "A".

8.5. Os documentos do ENVELOPE "B" - PROPOSTA DE PREÇOS serão apresentados em 04 (quatro) vias, exclusivamente no impresso padronizado fornecido pela administração, conforme **ANEXO VII** (Impresso da Proposta de preço), acrescido das planilhas previstas nos **ANEXOS III** (Modelo de Cronograma Físico-Financeiro), **IV** (Planilha Orçamentária), **V** (Composição Analítica dos BDIs), ou modelos idênticos a serem apresentados pelo licitante as quais deverão ser preenchidas, com dados próprios e integrados, por processo mecânico ou digitado e devidamente rubricadas pelo representante legal. Os preços do **ANEXO VII** serão apresentados em algarismos e por extenso e cotados em moeda nacional, prevalecendo, em caso de discrepância, a indicação por extenso.

8.6. Não serão admitidas, sob qualquer pretexto, modificações ou substituições da proposta ou de quaisquer documentos, uma vez entregues os envelopes à Comissão Permanente de Licitação.

8.7. As empresas participantes poderão ser representadas no ato licitatório por seu representante legal, desde que apresente o original ou cópia autenticada do Ato Constitutivo acompanhado da carteira de identidade, ou por procurador munido do instrumento procuratório, outorgado pelo representante legal da empresa, com firma reconhecida. Estes documentos deverão ser entregues fora de qualquer envelope ao Presidente da Comissão Permanente de Licitação, junto com os envelopes "A" e "B". Os licitantes que não se fizerem presentes pela forma estabelecida nesta cláusula, ficarão impedidos de se manifestar durante os trabalhos.

8.7.1. Do instrumento procuratório mencionado na subcláusula 8.7. acima, deve constar a outorga de poderes para a prática de todos os atos inerentes à licitação, inclusive para desistência de recursos.

8.7.2. A Carta de Credenciamento (**ANEXO I**), a ser apresentada juntamente com a carteira de identidade do credenciado e documento que comprove os poderes do outorgante, substituí, para todos os fins, a procuração a que se refere a subcláusula 8.7, inclusive no que concerne aos poderes para a prática de todos os atos da licitação e renúncia ao direito de recorrer.

8.7.3. Os licitantes poderão apresentar mais de 01 (um) representante ou procurador, ressalvada à Comissão Permanente de Licitação a faculdade de limitar esse número a 01 (um), se considerar indispensável ao bom andamento das sessões públicas.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>469</u>
Matriculã: <u>190.663</u>

8.7.4. É vedado a um mesmo procurador ou representante legal ou credenciado representar mais de 01 (um) licitante, sob pena de afastamento do procedimento licitatório dos licitantes envolvidos.

8.8. A cotação de preços será feita em moeda nacional e deverá corresponder aos preços praticados pela empresa para pagamento à vista na data de realização da licitação, englobando todas as despesas relativas ao objeto do contrato, bem como os respectivos custos diretos e indiretos, tributos, remunerações, despesas fiscais e financeiras e quaisquer outras necessárias ao cumprimento do objeto desta licitação. Nenhuma reivindicação adicional de pagamento ou reajustamento de preços será considerada.

9 - DA FASE DE HABILITAÇÃO

9.1. - DA HABILITAÇÃO JURÍDICA

9.1.1. Para fins de comprovação da habilitação jurídica, deverão ser apresentados, conforme o caso, os seguintes documentos:

- a) Registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) Ato constitutivo (estatuto ou contrato social em vigor) devidamente registrado, em se tratando de sociedades empresárias, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores. Os documentos em apreço deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;
- c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- d) Decreto de autorização, em se tratando de Empresa ou Sociedade Estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.
- e) Caso o licitante se enquadre como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, deverá apresentar declaração de que cumpre os requisitos previstos na Lei Complementar n.º 123, de 2006, em especial quanto ao seu art. 3º, na forma do **ANEXO XVII** do Edital.

9.2. - DAS COOPERATIVAS

9.2.1. Será admitida a participação de cooperativas que atendam às exigências deste ato convocatório, no que couber, e apresentem, no envelope de habilitação os seguintes documentos:

- i. Ata de fundação;
- ii. Estatuto (com ata da assembleia de aprovação);



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha 470
Matricula: 290.663

- iii. Regimento interno (com ata da aprovação);
- iv. Regimento dos fundos (com ata de aprovação);
- v. Edital de convocação de assembleia geral e ata em que foram eleitos os dirigentes e conselheiros;
- vi. Registro da presença dos cooperados em assembleias gerais;
- vii. Ata da sessão em que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto deste certame, se vencedora;
- viii. relação dos cooperados que executarão o objeto, acompanhada dos documentos comprobatórios da data de ingresso de cada qual na cooperativa.

9.2.2. Não será admitida participação de cooperativas fornecedoras de mão de obra, mas apenas as prestadoras de serviços por intermédio dos próprios cooperados.

9.3. - DA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

9.3.1. Para fins de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- a) Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;
- c) A prova de regularidade com a Fazenda Federal será efetuada por meio da Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, ou Certidão Conjunta Positiva com efeito negativo, expedida pela Receita Federal do Brasil (RFB) e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), da sede do licitante;
- d) Prova de regularidade com a Fazenda Estadual, mediante a apresentação da certidão negativa ou positiva com efeitos de negativa e, caso a empresa licitante seja sediada no Estado do Rio de Janeiro, deverá apresentar também a Certidão da Dívida Ativa emitida pelo órgão próprio da Procuradoria-Geral do Estado, nos termos da Resolução Conjunta PGE/SER nº 33 de 24/11/2004;
- e) Prova da regularidade com a Fazenda Municipal, mediante a apresentação da certidão negativa ou positiva com efeitos de negativa expedida pela Secretaria Municipal de Fazenda ou, se for o caso, certidão comprobatória de que o licitante, pelo respectivo objeto, está isento de inscrição municipal;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha 471
Matrícula: 190.663

f) Certidão negativa ou positiva com efeitos de negativa de débito para com o INSS (CND) e Certificado de Regularidade de Situação relativo ao FGTS, demonstrando situação regular quanto ao cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

g) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

9.3.2. Os licitantes que não possuam qualquer inscrição neste Município deverão apresentar a Certidão Negativa de Débitos Municipais (ou certidões similares) expedidas pelo Município de sua sede; e, conjuntamente, Certidão de Não Contribuinte do ISS e Taxas do Município de Angra dos Reis.

9.3.3. Na hipótese de cuidar-se de microempresa ou de empresa de pequeno porte, na forma da lei, não obstante a obrigatoriedade de apresentação de toda a documentação habilitatória, a comprovação da regularidade fiscal somente será exigida para efeito de assinatura do contrato caso se sagre vencedora na licitação.

9.3.4. Caso a documentação apresentada pela microempresa ou pela empresa de pequeno porte contenha alguma restrição, lhe será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da declaração do vencedor do certame, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas que tenham efeito negativo.

9.3.5. O prazo acima poderá ser prorrogado por igual período, mediante requerimento do interessado, a critério exclusivo da Administração Pública.


9.3.6. A não regularização da documentação no prazo estipulado implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no art. 81, da Lei n.º 8.666 de 1993.

9.4. - DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para fins de comprovação da qualificação técnica, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

a) Prova de Registro ou Inscrição da empresa na entidade profissional competente (CREA/CAU), com validade em vigor.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>472</u>

Matrícula: 190.663

b) **CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL:** Atestado(s) emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da Proponente, comprovando os serviços, obras e fornecimento de características semelhantes de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior e que são as que **têm maior relevância técnica e valor significativo**, conforme segue:

b.1) Execução/implantação de, no mínimo, 01 (uma) estação de tratamento de esgoto do tipo flotação a ar dissolvido (FAD), em estrutura de polipropileno (PP), com vazão igual ou superior a 35,0 l/s;

b.2) Execução de, no mínimo, 01 (uma) estação elevatória de esgoto com tratamento preliminar com vazão igual ou superior a 35,0 l/s;

b.3) Fornecimento e montagem de peneira rotativa;

b.4) Fundação em concreto armado;

b.5) Execução de projeto executivo de estação de tratamento;

b.6) Fornecimento, instalação e montagem de equipamento eletromecânicos;

c) **CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL:** Comprovação da Proponente possuir em seu quadro permanente, na condição de empregado (cópia do livro de empregados ou CTPS), diretor ou sócio (contrato social ou estatuto), na data prevista para apresentação do envelope “DOCUMENTAÇÕES” desta licitação, um ou mais profissionais de nível superior detentores de Certidão de Acervo Técnico (CAT), acompanhada do respectivo atestado emitido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, certidão esta vinculada ao atestado de responsabilidade técnica devidamente reconhecido pela entidade profissional competente (CREA/CAU), comprovando a responsabilidade técnica dos serviços e obras, abaixo descritos:

c.1) Execução/implantação de, no mínimo, 01 (uma) estação de tratamento de esgoto do tipo flotação a ar dissolvido (FAD), em estrutura de polipropileno (PP), com vazão igual ou superior a 35,0 l/s;

c.2) Execução de, no mínimo, 01 (uma) estação elevatória de esgoto com tratamento preliminar com vazão igual ou superior a 35,0 l/s;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha 473
Matricula: 190.663

- c.3) Fornecimento e montagem de peneira rotativa;
 - c.4) Fundação em concreto armado;
 - c.5) Execução de projeto executivo de estação de tratamento;
 - c.6) Fornecimento, instalação e montagem de equipamento eletromecânicos.
- d) Declaração nomeando o(s) profissional (is) listado(s) na letra C anterior como o(s) responsável (eis) técnico(s) pela obra / serviços, assinado pelo representante legal da proponente;
- e) O(s) profissional (is) listado(s) na letra C, e conseqüentemente na letra D, deverá (ão) participar efetivamente da obra, admitindo-se a sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que comprovada na forma do edital e previamente aprovada pela Equipe Técnica do órgão;
- f) Para comprovação da capacitação técnico-profissional, de que se trata a letra C, será possível a nomeação de profissional autônomo, desde que o mesmo se responsabilize tecnicamente pela execução da obra;
- g) No caso de profissional autônomo, o mesmo deverá apresentar declaração se responsabilizando tecnicamente pela obra, onde deverá vir assinada pelo mesmo, com cópia do documento de identidade, ou qualquer outro documento que confirme a assinatura do profissional.
- h) Caso a licitante não atenda os requisitos do item "c", poderá ainda apresentar declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que, acompanhada de declaração de anuência do profissional.



SAAE
Proc. Nº 2022031523
Folha 474
Matrícula: 190.663

- i) No caso de duas ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

9.4.1 – ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

9.4.1.1. Comprovação através de ATESTADO DE VISITA TÉCNICA fornecido pelo SAAE de ANGRA DOS REIS.

9.4.1.2. O Atestado supracitado deverá ser assinado por profissional de nível superior indicado pela licitante, considerado habilitado para tal, com a devida inscrição no Conselho Regional competente, suficiente para comprovação de que trata o inciso III do artigo 30 da Lei Federal 8.666/93, assim como pelo SAAE DE ANGRA DOS REIS.

9.4.1.3. O referido documento visa atestar que o licitante, por seu preposto devidamente credenciado, recebeu os documentos, e, quando exigido, de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações, objeto da licitação. Para confirmação de que a mesma tomou conhecimento, através de seus Responsáveis Técnicos, representante legal ou funcionário legalmente autorizado pela licitante, de todos os aspectos que possam influenciar direta ou indiretamente na execução dos serviços contratados e na confecção da proposta, ocasião em que a Licitante estará reconhecendo todas as características para a gestão, operação, suprimentos e logística dos serviços a serem executados. Os Termos individuais de Visita Técnica (**ANEXO XI** - Modelo de Atestado de Visita Técnica) serão firmados pelo (a) servidor (a) responsável pela unidade do SAAE, devendo ainda constar a assinatura pelos responsáveis técnicos devidamente registrados no CREA / CAU ou representantes legais da Contratada.

9.4.2.3. A visita técnica é destinada a todos os interessados em participar do certame e deverá ser efetuada no dia 21/09/2022, das 09h às 11h, em companhia de no mínimo um servidor designado pela CONTRATANTE, dentre os servidores designados: o Sr. EDUARDO GULLO DE ASSIS, Diretor do Departamento de Engenharia – Matr. 20066; RICARDO GALINDO MACHADO, Assessor de Cadastro Técnico Contratos e Projetos – Matr. 191.093; NÁDIA VALÉRIA COZZOLINO, Engenheira Civil – Matr. 190.729; JOSÉ ROBERTO DE SOUZA, Engenheiro Civil – Matr. 2125; MICHELLE DE OLIVEIRA PROCÓPIO, Engenheira Civil – Matr. 190.759 todos qualificados para acompanharem as licitantes durante a visita e prestarem quaisquer informações necessárias à elaboração da proposta comercial. **A visita deverá ser agendada até o último dia útil que anteceder a sua realização, pelo**



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha 475
Matrícula: 190.663

telefone (24) 3377-6551, Ramal 234/235 (Departamento de Engenharia do SAAE - DEPEN), no horário das 10h às 12h e 14h às 17h.

9.4.1.4 Em caso do interessado não quiser realizar a visita técnica, **deverá fazer DECLARAÇÃO EXPRESSA** do Licitante no sentido que está ciente das peculiaridades e dos elementos técnicos contidos nos anexos do edital, e que se compromete a executar os serviços de acordo com as exigências de edital, sendo responsável por eventuais prejuízos decorrentes da não participação à visita técnica.

9.5. - DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO FINANCEIRA

9.5.1. Para fins de comprovação da qualificação econômico-financeira, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

9.5.1.1. Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, desde que já exigíveis e apresentados na forma da lei, incluindo Termo de Abertura e Encerramento do livro contábil, que comprovem a boa situação financeira da empresa. Quando encerrados há mais de três meses da data da apresentação da proposta, admitir-se-á atualização de valores, por índices oficiais, sendo vedada a substituição das demonstrações financeiras por balancetes ou balanços provisórios. Os licitantes deverão comprovar que dispõem dos índices econômico-financeiros mínimos previstos a seguir:

a) **Índice de Liquidez Geral:** somente serão qualificados os Licitantes que obtiverem Índice de Liquidez Geral (ILG) igual ou maior do que 1, apurado nas demonstrações financeiras do último exercício financeiro, calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$ILG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}} > \text{OU} = 1$$

PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO

b) **Índice de Liquidez Corrente:** somente serão qualificados os Licitantes que obtiverem Índice de Liquidez Corrente (ILC) igual ou maior do que 1, apurado nas demonstrações financeiras do último exercício financeiro, calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$ILC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}} > \text{OU} = 1$$

PASSIVO CIRCULANTE

c) **Índice de Endividamento:** somente serão qualificados os Licitantes que obtiverem Índice de Endividamento (IE) igual ou menor do que 1, apurado nas demonstrações financeiras do último exercício financeiro, calculado de acordo com a seguinte fórmula:



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>476</u>
Matrícula: 190.663

IE = PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO = OU < 1
PATRIMÔNIO LÍQUIDO

9.5.2. Os índices contábeis, calculados pelo licitante para fins de atendimento do dispositivo acima, deverão ser confirmados pelo responsável da contabilidade do licitante, que deverá por sua assinatura no documento de cálculo e indicar, de forma destacada, seu nome e número de registro no Conselho Regional de Contabilidade.

9.5.2.1. Certidões negativas de falências e recuperação judicial expedidas pelos distribuidores da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física. Se o licitante não for sediado na Comarca de Angra dos Reis, as certidões deverão vir acompanhadas de declaração oficial da autoridade judiciária competente, relacionando os distribuidores que, na Comarca de sua sede, tenham atribuição para expedir certidões negativas de falências e recuperação judicial.

9.5.2.1.1. Não será causa de inabilitação do licitante a anotação de distribuição de processo de recuperação judicial ou de pedido de homologação de recuperação extrajudicial, caso seja comprovado, no momento da entrega da documentação exigida na cláusula 9 – DA FASE DE HABILITAÇÃO, e em suas subcláusulas, que o plano de recuperação já foi aprovado ou homologado pelo Juízo competente.

9.5.2.2. Comprovação de ser dotado de capital social ou de patrimônio líquido mínimo igual ou superior R\$ 769.384,04 (setecentos e sessenta e nove mil trezentos e oitenta e quatro reais e quatro centavos) equivalente a 10% (dez por cento) relativo ao valor estimado para a contratação.

9.6. - DA DECLARAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO ART. 7º, INCISO XXXIII DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

9.6.1. Todos os licitantes, inclusive as microempresas e empresas de pequeno porte, deverão apresentar declaração, na forma do **ANEXO XII**, de que não possuem em seus quadros funcionais nenhum menor de 18 (dezoito) anos desempenhando trabalho noturno, perigoso ou insalubre ou qualquer trabalho por menor de 16 (dezesesseis) anos, na forma do art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal.

9.6.2. Os licitantes poderão optar por apresentar a certidão negativa de ilícitos trabalhistas emitida pela Delegacia Regional do Trabalho ao invés da declaração mencionada no item anterior.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>477</u>
Matrícula: <u>190.663</u>

9.7. - DO PRAZO DE VALIDADE DAS CERTIDÕES

9.7.1. As certidões referidas no item 9 valerão nos prazos que lhe são próprios, ou, inexistindo esse prazo, reputar-se-ão válidas por 90 (noventa) dias, contados de sua expedição.

9.7.2. Os documentos exigidos nos itens anteriores deverão ser apresentados no original ou em cópia reprográfica autenticada, na forma do art. 32, e seus parágrafos, da Lei Federal n.º 8.666/93.

10 - DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E DAS PROPOSTAS

10.1. O ENVELOPE "B" (PROPOSTA DE PREÇOS) deverá conter: a Proposta de Preço em duas vias, a Planilha Orçamentária e o Cronograma Físico-Financeiro, apresentados em pasta, preenchidos, por meio mecânico, sem emenda, rasura, entrelinha ou ressalva.

10.2. A Proposta de Preço (**ANEXO VII**), modelo fornecido pela Comissão Permanente de Licitação, deverá informar o preço total dos serviços a executar, referente ao mês da apresentação da proposta, em algarismos e por extenso, prevalecendo, em caso de discrepância, a indicação por extenso, e ser devidamente assinada pelo representante legal do Licitante.

10.2.1. Na hipótese de fornecimento de novos modelos da Proposta de Preço, estes somente serão entregues mediante devolução dos anteriormente fornecidos ao Licitante.

10.2.2. A Planilha Orçamentária, que constitui o **ANEXO IV**, deverá ser preenchida pelo Licitante, com informação expressa referente aos seus custos unitários, em moeda corrente, respeitante ao mês de apresentação da proposta, constando ainda o total por item e o somatório.

10.2.3. No preço proposto serão computadas todas as despesas para execução das obras, a totalidade dos custos e despesas do objeto da presente Concorrência e todas as despesas com instalação do canteiro de obras, mobilizações e desmobilizações de instalações provisórias, limpeza final da obra, sinalização, energia, mão de obra, materiais, máquinas e equipamentos, encargos das leis trabalhistas e sociais, todos os custos diretos e indiretos, incluindo-se, também, o BDI – Benefício e Despesas Indiretas, taxas, remunerações, despesas fiscais e financeiras, e quaisquer despesas extras e necessárias, não especificadas neste Edital, mas julgadas essenciais ao cumprimento do objeto desta Concorrência, vez que nenhuma reivindicação para pagamento adicional será considerada.

10.2.3.1. A Composição Analítica dos BDIs deverão ser apresentadas conforme modelos (**ANEXO V**), discriminando todos os custos indiretos e lucros (ou benefícios).



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>478</u>
Matrícula <u>190.663</u>

10.2.3.2. Os BDIs máximos admitidos nesta licitação serão de **20,00% (vinte por cento)**, para o BDI sem desoneração, e de **10,00% (dez por cento)**, para o BDI sem desoneração diferenciado, devendo cada licitante preencher a sua planilha Composição Analítica do BDI.

10.2.3.3. Na forma da Lei Federal n.º 8666/93, na planilha orçamentária todos os itens deverão ser objeto de composição detalhada, especificando os preços unitários e quantidades de materiais, mão de obra, equipamentos, despesas indiretas e/ou quaisquer outros insumos que tenham sido considerados por ocasião da fixação do preço unitário.

10.3. O Cronograma Físico-Financeiro dos serviços, obedecendo ao prazo previsto na subcláusula 7.1, conforme modelo, que constitui o **ANEXO III**, deverá conter o percentual do valor de cada categoria de serviço em relação ao valor total, indicado mês a mês, obedecendo, ainda, desembolso financeiro acumulado máximo.

10.4. Da memória de cálculo deverão constar todos os itens planilhados.

10.5. Da Planilha Orçamentária não deverão constar orçados em separado os insumos de mão de obra e equipamentos, por serem parte dos serviços contratados, evitando-se a duplicidade de sua previsão.

11 - DO PROCESSAMENTO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

11.1. No local, no dia e na hora previstos neste Edital, em sessão pública, deverão comparecer os Licitantes, munidos dos envelopes "A" e "B", apresentados na forma definida no item 8. Os Licitantes se farão presentes por seus representantes legais, procuradores ou prepostos, que para tanto deverão estar portando a carta de credenciamento para todos os atos da licitação, firmada pelo representante legal da empresa, conforme **ANEXO I**, que deverá ser entregue, fora do envelope, à Comissão Permanente de Licitação.

11.2. A ausência de representantes credenciados não exclui a participação do certame, ficando, todavia, aqueles que se apresentem sem o devido credenciamento impossibilitados de responder pelo Licitante e, em seu nome, praticar qualquer ato.

11.3. Nesta mesma sessão, que poderá ser realizada em mais de um dia, desde que tal se faça necessário para o completo exame dos documentos apresentados, serão recebidos os envelopes "A" e "B" de todos os Licitantes presentes e abertos os envelopes "A", podendo a documentação deles constante ser examinada por todos os representantes devidamente credenciados, que a rubricarão, juntamente com os membros da Comissão Permanente de Licitação. Após a abertura dos envelopes "A", a sessão poderá ser suspensa para julgamento da habilitação.

11.4. Os envelopes "B" serão mantidos fechados, sob a guarda da Comissão Permanente de Licitação, que os rubricará, juntamente com os representantes credenciados dos Licitantes.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha 479
Matrícula 190.663

11.5. Da sessão de recebimento dos envelopes e da abertura dos envelopes “A” será lavrada ata circunstanciada, que será assinada pelos representantes credenciados presentes e pelos membros da Comissão Permanente de Licitação.

11.6. Serão considerados habilitados os Licitantes que atenderem integralmente às condições previstas no item 9 deste Edital.

11.7. Após comunicado o resultado aos Licitantes, se poderá passar imediatamente à abertura dos envelopes “B” – Proposta de Preços, desde que todos os Licitantes renunciem expressamente ao direito de recorrer da decisão relativa à habilitação. Neste caso, serão devolvidos aos Licitantes inabilitados os envelopes “B” – Proposta de Preços – fechados.

11.8. Não ocorrendo renúncia ao direito de recorrer por parte de todos os Licitantes, será designada data para abertura dos envelopes “B”- Proposta de Preços, observado o prazo de recurso estabelecido na subcláusula 17.1 deste Edital.

11.9. Ultrapassada a fase de habilitação, a Comissão Permanente de Licitação não mais poderá desclassificar os Licitantes por motivos relacionados com a habilitação jurídica, a qualificação técnica, a qualificação econômico-financeira e a regularidade fiscal, salvo em razão de fatos supervenientes ou conhecidos após o julgamento.

11.10. No dia, hora e local marcados para o julgamento das propostas e decorrido o prazo para recurso sem a sua interposição, tendo deste havido renúncia ou desistência expressa de todos os Licitantes ou após o julgamento dos recursos interpostos, serão abertas as Propostas de Preços dos Licitantes habilitados.

11.11. As Planilhas Orçamentárias serão verificadas pela Comissão Permanente de Licitação, quanto a erros aritméticos, que serão corrigidos da seguinte forma:

11.11.1. Erro de multiplicação do custo unitário pela quantidade correspondente - será retificado, mantendo-se o custo unitário e a quantidade, corrigindo-se o produto.

11.11.2. Erro de adição - será retificado conservando-se parcelas corretas e trocando-se a soma.

11.12. O preço total, apresentado na Proposta de Preços, corrigido pela Comissão Permanente de Licitação, em conformidade com os procedimentos constantes na subcláusula 11.11 e após anuência do Licitante, constituirá o valor da proposta. Se o Licitante não aceitar as correções procedidas, sua proposta será desclassificada.

11.13. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem, no todo ou em parte, às disposições deste Edital, aquelas com preço excessivo, e aquelas que tiverem preço manifestamente inexequível.

11.14. Considerar-se-á preço excessivo a proposta com valor superior ao limite estabelecido na subcláusula 5.1, deste Edital.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>480</u>
Matrícula: 190.663

11.15. Em conformidade com o § 1º, art. 48, Lei Federal n.º 8.666/93, presumem-se inexequíveis as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor estimado previsto na subcláusula 5.1;
- Valor estimado previsto na subcláusula 5.1;

11.16. Poderão, também, ser consideradas inexequíveis as propostas que não venham a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os do mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução e objeto do contrato.

11.16.1. Nas hipóteses das subcláusulas 11.15 e 11.16, deverá a Comissão fixar prazo não inferior a 72 (SETENTA E DUAS) horas para que o (s) Licitante (s) comprove(m) a viabilidade de seus preços, solicitando-lhes a composição de preços unitários para comparação com insumos e salários de mercado. A demonstração será acompanhada, pelo menos, dos seguintes documentos e informações:

- Número, mês e ano da publicação pesquisada, de onde foram retirados os preços dos materiais e da mão de obra, bem como, em cada item, o número da respectiva página pesquisada, anexando sua cópia;
- Quando se tratar de preços pesquisados no mercado, o Licitante adotará o procedimento anterior também com relação ao preço da mão de obra e apresentará declaração do fornecedor, comprometendo-se a vender o material pelo preço constante da sua Proposta de Preços;
- Quando o licitante alegar a propriedade do material terá que comprová-lo por meio idôneo ou mediante a juntada da respectiva nota fiscal emitida em seu nome.

11.17. O Licitante terá sua proposta de preços desclassificada, nas seguintes hipóteses:

- Se deixar de cotar qualquer um dos itens ou alterar a(s) quantidade(s) constante(s) da Planilha Orçamentária (**ANEXO IV**);
- Se cotar preços diferentes para uma mesma composição;
- Se apresentar o **ANEXO VII** em outra forma que não a prevista neste edital;
- Ultrapassar o **preço global** estimado na subcláusula 5.1;
- Se o **preço unitário** ultrapassar os limites admitidos no orçamento estimado;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>481</u>
Matrícula: 190.663

f) apresentar BDI acima do percentual de 20,00% (vinte por cento), para o BDI sem desoneração, e de 10,00% (dez por cento), para o BDI sem desoneração diferenciado, conforme fixado na subcláusula 10.2.3.2.

11.18. Será declarada vencedora a proposta considerada exequível e que apresentar o menor preço **sobre o valor total estimado para o certame.**

11.19. No caso de empate entre as propostas de menor preço, será utilizado o critério de sorteio, em ato público, com a presença de todos os licitantes.

11.20. Havendo empate no momento do julgamento das propostas, será assegurada às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte preferência na contratação, caso a licitação tenha sido vencida por empresa que não detenha tal condição.

11.21. Para efeito da verificação da existência de empate, no caso das microempresas ou das empresas de pequeno porte, serão consideradas as propostas por estas apresentadas iguais ou superiores em até 10% (DEZ POR CENTO) àquela mais bem classificada.

11.22. Havendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

11.22.1. A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar, no prazo de **05 (cinco) dias úteis**, proposta escrita de preço inferior àquela considerada vencedora, hipótese na qual terá adjudicado em seu favor o objeto licitado.

11.22.2. Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte que se apresente neste caso não venha a ser contratada, serão convocadas, na ordem classificatória, as demais que se enquadrem na mesma hipótese, para o exercício de igual direito.


11.22.3. Na situação de empate na forma antes prevista, existindo equivalência nos valores apresentados por mais de uma microempresa ou empresa de pequeno porte, proceder-se-á ao sorteio entre estas com vistas a se identificar àquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

11.23. Caso nenhuma microempresa ou empresa de pequeno porte venha a ser contratada pelo critério de desempate, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

11.24. Na hipótese de inabilitação ou desclassificação de todas as propostas, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar aos Licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação ou de outras propostas devidamente escoimadas das causas que deram origem a tal situação.

11.25. O julgamento das propostas de preços (envelope "B") e a classificação final das propostas será objeto de ata circunstanciada, que será assinada pelos Licitantes credenciados presentes e pelos membros da Comissão Permanente de Licitação.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>482</u>

Matrícula: 190.663

11.26. Quando da homologação do resultado do certame, e desde que não haja recurso administrativo pendente, ação judicial em curso ou qualquer outro fato impeditivo, os licitantes inabilitados que ainda não tiverem retirado os envelopes de PROPOSTAS DE PREÇOS, deverão ser notificados a fazê-lo, no prazo de 60 (sessenta) dias do recebimento da comunicação. Se houver recusa expressa ou tácita dos interessados, a Comissão Permanente de Licitação ou o agente público competente estará autorizado a inutilizar os envelopes.

12 - DA HOMOLOGAÇÃO, DA ADJUDICAÇÃO E DO CONTRATO

12.1. Uma vez homologado o resultado da licitação pelo Presidente do SAAE, o objeto da licitação será adjudicado ao Licitante vencedor, que será convocado, por escrito, com uma antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, para assinatura do **contrato**, cuja minuta constitui o **ANEXO X**.

12.2. Deixando o adjudicatário de assinar o contrato no prazo fixado, poderá o SAAE - Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento de Esgoto, sem prejuízo da aplicação das sanções administrativas ao faltoso, convocar os Licitantes remanescentes que tiverem sido habilitados, na respectiva ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado.

13 - DA SUBCONTRATAÇÃO

13.1. A subcontratação será admitida mediante prévia autorização do SAAE-AR. As consultas deverão vir acompanhadas da qualificação técnica da empresa subcontratada.

13.2. Os pagamentos aos subcontratados serão realizados diretamente pela CONTRATADA, ficando vedada a emissão de empenho do CONTRATANTE diretamente ao (s) subcontratado (s), ressalvada a hipótese dos arts. 48 e 49 da Lei Complementar n.º 123/2006.

13.3. A subcontratação não altera a responsabilidade da CONTRATADA, que continuará integral e solidariamente responsável perante o (à) SAAE-AR.

13.4. A subcontratação porventura realizada será integralmente custeada pela CONTRATADA.

14. DA GARANTIA

14.1. A **CONTRATADA** deverá apresentar à **CONTRATANTE**, no prazo máximo de **05 (cinco) dias**, contado da data da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia da ordem de **5% (cinco por cento)** do valor do contrato – a ser prestada em qualquer das modalidades e limites de que tratam os §§ 1º e 2º do art. 56 da Lei Federal n.º 8.666/93 - a ser restituída após sua execução satisfatória.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>483</u>
Matrícula: 190.663

14.2. A garantia prestada não poderá se vincular a outras contratações, salvo após sua liberação.

14.3. Caso o valor da proposta vencedora seja inferior a 80 % (oitenta por cento) do menor valor a que se referem às alíneas “a” e “b”, art. 48, parágrafo 1º da Lei Federal n.º 8.666/93, será exigida para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no parágrafo 1º do art. 56, igual a diferença entre o valor resultante do parágrafo 1º do art. 48 da Lei Federal n.º 8.666/93 e o valor da correspondente proposta.

14.4. O levantamento da caução contratual por parte da contratada, respeitadas as disposições legais, dependerá de requerimento da interessada, acompanhado do documento de recibo correspondente, após a aceitação definitiva da obra.

14.5. Em caso de rescisão decorrente de ato praticado pela contratada, a garantia reverterá integralmente ao contratante, que promoverá a cobrança de eventual diferença que venha a ser apurada entre o importe da caução prestada e o débito verificado.

14.6. Sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis, a **CONTRATANTE** se utilizará da garantia dada para a finalidade de se ressarcir de possíveis prejuízos que lhe venham a ser causados pela **CONTRATADA**, na recomposição das perdas e danos sofridos. A **CONTRATADA** ficará obrigada a reintegrar o valor da garantia no prazo de **60 (sessenta) dias úteis** seguintes à sua notificação.

14.7. Caso o valor do contrato seja alterado, de acordo com o art. 65 da Lei Federal n.º 8.666/93, a empresa **CONTRATADA** deverá complementar, no prazo de **05 (cinco) dias**, o valor da caução para que seja mantido o percentual de **5% (cinco por cento)** do valor do Contrato.

14.8. Nos casos em que valores de multa venham a ser descontados da garantia, seu valor original será recomposto no prazo de **05 (cinco) dias**, sob pena de rescisão administrativa do contrato.

15 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

15.1. Os pagamentos serão efetuados, obrigatoriamente, através de crédito em conta corrente na instituição financeira contratada pelo Município, devendo o adjudicatário, caso não seja cliente da mencionada instituição, abrir conta corrente para este fim junto ao banco indicado pela Administração Pública Municipal e, a seguir, informar a agência e o número de sua conta corrente ao **CONTRATANTE** até a assinatura do contrato.

15.2. No caso de a **CONTRATADA** estar estabelecida em localidade que não possua agência da instituição financeira contratada pelo Município ou caso verificada pelo **CONTRATANTE** a impossibilidade de a **CONTRATADA**, em razão de negativa expressa da instituição financeira



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha 489
Matrícula: 190.663

contratada pelo Município, abrir ou manter conta corrente naquela instituição financeira, o pagamento poderá ser feito mediante crédito em conta corrente de outra instituição financeira. Nesse caso, eventuais ônus financeiros e/ou contratuais adicionais serão suportados exclusivamente pela **CONTRATADA**.

15.3. A cada 30 (trinta) dias fará a **CONTRATADA** a emissão das faturas dos serviços realizados, aceitos e verificados em conformidade com as etapas estabelecidas no cronograma físico-financeiro (**ANEXO III**) e obedecido o sistema de medições.

15.4. O prazo para pagamento é de até 30 (trinta) dias, a contar da data final do período de adimplimento de cada parcela.

15.4.1. Considera-se adimplimento o cumprimento da prestação com a entrega do objeto, devidamente atestada pelo(s) agente(s) competente(s).

15.4.2. Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer fatura por culpa da **CONTRATADA**, o prazo de 30 (trinta) dias ficará **suspenso**, prosseguindo a sua contagem a partir da data da respectiva reapresentação.

15.5. O contratado deverá apresentar, juntamente com a fatura, o comprovante de recolhimento do FGTS e INSS de todos os empregados atuantes na obra.


15.6. Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível à **CONTRATADA**, sofrerão a incidência de atualização financeira pelo **Índice Nacional da Construção Civil - INCC-M/FGV** e juros moratórios de 0,5% ao mês, calculado *pro rata die*, e aqueles pagos em prazo inferior ao estabelecido neste edital serão feitos mediante desconto de 0,5% ao mês *pro rata die*, conforme inciso III, do art. 15 da Lei 8666/93.

15.7. Decorrido o prazo de **12 (doze) meses** da data de apresentação da proposta, poderá o contratado fazer jus ao reajuste do valor contratual pelo **Índice Nacional da Construção Civil - INCC-M/FGV**, que deverá retratar a variação efetiva do custo de produção ou dos insumos utilizados na consecução do objeto contratual, na forma do que dispõe o art. 40, inciso XI, da Lei Federal n.º 8.666/93.

15.8. O pagamento por eventuais serviços ou itens não previstos, desde que devidamente justificados e previamente aprovados pela fiscalização e ratificado pelo **Presidente do SAAE**, será feito com base no custo unitário constante do Sistema EMOP e/ou SINAPI. Os itens novos não constantes do Sistema EMOP e/ou SINAPI terão seus preços limitados aos indicados nos sistemas de orçamentação de obras ou, em caso de inexistência destes, ao menor preço obtido junto à no mínimo 03 (três) fornecedores especializados.

15.9. O pagamento de serviços executados antes das datas previstas nos cronogramas (obras adiantadas) dependerá das disponibilidades de caixa da **CONTRATANTE**, observado o percentual de desconto a que se refere à subcláusula 15.6.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>485</u>

Matrícula: 190.663

16 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1. A recusa da adjudicatária em assinar o contrato no prazo estipulado no Edital, bem como a inexecução, total ou parcial do contrato, a execução imperfeita, a mora na execução, ou qualquer impedimento ou infração contratual da CONTRATADA, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, sujeitá-la às seguintes sanções previstas no art. 87 da Lei Federal n.º 8.666/93:

a) Advertência;

b) Multa de até 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, aplicada de acordo com a gravidade da infração. Nas reincidências específicas, a multa corresponderá ao dobro do valor da que tiver sido inicialmente imposta;

c) Suspensão temporária do direito de licitar e impedimento de contratar com a Administração Pública do Município de Angra dos Reis, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública do Município de Angra dos Reis, conforme art. 87 da Lei Federal n.º 8.666/93;

16.2. A imposição das penalidades é de competência exclusiva do **CONTRATANTE**.

16.3. A sanção prevista na alínea “b” da subcláusula 16.1 poderá ser aplicada cumulativamente a outra.

16.4. A aplicação de sanção não exclui a possibilidade de rescisão administrativa do contrato, garantido o contraditório e a defesa prévia.

16.5. A multa administrativa prevista na alínea “b” da subcláusula 16.1 não tem caráter compensatório, não eximindo a **CONTRATADA** do pagamento por perdas e danos em relação às infrações cometidas.

16.6. A aplicação da sanção prevista na alínea “d” da subcláusula 16.1 é de competência exclusiva do(a) Exmo(a) Prefeito de Angra dos Reis e dos Secretários Municipais, devendo ser precedida de defesa do interessado, no prazo de **10 (dez) dias**.

16.7. O prazo da suspensão ou da declaração de inidoneidade será fixado de acordo com a natureza e a gravidade da falta cometida, observado o princípio da proporcionalidade.

16.8. O valor da multa será pago diretamente ou descontado das próximas faturas.

16.9. Nos casos em que o valor da multa for descontado de caução que tenha sido prestada, o valor desta deverá ser recomposto no prazo máximo de **05 (cinco) dias**, sob pena de rescisão administrativa do contrato.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>486</u>
Matrícula: 190.663

16.10. Se a multa for de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada administrativa ou judicialmente.

16.11. O atraso injustificado no cumprimento das obrigações contratuais sujeitará a contratada à multa de mora de **0,033% (trinta e três milésimos por cento)** ao dia que exceder o prazo estipulado, a incidir sobre o valor da nota de empenho ou do saldo não atendido, respeitado o limite do art. 412 do Código Civil, sem prejuízo da possibilidade de rescisão unilateral do contrato pelo **CONTRATANTE** ou da aplicação das sanções administrativas.

16.12. A aplicação de qualquer sanção administrativa, prevista na cláusula 16 e em suas subcláusulas, deverá observar os princípios da ampla e prévia defesa, contraditório e proporcionalidade, e ainda os procedimentos da ampla e prévia defesa, contraditório e proporcionalidade, e ainda os procedimentos estabelecidos na Resolução N° 001/2012/SOH de 16 de agosto de 2012 publicada na Edição 406 do Boletim Oficial do Município de Angra dos Reis de 09 de Novembro de 2012.

17 - DOS RECURSOS

17.1. Os recursos das decisões da Comissão Permanente de Licitação serão apresentados por escrito, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contados da intimação do ato ou da data da lavratura de qualquer das atas, conforme o caso, e dirigidos ao **Presidente do SAAE**. Reconsiderando ou não sua decisão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a Comissão encaminhará o recurso à autoridade superior.

17.1.1. Os memoriais deverão ser protocolados no no Setor de Protocolo do Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento de Esgoto SAAE, situado na Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B – São Bento – Angra dos Reis, de segunda a sexta-feira, das 09:00 às 12:00 e das 13:30 às 16:00 horas e dirigida à Comissão Permanente de Licitação.

17.2. A Comissão Permanente de Licitação dará ciência dos recursos aos demais Licitantes, que poderão impugná-los no prazo de **05 (cinco) dias úteis**.

17.3. Os recursos contra as decisões relativas à habilitação ou inabilitação de Licitante, ou contra o julgamento da Proposta de Preços terão efeito suspensivo.

17.4. A intimação dos atos referidos nas alíneas “a”, “b”, “c” e “e” do inciso I do art. 109 da Lei Federal n.º 8.666/93 será feita mediante publicação no Boletim Oficial do Município, salvo os casos de habilitação ou inabilitação dos Licitantes e julgamento das propostas, se presentes os prepostos de todos os Licitantes no ato em que for proferida a decisão, hipótese em que



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha 487
Matrícula: 190.663

poderá ser feita por comunicação direta aos interessados, que, nesta hipótese, assinarão a ata.

18 - ACEITAÇÃO DO OBJETO CONTRATUAL

18.1. O objeto do contrato será recebido:

a) **Provisoriamente**, na forma prevista no inciso I, alínea “a”, do art. 73, da Lei Federal n.º 8.666/93; o objeto será recebido, provisoriamente, pelo Engenheiro Fiscal do SAAE-AR, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 10 (dez) dias após o *start-up* do sistema de tratamento.

b) **Definitivamente**, na forma do inciso I, alínea “b”, do art. 73, da lei Federal n.º 8.666/93; o objeto será recebido, definitivamente, pelo SAAE-AR, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação ou vistoria que comprove a eficiência do sistema implantado, sendo este prazo de 90 (noventa) dias, contados da data do recebimento provisório, sem prejuízo da responsabilidade da **CONTRATADA**, conforme disposto no item seguinte.

18.2. O recebimento provisório ou definitivo do objeto do contrato não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou serviço, nem a ético-profissional, pela perfeita execução do contrato.

19 – DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

19.1. A **CONTRATADA** fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões dos serviços adjudicados na forma do disposto no § 1º do art. 65, da Lei nº 8.666/93.

19.2. As alterações porventura necessárias, serão efetuadas através de Termo Aditivo ao contrato, devendo a **CONTRATADA** observar os seguintes critérios:

19.2.1. No aditamento por acréscimo e supressão ou simplesmente acréscimo de serviços, as quantidades acrescidas, serão pagas pelo custo unitário estimado pela **CONTRATANTE** e constante da Planilha Orçamentária (**ANEXO IV**), acrescido do mesmo BDI e aplicado o mesmo desconto global ofertado na Proposta Comercial da Contratada.

19.2.2. No caso de aditamento com a inclusão de novos serviços que não constem da Planilha Orçamentária (**ANEXO IV**), os preços unitários dos itens novos deverão adotar em ordem de prioridade, os valores dos sistemas EMOP, SINAPI, FGV, PINI, Revista de Construção (Boletim de Custo) e Composição SAAE, referentes a data base da apresentação da Proposta ou do Orçamento a que essa se referir, acrescido do mesmo BDI e aplicado o mesmo desconto global ofertado na Proposta Comercial da Contratada. Caso os itens novos inexistam nestes sistemas de custos, os seus preços unitários serão estabelecidos mediante pesquisa de preços



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>488</u>
<u>OS</u>
Matriculã: 190.663

no mercado entre 3 (três) empresas, sendo adotado o menor preço obtido, que se fará retroagir a mesma data da Planilha Orçamentária (**ANEXO IV**) e posteriormente acrescer do mesmo BDI e aplicado o mesmo desconto ou acréscimo global, ofertados na Proposta Comercial da Contratada.

19.2.3. Havendo casos de distorção de preços entre o mercado de Angra dos Reis e o mercado base dos sistemas de custos mencionados na subcláusula 19.2.2, serão apropriados os custos dos insumos através de pesquisa de preços na praça Angra dos Reis entre 3 (três) empresas, sendo adotado o menor preço, substituindo-se os valores unitários destes insumos na composição original cuja denominação e/ou código deverá ser precedida da palavra "Ref.", indicando que seus insumos foram apropriados no mercado local. Exemplo: A composição EMOP 14.006.054-0 passaria a ser designada como "Ref. EMOP 14.006.054-0". A apropriação de custos deverá ficar devidamente comprovada no respectivo processo administrativo.

19.2.4. Os pedidos de aditivo por acréscimo e/ou supressão de serviços deverão ser acompanhados de relatório circunstanciado e do novo cronograma Físico-Financeiro, adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela **CONTRATANTE** e submetidos à Procuradoria-Geral para parecer e a elaboração do Termo Aditivo.

20 - DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS

20.1. Ficam os licitantes sujeitos às sanções administrativas, cíveis e penais cabíveis caso apresentem, na licitação, qualquer declaração falsa que não corresponda à realidade dos fatos.

20.2. A presente licitação poderá ser revogada por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulada no todo ou em parte por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiro, observado o princípio da prévia e ampla defesa.

20.3. Na contagem dos prazos estabelecidos neste edital, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

20.4. Só se iniciam e vencem os prazos deste edital em dia de expediente na Administração Pública direta e indireta do Município de Angra dos Reis.

20.5. Serão disponibilizadas para todos os licitantes as memórias de cálculo dos quantitativos dos serviços planilhados, possibilitando a estes visualizar com clareza os quantitativos estimados. Os quantitativos de cada serviço deverão ser previstos por unidade/ambiente e por pavimentos, na forma do relatório de obra, totalizando os quantitativos dos serviços planilhados.



20.6. A homologação do resultado desta licitação não importará direito à contratação.

20.7. É facultada à Comissão Permanente de Licitação ou à autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

20.8. A critério da Comissão Permanente de Licitação, poderão ser relevados erros ou omissões formais de que não resultem prejuízo para o entendimento das propostas.

20.9. Os casos omissos serão resolvidos pela Autoridade Superior, observados os princípios que informam a atuação da Administração Pública e ouvida previamente a Comissão Permanente de Licitação.

20.10. São os seguintes os anexos deste Edital, que dele fazem parte integrante:

ANEXO I	- Modelo de Carta de Credenciamento
Anexo II-A1	- Termo de Referência do Objeto
Anexo II-A2	- Especificação Nova EEE e ETE
Anexo II-B00	- ART Projeto Básico Elevatória (EEE)
Anexo II-B01	- Projeto Básico da EEE - Estação de Elevatória de Esgoto
Anexo II-B02 -1	- Sondagem Ponto 01
Anexo II-B02 -2	- Sondagem Ponto 02
Anexo II-B03	- Projeto de Locação
Anexo II-B04	- Projeto de Adequação do Canal existente
Anexo II-B05	- Planta Geral
Anexo II-B06	- Planta de Formas, cargas e concepção para Estrutural
Anexo II-B07 -1	- Projeto de Elétrica - Geral
Anexo II-B07 -2	- Projeto de Elétrica - Detalhes
Anexo II-B08 -1	- Projeto de Automação - Arquitetura de Rede
Anexo II-B08 -2	- Projeto de Automação - Topologia de Rede
Anexo II-B09	- Planilha Orçamentária
Anexo II-B10	- Cronograma Físico- Financeiro
Anexo II-C00	- ART Projeto Básico - ETE
Anexo II-C01	- Projeto Básico - ETE
Anexo II-C02	- Ensaios de Sondagem SPT 01-08
Anexo II-C03	- Planta de Locação
Anexo II-C04	- Projeto de Arranjo Geral
Anexo II-C05	- Planta de detalhes e cortes dos tanques da ETE
Anexo II-C06	- Planta de fluxograma de processos
Anexo II-C07	- Planta de fluxograma de engenharia
Anexo II-C08-1	- Projeto de Fundação do tanque de equalização
Anexo II-C08-2	- Projeto de Fundação da prensa de lodo

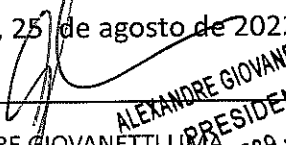


Anexo II-C08-3	- Projeto de Fundação do tanque de lodo
Anexo II-C08-4	- Projeto de Fundação do FFF
Anexo II-C08-5	- Projeto de Fundação da casa de operação
Anexo II-C09	- Projeto de superestrutura da casa de operação
Anexo II-C10	- Projeto de estrutura metálica da desidratação
Anexo II-C11	- Projeto elétrico da ETE
Anexo II-C12-1	- Projeto de SPDA da ETE – área de cobertura
Anexo II-C12-2	- Projeto de SPDA da ETE - Detalhamentos
Anexo II-C13	- Planilha orçamentária
Anexo II-C14	- Cronograma físico financeiro
ANEXO III	Modelo de Cronograma Físico-Financeiro
ANEXO IV	Planilha Orçamentária
ANEXO V	Composição Analítica dos BDIs
ANEXO VI	Quadro de Equipamentos
ANEXO VII	Impresso da Proposta de preço
ANEXO VIII	Parcela de Maior Relevância Técnica
ANEXO IX	Modelo de Carta Fiança
ANEXO X	Minuta do Contrato
ANEXO XI	Modelo de Atestado de Visita Técnica
ANEXO XII	Modelo de Declaração de Atendimento ao inciso V, do art. 27, da Lei nº 8.666/93
ANEXO XIII	Modelo de Carta Compromisso
ANEXO XIV	Declaração de Equipe Técnica
ANEXO XV	Modelo de Declaração – Termo de Aceitação
ANEXO XVI	Modelo de Declaração de Responsabilidade Técnica
ANEXO XVII	Modelo de Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte e Empresário Individual
ANEXO XVIII	Modelo de Declaração de Idoneidade
ANEXO XIX	Modelo de Declaração de Inexistência de Fato Superveniente


20.11. Ficam os licitantes sujeitos às sanções administrativas, cíveis e penais cabíveis caso apresentem, na licitação, qualquer declaração falsa que não corresponda a realidade dos fatos.

20.12. O foro da comarca de Angra dos Reis é designado como o competente para dirimir quaisquer controvérsias relativas a esta licitação e à adjudicação, contratação e execução dela decorrentes.

Angra dos Reis, 25 de agosto de 2022.


ALEXANDRE GIOVANETTI LIMA
Presidente
Matr. 190.539 - SAAE/AR



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>491</u>

Matrícula: 190.663

ANEXO I

MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

AO

SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO

A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - SAAE - São

Bento – Angra dos Reis - RJ, CEP: 23.900-240

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

Pela presente, fica credenciado(a) o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, ou no seu impedimento o (a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, para representar _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, junto ao Município de Angra dos Reis, pelo SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO - SAAE, na licitação acima referida, a quem se outorga poderes para rubricar propostas dos demais Licitantes, assinar atas e documentos, interpor recursos e impugnações, receber notificação, tomar ciência de decisões, recorrer, desistir da interposição de recursos, acordar, transigir, enfim, praticar todo e qualquer ato necessário à perfeita representação ativa da outorgante no procedimento em referência.

Local, em _____ de _____ de _____

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)

Observações:


(1) A carta escrita no modelo acima deverá ser entregue fora dos envelopes relacionados no Edital, juntamente com uma cópia do Contrato Social ou Instrumento de Procuração que comprove a legitimidade de poderes da pessoa que autorizar o credenciamento.

(2) Deverá ser entregue, juntamente com a carta de credenciamento, a cópia simples da cédula de identidade do representante designado.



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>492</u>

Matrícula: 190.663


ANEXO II-A1

TERMO DE REFERÊNCIA

AQUISIÇÃO E EXECUÇÃO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO COM TRATAMENTO PRELIMINAR E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO DE 75 L/S PARA SUB-BACIA C-D EM ANGRA DOS REIS

Angra dos Reis, 01 de Agosto de 2022



SAAE	
Proc. N° 2022031523	
Folha	493
	
Matrícula: 190.663	

SUMÁRIO


1. OBJETO
2. JUSTIFICATIVA TÉCNICA
3. ESCOPO DE FORNECIMENTO
 - 3.1. ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO
 - 3.2. EEE – TRATAMENTO PRELIMINAR
 - 3.3. EEE – SISTEMA DE BOMBEAMENTO E COMPORTAS
 - 3.4. ETE – SISTEMA DE TRATAMENTO POR FLOTAÇÃO
 - 3.5. OPERAÇÃO ASSISTIDA
4. EXIGÊNCIAS E CONDIÇÕES A SEREM ATENDIDAS
5. OBRAS CIVIS E INSTALAÇÕES
6. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO – EEE
 - 6.1. PROJETOS E MEMORIAIS DE PROJETO
 - 6.2. PROJETOS COMPLEMENTARES
 - 6.3. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA
 - 6.4. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA
 - 6.4.1. PARÂMETROS DE PROJETO
 - 6.4.2. ESTRUTURA E FUNDAÇÃO
 - 6.4.3. IMPERMEABILIZAÇÃO E PINTURA
 - 6.4.4. MATERIAIS DE FABRICAÇÃO
 - 6.4.5. NORMAS DE REFERÊNCIAS DE PROJETO
7. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE
 - 7.1. PROJETOS E MEMORIAIS DE PROJETO
 - 7.2. PROJETOS COMPLEMENTARES
 - 7.3. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA
 - 7.3.1. ENTRADA DA UNIDADE
 - 7.3.2. SISTEMA DE TRATAMENTO
 - 7.4. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA
 - 7.4.1. RESERVATÓRIOS
 - 7.4.2. NORMAS DE REFERÊNCIAS DE PROJETO
 - 7.5. UNIDADES DE TRATAMENTO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>494</u>
Matricula: 190.663

- 7.5.1. TRATAMENTO PRELIMINAR
- 7.5.2. TANQUE DE HOMOGENEIZAÇÃO
- 7.5.3. FLOCULAÇÃO
- 7.5.4. FLOTADOR
- 7.5.5. FILTROS
- 7.5.6. SISTEMAS DE DOSAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS
- 7.6. ESTRUTURAS DE FUNDAÇÃO
- 7.7. MATERIAIS DE FABRICAÇÃO
8. PRAZO E LOCAL DE INSTALAÇÃO DA EEE e ETE
9. QUALIDADE
10. INSPEÇÕES
11. GARANTIAS
12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA
13. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO PROJETO
14. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E MEDIÇÕES
15. PRÉ-OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS (EEE e ETE)
 - 15.1. INSPEÇÃO E DILIGENCIAMENTO/COMISSIONAMENTO
 - 15.2. PLANO DE PRÉ-OPERAÇÃO
 - 15.2.1. PLANO E PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA CONTENDO AS SEGUINTE AÇÕES MÍNIMAS
 - 15.2.2. RELATÓRIO MENSAL DE OPERAÇÃO E AUTO-MONITORAMENTO DA EEE E ETE
 - 15.3. PARTIDA INICIAL (START-UP)
 - 15.4. PRÉ-OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS AUXILIARES
 - 15.5. ATIVIDADES DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PARA O SISTEMA DE TRATAMENTO DA EEE E ETE
 - 15.5.1. DOCUMENTOS DE OPERAÇÃO
 - 15.5.2. DOCUMENTOS DE MANUTENÇÃO
 - 15.5.3. ARQUIVO TÉCNICO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>495</u>

Matrícula: 190.663

- 15.6. OPERAÇÃO ASSISTIDA
- 15.7. REMANEJAMENTO DE REFERÊNCIAS
- 15.8. SERVIÇOS CORRELATOS INCLUSOS NO FORNECIMENTO
- 16. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA
 - 16.1. DOCUMENTOS E DESENHOS
- 17. DISPOSIÇÕES FINAIS

1. OBJETO

O presente documento apresenta o Termo de Referência necessário visando a contratação de empresa para o fornecimento e a instalação de uma **Estação de Elevatória de Esgoto – EEE, localizada na Praia do Anil, completa, com tratamento preliminar incluindo gradeamento e desarenador (caixa de areia)** e uma **Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, localizada na Praia da Chácara, completa, com tecnologia de flotação tipo FAD e capacidade nominal de tratamento de 75 l/s,** compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários à instalação e início da operação das unidades de tratamento, de acordo com as descrições deste Termo de Referência. Buscando adequação do lançamento de efluente conforme legislação federal, estadual e municipal vigentes.

Além do fornecimento e instalação da Estação Elevatória de Esgoto - EEE e da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE, faz parte do escopo, o fornecimento do projeto executivo, das estruturas civis e de todas as instalações necessárias, o acompanhamento técnico das obras e da instalação dos equipamentos, a realização de testes e a partida do sistema de tratamento, cuja eficiência deverá ser comprovada e/ou aceita pelo órgão ambiental competente.

A execução das respectivas obras, o transporte e descarregamento dos equipamentos no local de implantação da EEE e da ETE, bem como sua posterior instalação, ficarão por conta de empresa a ser contratada.

2. JUSTIFICATIVA TÉCNICA

A contratação do objeto proposto neste Termo de Referência se faz necessária visando à implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Sub-bacia C e Sub-bacia D no município de Angra dos Reis/RJ.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>496</u>
Matrícula: 190.663

A construção de uma nova Estação Elevatória de Esgoto - EEE na Praia do Anil, no município de Angra dos Reis/RJ, se faz necessária devido a precariedade do sistema atual, estrutura deteriorada e do espaço físico limitado da elevatória existente no local, impedindo uma reforma adequada para o sistema proposto.

A implantação de uma nova Estação de Tratamento de Esgoto – ETE na Praia da Chácara, no município de Angra dos Reis/RJ, se faz necessária para suportar a nova carga de efluentes a ser captada pela nova Estação Elevatória de Esgoto da Praia do Anil.

A opção pelos sistemas descritos neste Termo de Referência dá-se pelo seguinte fato:

- Inclusão de um tratamento preliminar na EEE, melhorando a eficiência do tratamento e transporte de efluentes, resolvendo problemas recorrentes no sistema de sucção da elevatória existente;
- Melhor dimensionamento prevendo a recepção de novas vazões futuras;
- Sistema de controle de níveis para águas pluviais e marés que incidem sobre o canal de esgotamento que escoam para elevatória;
- Tratamento de efluentes em período de tempo seco, com tecnologia por flotação tipo FAD, fornecido pela ETE adequando-se a situação da rede de esgoto atual.


A LICITANTE VENCEDORA poderá apresentar outra proposta de layout e modelos para implantação da EEE e ETE, desde que atenda as tecnologias apresentadas nesse termo e seja aprovado pelos fiscais responsáveis pelo contrato, visando respeitar as limitações da área e funcionalidades propostas.

3. ESCOPO DE FORNECIMENTO E SERVIÇOS

O escopo para a Estação Elevatória de Esgoto – EEE e Estação de Tratamento de Esgoto - ETE compreende a elaboração do Projeto Executivo, execução das obras civis, fornecimento e montagem de equipamentos, testes e operação assistida para funcionamento do sistema implantado.

3.1 ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>437</u>

Matrícula: 190.663

Os serviços a serem executados dentro do Projeto Executivo constitui-se de um Projeto Básico (conforme OT - IBR 001/2006) acrescido de detalhes construtivos e dimensionamentos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, elaborado de acordo com as normas técnicas pertinentes, inclusive seus quantitativos, orçamento e cronograma que possibilitarão a execução das mesmas.

O Projeto Executivo deve abranger a revisão dos Projetos Básicos, estudos topográficos e geotécnicos, projetos de redes coletoras, detalhamento das travessias, sifões ou desvios de interferência eventualmente necessários, dimensionamento das linhas de recalque e projetos completos da Estação Elevatória de Esgoto - EEE com a locação, dimensionamento de todos os sistemas de tratamento da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE e todos os dimensionamentos hidráulicos, elétricos, mecânicos, estruturais, especificações de materiais, equipamentos e serviços referentes a EEE e a ETE.

3.2 EEE - TRATAMENTO PRELIMINAR

O tratamento preliminar da Estação Elevatória de Esgoto - EEE deverá ser constituído de:

- Uma caixa de chegada de esgoto bruto, uma fase de gradeamentos manuais e desarenador (caixa de areia). A chegada do esgoto bruto será feita através de um transpasse no canal com estrutura e vazão dimensionada de forma suficiente para alimentar o sistema proposto. O pré-tratamento deverá ser projetado de maneira a oferecer uma carga hidráulica para o bombeamento adequado da elevatória para as unidades subsequentes;
- Medidor de vazão tipo Parshall;
- Medidor de vazão do tipo Ultrassônico com automação para acionamento e desligamento do conjunto de bombas, que deverá atender de forma econômica a utilização das bombas de acordo com a vazão ora recebida;

EX: Em caso de vazões $Q \leq 40$ l/s, acionar uma bomba.

Em caso de vazões $40 \text{ l/s} < Q \leq 70$ l/s, acionar duas bombas.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>498</u>
Matrícula: 190.663

Em caso de vazões $Q \geq 70$ l/s, acionar três bombas.

- d) Gradeamento de sólidos inorgânicos que deverá ser composto pela sequência de barras finas em 45º e um cesto em aço inox para retirada de sólidos, ambas de limpeza manual;
- e) Sistema desarenador que deverá ser constituído de pelo menos uma caixa de areia bipartida com comportas distintas para eventuais serviços de limpeza e manutenção.

3.3 EEE - SISTEMA DE BOMBEAMENTO E COMPORTAS

O Sistema de Bombeamento e Comportas da Estação Elevatória de Esgoto – EEE, deve ser constituído de:

- a) Comportas confeccionadas de aço inox ou outro material capaz de resistir a corrosão e as intempéries do sistema de esgoto, com pedestal de suspensão para acionamento manual do sistema. Todas as comportas (incluindo as quatro comportas do desarenador) devem ser acionadas separadamente, para melhor controle de vazão e para melhor desempenho na manutenção;
- b) O sistema de bombeamento será composto por três bombas do tipo submersas, que serão instaladas ao fundo do poço e presas por correntes para içamento para manutenção. As bombas trabalharão em paralelo e funcionarão de acordo com a vazão ora recebida pela elevatória, após passar pelo tratamento

preliminar do esgoto, e deverão ser capazes de bombear os efluentes pré-tratados da EEE na Praia do Anil para a nova ETE na Praia da Chácara, passando pela tubulação com diâmetro de 300mm assentada ao longo da ciclovia da Praia do Anil, avenida Ayrton Senna e Avenida Caravelas;

- c) As bombas deverão seguir o projeto mecânico, fornecido pela empresa contratada, incluindo as especificações de todos os equipamentos, com planta, corte, catálogos, lista de materiais e folhas de dados.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha 499
Matrícula: 190.663

3.4 ETE - SISTEMA DE TRATAMENTO POR FLOTAÇÃO

O Sistema de Tratamento por Flotação tipo FAD da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, receberá o esgoto bombeado da EEE da Paia do Anil, após o tratamento preliminar e será responsável pela estabilização e remoção da matéria orgânica. Deverá ser executado pelos seguintes parâmetros:

- a) Fornecimento de Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Compacta, completa e automatizada, para tratamento físico-químico por FLOTAÇÃO, dos efluentes provenientes da EEE, que recebem contribuições de esgotamento sanitário, com capacidade para até 75 L/s de vazão média, buscando o atendimento à legislação ambiental Federal, Estadual e Municipal vigente;
- b) Execução das Bases de Sustentação;
- c) Fornecimento das unidades, equipamentos e tubulações de interligações que comporão a ETE;
- d) Montagem da ETE e respectivas tubulações de interligações;
- e) Instalação dos equipamentos eletromecânicos e os painéis elétricos dos mesmos;
- f) Execução das unidades de desidratação de lodo por filtro-prensa;
- g) Execução do projeto urbanístico, incluindo cerca e portões;
- h) Fornecimento dos Manuais de Operação e Manutenção de todo o sistema;
- i) Operação assistida da ETE pelo período de 90 (cento e vinte) dias;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>500</u>
Matrícula: 190.663

- j) Treinamento de pessoal para operação da ETE, durante 90 (cento e vinte) dias após o início da operação;
- k) Monitoramento do Sistema: Análises laboratoriais mensais na entrada e saída da ETE para os seguintes parâmetros: DBO, DQO e SST;
- l) Ligação da caixa de equalização existente até o tratamento preliminar;

A Estação de Tratamento de Esgoto compacta deverá ser fabricada em PP-Polipropileno, material de elevada durabilidade mesmo em ambientes normalmente agressivos como regiões costeiras.

O sistema deverá possuir etapas individualizadas de:

- FLOCULAÇÃO, fabricados em PP-Polipropileno, preferencialmente cilíndricos, onde devem ser previstos gradientes decrescentes com 3 valores distintos da ordem de 46, 33 e 25 G-1s, aplicados via sistema mecanizado por motorreductor e impelidores tipo turbinas;
- FLOTADOR, fabricado em PP-Polipropileno, tipo FAD (Flotação por ar dissolvido) com sistema de aplicação de microbolhas por meio de balão de saturação, taxa de aplicação superficial máxima de 230 m³/m²xd, largura máxima de 3,10m, em função da área de implantação. O flotador deve ser dotado de raspador de lodo contínuo acionado por correntes metálicas.
- Os compressores de ar devem ser tipo “parafuso”, com capacidade mínima de 30 CFM, na concepção de operação 1+1, um em operação e um reserva.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>501</u>
Matrícula: 190.663

- FILTROS, fabricados em PP-Polipropileno, preferencialmente cilíndricos, com camada de filtração dupla – areia/antracito, taxas de operação máximas de 240 m³/m²xd, processo de lavagem tipo auto-lavável, com válvulas operadas por atuadores automáticos.

- DESIDRATAÇÃO DE LODOS. O sistema de desidratação de lodos deverá ser por filtro-prensa, com um sistema completo, dotado de 02 (dois) tanques adensadores, com sistema de dosagem de polímero e agitador eletromecânico, bomba pneumática de transferência de lodo adensado e caçambas de recebimento de lodo desidratado.

A Estação de Tratamento deverá entregue de modo operacional, fazendo parte do escopo da contratada, o comissionamento, start-up e treinamento operacional, além de uma operação assistida de operação de, no mínimo, 30 dias.


3.5 OPERAÇÃO ASSISTIDA

Para assegurar a eficiência dos Sistemas de Tratamento e Bombeamento será implantado um programa de operação assistida na EEE e na ETE, que tem por finalidade efetuar uma transição entre o período de obras e a operação efetiva dos sistemas. Nesta fase a equipe de operação da empresa contratada deverá prover, através de treinamento, os operadores e técnicos de manutenção do SAAE/AR, que assumirá todos os procedimentos de operação do Sistema de Tratamento Preliminar da EEE, operação das bombas, Sistema de Tratamento por Flotação da ETE e demais sistemas incorporados ao funcionamento completo da EEE e ETE.

4. EXIGÊNCIAS E CONDIÇÕES A SEREM ATENDIDAS

Caberá à LICITANTE VENCEDORA do certame a elaboração de Planejamento de Execução e Controle das atividades especificadas neste Termo de Referência. Esse documento deverá ser apresentado à fiscalização do SAAE-AR para análise, parecer e aprovação 20 (vinte) dias antes do início dos trabalhos. Neste documento, deverão estar detalhadas todas as práticas, os recursos e a sequência



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>502</u>

Matrícula: 190.663

de atividades relativas à execução, ao controle e garantia da qualidade dos serviços. Para elaboração do mesmo, deverão ser utilizadas as Normas Brasileiras vigentes. Normas brasileiras ABNT, referentes ao objeto, em especial: NBR 9648 – Estudo de Concepção de Sistemas de Esgotos Sanitários; NBR 12.209 – Projetos de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários; e NBR 12208 de 10/2020 – Projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória de esgoto — Requisitos.

Este planejamento constitui-se no estudo minucioso das atividades, elaboração de um plano de execução, com a alocação de recursos humanos, materiais e equipamentos para o atendimento dos Procedimentos de Controle Ambiental (PCA) e metas estabelecidas no cronograma das atividades.

Dentro desse planejamento deverão ficar claramente definidos os tipos, as qualidades e a disponibilidade dos equipamentos, bem como a descrição, quantidade e disponibilidade da equipe técnica.

Deverão ser também detalhadas todas as instalações e os recursos a serem utilizados durante as atividades referentes à perfeita execução do objeto deste Termo de Referência indicando os responsáveis por cada tipo de serviço, que estão relacionados diretamente com o objeto deste Termo de Referência ou fazem parte da administração.

Deverão ser explicitados os meios e processos de controle da atividade, dentro das normas técnicas vigentes, para verificar a conformidade dos resultados intermediários e finais, que afetam diretamente a qualidade do produto final.

Para a segurança do trabalhador e município e o controle ambiental da obra, atenção especial deverá ser dada à sinalização, abrangendo três tipos: de advertência, de proteção ou balizamento e de identificação.

Os órgãos competentes deverão ser consultados quando a obra ou serviços implicarem em remanejamento, colocação ou retirada de redes ou equipamentos da municipalidade, poda ou transplante de árvores.

As áreas atingidas pelas obras ou serviços devem ser mantidas sempre limpas, com a remoção dos resíduos de construção observando Legislação Vigente. Quanto à carga e descarga, empregar



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>503</u>
Matrícula: <u>190.663</u>

métodos e equipamentos adequados, observando os horários e os locais adequados para depósito de materiais.


Quanto à circulação de pedestres, manter área livre utilizando placas contínuas e sinalização específica de advertência sobre riscos de acidentes.

Toda a sinalização utilizada nos locais deverá sofrer manutenção permanente, especialmente quanto à limpeza e conservação da face sinalizada. A LICITANTE VENCEDORA do certame deverá manter a sinalização até o final da obra. Também deverão ser atendidas as Normas Brasileiras de Segurança vigentes.

A contratada estará obrigada a cumprir as exigências e requisitos a seguir estabelecidos:

- I. Atender o Edital e seus anexos;
- II. Atender as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- III. Atender a Lei de licitação 8.666/93 e suas alterações;
- IV. Atender Legislação Municipal da PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS;
- V. Participar da interface da obra com órgãos e entidades prestadoras de serviços públicos;
- VI. Atentar para o cumprimento dos aspectos contratuais conforme rotinas aprovadas pelo SAAE-AR;
- VII. Participar juntamente com a fiscalização dos estudos de interferências (e atendimento de solicitações dos órgãos regulamentadores destas interferências), adaptação de projetos e especificações ditadas pelo SAAE-AR;
- VIII. Executar abertura de valas, quando necessário, somente após sinalização do trecho e autorização da fiscalização;
- IX. O assentamento da rede, quando necessário, somente deverá ser executado na presença da fiscalização;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>504</u>

Matrícula: 190.663

X. A sinalização das obras deverá estar de acordo com legislação municipal PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS;

XI. A Contratada deverá ter à mão em cada uma das frentes de trabalho para uso imediato peças para reparos da rede de abastecimento de água, quando da necessidade de intervenção devido à implantação do sistema, bem como interferências com as demais concessionárias, dos sistemas de energia elétrica, telefonia;

XII. Deverão ser recuperados, com qualidade igual ou superior àquela previamente existente, todos os elementos que sofrerem intervenções em decorrência da obra, sejam eles: pavimentos (vias e passeios), muros, meio-fios, edificações, bocas-de-lobo, etc.;

XIII. Atender as exigências para pré-operação da Estação de Tratamento detalhadas neste Termo de Referência.

5. OBRAS CIVIS E INSTALAÇÕES


Os serviços a serem prestados pela LICITANTE VENCEDORA do certame compreendem as seguintes atividades técnicas relacionadas:

I. Fornecimento, transporte, execução e a instalação da **Estação de Tratamento de Esgotos – ETE, completa, com capacidade nominal de tratamento de 75 l/s** e da **Estação Elevatória de Esgoto - EEE, completa com tratamento preliminar**, compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários à instalação, iluminação, cercas, paisagismo, urbanização e início das operações das unidades de tratamento, de acordo com as descrições deste Termo de Referência.

II. Pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incumbido além dos demais custos diretos e indiretos com materiais, serviços e mão de obra especializada, encargos sociais e trabalhistas a cargo da Contratada;

III. Execução de serviços necessários a pré-operação da EEE e ETE, objetos desta licitação, localizadas na Praia do Anil e Praia da Chácara respectivamente, no município de Angra dos Reis, com



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>505</u>

Matrícula: 190.663

fornecimento de recursos materiais e humanos sob a integral e exclusiva responsabilidade técnica da contratada, de acordo com os projetos executivos, prescrições dos memoriais descritivos, de cálculo, especificações técnicas, procedimentos dos manuais de operação e manutenção, exigências das normas técnicas da ABNT e legislação ambiental (no âmbito federal, estadual e municipal);

IV. Promover a partida e operar a Estação Elevatória de Esgoto – EEE e a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE nos primeiros 90 dias de funcionamento, realizando treinamento adequado da equipe durante o período de Operação Assistida;

V. Montagem de todo o sistema de tratamento com materiais e mão de obra;

VI. Promover treinamento da equipe designada pelo SAAE-AR no local onde a EEE e ETE irão operar.

A **CONTRATADA** deverá detalhar as obras civis e as instalações necessárias para a implantação da EEE e da ETE, como o fornecimento de Projetos Executivos detalhados que contemplarão memoriais descritivos, planilhas e informações pertinentes a execução, como mencionados a seguir neste Termo de Referência.


6. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO – EEE

A nova Estação Elevatória de Esgoto – EEE será localizada na Praia do Anil, ao lado da estação existente por onde desagua o canal. Seu acesso será pela Avenida Ayrton Senna, no centro do Município de Angra dos Reis/RJ.

6.1 PROJETOS E MEMORIAIS DE PROJETO

A empresa contratada deverá apresentar o Projeto Executivo da nova Estação Elevatória de Esgoto – EEE com os Memoriais Descritivos do dimensionamento hidráulico e das especificações dos equipamentos, bem como projetos complementares como Estrutural, Elétrico, Automação e Mecânico.




SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>506</u>

Matrícula: 190.663

No relatório dos projetos e nos manuais a serem fornecidos, deverão constar:

- a) Lay-out, planta de situação e locação topográfica da EEE e tubulações de interligações do sistema do canal para a Elevatória até o final do recalque que chega na ETE, com amarração de coordenadas;
- b) Projeto e dimensionamento do transpasse do canal para a EEE, com todas as cotas de nível, manobras e dimensionamentos necessários;
- c) Dimensionamento e especificação dos equipamentos previstos, com análise e revisão do dimensionamento da elevatória, confirmando as características de operação dos conjuntos de bombas;
- d) Elaboração do fluxograma do processo;
- e) Perfil hidráulico da EEE;
- f) Plantas, cortes e detalhamentos do projeto arquitetônico da EEE, incluindo tubulações, apresentadas em desenhos formato A1 ou A0, em escala conveniente;
- g) Projeto estrutural com dimensionamento e detalhamento de formas e armaduras;
- h) Projeto e dimensionamento das fundações com plantas e cortes;
- i) Projeto elétrico com dimensionamento, detalhamento, listas de materiais e folhas de dados;
- j) Projeto de quadro de comando;
- k) Projeto mecânico, incluindo equipamentos (comportas e grades) – planta e cortes, catálogos, listas de materiais e folhas de dados;
- l) Elaboração de memoriais de dimensionamento hidráulico, estrutural, elétrico, automação e de especificações dos equipamentos necessários para o funcionamento completo da EEE como bombas, sensores, medidores, etc;
- h) fornecimento do Manual de operação do sistema de tratamento preliminar da EEE (em português);



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>507</u>

Matrícula: 190.663

i) fornecimento do Manual de instalação e manutenção dos equipamentos da EEE (em português).

6.2 PROJETOS COMPLEMENTARES

A empresa contratada deverá fornecer também os projetos: escoramentos e contenções construtivas, instrumentação, automação e demais projetos necessários a execução e funcionamento otimizado da EEE, com os respectivos memoriais descritivos, plantas, cortes, detalhamentos e especificações das unidades de tratamento preliminar e dos equipamentos, como conjunto de bombas, além de planilha de quantitativos.

6.3 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

A nova Estação Elevatória de Esgoto – EEE da Praia do Anil será caracterizada como um sistema de bombeamento de efluentes de esgoto com tratamento preliminar para remoção de sólidos grosseiros.

O canal que recebe o esgoto bruto, água pluvial e fluvial terá uma intervenção estrutural e seu curso de efluentes será desviado para a entrada da nova EEE por um tubo de 400mm até o início do tratamento preliminar. Esse desvio deve ser projetado pela **CONTRATADA** de forma a atender a vazão da elevatória e impedir o fluxo de efluentes para a baía da Praia do Anil, com exceção dos dias de alta pluviosidade que excedem a vazão projetada.

O sistema de tratamento preliminar a ser fornecido deverá ter as seguintes etapas:

- Gradeamento de sólidos inorgânicos que deverá ser composto pela sequência de barras finas em 45º e um cesto em aço inox para retirada de sólidos, ambas de limpeza manual;
- Sistema desarenador que deverá ser constituído de pelo menos uma caixa de areia bipartida com comportas distintas para eventuais serviços de limpeza e manutenção.

A remoção da areia acumulado serão feitas regularmente em intervalos pré-definidos.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>508</u>
<u>UA</u>
Matrícula: 190.663

Após a chegada do esgoto bruto pelo canal durante as etapas do tratamento preliminar, a passagem do efluente de um compartimento ao outro se dará exclusivamente por ação da gravidade até o poço de bombeamento e os desníveis necessários para o funcionamento correto do sistema deverão ser previstos em projeto.

Após a passagem pelo tratamento preliminar, o efluente escoar por um vertedor Parshall colocado na extremidade final do canal desarenador, onde terá sua vazão aferida também pelo medidor de nível ultrassônico com automação para acionamento e desligamento do conjunto de bombas, que deverá atender de forma econômica a utilização das bombas de acordo com a vazão ora recebida.

O poço de bombeamento deve ter um nível de submersão dimensionado e definido de forma a atender o funcionamento adequado das bombas submersíveis, para que possam fazer o recalque dos efluentes com pressão suficiente para atender a Estação de Tratamento de Esgoto - ETE da Praia da Chácara.

6.4 DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA


6.4.1 PARÂMETROS DE PROJETO

A seguir são descritos os parâmetros de projeto utilizados para o dimensionamento das unidades do sistema.

Tabela 1 - Parâmetros de Projeto

EEE - Vazão Média (2021)	41,31 l/s
EEE - Vazão Máxima (2021)	85,00 l/s
População Atendida (habitantes) 2021	9080



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>509</u>

Matrícula: 190.663

População Atendida (habitantes) 2045	10923
Diâmetro de Recalque	300mm
By pass de emergência	300mm

6.4.2 ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

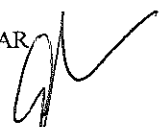
A estrutura da nova Elevatória será dimensionada em concreto armado, com fck e cobrimentos necessários para resistir as intempéries do ambiente e ter um alto desempenho mecânico e estrutural.

A fundação será definida de acordo com a sondagem feito in loco pela **CONTRATADA** e definida a melhor opção de acordo com a estrutura e tipo solo, sendo capaz de suportar todas as cargas envolvidas na Elevatória e seus entornos, como o peso de caminhões vacal para limpeza do desarenador e cargas referentes ao passeio que terá conexão com a parte superior da elevatória.


6.4.3 IMPERMEABILIZAÇÃO E PINTURA

Será realizada uma impermeabilização externa e interna sujeito a lençol freático até 10 m.c.a de pressão negativa, elevados níveis de maré e contato com esgoto, empregando 4 demãos de revestimento impermeabilizante semiflexível, com resistência química adequada a efluentes de esgoto bruto. Como revestimento externo será realizado emboço, de uma vez, com argamassa de cimento, cal hidratada aditivada e areia, no traço 1:1:12, com espessura de 2,5cm, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3.

Também será feita uma pintura externa em toda a elevatória com tinta para base de cimento que deverá conferir resistência às interperies e a luz solar conforme características do material. As peças metálicas externas devem receber pintura a base de tinta esmalte e as peças metálicas que


46/160



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>510</u>

Matrícula: 190.663

integram os equipamentos deverão ser protegidas com pintura epóxi (betuminoso), sendo sempre capazes de resistir as inteperies do sistema.

6.4.4 MATERIAIS DE FABRICAÇÃO


Todos os materiais de peças e equipamentos devem ser resistentes às inteperies previstas no sistema, tanto na parte externa e interna da Elevatória, respeitando o período de garantia solicitado.

6.4.5 NORMAS DE REFERÊNCIAS DE PROJETO

Toda a Estação Elevatória de Esgoto – EEE e os equipamentos periféricos a serem ofertados na proposta deverão ser dimensionados para o tratamento de esgotos sanitários, de acordo com os padrões e normas técnicas vigentes e pertinentes ao assunto, entre as quais:

- NBR 12209/11 – Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários;
- NBR 9648 – Estudo de Concepção de Sistemas de Esgotos Sanitários;
- NBR 12208 de 10/2020 – Projeto de estação de bombeamento ou de estação elevatória de esgoto — Requisitos;
- NBR 6118/2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR 6122/2019 – Projeto e execução de fundações;
- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- Outras normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e conforme Legislação Ambiental Federal, Estadual e Municipal vigentes.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>511</u>

Matrícula: 190.663

7. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE

A nova Estação de Tratamento de Esgoto – ETE das Bacias C e D será localizada na Praia da Chácara, entre o RAFA e a ETE da Bacia G. Seu acesso será pela Avenida Caravelas, no centro do Município de Angra dos Reis/RJ.


7.1 PROJETOS E MEMORIAIS DE PROJETO

A empresa contratada deverá apresentar o projeto executivo da Estação de Tratamento de Esgotos com os Memoriais Descritivos do dimensionamento hidráulico da ETE e das especificações dos equipamentos.

No relatório dos projetos e nos manuais a serem fornecidos, deverão constar:

- a) Lay-out das unidades previstas e tubulações de interligações;
- b) Dimensionamento das unidades integrantes da ETE;
- c) Dimensionamento e especificação dos equipamentos previstos;
- d) Elaboração do fluxograma do processo;
- e) Perfil hidráulico da ETE;
- f) Plantas, cortes e detalhamentos do projeto arquitetônico de toda a ETE, incluindo tubulações, tanques e detalhamento de materiais e equipamentos da casa de operação, apresentadas em desenhos formato A1, em escala conveniente;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>512</u>

Matrícula: 190.663

- g) Elaboração dos projetos e memoriais de dimensionamento hidráulico, estrutural, elétrico e de especificações dos equipamentos;
- h) Fornecimento do Manual de operação do sistema de tratamento (em português);
- i) Fornecimento do Manual de instalação e manutenção dos equipamentos (em português).
- j) Urbanização da área da ETE, contendo no mínimo: portão de entrada, fechamento em muro ou alambrado, acesso interno com revestimento e sistemas de iluminação. A urbanização deverá ser compatibilizada com o projeto de implantação geral a ser apresentada pela **CONTRATADA**.

7.2 PROJETOS COMPLEMENTARES


A empresa contratada deverá fornecer também os projetos: paisagístico, instrumentação, automação e demais projetos necessários a execução e funcionamento otimizado da ETE, com os respectivos memoriais descritivos, plantas, cortes, detalhamentos e especificações de todas as unidades de tratamento e dos equipamentos, além de planilha de quantitativos.

7.3 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

A nova Estação de Tratamento de Esgoto – ETE das Bacias C e D será caracterizada como um sistema de tratamento FÍSICO-QUÍMICO, por um processo de FLOTAÇÃO, tipo FAD – Flotação por Ar Dissolvido, com operação contínua.

Os efluentes a serem tratados chegarão às unidades de tratamento por meio de bombeamento nas unidades a montante do sistema, em locais previamente definidos pelo SAAE/AR.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>513</u>

Matrícula: 190.663

A ETE deverá possuir um tanque de homogeneização com volume apto a receber os efluentes bombeados e também os volumes referentes à água de lavagem de filtros, água do desaguamento de lodos e descargas do sistema.

A elevatória deverá contar com duas bombas, sendo uma em operação e uma reserva, com capacidade nominal de 75 L/s cada uma, ambas operadas com inversores de frequência.

Na entrada do sistema, um barrilete deve permitir o caminhamento do efluente diretamente para a unidade de coagulação (mistura rápida), ou para o sistema com peneiras rotativas e um tanque de homogeneização.

O direcionamento dos efluentes será feito por meio de manobras em registros manuais. Caso ao efluente seja direcionado ao tanque de homogeneização, ele deverá ser recalcado para o misturador hidráulico.


Após o misturador hidráulico, durante as etapas do tratamento contínuo, a passagem do efluente de um compartimento ao outro se dará exclusivamente por ação da gravidade e os desníveis necessários para o funcionamento correto do sistema deverão ser previstos em projeto.

Os produtos químicos a serem aplicados no processo devem ser do tipo comumente utilizado em estações de tratamento de água ou efluentes, sendo adquiridos facilmente no mercado comum, não podendo haver restrição de fornecedores por alguma especificidade de projeto.

Os produtos normalmente indicados para esse processo são:

- PAC -Policloreto de Alumínio;
- Polímero comercial (aniônico ou catiônico, conforme testes de performance);
- Alcalinizantes (cal hidratada, barrilha leve ou soda);
- Desinfetante (a base de hipoclorito de cálcio ou dicloro isocianurato de sódio, ou a base de Peróxidos);



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>514</u>

Matrícula: 190.663

A remoção de lodo flotado deverá ser por meio de raspador de lodos superficial, e o lodo removido deverá passar por um processo de adensamento e desaguamento.

A Estação compacta e os equipamentos periféricos a serem ofertados na proposta deverão ser dimensionados para o tratamento de esgotos sanitários, de acordo com os padrões e normas técnicas vigentes e pertinentes ao assunto, entre as quais: NBR 7229/93 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos (versão corrigida de 1997), NBR 12209/11 – Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários e outras normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e conforme Legislação Ambiental Federal, Estadual e Municipal vigentes.

7.3.1 ENTRADA DA UNIDADE

A entrada da unidade deverá possuir uma derivação da rede de entrada do RAFA existente, com um conjunto de válvulas que permitam operaro o barriete de entrada direcoinado o volume para o RAFA ou para a Flotação, interligado ainda na saída do RAFA, de modo que o sistema de flotação possa operar como pós tratamento do reator anaeróbico.

A partir da derivação, uma rede de, no mínimo, 300 mm de diâmetro, deve conduzir o volume até a entrada da Unidade de Flotação, chegando à unidade de Coagulação, no agitador hidráulico.


O projeto deve considerar que as elevatórias já possuem unidades de pré-tratamento para retenção de sólidos e areia, dispensando essas unidades na entrada do sistema de Flotação.

A medição de vazão deve ser realizada por instrumentação digital, por um medidor de vazão ultrassônico não intrusivo. O medidor deve ter indicação de vazão instantânea a vazão totalizada.

7.3.2 SISTEMA DE TRATAMENTO

O tratamento dos efluentes, realizada em períodos secos, refere-se ao tratamento dispensado à totalidade da vazão coletada nos cursos d'água indicados, que devem ser conduzidos pelo sistema de adução até o sistema de tratamento.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>515</u>

Matrícula: 190.663

A carga orgânica deste tipo de sistema, normalmente situa-se na faixa de 80 a 100 mg/L de DBO, bem abaixo dos valores usuais de esgotos doméstico in natura, que se situa ente 300 e 350 mg/L de DBO.

Assim, uma alternativa viável para o tratamento desses volumes, é por um sistema físico-químico, diminuindo significativamente as dimensões desta estação. Comparativamente, processos biológicos combinados Anaeróbico x Aeróbica demanda um tempo de detenção hidráulico – TDH – da ordem de 14 a 18 horas.

Sistemas físico-químicos possuem um TDH da ordem 1 a 2 horas, ou seja, o sistema pode ser menor que 1/10 do tamanho de um processo biológico.

O processo físico-químico mais indicado para o tratamento de efluentes é o sistema de flotação, onde a carga contaminante é floculada quimicamente e é forçada a “flutuar” na massa líquida, sendo separada fisicamente.

A parte sólida separada, ainda diluída, é encaminhada aos adensadores, onde recebem uma carga de polímeros espessantes e agitação mecânica para adensamento do lodo. O lodo adensado é bombeado ao filtro prensa para desaguamento.

Após o desaguamento, o lodo é direcionado a caçambas estacionárias, para posterior encaminhamento ao aterro.

A parte líquida, retorna ao tanque de equalização na entrada da ETE.

Os Painéis elétricos e de automação da ETE, contemplando todos os motores do sistema, devem atender às normas de referência, como NR13.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>516</u>
Matrícula: 190.663

O sistema deverá operar em 220 vca, trifásico.

Os quadros de comando devem ser IP54.

Os motores acima de 5,0 cv, devem operar com inversores de frequência.

A estação deverá contar também com sistema digital de medição de vazão de entrada (vazão afluente) e de saída (vazão efluente), com medição instantânea e totalizada.

As estruturas da ETE deverão ser instaladas sobre piso de concreto a ser construído pela LICITANTE VENCEDORA do certame. A estrutura do filtro prensa poderá ser fabricada em aço, com aplicação de proteção contra intemperismos e apropriada ao local de instalação.

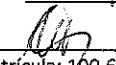
A ETE deverá contar com os seguintes sistemas mínimos de automação: medidores eletromagnéticos de vazão de entrada do efluente; acionamento e desligamento de bombas e sopradores de ar; abertura e fechamento de válvulas, de forma a permitir o funcionamento sem a necessidade de operador locado na unidade.

O sistema de automação deve contar com um PLC, com processador interno, alimentação 85 a 240vca, comunicação via MODBUS, porta ETHERNET, entradas digitais e analógicas, mantendo uma reserva de 15% e uma IHM com processador interno. A IHM deve ser de 7", colorida, com processador interno, portas de comunicação MODBUS e ETHERNET.

Os softwares de programação da IHM e do PCL devem ser fornecidos com os equipamentos.

Fazem parte ainda do escopo de fornecimento, todos os projetos (incluindo Anotação de Responsabilidade Técnica – ART), desenhos, fluxogramas e o manual de manutenção e operacional do sistema, além de dados técnicos inerentes ao objeto licitado, objetivando subsidiar o SAAE quanto às aprovações nos órgãos competentes.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>57</u>

Matrícula: 190.663

Vinte dias após a liberação da ordem de serviço a LICITANTE VENCEDORA do certame deverá entregar projeto executivo dos objetos deste Termo de Referência para análise e validação.

Os trabalhos que deverão ser executados pela empresa contratada são os seguintes:

- a) Execução das bases de concreto que receberão as unidades de Tratamento.
- b) Elaboração, Fornecimento e execução do Projeto Executivo da ETE, aprovado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS, incluindo os Projetos Hidráulicos e complementares (Estrutural, Elétrico, Automação, Instrumentação, Paisagístico, Urbanização);
- c) Fornecimento das unidades, equipamentos e tubulações de interligações que comporão a ETE;
- d) Montagem da ETE e respectivas tubulações de interligações;
- e) Instalação dos equipamentos eletro-mecânicos, painéis elétricos e sistema de automação;
- f) Fornecimento dos Manuais de Instrução, Operação e Manutenção de todo o sistema;
- g) Operação assistida da ETE pelo período de 90 (noventa) dias;
- h) Treinamento de pessoal para operação da ETE, durante 90 (noventa) dias após o início da operação;



- i) Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do projeto (arquitetônico, hidráulico-sanitário, estrutural, elétrico, instrumentação e automação) e especificação dos equipamentos.
- j) Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de execução;
- k) Construção das unidades de tratamento preliminar e desidratação;
- l) Ligação e instalação da caixa de equalização ao tratamento preliminar;

A Estação de Tratamento de Esgoto compacta deverá ser montada e apoiada em base de concreto e distribuída convenientemente no terreno.

Os parâmetros mínimos de eficiência, requeridos pela ETE compacta, são os seguintes:

Tabela 2 – Parâmetros para ETE

Parâmetros	Remoção
DBO _{5,20}	≥85%
DQO	≥85%
OeG	≥95%
Sólidos Sedimentáveis	
Residuais máximos	1,0 ml/L

O monitoramento do processo da Estação de Tratamento de Esgotos Compacta deverá ser executado pela empresa fornecedora da unidade em laboratório conceituado. Deverão ser feitas análises dos parâmetros da tabela 1 deste Termo para controle de eficiência do sistema, condizentes com o tipo de tratamento, conforme legislação ambiental.



7.4 DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA

A seguir são descritos os parâmetros de projeto utilizados para o dimensionamento das unidades do sistema.

Tabela 3 - Parâmetros de Projeto

ETE - FLOTAÇÃO	75 l/s
Eficiência esperada na remoção DBO ₅ ,20	>85%
Carga máxima de SST	1,0 m/L
Faixa de PH	6,0 a 8,0


7.4.1 RESERVATÓRIOS

Os tanques e reservatórios deverão ser contruídos em PP-Polipropileno, material de alto desempenho mecânico e de comprovada resistência química à corrosão, tanto à ação do esgoto, eventualmente contendo agentes quimicamente agressivos, quanto também aos ácidos formados por reações químicas e aos gases resultantes da digestão bioquímica, além de ótima resistência à ação de intempéries, em particular à umidade e aos raios solares, devendo possuir aditivos próprios à evitar a ação dos raios UV. A garantia mínima dos reservatórios deverá ser de 20 anos.

7.4.2 NORMAS DE REFERÊNCIA PARA PROJETO

O projeto deve seguir as Normas da ABNT ou Normas Internacionais, conforme material para a fabricação da ETE a ser selecionado pela contratada, devendo as mesmas serem informadas no projeto executivo, além de legislação ambiental pertinente para atender o padrão de lançamento de efluentes.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>520</u>

Matrícula: 190.663

7.5 UNIDADES DE TRATAMENTO

7.5.1 TRATAMENTO PRELIMINAR

Será utilizado um sistema com peneiras rotativas, com limpeza manual.

7.5.2 TANQUE DE HOMOGENEIZAÇÃO

Tanque com capacidade para receber os volumes bombeado pelas elevatórias a montante do sistema, bom como os volumes de águas de lavagem de filtros e água do desaguamento do lodo.

A elevatória instalada no tanque de homogeneização deve ter capacidade de 75 L/s, com uma bomba em operação e uma reserva. Os motores devem ser acionados por inversores de frequência.

7.5.3 FLOCULAÇÃO


Os floculadores serão tipo mecanizados, divididos em 3 unidades distintas, preferencialmente cilíndricas.

Os gradientes aplicados serão decrescentes, promovidas por agitadores axiais, que devem possuir capacidade de variação da rotação por meio de inversores.

7.5.4 FLOTADOR

O Flotador deverá ser com a tecnologia FAD, Flotação por Ar Dissolvido, onde a saturação de ar é realizada em um balão de saturação, que recebe água de recirculação do sistema de tratamento e ar proveniente de compressores tipo parafusos.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>521</u>

Matrícula: 190.663

O controle do sistema deve ser automatizado, para manter a vazão necessária e pressão requerida para garantir a formação de microbolhas no sistema. Os parâmetros de controle do FAD são os mais importantes para garantir a eficiência do sistema.

A taxa de aplicação do flutuador deverá ser inferior a $230 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{xd}$, visando garantir a eficiência do sistema.

Tanto os compressores quanto as bombas de recirculação devem possuir equipamentos reservas.

A vazão de recirculação deve ser monitorada por um sistema de medição de vazão digital.

7.5.5 FILTROS

Os filtros serão tipo convencionais, com sistema de duplo, por areia e antracito. A taxa de aplicação deverá ser menor eu $300 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{xd}$.

Os filtros deve ser tipo autolaváveis, onde um dos filtros é lavado pelo volume tratado pelos outros. A velocidade ascensional de lavagem deverá estar entre 65 e 80 cm/min.

As válvulas de entrada e saída dos filtros devem ser operadas automaticamente por meio de atuadores pneumáticos.

7.5.6 SISTEMAS DE DOSAGEM DE PRODUTOS QUÍMICOS

Os sistemas de dosagens devem possuir bombas dosadoras eletromagnéticas, operadas de forma automáticas pela automação do sistema.

Os tanques de preparo e diluição de produto químicos devem permitir o armazenamento de pelo menos 24 horas de operação.

O tanque de coagulante deve possuir capacidade de armazenamento com capacidade de pelo menos 15 dias de operação ininterrupta.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>522</u>
Matrícula: 190.663

7.6 ESTRUTURAS E FUNDAÇÃO

As estruturas da nova Estação de Tratamento de Esgoto – ETE das Bacias C e D será dimensionada em concreto armado, com fck e cobrimentos necessários para resistir as intempéries do ambiente e ter um alto desempenho mecânico e estrutural.

A fundação será definida de acordo com a sondagem feito in loco pela **CONTRATADA** e definida a melhor opção de acordo com a estrutura e tipo solo, sendo capaz de suportar todas as cargas envolvidas dos tanques e sistemas da ETE.

7.7 MATERIAIS DE FABRICAÇÃO

Todos os materiais de peças e equipamentos devem ser resistentes às inteperies previstas no sistema, tanto na parte externa e interna da Elevatória, respeitando o período de garantia solicitado.


8. PRAZO E LOCAL DE INSTALAÇÃO DA EEE e ETE

A **CONTRATADA** deverá apresentar para aprovação à SAAE-AR, no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis após a assinatura do Contrato, para projeto executivo das obras civis (inclusive instalações elétricas, hidráulicas e demais sistemas), o projeto completo da EEE e da ETE, a(s) respectiva(s) ART(s) e demais documentos necessários ao licenciamento do sistema de tratamento.

As Estações completas deverão ser entregues à SAAE-AR no prazo máximo de 240 (duzentos e quarenta dias).

O local de instalação da EEE é na Praia do Anil, no centro da cidade de Angra dos Reis/RJ e o local de instalação da ETE é na Praia da Chácara, ao lado do late Clube Aquidabã em Angra dos Reis/RJ, ficando sob responsabilidade da LICITANTE VENCEDORA o transporte até o local, carga e descarga dos



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>523</u>

Matrícula: 190.663

equipamentos, assim como a instalação e o início das atividades (start-up) e o treinamento da equipe que irá operar o sistema, no mesmo local onde será instalada.

9. QUALIDADE

Os materiais e/ou equipamentos objeto deste Termo de Referência estarão sujeitos, a critério do SAAE-AR, a prévio teste de qualidade, sendo este efetivado pelo próprio SAAE-AR, por delegação a órgãos técnicos de outras entidades ou ainda por terceiros que credenciar. O teste para controle de qualidade poderá ser feito nas instalações da LICITANTE VENCEDORA do certame ou no local do destino dos materiais e/ou equipamentos.

10. INSPEÇÕES

Após a emissão da Ordem de Compra, emitida pelo SAAE-AR, a LICITANTE VENCEDORA preparará o objeto para a inspeção de qualidade de que trata o item anterior. No prazo de 15 (quinze) dias anterior a sua entrega, dará aviso por escrito ao SAAE-AR de que se encontra a disposição para os referidos testes de qualidade. Provida ou não a inspeção, a critério do SAAE-AR, este dará a "ORDEM DE EMBARQUE" para o local de instalação.

O SAAE-AR reserva-se o direito de recusar no todo ou em parte qualquer material e/ou equipamento considerado defeituoso ou imprestável ou o que, depois de inspecionado, não venha acompanhado do laudo de inspeção pelo Controle de Qualidade, obrigando-se a LICITANTE VENCEDORA a promover a substituição. Ocorrendo rejeição total ou parcial do objeto, pelos critérios de aceitação ou rejeição ajustados, a SAAE-AR sustará o respectivo pagamento, bem como poderá cancelar o pedido, no todo ou em parte. A LICITANTE VENCEDORA reembolsará o SAAE-AR das despesas com a inspeção para o Controle de Qualidade que resultar em rejeição do seu objetivo. A rejeição dos materiais e/ou equipamentos pelo Controle de Qualidade não implicará na prorrogação dos prazos parciais ou totais, fixados na Ordem de Compra.

A aceitação dos materiais e/ou equipamentos pela entidade inspetora não diminui ou elimina a plena e total garantia dos mesmos contra quaisquer defeitos de fabricação que venham a apresentar



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha 524
Matriculada: 190.663

no prazo de garantia ofertado, sendo este prazo não inferior ao prazo estabelecido no item GARANTIAS.

11. GARANTIAS

A LICITANTE VENCEDORA deverá dar ao SAAE-AR total garantia de qualidade, estanqueidade e funcionamento dos materiais e/ou equipamentos fornecidos. A garantia é válida por um período não inferior a 12 (doze) meses a partir da operacionalização dos sistemas após o período de Operação Assistida, ou a 18 (dezoito) meses contados da data de entrega. Essa garantia corresponde à obrigatoriedade de substituição das partes ou peças defeituosas. Caso o defeito perdurar, a LICITANTE VENCEDORA estará obrigada a total substituição do(s) material(is) e/ou equipamento(s).

A **CONTRATADA** garantirá o correto funcionamento do sistema de tratamento e dos equipamentos elétricos e mecânicos que o compõe (contemplando as tubulações), pelo prazo de 12 (doze) meses a partir da data do início efetivo da operação da EEE e da ETE, com envio de respectivo termo de garantia para o SAAE-AR e após o período de Operação Assistida.


Expirando o período da garantia, para eventual manutenção necessária, a **CONTRATADA** deverá disponibilizar serviço especializado de assistência técnica, cuja contratação poderá ser acertada oportunamente para o SAAE-AR.

A eficiência do sistema de tratamento de esgotos sanitários deverá ser assegurada pela **CONTRATADA** conforme o que prescreve a legislação vigente e o que for determinado pelo órgão ambiental competente.

A **CONTRATADA** também deverá dar garantia de 20 (vinte) anos para as peças e tanques (com envio de respectivo termo de garantia para o SAAE-AR).

A se tratar de obras e serviços de grande vulto envolvendo alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis, a **CONTRATADA** deverá prestar um caução em dinheiro de 5% do valor do contrato.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>525</u>

Matrícula: 190.663

12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para fins de comprovação da qualificação técnica, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- j) Prova de Registro ou Inscrição da empresa na entidade profissional competente (CREA/CAU), com validade em vigor.
- k) CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL: Atestado(s) emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da Proponente, comprovando os serviços, obras e fornecimento de características semelhantes de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior e que são as que têm maior relevância técnica e valor significativo, conforme segue:

b.1) Execução/implantação de, no mínimo, 01 (uma) estação de tratamento de esgoto do tipo flotação a ar dissolvido (FAD), em estrutura de polipropileno (PP), com vazão igual ou superior a 35,0 l/s;

b.2) Execução de, no mínimo, 01 (uma) estação elevatória de esgoto com tratamento preliminar com vazão igual ou superior a 35,0 l/s;

b.3) Fornecimento e montagem de peneira rotativa;


b.4) Fundação em concreto armado;

b.5) Execução de projeto executivo de estação de tratamento;

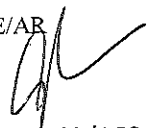
b.6) Fornecimento, instalação e montagem de equipamento eletromecânicos;

- l) CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL: Comprovação da Proponente possuir em seu quadro permanente, na condição de empregado (cópia do livro de empregados ou CTPS), diretor ou sócio (contrato social ou estatuto), na data prevista para apresentação do envelope "DOCUMENTAÇÕES" desta licitação, um ou mais profissionais de nível superior detentores de Certidão de Acervo Técnico (CAT), acompanhada do respectivo atestado emitido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, certidão esta vinculada ao atestado de responsabilidade técnica devidamente reconhecido pela entidade profissional competente (CREA/CAU), comprovando a responsabilidade técnica dos serviços e obras, abaixo descritos:



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>526</u>

Matrícula: 190.663

- c.1) Execução/implantação de, no mínimo, 01 (uma) estação de tratamento de esgoto do tipo flotação a ar dissolvido (FAD), em estrutura de polipropileno (PP), com vazão igual ou superior a 35,0 l/s;
- c.2) Execução de, no mínimo, 01 (uma) estação elevatória de esgoto com tratamento preliminar com vazão igual ou superior a 35,0 l/s;
- c.3) Fornecimento e montagem de peneira rotativa;
- c.4) Fundação em concreto aramado;
- c.5) Execução de projeto executivo de estação de tratamento;
- c.6) Fornecimento, instalação e montagem de equipamento eletromecânicos.
- m) Declaração nomeando o(s) profissional (is) listado(s) na letra C anterior como o(s) responsável (eis) técnico(s) pela obra / serviços, assinado pelo representante legal da proponente;
- n) O(s) profissional (is) listado(s) na letra C, e conseqüentemente na letra D, deverá (ão) participar efetivamente da obra, admitindo-se a sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que comprovada na forma do edital e previamente aprovada pela Equipe Técnica do órgão;
- o) Para comprovação da capacitação técnico-profissional, de que se trata a letra C, será possível a nomeação de profissional autônomo, desde que o mesmo se responsabilize tecnicamente pela execução da obra;
- p) No caso de profissional autônomo, o mesmo deverá apresentar declaração se responsabilizando tecnicamente pela obra, onde deverá vir assinada pelo mesmo, com cópia do documento de identidade, ou qualquer outro documento que confirme a assinatura do profissional.



63/160



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>527</u>
<i>Alu</i>
Matrícula: 190.663

13. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO

O recebimento dos objetos ora licitado será efetivado se executado em conformidade com os projetos apresentados pela LICITANTE VENCEDORA, aprovados pela SAAE-AR, e demais especificações deste Termo de Referência. Este recebimento dar-se-á em duas etapas:

- I) Recebimento Provisório: o objeto será recebido, provisoriamente, pelo Engenheiro Fiscal do SAAE-AR, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 10 (dez) dias após o start-up do sistema de tratamento;

- II) Recebimento Definitivo: o objeto será recebido, definitivamente, pela SAAE-AR, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a eficiência do sistema implantado, sendo este prazo de 90 (noventa) dias, contados da data do recebimento provisório.

14. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E MEDIÇÕES

Os pagamentos deverão ser realizados conforme cronograma de execução do contrato, estabelecido pela fiscalização do SAAE-AR. A cada 30 (trinta) dias fará a CONTRATADA a emissão das faturas dos serviços realizados, aceitos e verificados em conformidade com as etapas estabelecidas no cronograma físico-financeiro e obedecido o sistema de medições previsto no contrato.


A CONTRATADA deverá apresentar, juntamente a fatura, o comprovante de recolhimento do FGTS e INSS de todos os empregados atuantes na obra.

O pagamento somente será liberado mediante apresentação, pela CONTRATADA, dos seguintes documentos, que deverão estar dentro dos respectivos prazos de validade, quando for o caso:

- a) Respectivas medições, faturas e notas fiscais;

Alu
64/160



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>528</u>

Matrícula: 190.663

- b) Comprovante de recolhimento da contribuição previdenciária;
- c) Comprovante de recolhimento da contribuição do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS;
- d) Cópia do documento de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, emitida pelo CREA, a ser apresentado no caso da realização da primeira medição ou quando houver alteração do profissional responsável.

Somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização, justificando-se nos autos toda e qualquer divergência em relação à estimativa.

As medições serão efetuadas de acordo com o avanço físico real dos serviços, devendo estar de acordo com os cronogramas apresentados pela contratada e aprovados pela fiscalização, justificando-se eventual divergência. As medições serão feitas ao final de cada mês pela fiscalização, observando os critérios de qualidade e de acordo com o Manual de Fiscalização da Controladoria Geral do Município.

As medições dos serviços corresponderão àqueles efetivamente realizados e seu perfeito cumprimento, consoante o regime de execução definido pelo cronograma, cabendo à fiscalização efetuar os levantamentos dos serviços executados. Será elaborada memória de cálculo das medições (elaboração dos croquis de cálculo das quantidades medidas) com identificação dos locais da sua realização.

Para último pagamento, referente às obras e serviços executados no mês em que o percentual físico realizado acumule 100% (cem por cento) da obra, serviços e equipamentos, a CONTRATADA deverá já ter apresentado, quando cabíveis, os seguintes documentos:

- a) Todos os projetos executivos e desenhos em conformidade com construído (as built);
- b) Teste laboratorial comprovando a eficiência mínima de acordo com o memorial de cálculo da ETE, após a Partida Inicial (Start-up);



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>529</u>
<i>[Assinatura]</i>
Matrícula: 190.663

- c) Declaração, expedida pelas respectivas entidades prestadoras ou fornecedoras, de quitação das contas de água, energia elétrica e todas as demais devidas;
- d) Declaração de quitação total, inclusive a custos indiretos eventualmente não previstos na proposta de preço da CONTRATADA, liberando o SAAE-AR de qualquer pagamento futuro relativamente ao presente contrato.

O valor da última medição não poderá ser inferior a 15% (quinze por cento) do valor total do contrato e seu pagamento só será efetuado após as condições descritas nos itens acima citados.

Nenhum pagamento isentará a CONTRATADA das responsabilidades contratuais, quaisquer que sejam, nem implicará a aprovação definitiva das obras e serviços executados, total ou parcialmente.

15. PRÉ- OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS E ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS (EEE E ETE)

15.1 INSPEÇÃO E DILIGENCIAMENTO/COMISSIONAMENTO

Os equipamentos e instalações abaixo relacionados estarão sujeitos a inspeção e diligenciamento/comissionamento e seus termos farão parte do recebimento provisório:

- Equipamentos elétricos e mecânicos;
- Painéis de comando, controle e supervisão;
- Quadros elétricos de distribuição de luz e força;
- Silos e tanques para a estocagem de produtos químicos, se houver;
- Conjuntos moto-bomba e acessórios;
- Válvulas de controle e acessórios;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>530</u>
<i>[Handwritten Signature]</i>
Matrícula: 190.663

- Equipamentos e instrumentos para comando;
- Medidores de vazão e acessórios;
- Equipamentos e instrumentos para o laboratório, se houver.


As atividades a serem desenvolvidas nesta fase incluem:

- Análise e comentários da documentação técnica dos equipamentos e instrumentos, tais como especificações, desenhos, memoriais, catálogos técnicos e instruções dos fornecedores para instalação, operação e manutenção;
- Inspeção e verificação das características técnicas de todos os equipamentos e instrumentos, bem como a elaboração dos respectivos Relatórios de Inspeção;
- Energização de todos os sistemas;
- Partida inicial e testes de capacidade e de operação de todos os equipamentos, com a medição dos parâmetros de funcionamento e elaboração dos respectivos relatórios;
- Teste e verificação de continuidade dos equipamentos e materiais instalados com o acompanhamento da fiscalização ou por quem este indicar, considerando um período mínimo de 10 dias.

15.2 PLANO DE PRÉ OPERAÇÃO

A empresa contratada deverá apresentar com antecedência de 30 dias antes da conclusão das atividades um Plano de Pré-Operação, descrevendo claramente a metodologia dos serviços que se propõem a realizar, considerando um turno contínuo de 24 horas, abordando os seguintes tópicos principais:




SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>531</u>

Matrícula: 190.663

15.2.1 PLANO E PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA CONTENDO AS SEGUINTE AÇÕES MÍNIMAS:

- Inspeções periódicas nas unidades e equipamentos, verificando as condições técnicas de funcionamento, existência de vazamento e anomalia (ruídos estranhos, vibrações e aquecimento não previstos);
- Emissão de relatórios informando o histórico de manutenção de cada equipamento, os prazos de garantia de trocas e/ou serviços de manutenção de cada parte específica dos equipamentos, substituição de peças de reposição, registros de peças afetadas, e a ocorrência de problemas imprevistos e quebras relacionadas a desgastes previsíveis;
- Cadastros de todos os equipamentos eletromecânicos (conjuntos moto-bombas, redutores, bombas dosadoras, etc.), contendo dados de placa do fabricante e dados de seus componentes;
- Diagrama de potência e comando elétrico de todos os painéis de acionamento dos equipamentos instalados;
- Realização de paralisações programadas, temporárias e prolongadas, de cada unidade (poços de sucção, canais, caixas, reatores, tanques, etc.) ou equipamento para as realizações de limpezas, inspeções e manutenções minuciosas;
- Retirada de equipamentos para manutenção abrangendo: fechamento de registros de manobra; desacoplamento de juntas elásticas, peças especiais e elementos de conexão; desaperto de chumbadores ou outros dispositivos de fixação; retirada do equipamento e movimentação com ajuda de equipamento necessário;
- Inspeções periódicas e eventuais reparos de estruturas civis, equipamentos e acessórios, tais como: grades, guarda-corpos de proteção e passadiços metálicos, relacionados à ocorrência de pontos de corrosão, desgastes anormais, fissuras e escoriações superficiais;
- Calibração, aferição e lubrificação de todos os equipamentos;
- Rodízio de equipamentos de reserva;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>532</u>

Matrícula: 190.663

- Gerenciamento e demais providências para que sejam executadas manutenções corretivas ou preventivas mais complexas por pessoal externo.
- Na necessidade de substituição de equipamentos existentes, os novos deverão ser de igual qualidade ou superior.

15.2.2 RELATÓRIO MENSAL DE OPERAÇÃO E AUTO-MONITORAMENTO DA EEE E ETE

Deverá ser atestado pelo responsável técnico da contratada que coordena/ supervisiona a operação da EEE e ETE (nome completo, data, assinatura e número de inscrição no respectivo conselho) e deverá conter:

- Descrição detalhada de todas as atividades de operação e manutenção, problemas, diagnósticos, prognósticos, soluções e recomendações;


15.3 PARTIDA INICIAL (START-UP)

A partida inicial das unidades e sistemas auxiliares deverá ser realizada com a participação dos técnicos indicados pelo SAAE-AR, de acordo com o PLANO DE PARTIDA INICIAL, previamente elaborado pela CONTRATADA, e aprovado pela Prefeitura.

A CONTRATADA será responsável pela pré-operação assistida em regime contínuo de 90 dias, devendo realizar, além de outras necessárias, as seguintes atividades:

- Análise e solução de todos os problemas de montagens detectados;
- Nivelamento topográfico de todas as unidades de tratamento e sistemas auxiliares, incluindo, dispositivos de entrada e saída do esgoto;
- Elaboração dos Manuais de Operação e Manutenção Preventiva e Corretiva das unidades de tratamento, sistemas de controle e sistemas auxiliares da EEE e ETE;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>533</u>

Matrícula: 190.663

- Energização e partida de todos os sistemas e equipamentos, com base nas condições de projeto, nos manuais de operação e nas recomendações dos fabricantes;
- Partida inicial e testes operacionais, em condições reais de campo, de todas as unidades de processo, equipamentos, quadros, painéis, sistemas de controle e sistemas auxiliares;
- Testes de verificação de continuidade de operação dos equipamentos, instrumentos e sistemas instalados;
- Elaboração dos relatórios de: Testes Operacionais, Manutenção Preventiva e Corretiva.

Todos os custos incorridos nas fases de testes, partida inicial e pré-operação, exclusive demanda de energia elétrica serão responsabilidade da CONTRATADA.

15.4 PRÉ-OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EQUIPAMENTOS AUXILIARES


Durante a fase de pré-operação e manutenção preventiva e corretiva dos sistemas auxiliares a CONTRATADA deverá realizar, entre outras, as seguintes atividades principais:

- Treinamento das equipes definidas pelo SAAE-AR para a futura operação dos sistemas auxiliares, durante o período compreendido entre as fases de teste, partida inicial e pré-operação;
- Fornecimento de todo o pessoal técnico especializado visando a adequada operação dos sistemas.

Esta equipe deverá executar as atividades abaixo enumeradas, em regime contínuo de 24 horas:

1. Monitoramento/supervisão dos parâmetros das diversas fases e processos da EEE e ETE;
2. Monitoramento/supervisão dos níveis de água dos reatores;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>534</u>

Matrícula: 190.663

3. Monitoramento/supervisão da operação das unidades de recalque de esgoto, recirculação de lodo e dispersão da espuma;

4. Realização de relatórios de operação e controle dos processos de tratamento, a partir dos parâmetros do monitoramento/supervisão, com a possibilidade de entrada de dados obtidos através de determinações e análises de laboratório.

- Operação dos sistemas auxiliares, conforme os Manuais de Operação e as Recomendações dos Fabricantes;

- Acompanhamento do funcionamento contínuo de todos os equipamentos e sistemas;

- Ajustes dos processos de tratamento e sistemas, até que os mesmos entrem em regime normal de operação e atendam a todas as condições de projeto e recomendações dos fabricantes;

- Execução de serviços de limpeza de todas as unidades de tratamento, equipamentos e sistemas;

- Manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos, instrumentos e sistemas e eventual acionamentos de fornecedores, sempre que forem detectadas falhas em equipamentos cuja garantia ainda esteja dentro do prazo de validade.


15.5 ATIVIDADES DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PARA O SISTEMA DE TRATAMENTO DA EEE E ETE

Os equipamentos deverão ser identificados, codificados e classificados, por ocasião do comissionamento de recebimento da EEE e ETE, devendo este conjunto de informações constituir o Manual de Identificação das Instalações.

Para todos os equipamentos e instalações deverão ser elaboradas instruções técnicas orientadoras das atividades de operação e manutenção, com detalhes suficientes para a perfeita prestação destes serviços.

Este conjunto de instruções constituirá o Manual Técnico de Instruções.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>535</u>

Matrícula: 190.663

Todos os documentos citados deverão ser arquivados em uma estrutura de arquivamento de informações (arquivo eletrônico), que permita novos registros, atualizações e reproduções, com facilidade, rapidez e segurança.

Nos itens subsequentes são apresentados os requisitos mínimos a serem obedecidos na elaboração dos documentos citados.

15.5.1 DOCUMENTOS DE OPERAÇÃO

Instruções Técnicas de operação – elaborados para instruir os operadores quanto aos procedimentos necessários, nas sequências operacionais de partida, operação e parada de equipamentos e sistemas.

15.5.2 DOCUMENTOS DE MANUTENÇÃO


Programas de Inspeção e Controle – elaborados com finalidade de se detectar previamente a necessidade de intervenção e/ou manutenção nos equipamentos, prevenindo a evolução de eventuais anormalidades.

Formulários Específicos de Manutenção – utilizados no registro das medições feitas durante as inspeções e nos ensaios executados pela equipe de manutenção. Possibilitam o registro dos resultados dos programas de inspeção e controles. Os formulários deverão ter todos os itens referentes às leituras e as verificações necessárias e o seu preenchimento deverá garantir o cumprimento das rotinas técnicas estabelecidas.

Instruções Técnicas de Manutenção – conterá as informações técnicas necessárias aos cumprimentos de diversas atividades de manutenção, tais como: preparação de pré-requisitos; precauções de segurança; procedimentos para montagens e desmontagens de equipamentos e critérios de recuperação.

Instruções Técnicas de Funcionamento – deve conter as informações técnicas necessárias à compreensão dos princípios de funcionamento dos equipamentos, instrumentos e sistemas.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>536</u>

Matrícula: 190.663

Fichas de Equipamentos – deverão conter o histórico de cada equipamento principal, ou famílias de equipamentos idênticos, onde serão descritos, sumariamente, os serviços de manutenção realizados, identificando o relatório correspondente a cada serviço executado.

Manual de Peças Sobressalentes – são listas de peças sobressalentes para cada um dos equipamentos, com informações de estoques máximos e mínimos.

Planejamento – deverá ser elaborada uma planilha de planejamentos dos seguintes objetivos:

- Registrar a programação anual de manutenção;
- Registrar as alterações de programação de manutenção;
- Facilitar a visualização do andamento do programa de manutenção, identificando o realizado e por realizar, apontando os serviços que aguardam alguma providência para serem iniciados.

15.5.3 ARQUIVO TÉCNICO

Deverá ser montado um arquivo técnico, onde serão incluídos:

- Diário de Obras;
- Manuais de Operação e Manutenção;
- Planilhas e relatórios de comissionamento;
- Relatórios de ocorrências de operação e manutenção;
- Relatórios de treinamento das equipes indicadas pelo SAAE-AR.
- Fichas dos equipamentos;
- Desenhos do Projeto e “as built”;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>532</u>
Matrícula: 190.663

- Documentos dos fabricantes (desenhos, especificações, memoriais descritivos, instruções para montagem, operação e manutenção);
- Atas de Reunião;
- Correspondências enviadas/recebidas;

15.6 OPERAÇÃO ASSISTIDA

Após a partida inicial do Tratamento da EEE e ETE, iniciar-se-á o período de “operação assistida” na qual a equipe do SAAE-AR participará, em conjunto com a equipe da CONTRATADA dos procedimentos de operação dos sistemas. Esse período não pode ser inferior a 90 dias para ambas as estações.


15.7 REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS

No final dos serviços a contratada deverá providenciar toda a recuperação necessária a fim de restabelecer as condições anteriores de forma, funcionamento e de acabamento dos elementos remanejados.

15.8 SERVIÇOS CORRELATOS INCLUSOS NO FORNECIMENTO

- Acompanhamento técnico das obras a fim de verificar a conformidade aos projetos civis;
- Acompanhamento técnico especializado da instalação dos equipamentos a fim de verificar a conformidade aos projetos da EEE e ETE;
- Realização de testes necessários e a partida do sistema de tratamento;
- Treinamento pessoal para a operação do sistema;
- Acompanhamento técnico preventivo com visitas programadas ao longo de um ano após a partida ou o início da operação do sistema de tratamento. As datas das visitas técnicas deverão ser acordadas




SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>538</u>

Matrícula: 190.663

entre as partes através de um cronograma. As visitas deverão ser feitas por técnicos da **CONTRATADA**, contemplando:

- Amostragem e remoção de lodo da etapa anaeróbia;
- Ajustes da taxa de aeração;
- Ajustes relacionados ao decantador secundário;
- Verificação do módulo de desinfecção;
- Manutenção e substituição de peças e componentes:
 - Manutenção Preventiva dos sopradores;
 - Manutenção Preventiva de válvulas;
 - Manutenção Preventiva do painel de comando;
 - Manutenção Preventiva de desinfecção;
 - Manutenção Preventiva em bombas.
- Avaliação da qualidade do efluente de saída: a partir de métodos visuais para a realização de um diagnóstico sobre os problemas que eventualmente possam estar ocorrendo. Deverão ser abordados parâmetros como:
 - Coloração característica de efluente (boa ou ruim);
 - Presença de odor e de sólidos no efluente;
- Avaliação dos esgotos na entrada e apontamento de medidas corretivas sobre os eventuais problemas que possam estar prejudicando a eficiência do sistema;
- Verificação de lodo bom e de lodo ruim na etapa de lodos ativados.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>539</u>

Matrícula: 190.663

Na hipótese de qualquer dos componentes do sistema necessitar de ferramenta ou acessório especial para a sua instalação, ficará a cargo da **CONTRATADA** a sua obtenção e utilização no serviço, sem custo adicional para o **SAAE-AR**.

16. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além do que foi aqui exposto, constituem-se obrigações da **CONTRATADA**:


- Fornecer desenhos, fluxogramas e dados técnicos da EEE e ETE para o SAAE-AR providenciar as devidas aprovações nos órgãos componentes, inclusive o seu licenciamento ambiental;
- A **CONTRATADA** deverá providenciar toda a documentação técnica, memória de cálculo e dimensionamentos, projetos, listas de materiais, manual de operação e demais documentos necessários ao licenciamento do sistema de tratamento atendendo todas as solicitações e/ou exigências dos órgãos ambientais. Os documentos apresentados deverão observar a formatação exigida no processo de licenciamento;
- A **CONTRATADA** deverá fornecer lista detalhada de sobressalentes correspondente a 2 (dois) anos de operação da Estação compacta de Tratamento de Esgotos;
- Deverá observar e cumprir o Anexo II-A2 (Especificações da Estação Elevatória de Esgoto e da Estação de Tratamento de Esgoto de 75 L/S das Sub Bacias C-D).

16.1 DOCUMENTOS E DESENHOS

A **CONTRATADA** deverá fornecer para o **SAAE-AR**:

- Arquivos digitais (plantas em formato DWG e memoriais descritivos) e duas vias impressas do projeto executivo das obras civis e necessárias à EEE e ETE, incluindo instalações elétricas, hidráulicas e estruturais;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>540</u>

Matricúla: 190.663

- Arquivos Digitais (plantas em formato DWG e memoriais descritivos) e duas vias impressas do projeto completo de ambas as Estações, com detalhes de instalação, cortes e dimensões indicadas, além de memória de cálculo e perfil hidráulico;
- Arquivos digitais e duas vias impressas do manual de instalação, operação de manutenção da EEE e ETE em português;
- ART do(s) responsável(is) técnico(s) do projeto da EEE e ETE, bem como do projeto das obras civis necessárias;
- Arquivos digitais e duas vias impressas da lista de peças e materiais, inclusive sobressalentes para 2 (dois) anos de operação da EEE e ETE.

17. DISPOSIÇÕES FINAIS

O SAAE-AR, a qualquer tempo, poderá solicitar esclarecimentos ou confirmações de dados e elementos técnicos constantes da proposta, para dirimir dúvidas na sua interpretação.

O SAAE-AR poderá exigir de pleno direito, que sejam adotadas, pela LICITANTE VENCEDORA, normas especiais ou suplementares de trabalho não previstos neste Termo de Referência, mas necessários, a seu juízo, à segurança dos serviços e ao bom andamento do objeto ora licitado. Essas novas normas ficarão sendo, automaticamente, parte integrante do Termo de Referência.


Antes de qualquer operação referente à obra deverão estar reunidos e organizados, em perfeita ordem no local de trabalho os meios (pessoal, materiais, equipamentos, acessórios, utensílios, ferramentas e reservas), necessários e suficientes para garantir a boa execução de qualquer serviço e a continuidade, a fim de que uma vez iniciado, possa prosseguir até sua conclusão, dentro da melhor técnica e sem interrupção.

O SAAE-AR terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços objeto deste certame licitatório, total ou parcialmente, sempre que o julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, ou outros.

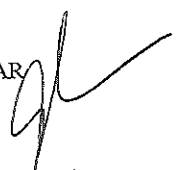


Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>541</u>

Matrícula: 190.663


O fornecimento do objeto ora licitado deverá obedecer rigorosamente as plantas (desenhos e detalhes) do projeto executivo aprovado pela equipe técnica do SAAE-AR. Assim sendo, não será admitida a hipótese (a qual a LICITANTE VENCEDORA desde já renuncia) de execução do objeto sem a rigorosa fidelidade neste item exigida.





Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO




SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>542</u>

Matrícula: 190.663

ANEXO II-A2

ANEXO I - DO TERMO DE REFERÊNCIA

ESPECIFICAÇÕES DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO E DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE
ESGOTO DE 75 L/S DAS SUB BACIAS C-D



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>543</u>

Matrícula: 190.663

INTRODUÇÃO

A presente Nota de Serviços refere-se à Estação Elevatória de Esgoto (EEE) e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) das Sub-Bacias C e D.

Todos os serviços deverão ser executados em consonância com os projetos executivos elaborados sob as diretrizes do projeto básico, as prescrições contidas nas presentes especificações, nas normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e nas normas de Trânsito pertinentes.

Na existência de serviços não especificados, a CONTRATADA somente poderá executá-los após a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Denominações

Nesta Nota de Serviços, assim como em outros documentos a ele referentes, denomina-se:

SAAE/AR: Contratante para a qual serão executados os serviços cobertos por esta Nota de Serviços.

FISCALIZAÇÃO: Entidade ou pessoa habilitada e credenciada pelo SAAE/AR para acompanhar a execução dos serviços e agir em seu nome.

CONTRATADA: Empresa contratada para a execução do serviço.

CANTEIRO DE OBRAS

Os canteiros de serviço deverão ser obrigatoriamente nas áreas designadas pelo SAAE/AR e ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Apesar da aprovação, não caberão à SAAE/AR, em hipótese alguma, os ônus decorrentes de locação e manutenção da área.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>544</u>
<u>Atto</u>
Matrícula: 190.663

Serão construídas pela CONTRATADA as instalações adiante discriminadas, inclusive com fornecimento dos acessórios, a saber:


- a) Escritório para CONTRATADA e FISCALIZAÇÃO;
- b) Locais apropriados à estocagem dos materiais necessários à execução da obra;
- c) Almojarifado(s) para a guarda de equipamentos miúdos, utensílios, peças e ferramentas;
- d) Instalações sanitárias para todo o pessoal da obra;
- e) Pequena enfermaria;
- f) Instalações necessárias ao adequado abastecimento, acumulação e distribuição de água;
- g) Instalações necessárias ao adequado fornecimento, transformação e condução da energia elétrica (luz e força);
- h) Outras construções ou instalações necessárias, a critério da CONTRATADA, tais como alojamentos, etc.

A CONTRATADA apresentará à FISCALIZAÇÃO para aprovação prévia “croquis” dos canteiros, representando:

- a) Localizações dos terrenos;
- b) Desenhos abrangendo as instalações acima discriminadas, escala 1:100, contendo planta, cortes e fachadas.
- c) Especificações dos materiais a serem empregados.

Durante o decorrer da obra, ficará por conta e a cargo da CONTRATADA a limpeza das instalações, móveis utensílios das dependências da FISCALIZAÇÃO e a reposição do material de



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>545</u>

Matrícula: 190.663

consumo necessário (carga do extintor de incêndio, produtos para higiene ambiente e pessoal, etc).

A pequena enfermaria deverá conter o material médico para socorros urgentes.

Serão fornecidos e colocados pela CONTRATADA, em locais a critério da FISCALIZAÇÃO, placas com dimensões, modelo, dizeres e cores constantes das Normas da FISCALIZAÇÃO. No canteiro da obra ou próximo a ele, só poderão ser colocadas placas ou tabuletas da CONTRATADA ou de eventuais sub-CONTRATADAS ou firmas fornecedoras, após prévio consentimento da FISCALIZAÇÃO, principalmente no que se refere à sua localização.

Todo e qualquer ônus decorrente direta ou indiretamente das ligações de água, luz e força e dos respectivos consumos, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Não poderá ser invocado, sob qualquer motivo ou pretexto, falta ou insuficiência de água ou energia elétrica por parte da CONTRATADA, pois esta deverá estar adequada e suficientemente aparelhada para o seu fornecimento.

A CONTRATADA será responsável, até o final da obra, pela adequada manutenção e boa apresentação do canteiro de trabalho e de todas as suas instalações, inclusive especiais cuidados higiênicos com os compartimentos sanitários do pessoal e conservação dos pátios internos.

SERVIÇOS TÉCNICOS

Serviços Topográficos e Cadastros

A CONTRATADA fornecerá a FISCALIZAÇÃO:

- a) planta de conjunto e cortes;
- b) plantas das redes, estação elevatória e ETE em escalas pertinentes aos bons entendimentos de todos os detalhes e informações técnicas;



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>546</u>
<u>43</u>
Matrícula: 190.663

- c) RNs fora da área de escavação ou aterro e planta de situação dos marcos, em consonância com o Setor de Cadastro Técnico do SAAE.

◆ **Serviços Topográficos**

• **Referência de Nível**

Verificados os RNs da planta de marcos fornecida pela CONTRATADA, será determinada a cota de lançamento final e estabelecido um RN definitivo para essa cota com marco bem explícito.

• **Locação e Nivelamento**

A locação e nivelamento das tubulações e peças serão feitos de acordo com o projeto.

• **Perfil**


Será apresentado perfil do terreno, contendo o projeto do greide e a tubulação, em escala horizontal 1:1.000 e vertical 1:100, com indicação de todas as solteiras e distâncias destas ao coletor.

◆ **Serviços Tecnológicos**

Os serviços tecnológicos de campo ou laboratório, que se fizerem necessários, serão executados pela CONTRATADA, de modo a atender esta Nota de Serviços, sem qualquer ônus para a FISCALIZAÇÃO.

SERVIÇOS PRELIMINARES



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>547</u>

Matricula: 190.663

Desobstrução das Áreas de Trabalho

A CONTRATADA deverá efetuar as demolições e desobstruções das áreas de trabalho seguindo as instruções da FISCALIZAÇÃO.

A demolição poderá ser parcial ou total e a CONTRATADA deverá tomar todas as medidas de proteção necessárias, pela utilização de tapumes, andaimes e sinalização.

Os serviços de demolição serão executados cuidadosamente, tendo em vista a possibilidade de reaproveitamento dos materiais, para em seguida serem relacionados e armazenados em locais convenientes indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Remoção ou derrubada de árvores será feita mediante anuência dos órgãos competentes.

- Remanejamento de Interferências

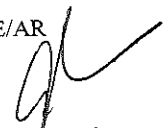
A CONTRATADA deverá providenciar todos os remanejamentos de instalações que interferirem com os serviços a serem executados.

Os remanejamentos deverão ser programados pela CONTRATADA com a devida antecedência e de acordo com a FISCALIZAÇÃO, Proprietários e/ou Concessionárias dos serviços cujas instalações precisem ser remanejadas.

Os danos que porventura sejam causados às instalações existentes durante o remanejamento são de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, que deverá obter todas as informações à respeito das instalações a remanejar antes da abertura das valas.


As obras de remanejamento que venham a ser executadas pela CONTRATADA só se poderão fazer com expressa anuência dos Proprietários e/ou Concessionárias.

Transito e Segurança



84/160



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>548</u>

Matrícula: 190.663

A CONTRATADA tomará todas as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das obras, assumindo total responsabilidade sobre eventuais acidentes.

Deverão ser providenciadas faixas de segurança para o livre trânsito de pedestres, especialmente junto às escolas, hospitais e outros pólos de concentração, em perfeitas condições de segurança durante o dia e a noite.

A CONTRATADA deverá manter permanentemente, durante 24 horas, em todas as frentes de serviços, sistema de vigilância efetuado por pessoal devidamente habilitado e uniformizado.

◆ Sinalização

A sinalização deverá obedecer às posturas municipais e exigências de outros órgãos públicos locais ou concessionárias de serviços.

Neste caso, independentemente do que por assim for exigido, a SAAE/AR exigirá, no mínimo, a sinalização preventiva com placas indicativas, cones de sinalização (borracha), cavaletes e placa de barragem, dispositivos de sinalização refletiva e iluminação de segurança ao longo da vala.

◆ Tapume

Os tapumes deverão ser utilizados para cercar o perímetro de todas as obras urbanas.

Poderão ser empregadas placas laterais, chapas de madeira compensada, tábuas de madeira ou chapas de metal.

A vedação lateral deverá ser feita de maneira a impedir completamente a passagem de terra ou detritos.

A sustentação vertical das chapas ou placas deverá ser feita por elementos de madeira ou metal, além de uma base interna ao tapume para garantir estabilidade ao conjunto.

As pranchas deverão atingir a altura mínima de 2,00 m, a partir do solo.


Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento Esgoto do Município de Angra dos Reis – SAAE/AR

Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - Centro – Angra dos Reis - RJ

Telefax: (24) 3377.8546 - (24) 3377.6551 - (24) 3377. 6621 - (24) 3377.9872 - (24) 3377-8617

e-mail – licita@saaeangra.com.br



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>549</u>

Matrícula: 190.663

Tanto as chapas de vedação quanto os elementos de sustentação deverão, externamente, ser pintados de branco, podendo ser aplicada calagem. Tal medida objetiva facilitar a manutenção do tapume, de forma rápida e baixo custo. Esta cor poderá ser mudada se houver exigência do órgão competente.

Deverá ser provida permanente manutenção na parte externa do tapume, devendo ser periodicamente pintado ou caiado, de forma a garantir sua permanente limpeza e visibilidade.

As pranchas deverão ser colocadas em sequência, em número suficiente fechar completamente o local.

Deverá ser reservado um espaço nas pranchas para identificação de concessionária empreiteira e obra, assim como placas de barragem.

◆ Fechamento de Vias e Acessos

As vias de acesso fechadas ao trânsito deverão ser protegidas com barreiras e com a devida sinalização e indicação de desvio, devendo, durante a noite, serem iluminadas e, em casos especiais deverão ser postados vigias ou sinaleiros, devidamente equipados.

Limpeza do Terreno

Esta Nota de Serviços aborda as operações relativas à remoção e manuseio de carga, transporte e estocagem ou espalhamento de vegetação e solos orgânicos e/ou outros materiais superficiais nas áreas das obras indicadas no Projeto, bem como nas zonas de empréstimos, se considerados imprestáveis pela FISCALIZAÇÃO.

Caberá a FISCALIZAÇÃO indicar até que profundidade deverá ser realizada a remoção, que se enquadrará como “raspagem de solos” quando a espessura da camada a ser removida não ultrapassar de 30 cm.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>550</u>
<u>AB</u>
Matrícula: 190.663

Os serviços de raspagem de solos poderão ser iniciados quando houverem sido concluídos e aceitos pela SAAE/AR, os trabalhos de desobstrução das áreas de trabalho.

Imediatamente após a raspagem de solos, os materiais dele provenientes, que não venham a ser utilizados, deverão ser transportados até as áreas de estocagem indicadas nos desenhos e/ou previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, onde serão convenientemente dispostos em camadas preferencialmente horizontais.

A raspagem de solos será medida por área trabalhada considerando nesta operação o enleiramento do material.

Quando a espessura da camada a ser removida for superior a 30 cm toda a remoção será medida como escavação, de acordo com o prescrito para este tipo de serviço.

MOVIMENTO DE TERRA

Escavação

Esta Nota de Serviços trata das escavações para a construção de coletores de esgotos sanitários, das escavações em áreas de empréstimos e jazidas e de todas as demais escavações exigidas, como indicado em projeto.

◆ Classificação da Escavação Segundo o Tipo de Material

Toda escavação deverá ser classificada de acordo com o tipo de material na qual é efetuada e segundo o especificado a seguir.

- Escavação em material de 1ª categoria

Entender-se-á como tal, todo depósito solto ou modernamente coesivos tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento Esgoto do Município de Angra dos Reis – SAAE/AR



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>551</u>
Matrícula: 190.663

escavados com ferramentas de mão ou com o equipamento convencional para esse tipo de trabalho.

Considerar-se-á, também, 1ª Categoria a fração de rocha, pedra solta, e pedregulho que tenha isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 15 cm e em geral, todo tipo de material que não possa ser classificado como 2ª ou 3ª Categorias, segundo o disposto a seguir.

- Escavação em material de 2ª Categoria

Esta Categoria compreende os materiais com resistência ao desmonte inferior ao da rocha sã, que apresentem características de rocha decomposta e fraturada cuja extração não possa ser executada por equipamentos convencionais sem prévia escarificação com trator pesado, do tipo Caterpillar D-8 ou equivalente, adequadamente equipado para tal.


A extração, eventualmente, poderá envolver o uso de explosivos para a execução de “fogachos” ou processos manuais adequados. Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha, matacões ou pedras de diâmetro médio superior a 15 cm e igual ou inferior a 100 cm.

- Escavação em material de 3ª Categoria

Classificar-se-á nesta Categoria, todas aquelas formações naturais provenientes da agregação natural de órgãos minerais ligados mediante forças coesivas permanentes e de grande intensidade, com resistência ao desmonte mecânico equivalente a da rocha não alterada. Considerar-se-ão dentro desta classificação aqueles fragmentos de rocha ou pedras soltas que, apresentem um diâmetro médio superior a 100 cm.

- ◆ Classificação da Escavação Segundo a Natureza dos Materiais



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>552</u>

Matrícula: 190.663

As escavações executadas previstas para a implantação do Projeto são a seguir definidas, em conformidade com a natureza dos materiais existentes e condições particulares, envolvendo métodos executivos apropriados.

- Escavação Comum

São as escavações executadas com materiais de 1ª Categoria, envolvendo solos com suporte e teor de umidade compatíveis com o uso de equipamentos, como escavadeiras, carregadeiras, etc., realizadas para áreas de empréstimos, jazidas, valas e cavas com maiores larguras. Para solos com menor suporte deverão ser utilizados equipamentos de esteiras como tratores, carregadeiras, etc.


- Escavação Submersa ou em Solos Saturados

São as escavações executadas em materiais de 1ª Categoria envolvendo solos saturados situados próximos ou abaixo do nível d'água, tal que somente seja possível o uso de equipamentos especiais que operem nas vizinhanças ou eventualmente dentro da área de escavação tais como: escavadeiras, retro-escavadeiras, "dragline", "clam shell", etc., realizadas para a execução de valas e canais de maior abertura, ou no tratamento de fundação de aterros em áreas alagadas.

- Escavação Confinada em Valas

São as escavações executadas em materiais de 1ª Categoria, em qualquer teor de umidade natural ou condições de suporte, em que a própria exiguidade do espaço condiciona a adoção de processos de escavação mais lentos e trabalhosos com utilização de maior mão-de-obra e/ou equipamentos especiais como: retro-escavadeiras, "dragline", "clam shell", etc., Serão realizadas nas valas e cavas de pequena abertura.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>553</u>

Matrícula: 190.663

◆ Execução

• Considerações Gerais

Os métodos a serem adotados para as várias classes de escavação deverão atender às exigências deste item, e deverão ser previamente submetidos pela CONTRATADA à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A aprovação dos métodos de escavação não isenta a CONTRATADA da total responsabilidade pela correta execução dos trabalhos.

Os métodos de escavação estão intimamente correlacionados com o tipo e a finalidade das escavações e com os equipamentos a serem utilizados.

Para as escavações localizadas de pequeno porte, tais como valas e poços de visita, poderão ser utilizados, métodos manuais (com o auxílio de pás e picaretas) ou mecânicos (com uso de retro-escavadeiras).

Para escavações de grande porte deverão ser usados os métodos mecânicos adequados para cada caso, previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA submeterá à aprovação da FISCALIZAÇÃO pelo menos 15 dias antes do início de qualquer escavação, o correspondente “plano de escavação”. Este plano deverá ser elaborado a partir de levantamentos topográficos, sondagens, mapas geológicos, cronogramas, locais previstos para bota-fora e observações “*in situ*”.

O “plano de escavação” deverá mostrar a metodologia e os equipamentos previstos para a realização dos trabalhos de escavação e transporte bem como as estradas de serviço propostas, evidenciando as distâncias médias de transporte (DMT) aos materiais, entre as áreas de escavação e os locais de deposição.


O “plano de escavação” deverá ser acompanhado de um plano de esgotamento e drenagem superficial das áreas escavadas, durante e após a realização das escavações,

Serviço Autônomo de Captação de Água e Tratamento Esgoto do Município de Angra dos Reis – SAAE/AR
Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - Centro – Angra dos Reis - RJ

Telefax: (24) 3377.8546 - (24) 3377.6551 - (24) 3377. 6621 - (24) 3377.9872 - (24) 3377-8617

e-mail – licita@saaeangra.com.br



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>554</u>

Matrícula: 190.663

inclusive com indicações de eventuais desvios de cursos d'água, dragagens e drenagens naturais, bem como um plano de preservação das áreas de empréstimos e jazidas expostas à vista, ao término dos trabalhos de construção.

Em casos de comprovada inadequabilidade de determinados equipamentos propostos pela CONTRATADA em seu "plano de escavação" os equipamentos deverão ser substituídos por outros aprovados sem ônus para a SAAE/AR. Alterações no PLANO previamente aprovado, se necessárias, devem ser submetidas pela CONTRATADA à aprovação da FISCALIZAÇÃO, pelo menos 7 dias antes da realização dos trabalhos programados.

Todas as superfícies expostas, ao término da escavação, serão bem acabadas, regulares, e com drenagem eficiente.


A CONTRATADA deverá efetuar as escavações provisórias utilizando processos adequados para cada caso, de modo a garantir a estabilidade da escavação dos taludes, durante o período de construção.

O material escavado que não for conveniente utilizar para outros fins, deverá ser removido pela CONTRATADA, observando os seguintes critérios.

- Colocar sem compactar em camadas de espessura que não ultrapassem 0,50 m em valas, depressões ou cavidades fora dos limites das obras, indicadas pela FISCALIZAÇÃO.
- Se não for possível o descarte do material pela forma anteriormente mencionada, a CONTRATADA deverá depositá-lo nas zonas de bota-fora indicadas nos desenhos ou previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, em camadas mais ou menos horizontais, até a altura por ela indicada em cada caso.

Erosões localizadas, por deficiência de construção, deverão ser escavadas e reconstruídas, às expensas da CONTRATADA.



SAAE
Proc. Nº 2022031523
Folha <u>555</u>

Matrícula: 190.663

- Áreas de Empréstimos

Os procedimentos normalmente seguidos em escavações em área de empréstimo, tais como correção de umidade por escarificação e secagem ao sol, escolha de materiais apropriados para a utilização nos reatores de valas e outros aplicáveis, deverão ser na medida do possível, adaptados para a situação em questão.

O “plano de escavação” da CONTRATADA, para cada área de empréstimo e jazida, será submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

As áreas de empréstimo serão limpas antes de sua utilização e todo o material inadequado será raspado e removido nos termos das exigências desta Nota de Serviços.

A umidade natural, nas áreas de empréstimos, deverá ser corrigida sempre que possível.


Caso os solos apresentem umidades naturais superiores às exigências dos trabalhos de execução dos aterros, as áreas de empréstimo poderão ser drenadas e, se necessário, suas superfícies serão escarificadas e secadas com exposição ao sol.

Com o intuito de preservar a umidade dos solos das áreas de empréstimo, poderá ser exigida selagem da superfície.

As escavação realizadas pela CONTRATADA deverão apresentar taludes estáveis e permitir o rápido escoamento das águas pluviais.

Ao término dos trabalhos, as superfícies escavadas das áreas de empréstimo e jazidas expostas à vista, deverão ser regularizadas e ter seus taludes estabilizados e adequadamente drenados de modo a que não estejam sujeitos à erosão.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>556</u>

Matrícula: 190.663

◆ Controle

Todas as precauções deverão ser tomadas no sentido de preservar todo o material abaixo e além dos limites da escavação de valas e cavas e deverá ser executado um sistema de rebaixamento de lençol d'água de modo a garantir a integridade da camada de areia subjacente a escavação e permitir a construção das obras civis.

Será admitida nas escavações de terrenos resistentes uma tolerância para mais de até 10 cm.

No caso de áreas alagadas ou de terrenos muito úmidos ou de baixa capacidade de suporte, tais como argilas moles e muito moles, turfas e outros materiais fracos, será dada uma tolerância de até 15 cm.

Escavações em excesso, além dos limites estabelecidos pelas seções de projeto, não serão pagas.


Caso ocorram, a CONTRATADA deverá fornecer e colocar, às suas expensas e nos termos destas Especificações, todo o material necessário a recomposição das linhas de escavação.

Durante os trabalhos de escavação, a CONTRATADA será responsável pela estabilidade dos taludes provisórios e pelo escoramento adequado das escavações indicadas no Projeto, independentemente da aprovação das linhas de taludes e dos métodos de escoramento.

A CONTRATADA deverá tomar as providências necessárias de modo a que não ocorram deslizamentos ou desmoronamentos das superfícies escavadas.

Caso ocorram, em decorrência de operações indevidas ou negligência da CONTRATADA, à reparação dos danos e a retirada do correspondente material serão realizadas pela CONTRATADA às suas expensas.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>557</u>

Matrícula: 190.663

A CONTRATADA tomará todas as providências relativas à segurança das obras e do pessoal.

Todas as pedras soltas e próximas as bordas de escavações profundas serão removidas e todos os taludes conservados em condições estáveis.

As bordas das escavações, áreas de circulação de pessoas e equipamentos, serão sinalizados com sinais de advertência.

Todos os requisitos de segurança serão de responsabilidade da CONTRATADA.

O controle das escavações será executado por apreciação visual, por controle topográfico nas diversas frentes de obra, e por pesquisas geotécnicas específicas para definição dos materiais e investigação da estabilidade das obras.

Aterros Compactados

◆ Generalidades


Esta Nota de Serviços trata da construção de aterros e reaterros com materiais provenientes de escavações ou trazidos de outra jazida, quer de cortes, quer de empréstimos, no interior dos limites das seções de projeto ("off-sets).

As obras de terra serão construídas conforme os alinhamentos, elevações, dimensões e características básicas das seções indicadas no Projeto Básico.

Serão instaladas pela CONTRATADA referências topográficas e estacas, a serem mantidas sob sua responsabilidade para controle de alinhamentos e das elevações especificadas.

A SAAE/AR se reserva o direito de alterar as dimensões, os detalhes, as características e trechos de validade das seções das obras de terra, sem acréscimo ou alteração nos preços unitários por parte da CONTRATADA, de acordo com os dispositivos do Contrato.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>558</u>

Matricula: 190.663

Os materiais, provenientes de escavações, serão classificados em função dos tipos de aterro a serem executados.

Os materiais a serem usados na construção dos aterros e reaterros serão obtidos a partir das escavações obrigatórias as áreas de empréstimo aprovadas, e deverão atender as exigências das Especificações do Projeto. Estas especificações determinarão quais são os materiais adequados de cada procedência e onde serão utilizados nas obras de terra.

A aprovação de uma fonte de obtenção de material natural de construção não significa ser todo o material destas áreas adequado à construção das obras de terra. Somente os materiais aprovados, pela FISCALIZAÇÃO, serão colocados nas obras de terra.

Materiais com características insatisfatórias contendo raízes, grama ou outros materiais inadequados, não poderão ser usados nos aterros.

Materiais não aprovados e lançados nas obras de terra não serão pagos e serão removidos e substituídos às expensas da CONTRATADA.

Antes de ser efetuado qualquer serviço de lançamento de aterro, o local a ser aterrado deverá ser inspecionado e liberado pela FISCALIZAÇÃO. Concluídas as remoções e as limpezas deverá ser processado o nivelamento e compactação do leito.

As áreas a serem aterradas não deverão apresentar camadas de solos orgânicos, solos de baixo poder de suporte ou solos moles. No caso de apresentarem este tipo de materiais, os mesmos deverão ser removidos até uma profundidade adequada, de forma a ser atingido o nível de qualidade exigida. Esta profundidade será determinada pela FISCALIZAÇÃO de acordo com o andamento dos serviços, baseadas no Projeto e condições locais.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>559</u>
Matrícula: 190.663

◆ Equipamentos

A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO pelo menos 15 dias antes do início dos trabalhos de construção, uma lista de equipamentos a serem utilizados na compactação dos materiais.

A CONTRATADA deverá manter os equipamentos em boas condições de operação e tomar as providências necessárias a obtenção da qualidade e segurança dos serviços especificados.

A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de julgar os equipamentos de compactação apresentados pela CONTRATADA, aprovando-os ou rejeitando-os no decorrer da execução dos trabalhos de construção.


◆ Execução

● Procedimentos Gerais

O lançamento e o espalhamento dos materiais deverão ser executados com equipamentos adequados, em camadas sucessivas e de modo a se obter uma distribuição uniforme dos materiais. As áreas onde se estiverem realizando trabalhos de aterro e reaterro, deverão encontrar-se sempre protegidas por um sistema adequado de drenagem provisória, durante toda a execução dos serviços.

As operações de lançamento e espalhamento deverão seguir sempre a mesma direção, desde o início até o fim de cada camada, não devendo estas operações serem executadas simultaneamente, em camadas adjacentes, de alturas diferentes.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>560</u>

Matrícula: 190.663

As operações de lançamento e espalhamento deverão ser realizadas de forma a ser obtido um aterro com camadas homogêneas, independente dos materiais misturados ou selecionados, sem que haja contato dos equipamentos com as tubulações e/ou estruturas.

Nestas operações, cuidados especiais deverão ser tomados para evitar que se misturem camadas de diferentes materiais, bem como para que seja mantida a qualidade de homogeneidade do material lançado, evitando-se a presença de fragmentos de rocha, torrões, etc...

A compactação de cada camada horizontal será executada de forma sistemática e contínua, por meio de um determinado número de passadas dos equipamentos, variando este número em função do tipo de material e equipamento utilizado, para se obter o grau de compactação ou densidade relativa especificados para os diversos tipos de reaterro. As passadas serão em paralelo à direção longitudinal do aterro.

Nos locais onde haja surgência de água deverá ser realizado o esgotamento, de modo a permitir execução a seco.

As camadas já acabadas deverão estar convenientemente preparadas antes do lançamento da camada sobrejacente de maneira a se obter boa ligação entre as camadas sucessivas, salvo quando julgado dispensável pela FISCALIZAÇÃO.

Caso a superfície do solo de fundação e/ou superfície de qualquer camada do aterro se apresente muito seca, de modo a não assegurar boa ligação com a camada sobrejacente deverá ser irrigada e resolvida adequadamente até uma profundidade que possa assegurar boas condições de ligação. Caso tais superfícies se apresentem muito úmidas, a camada deverá ser resolvida até apresentar a umidade adequada a compactação. Qualquer camada que não apresente



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>561</u>
Matricula: 190.663

condições adequadas, depois de trabalhada como exposto acima, deverá ser removida e recolocada, às expensas da CONTRATADA.

No caso de ocorrência de camadas supercompactadas, as mesmas deverão ser revolvidas, tratadas e recompactadas ou removidas, conforme determinação da FISCALIZAÇÃO e às expensas da CONTRATADA.


Na iminência de chuvas, as superfícies do aterro deverão ser seladas convenientemente pela passagem de equipamentos adequados a critério da FISCALIZAÇÃO. Após o período de interrupção, antes de reinício do lançamento e compactação, a camada superior deverá ser trabalhada conforme especificado acima até apresentar condições adequadas, a critério da FISCALIZAÇÃO. Eventualmente, poderá ser exigida a substituição da camada superior caso esta não apresente condições adequadas de umidade e grau de compactação após ter sido retrabalhada, às expensas da CONTRATADA.

Todas as juntas de construção, antes do lançamento do aterro adjacente ou sobreadjacente, deverão ter suas camadas superficiais removidas numa espessura até onde o aterro apresente grau de compactação e umidade conforme especificado. Materiais afetados pelas trincas de ressecamento deverão ser totalmente removidos da superfície da junta. As superfícies finais assim obtidas serão tratadas convenientemente para, em seguida, proceder-se o lançamento das camadas de aterro sobrejacentes.

Em princípio, a espessura das camadas, após a compactação, não deverá exceder a 10 cm, no caso da utilização de compactadores manuais.

Para os aterros comuns, o grau de compactação deverá ser no mínimo de 95% do PN. Será tolerado no máximo 15% de resultados com valores iguais ou inferiores ao grau de compactação mínimo especificado, desde que estes valores não estejam em áreas concentradas do aterro.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>562</u>

Matrícula: 190.663

Toda camada compactada que não satisfaça a essas exigências deverá ser retirada e/ou recompactada, às expensas da CONTRATADA.

O solo deverá ser compactado com a umidade variando, entre mais ou menos 2% da umidade ótima. Serão tolerados 15% de ensaios de controle com umidades fora destes limites, desde que esses valores não se refiram a uma única e determinada área da praça e nem que o maciço compactado apresente laminações ou “borrachudos”. Entretanto, esses limites de umidade poderão sofrer alterações no decorrer dos trabalhos iniciais de compactação.

◆ Controle

O controle dos reaterros será feito de inspeção visual e ensaios tecnológicos de controle.

• Controle das Camadas


O controle de lançamento das camadas será feito pela FISCALIZAÇÃO, antes da compactação, de modo a se obter uma espessura acabada conforme especificado. Esse controle poderá ser feito utilizando-se piquetes ou cruzetas colocadas ao longo das faixas marginais da praça de lançamento dos materiais.

A determinação da espessura das camadas, após a compactação, será efetuada através de nivelamento topográfico em pontos de aterro escolhidos pela FISCALIZAÇÃO.

A frequência das medições, para se determinar a espessura das camadas após acabamento, será de aproximadamente uma vez por semana podendo, entretanto, ser alterada conforme o andamento da obra e os resultados obtidos.

• Controle Tecnológico



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>563</u>

Matrícula: 190.663

Durante a execução dos aterros com compactação controlada, serão realizados ensaios de controle tecnológicos, conforme abaixo indicado, segundo os métodos preconizados:

- a) Um ensaio de compactação segundo o método Proctor Normal (NBR-7182), para cada 1000 m³ de um mesmo material;
- b) Um ensaio para determinação da densidade aparente seca, “in situ” (DNER M 92-64), para cada 1000 m³ de material compactado;
- c) Um ensaio de granulometria (NBR-7181), de limite de liquidez (NBR-6459), limite de plasticidade (NBR-6508) para reaterro, para grupo de dez amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea “a” acima.

Além dos métodos convencionais de determinação de umidade (estufa convencional) poderão ser empregados controles expeditos de umidade desde que feita uma contínua aferição dos resultados obtidos em relação ao método convencional.

Os resultados dos ensaios de controle deverão satisfazer aos requisitos de grau de compactação e desvio de umidade do material, as espessuras das camadas lançadas no aterro e o número de golpes do equipamento de compactação.

Carga, Transporte e Descarga

A escolha do equipamento para carregamento, transporte e descarga dos materiais escavados, em bota-fora ou outra área indicada pela FISCALIZAÇÃO, ficará a critério da CONTRATADA e deverá ter sido definida no “Plano de Escavação”.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>564</u>
Matrícula: 190.663

Durante a execução dos serviços poderá a FISCALIZAÇÃO exigir a remoção e substituição de qualquer equipamento que não corresponda aos valores de produção indicados no “Plano de Escavação”, ou seja, considerado, por qualquer motivo, insatisfatório.

Os materiais obtidos das escavações serão empregados, sempre mediante autorização da FISCALIZAÇÃO, para os seguintes fins, conforme sua classificação:

- Solo vegetal superficial - deverá ser removido para depósito em local previamente aprovado, para uso futuro no plantio de grama nas proteções de taludes em solo e na recuperação de áreas alagadas.
- Demais tipos de solos - poderão constituir-se no material para execução do aterro, quer submerso, quer compactado, devendo ter características uniformes e serem reaproveitados apenas os facilmente compactáveis;
- Rocha oriunda da escavação a fogo - poderá ser empregada na execução da proteção com empedrados (entrocamentos e gabiões), função exclusiva da quantidade do material e de seu custo. Caso se observe o seu não-aproveitamento, deverá ser lançado em bota-fora definido pela FISCALIZAÇÃO.

Consideram-se impróprios para o preenchimento de valas todos os materiais instáveis (solos micáceos, orgânicos ou expansivos).

Na medida do possível, será sempre programado o uso de material resultante das escavações, imediatamente após sua remoção. Caso não seja isto possível, deverá a CONTRATADA preparar um local para estocá-los, conforme indicações da FISCALIZAÇÃO.

As pilhas de estoque deverão ser localizadas de maneira que necessitem um mínimo de transporte para os lugares onde os materiais serão aproveitados, sem interferir, porém, no andamento da obra. O equipamento de transporte, os caminhos e distâncias devem ser estudadas pela CONTRATADA e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>565</u>
<u>[Assinatura]</u>
Matrícula: 190.663

A acumulação nos estoques será feita por métodos que evitem a segregação de materiais ou sua contaminação. Somente quando aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, materiais escavados em áreas diferentes, que tenham características idênticas, poderão ser estocados na mesma pilha.

Na conclusão dos trabalhos, se ainda sobrar material nos estoques, a critério da FISCALIZAÇÃO, estes depósitos serão tratados como bota-fora, ou então serão as sobras levadas pela CONTRATADA para os bota-fora já existentes.

Os materiais resultantes das escavações, inadequados para uso nas obras, a critério da FISCALIZAÇÃO, um plano delimitando as áreas de bota-fora, definindo os caminhos e distâncias de transporte, fixando taludes e volumes a serem depositados. Essas áreas serão escolhidas de maneira a não intervir na construção e operação da obra, nem prejudicar sua aparência estética, adaptando-se a forma e a altura dos depósitos, tanto quanto possível ao terreno adjacente.

A CONTRATADA tomará todas as precauções necessárias para que o material em bota-fora não venha causar danos às áreas e/ou obras circunvizinhas, por deslizamento, erosão, etc. Para tanto, deverá a CONTRATADA manter as áreas convenientemente drenadas, a qualquer tempo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Na conclusão dos trabalhos, as superfícies deverão apresentar bom aspecto, estar limpas, convenientemente drenadas e em boa ordem.

Por instrução da FISCALIZAÇÃO, os materiais em bota-fora poderão ser usados a qualquer momento.

A CONTRATADA poderá, com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO, usar o material das escavações depositado em bota-fora, para seus próprios serviços no interior da obra.

ESCORAMENTO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha 566
<i>Ab</i>
Matrícula: 190.663

Será utilizado escoramento sempre que as paredes laterais de cavas, poços e valas forem constituídas de solo possível de desmoronamento, bem como nos casos em que, devido aos serviços de escavação, seja constada a possibilidade de alteração da estabilidade do que estiver próximo à região dos serviços.

É obrigatório o escoramento profundidade superior a 1,50 m.

Os tipos de escoramento utilizados, serão determinados pela FISCALIZAÇÃO.

A SAAE/AR se reserva o direito de proceder as alterações no projeto dos sistemas de escoramento, caso haja conveniência de ordem técnico-econômica.

Na execução do escoramento, devem ser utilizadas madeiras duras como peroba, caafistula, sucupira, etc., sendo as estroncas de eucalipto, com diâmetro não inferior a 0,20 m. Caso não seja possível utilizar as bitolas especificadas, estas deverão ser substituídas por peças com módulo de resistência equivalente.

Em valas profundas, a estrutura do escoramento poderá servir de suporte as plataformas para colocação de terra escavada. Neste caso, deve-se tomar cuidados especiais para evitar desabamentos em virtude do peso adicional.

Cuidados Especiais

Todo o cuidado deverá ser tomado na colocação das estroncas para que estas fiquem perpendiculares ao plano do escoramento.

Para se evitar sobrecarga no escoramento, o material escavado deverá ser colocado a uma distância, equivalente, no mínimo, a sua profundidade.

Remoção de Escoramento



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>567</u>
<u>407</u>
Matrícula: 190.663

O plano de retirada das peças deverá ser objeto de programa previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A remoção da cortina de madeira deverá ser executada a medida que avance o aterro e compactação, com a retirada progressiva das cunhas.

Atingindo o nível inferior da última camada de estroncas, serão afrouxadas e removidas as peças do contraventamento (estroncas e longarinas), bem como os elementos auxiliares de fixação, tais como cunhas, consolos e travamentos; da mesma forma e sucessivamente, serão retiradas as demais camadas de contraventamento.

As estacas e os elementos verticais de escoramento serão removidos com a utilização de dispositivos hidráulicos ou mecânicos, com ou sem vibração, e retirados com a auxílio de guindastes, logo que o aterro atinja um nível suficiente, seguindo o estabelecido no Plano de Retirada.

Os furos deixados no terreno, pela retirada de montantes, pontaletes ou estacas, deverão ser preenchidos com areia e compactados por vibração ou por percolação de água.


ESGOTAMENTOS

Sempre que se fizer necessário deverá proceder ao esgotamento de água, a fim de que seja permitida a execução dos trabalhos.

A proteção contra inundação das águas superficiais se fará mediante a construção de muretas longitudinais nas bordas das escavações.

Nas valas inundadas pelas enxurradas, findas as chuvas e esgotadas as valas, os tubos já assentados deverão ser limpos internamente e aqueles cujas extremidades estiverem



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>568</u>

Matrícula: 190.663

fechadas, serão convenientemente lastreados de maneira que não flutuem quando inundadas as valas.

A água retirada deverá ser encaminhada para local adequado, a fim de evitar danos as áreas vizinhas ao local de trabalho.

O esgotamento será feito por bombas superficiais ou por sistema de rebaixamento do lençol freático, tipo ponteiros a vácuo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Bomba Superficial

A CONTRATADA deverá dispor de equipamentos suficiente para que o sistema de esgotamento permita a realização dos trabalhos a seco.

As instalações de bombeamento deverão ser dimensionadas com suficiente margem de segurança e deverão ser previstos equipamentos de reserva, incluindo grupo moto-bomba Diesel, para eventuais interrupções de fornecimento de energia elétrica.

A instalação da rede elétrica alimentadora, pontos de força, consumo de energia ou combustível, manutenção, operação e guarda dos equipamentos serão de responsabilidade da CONTRATADA.


A CONTRATADA deverá prever e evitar irregularidades das operações de esgotamento, controlando e inspecionando o equipamento continuamente. Eventuais anomalias deverão ser eliminadas imediatamente.

Nos casos em que a escavação for executada em argilas plásticas impermeáveis consistentes, poderá ser usado o sistema de bombeamento direto, desde que o nível estático d'água não exceda em mais de 1,00 m o fundo da escavação.

Serão feitos drenos laterais, na cota de fundo da escavação junto ao escoamento, fora da área de interferência da obra, para que a água seja coletada pelas bombas em pontos adequados.





SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>569</u>

Matrícula: 190.663

os crivos das bombas deverão ser colocados em pequenos poços internos a esses drenos e recobertos de brita a fim de se evitar a erosão.

Rebaixamento de Lençol Freático

Os locais da implantação do sistema de rebaixamento do lençol freático deverão atender às indicações dos desenhos de projeto e instruções da FISCALIZAÇÃO.

Todas as escavações deverão ser mantidas secas através de sistema adequado de rebaixamento do lençol freático.

No caso de aplicação de rebaixamento do lençol freático por sistema de ponteiras a vácuo, a escavação abaixo do nível original do lençol só poderá ser executada após a comprovação do perfeito funcionamento e rendimento do sistema através de indicadores de nível.

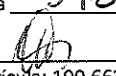
Se o nível estático d'água situar-se a uma cota superior em mais de 1,00 m ao fundo da escavação, será feito o rebaixamento parcial do nível d'água até cerca de 1,00 m acima do fundo da escavação, mantendo-se com o auxílio também do bombeamento direto.

Nos casos em que a escavação for executada em solos arenosos ou siltosos, ou onde tais solos constituam a cota de fundo da escavação, mantendo-se seco com o auxílio também do bombeamento direto.

A adoção do sistema de rebaixamento do lençol freático, com instalação montada dentro da escavação, somente será permitida se este não interferir nos trabalhos de execução das obras, nem prejudicar os serviços de reaterro. Este sistema de rebaixamento deve ser executado de maneira a poder funcionar com total eficiência até a execução das obras e reaterro acima da cota prevista.

As instalações de bombeamento para o rebaixamento do lençol, uma vez instaladas, funcionarão sem interrupção (24 horas por dia) até o término do serviço. Não será permitida a interrupção do funcionamento sob a alegação de nenhum motivo, nem nos períodos noturno



SAAE
Proc. Nº 2022031523
Folha <u>570</u>

Matrícula: 190.663

ou de feriados, mesmo que nos respectivos intervalos de tempo nenhum outro serviço seja executado na obra.

Nos locais onde a obra estiver sendo mantida seca através do bombeamento ou rebaixamento do freático, as operações de bombeamento cessarão gradativamente, de maneira que o nível piezométrico seja sempre mantido, pelo menos meio metro abaixo da cota superior atingida pelo aterro.

Para evitar o deslocamento dos tubos pela subpressão das águas subterrâneas, as instalações de rebaixamento do nível destas, somente poderão ser desligadas após o completo aterro das valas.

A instalação da rede elétrica alimentadora, operação e guarda dos equipamentos serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Drenagem Subterrânea


A construção de drenos subterrâneos deverá obedecer aos alinhamentos, cotas, dimensões e materiais definidos em projeto ou conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

Poderão ser utilizados tubos furados ou ranhurados de PVC, cerâmico, concreto e tubos porosos de concreto.

O material filtrante para envolvimento dos tubos furados ou porosos e o material de enchimento para os drenos subterrâneos consistirão de partículas limpas de areia, pedregulho ou pedra britada, devendo ser isentos de matéria orgânica, torrões de argila ou outros elementos prejudiciais.

ASSENTAMENTO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>571</u>

Matrícula: 190.663

Assentamento de Tubulação

A execução de serviços nos coletores de esgotos deverá atender os projetos e determinações da FISCALIZAÇÃO, levando-se em conta o cumprimento do cronograma e programação do trabalho pré-estabelecido.

O tipo de tubo a ser utilizado será o definido em projeto. Na execução dos serviços deverão ser observadas, além destas especificações, as instruções dos fabricantes, normas da ABNT e outras aplicáveis.

Visto que a estes serviços serão executados em áreas públicas, deverão ser observados os aspectos relativos à segurança dos transeuntes e veículos, bem como os locais de trabalho deverão ser sinalizados, de modo a preservar a integridade dos próprios operários e equipamentos utilizados.

Deverão ser definidos e mantidos acessos alternativos, evitando-se a total obstrução de passagem de pedestres e/ou de veículos.


A descida dos tubos na vala deverá ser feita cuidadosamente, manualmente ou com auxílio de equipamentos mecânicos. Os tubos deverão estar limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidado especial deverá ser tomado com as partes de conexões (ponta, bolsa, flanges, etc.), contra possíveis danos na utilização de cabos e/ou tesoura.

Na aplicação normal dos diferentes tipos de materiais, deverá ser observada a existência ou não de solos agressivos a tubulação e as dimensões mínimas e máximas de largura das valas e recobrimentos definidos pelo projeto e pela FISCALIZAÇÃO.

Toda a extensão deverá conter embasamento em pó-de-pedra ou bica corrida, em camada de 15 cm, a fim de que a tubulação se assente de forma constante e sem imperfeições em todo o seu comprimento. Outros tipos de preparo de base para assentamento, deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Especial atenção será dada à necessidade de escoramento da vala, bem como sua drenagem.




SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>572</u>

Matrícula: 190.663

Tubo de Ferro Fundido com Junta Elástica

A junta elástica é constituída pelo conjunto formado pela ponta de um tubo, pela bolsa contígua na tubulação e pelo anel de borracha. Para sua montagem, deverão ser observados os seguintes preceitos:

- a) Limpar eficientemente o alojamento do anel de borracha existente no interior da bolsa do tubo montado anteriormente, e a ponta do tubo a ser conectado. Utilizar escova de aço ou raspador, removendo, posteriormente, com o auxílio de um pano ou estopa, todo material estranho. Da mesma forma, com auxílio de estopa, limpar o anel de borracha;
- b) Colocar o anel de borracha em seu alojamento na bolsa do tubo. A face mais larga do anel, onde se localizam os furos, deve ficar voltada para o fundo da bolsa do tubo;
- c) Descer o tubo para a vala, alinhando-o e nivelando-o;
- d) Lubrificar o anel de borracha cerca de 10 cm da ponta do tubo, utilizando o lubrificante recomendado pela fábrica, ou glicerina ou água de sabão de coco nos pequenos e médios diâmetros, ou ainda, outro lubrificante aprovado pela FISCALIZAÇÃO. É vedado o uso de óleo mineral ou graxa;
- e) Centrar convenientemente a ponta e introduzi-la na bolsa até encostar no anel, mantendo o alinhamento e nivelamento do tubo;
- f) Introduzir a ponta até que a sua extremidade fique distanciada de 10 mm do fundo da bolsa, para livre dilatação e mobilidade da junta. Nesta operação utilizar alavanca simples para DN 50 a 100, uma talha tipo "trifor" de 1.600 Kgf para DN 150 a 300, uma talha tipo "trifor" de 3.500 Kgf para 350 a 600, duas talhas tipo "trifor" de 3.500 Kgf cada para DN 700 a 1.200;



SAAE
Proc. Nº 2022031523
Folha <u>573</u>

Matrícula: 190.663

- g) Após o encaixe da ponta do tubo, verificar se o anel de borracha permaneceu no seu alojamento e escorar o tubo com material de reaterro.

Tubo de Ferro Fundido com Junta Flangeada

A junta de flanges é constituída por dois flanges que comprimem uma arruela de borracha ou amianto grafitado (dependendo da classe), através de parafusos com porcas, em quantidade que depende do diâmetro nominal da tubulação e da pressão de serviço.

Os flanges, quando verticais, deverão ser posicionados de maneira que os dois furos consecutivos inferiores fiquem no mesmo plano horizontal.

Os flanges, quando aplicados a uma derivação vertical superior, deverão ser cuidadosamente horizontalizados. Neste caso, o plano vertical que contém o eixo do tubo-base deverá passar pelo centro do flange e a igual distância de dois furos consecutivos.


Para sua montagem, deverão ser observados os seguintes preceitos:

- Limpar as faces dos flanges, eliminando todos os resíduos;
- Alinhar os tubos e dispor os furos dos flanges uns em frente aos outros, não sendo admitida deflexão de nenhuma ordem;
- Introduzir a arruela de vedação entre os flanges e colocar os parafusos com as porcas;
- Apertar gradual e sucessivamente os parafusos diametralmente opostos.

Tubo de PVC rígido com Junta Elástica

São os tubos de PVC modelo Vinilfort ou similar, de seção circular, destinados à condução de esgotos sanitários, sob pressão atmosférica.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>571</u>

Matrícula: 190.663


A junta elástica é constituída pelo conjunto formado pela ponta de um tubo, pela bolsa contígua na tubulação e pelo anel de borracha. Para sua montagem, deverão ser observados os seguintes preceitos:

- a) Limpar eficientemente o alojamento do anel de borracha existente no interior da bolsa do tubo montado anteriormente, e a ponta do tubo a ser conectado. Utilizar pano ou estopa, para retirada de todo material estranho. Da mesma forma, com auxílio de estopa, limpar o anel de borracha;
- b) Colocar o anel de borracha em seu alojamento na bolsa do tubo. A face mais larga do anel, onde se localizam os furos, deve ficar voltada para o fundo da bolsa do tubo;
- c) Descer o tubo para a vala, alinhando-o e nivelando-o;
- d) Lubrificar o anel de borracha cerca de 10 cm da ponta do tubo, utilizando o lubrificante recomendado pela fábrica, ou ainda, outro lubrificante aprovado pela FISCALIZAÇÃO. É vedado o uso de óleo mineral ou graxa;
- e) Centrar convenientemente a ponta e introduzi-la na bolsa até encostar no anel, mantendo o alinhamento e nivelamento do tubo;
- f) Introduzir a ponta até que a sua extremidade fique distanciada de 10 mm do fundo da bolsa, para livre dilatação e mobilidade da junta.
- g) Após o encaixe da ponta do tubo, verificar se o anel de borracha permaneceu no seu alojamento e escorar o tubo com material de reaterro.

Montagem de Peças Especiais

Constituem peças especiais as fornecidas sob desenho de fabricação e que requerem somente o posicionamento e o ajuste de montagem.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>575</u>

Matrícula: 190.663

Seu posicionamento será executado dentro das tolerâncias de projeto, relativas as cotas, locações e nivelamento.


Para montagem das peças especiais, deverão ser executados cortes de ajuste e biséis na miscelânea e nos tubos de acoplamento.

Durante a montagem das peças especiais em ambiente dotado de tampões removíveis, deve-se tomar cuidado de retirá-los para permitir saída dos gases aí formados. Serão recolocados após a conclusão da montagem ou quando a FISCALIZAÇÃO assim exigir.

Nos locais onde for necessário executar corte na linha instalada, a fim de se inserir peça especial ou conjunto de peças, deverão ser obedecidas as seguintes disposições:

- a) Certificar-se, por todo os meios a disposição, das dimensões definidas do trecho a ser cortado, inclusive, se necessário, com pré-montagem dos elementos;
- b) Executar limpeza cuidadosa do revestimento no trecho a ser cortado, interna e externamente;
- c) Proteger os trechos do revestimento que não deverão ser danificados;
- d) Marcar o primeiro corte 20 mm mais curto e ligeiramente oblíquo, no sentido que mais facilite a retirada da peça;
- e) Executar o corte definitivo nas duas pontas livres, com as devidas folgas para execução dos biséis;
- f) Realizar nova limpeza, inspecionar e executar os cortes dos biséis, para em seguida fazer a montagem;
- g) Observar que, no caso de a tubulação não estar devidamente posicionada, que é necessário fazer a devida correção e escorá-la, antes das operações finais de montagem.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>576</u>

Matrícula: 190.663

Vedação entre Tubos e Paredes de Concreto

Em todas as passagens de tubos de ferro fundido por paredes de concreto será executada uma vedação entre a superfície exterior da parede do tubo e a abertura executada na parede de concreto. O orifício deverá ter diâmetro de 2 cm maior que o diâmetro externo do tubo.

O intervalo será preenchido, de cada lado da passagem, com três voltas de corda alcatroada na parte interior, e na parte exterior com mastique elástico vedante com o qual será feito o acabamento.

A medida da profundidade da abertura preenchida com o mastique elástico deverá ter no mínimo 3 cm.

A superfície de contato entre o concreto e o mastique e entre o mastique e a tubulação deverá estar mais regularizada possível e completamente limpa quando da aplicação do mastique, para permitir completa aderência.


Peças e Conexões

As peças de ferro fundido serão com flanges e as conexões com bolsas. Na confecção de juntas deverão ser obedecidas especificações do fabricante.

Travessias

As travessias nos cruzamentos com vias férreas, rodovias, ou cursos de água serão executadas obedecendo ao projeto e às normas específicas das entidades permissionárias.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>577</u>

Matrícula: 190.663

A execução empregará os métodos e equipamentos mais adequados para cada tipo de travessia, conforme projeto ou a critério da FISCALIZAÇÃO. Serão obedecidos os detalhes de projeto, incluindo as caixas de manobra, terminais, drenagem, tubulação protetora e eventuais berços de apoio.

Na execução das travessias sob galeria, não será admitida escavação sob suas juntas de dilatação. A execução do escoramento será necessária quando tais galerias se apoiarem sobre fundações diretas; na hipótese destas se apoiarem em estacas, não será necessária a execução do escoramento.

Transporte e Armazenamento de Tubos e Peças

Os tubos e peças fornecidas pela CONTRATADA deverão ser retirados de seus depósitos locais e inspecionados pela FISCALIZAÇÃO, ou por pessoa por ela credenciado.


Os tubos deverão ser armazenados em depósitos dentro do canteiro de serviços ou, a critério da FISCALIZAÇÃO, dispostos ao longo do caminhamento das valas. A carga e descarga deverão ser efetuadas com os devidos cuidados, evitando-se choques, rolamento e, sempre que necessário, utilizando-se meios mecânicos.

Testes e Limpeza Final

Antes do completo recobrimento da tubulação serão realizados testes para verificação da montagem, com supervisão dos trabalhos pela FISCALIZAÇÃO. Quando o nível do lençol freático estiver acima da rede, deverá ser efetuado teste hidrostático.

Os reparos ou substituições necessárias serão assinalados e executados imediatamente. A CONTRATADA deverá dispor de todos os materiais e equipamentos necessários a realização dos testes e/ou reparos.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>578</u>

Matrícula: 190.663

Caso, ao terminar a montagem, não haja, por qualquer motivo condições de realizar os testes, a CONTRATADA ficará com a responsabilidade pelos serviços executados até a realização dos testes.

Antes de solicitar o Recebimento Técnico Provisório da Obra, a CONTRATADA deverá proceder a limpeza da tubulação e poços de visita, deixando a linha completamente desimpedida de lama, toco de madeira, restos de concreto e de todo elemento que prejudique o escoamento.

SERVIÇOS DIVERSOS

Pavimentação

◆ Objetivo

Esta Nota de Serviços Técnica tem por objetivo restabelecer a pavimentação das ruas, contempladas com a implantação dos coletores tronco.

◆ Normas e Padrões

Os serviços deverão ser executados de acordo com os requisitos recomendados pelo DNER, no que for aplicável:

- DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
 - DNER-ES-P-06-71 - Regularização do subleito
 - DNER-ES-P-07-71 - Reforço do subleito
 - DNER-ES-P-08-71 - Sub-base estabilizada granulometricamente

 - DNER-ES-P-10-71 - Base estabilizada granulometricamente



SAAE
Proc. Nº 2022031523
Folha <u>579</u>
Matrícula: <u>190.663</u>

◆ Condições Gerais

Para efeito desta Nota de Serviços consideram-se concluídos os serviços de Terraplanagem, de acordo com o projeto e as especificações.

Considera-se também que os pavimentos e o terrapleno serão drenados conforme seus projetos específicos.

A geometria dos pavimentos deverá ser definida nos desenhos de projeto.

◆ Condições Específicas

A regularização do subleito deverá ser executada de acordo com a norma DNER-ES-P-06-71.

O reforço do subleito deverá ser executado de acordo com a norma DNER-ES-P-07-71.

A sub-base deverá ser executada de acordo com a norma DNER-ES-P-08-71.


A base deverá ser executada de acordo com a norma DNER-ES-P-10-71.

O revestimento das vias deverá ser executado conforme especificado a seguir.

◆ Execução de Pavimentação

A reposição do pavimento deverá ser iniciada logo a conclusão do reaterro compactado e regularizado. A CONTRATADA deverá providenciar as diversas reposições, reconstruções



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha 580

Matrícula: 190.663

ou reparos de qualquer natureza, de modo a tornar o executado igual ao que foi removido, demolido ou rompido. Na reposição de qualquer pavimento, seja no passeio ou no leito carroçável, deverão ser obedecidos o tipo, as dimensões e a qualidade do pavimento encontrado.

A reconstrução do pavimento implica a execução de todos os trabalhos correlatados e afins, tais como recolocação de meio-fios, tampões, bocas-de-lobo e outros, eventualmente demolidos ou removidos para execução dos serviços.

O pavimento, após concluído, deverá estar perfeitamente conformado ao greide e seção transversal do pavimento existente. Não serão admitidas irregularidades ou saliências a pretexto de compensar futuros abatimentos. As emendas do pavimento reposto com o pavimento existente deverão apresentar perfeito aspecto de continuidade. Se for o caso, deverão ser feitas tantas reposições quantas forem necessárias, sem ônus adicionais para a SAAE/AR, até que não hajam mais abatimentos na pavimentação.

No revestimento das vias deverão ser observadas as disposições apresentadas a seguir:


- Pavimentação em Paralelepípedos ou Bloco

As peças deverão ser assentadas sobre lastro de areia: 5cm de espessura para blocos articulados; 10cm de espessura para blocos sextavados ou paralelepípedos.

Eventualmente, para melhorar as condições de suporte do solo, será executado lastro de brita ou de concreto magro.

Os paralelepípedos ou blocos deverão ser assentados das bordas da faixa para o centro e, quando em rampa, de baixo para cima.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>581</u>

Matrícula: 190.663

No caso de assentamento em rampas íngremes, este deverá ser feito sobre lastro de concreto magro, com consumo mínimo de cimento de 210 kg/m³.

O rejuntamento será feito com pedrisco, seguido do preenchimento das juntas com asfalto.

- Passeio Cimentado

O concreto deverá ter espessura igual à do piso existente, não devendo, no entanto, ser inferior a 5,0cm, e deverá ser aplicado sobre lastro de brita 5,0cm de espessura devidamente compactado.

O consumo mínimo de cimento, por metro de concreto, será de 210kg de cimento/m³.


As juntas de dilatação para reposição de passeio deverão ser do mesmo tipo e ter o mesmo espaçamento do pavimento existente. Para os passeios novos as juntas serão plásticas, alinhadas de tal forma que a superfície seja dividida em painéis.

Será aplicada uma camada de argamassa de acabamento desempenado, de cimento e areia, traço 1:3 em volume, de 2,0cm de espessura.

- Pavimentação Asfáltica

A reposição do pavimento em asfalto deverá obedecer às exigências dos órgãos competentes e/ou as mesmas características do pavimento existente.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>582</u>

Matrícula: 290.663

A execução de pavimentação asfáltica será de acordo com o especificado em projeto ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

◆ Assentamento de Guias e Execução de Sarjetas

• Objetivo

Esta Nota de Serviços estabelece os critérios, define os tipos e se aplica aos trabalhos de assentamento de guias e execução de sarjetas.

• Definição dos Trabalhos

Os detalhes de assentamento das guias e execução das sarjetas serão apresentados nos desenhos do projeto. As plantas indicarão os locais de aplicação das guias de concreto premoldado.

As sarjetas executadas em concreto premoldado. O caimento transversal será conforme indicado em planta.


• Assentamento de Guias

- Abertura de Guias

Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias, ao longo do bordo da base granular.

- Regularização e Apiloamento do Fundo da Vala



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>583</u>

Matrícula: <u>190.663</u>

O fundo da vala deverá ser regularizado e, em seguida, apiloado. Para corrigir eventuais recalques produzidos pelo apiloamento, será colocada, no fundo da vala, uma camada do próprio material escavado, que será por sua vez, apiloado e assim por diante, até se alcançar no nível desejado.

- Lastro de Concreto Magro

O lastro de concreto magro, sobre o qual se assentarão as guias, deverá Ter 5cm de espessura e resistência à compressão de 10 MPa aos 28 dias.

- Assentamento das Guias

As guias serão assentadas de tal forma que assumam o alinhamento e o nível estabelecidos pelo projeto.

- Rejuntamento das Guias

As juntas entre as guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

- Verificação e Tolerância

O alinhamento e as cotas do meio fio deverão ser verificados, não devendo existir desvios superiores a 15mm em relação às cotas e ao alinhamento pré-estabelecidos.

Urbanização / Paisagismo



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>584</u>
Matrícula: <u>190.663</u>

Os serviços de urbanização serão executados conforme projeto e/ou determinação da FISCALIZAÇÃO, levando-se em conta a programação das fases de execução de outros serviços.

POÇOS DE VISITA

Normalmente deverão ser do tipo de anéis pré-moldados de concreto armado. Em casos especiais, a juízo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser usado o poço de visita de alvenaria, construído com tijolos maciços de concreto ou tijolos maciços de barro.

Os poços de visita normalmente são constituídos de duas partes:

- Câmara de trabalho, com dimensões de 1,10 m de diâmetro e a maior altura possível, a fim de permitir o trabalho no seu interior, em condições satisfatórias.
- Câmara de acesso ou “chaminé de entrada”, cujas as dimensões mínimas devem permitir a inscrição de um círculo de 0,60 m de diâmetro, terá a altura máxima de 1,00 m e suportará o tampão de ferro fundido na sua parte superior.

O PV terá o embasamento em concreto simples, com espessura de 0,20 m, tendo em planta uma saliência de 0,15 m em relação a face externa das paredes. Este embasamento deverá repousar em terreno firme ou devidamente consolidado.

Quando a diferença de nível entre um coletor afluyente e o fundo do poço for superior a 0,50 m, a chegada será feita em tubo de queda chegando até a cota do fundo do poço.

A câmara de trabalho será formada de anéis pré-moldados de concreto armado, de diâmetro interno de 1,10 m. Acima do último anel será colocada uma laje circular com abertura excêntrica de 0,60 m de diâmetro, e disposta de modo a que o centro da abertura fique localizado sobre o eixo do coletor e voltada para montante.

Acima da abertura excêntrica será instalada a chaminé de entrada, composta de anéis pré-fabricados de concreto armado, de 0,60 m de diâmetro interno.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>585</u>
Matricula: <u>190.663</u>

Sobre o último anel será colocado o tampão que será misto ou de ferro fundido, conforme modelo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Os poços com profundidade até 1,00 m, serão inteiramente construídos com anéis de concreto de 0,60 de diâmetro interno.

Os poços com profundidade entre 1,01 e 1,60 m serão construídos com anéis de concreto de 1,10 m de diâmetro interno e sem chaminé de entrada. A laje circular, com abertura excêntrica, deverá ser, neste caso, reforçada com uma laje adequada de concreto armado, moldada no local.

Os poços com profundidade entre 1,61 e 2,90 m, terão a chaminé de entrada variável até o limite máximo de 1,00 m de altura.

EQUIPAMENTOS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

BOMBAS

As bombas da elevatória deverão atender as especificações conforme apontado em projeto e manuais, sendo do tipo submersíveis e para esgoto.

As mesmas deverão ser programadas para funcionamento de forma alternada, afim de que não haja desgaste desnecessário em um equipamento e ao mesmo tempo manter as três em condições de operação quando necessário.

Para as mesmas deverão ser previstos pedestais e tubos-guia afim de facilitar a instalação e retirada dos equipamentos nos casos de atividades de manutenção.

MEDIDOR DE VAZÃO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>586</u>
<u>40</u>
Matrícula: 190.663

O medidor de vazão do tipo vertedor Parshall deverá ter as medidas estabelecidas conforme projeto, sendo confeccionado em fibra de vidro, devendo ser previstas as guias de suporte para a fixação no concreto. O mesmo deverá apresentar graduação para a leitura de vazão, na unidade l/s (litros por segundo). Também terá um medidor de nível ultrassônico com automação para acionamento e desligamento do conjunto de bombas, que deverá atender de forma econômica a utilização das bombas de acordo com a vazão ora recebida.

QUADRO DE COMANDO

O quadro de comando deverá ser em caixa metálica, para atendimento as três bombas da unidade elevatória, contendo os dispositivos de proteção de cada motor elétrico e o módulo de comando, composto de CLP – Controlador Lógico Programável, incluindo programa de controle e do funcionamento automático do sistema.

No desenvolvimento do projeto executivo, a contratada deverá apresentar o detalhamento do Quadro de comando para aprovação da fiscalização, antes da aquisição ou instalação do mesmo, sob pena da não aceitação por parte da contratante.


OBRAS CIVIS DA ELEVATÓRIA

Locação das Obras

Deverão ser instalados marcos topográficos para locação e nivelamento das fundações. Esses marcos deverão ficar em locais seguros e a salvo de movimentos.

A FISCALIZAÇÃO, deverá certificar a locação e o nível topográfico dos marcos instalados.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>587</u>

Matrícula: 190.663

A locação e o nivelamento das fundações deverão ser executados por pessoal habilitado e com a utilização de instrumentos topográficos óticos, trenas de aço e miras.

ESTRUTURAS

Geral

◆ Objetivo

O objetivo da presente especificação é definir os requisitos mínimos a serem obedecidos no fornecimento dos materiais e na execução das estruturas de concreto armado necessários à construção das obras civis.

◆ Normas Técnicas Aplicáveis

A execução dos serviços aqui especificativos obedecerá as Normas Brasileiras da ABNT. Em especial deverão ser aplicadas as seguintes normas:

- NBR – 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
- NBR – 6122 - Projeto e Execução de Fundações
- NBR – 5732 - Cimento Portland Comum
- NBR – 7480 - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras de Peças de Concreto Armado
- NBR – 5735 - Cimento Portland de Alto Forno



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>588</u>
Matrícula: <u>190.663</u>

- NBR – 5738 - Moldagem e Curva de Corpos de Prova de Concreto, Cilíndricos ou prismáticos
- NBR – 5739 - Ensaio de Compressão em Corpos de Prova Cilíndricos ou Prismáticos
- NBR – 5741 - Cimento Portland – Extração e Preparação de Amostras
- NBR – 5750 - Amostragem de Concreto Fresco Produzido por Betoneiras
- NBR – 7215 - Ensaio de Cimento Portland

- **Concreto Armado**


- ◆ Os concretos empregados nas estruturas deverão obedecer a esta especificação, e as Normas Técnicas da ABNT.

- ◆ Cimento

Não havendo indicação em contrário, o cimento a empregar será o Portland comum ou de alto forno, devendo satisfazer as prescrições das NBR-7480 e NBR5735, da ABNT. Caberá à FISCALIZAÇÃO aprovar o cimento a ser empregado, podendo exigir a apresentação de certificado de qualidade, quando julgar necessário. Todo cimento deverá ser entregue no local da obra, em sua embalagem original. O cimento deverá ser armazenado em local seco e obrigado, por tempo e forma de empilhamento que não correspondem a sua qualidade. Será permitido o uso de cimento a granel, desde que, em cada silo somente seja colocado cimento da mesma procedência. O cimento só poderá ficar armazenado por período tal que não venha a comprometer a sua qualidade ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

- ◆ Agregados



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>589</u>

Matricula: 190.663

Os agregados para a confecção de concreto ou argamassa deverão ser materiais são, resistentes e inertes, de acordo com as definições abaixo. Deverão ser armazenados separadamente, isolados do terreno natural por assoalho de madeira ou camada de concreto.

◆ Agregado Miúdo

O agregado miúdo é a areia natural quartzosa. Deve ser limpo e não apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, etc. Deve Ter uma granulometria tal que o valor do seu módulo de finura esteja compreendido entre 2,4 e 3,9.

Somente mediante autorização da FISCALIZAÇÃO, poderão ser empregadas areias artificiais provenientes da rocha sadia.

◆ Agregado Graúdo

Consistirá de pedra britada, proveniente de rocha sadia ou seixo rolado, britado ou não isento de partículas aderentes, não podendo apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, etc. Deve ter forma predominantemente esférica ou cúbica cuja maior dimensão não poderá exceder 5 cm.

◆ Água

A água para preparação dos concretos e argamassas deverá ser clara e isenta de óleos, ácidos, alcális, matéria orgânica, etc.

◆ Aditivos

O uso de aditivos, tais como plastificantes ou impermeabilizantes só será permitido mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

Quando empregados aditivos em concreto armado, estes não poderão conter ingredientes que possam provocar corrosão da armadura.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>590</u>
Matrícula: 190.663

Cuidados especiais deverão ser tomados no caso de utilização simultânea de aditivos diferentes, devendo-se certificar-se de sua compatibilidade, de modo a evitar-se resultados danosos ao concreto.

◆ Equipamentos

O equipamento mínimo a ser utilizado será uma betoneira de 250 litros, com dosador de água.

O tipo, capacidade e quantidade dos equipamentos deverá estar ajustado à natureza, dimensões e prazo do serviço a executar. A CONSTRUTORA deverá apresentar a relação detalhada do equipamento a ser empregado na obra, para apreciação da FISCALIZAÇÃO.

◆ Dosagem

O concreto consistirá na mistura de cimento, agregados e água, em proporções adequadas à obtenção da resistência mínima à compressão indicada nos desenhos do projeto.

O traço do concreto deverá ser estabelecido por dosagem experimental a partir da resistência à compressão estabelecida no Projeto, do tipo de controle a ser adotado na obra e das características físicas dos materiais componentes. A CONSTRUTORA não poderá alterar essa dosagem sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, devendo adotar as medidas necessárias à sua manutenção.

Ex.: O consumo mínimo de cimento de 300 kg/m^3 . O máximo fator água/cimento permitido é de 0,50 (para concreto $f_{ck} = 20 \text{ Mpa}$).

Ficará a critério da CONSTRUTORA sujeito a aprovação da FISCALIZAÇÃO, a escolha da forma de executar a operação de medida dos materiais componentes da dosagem.

A operação de medida dos materiais deverá ser feita com todo o cuidado, a fim de se obter a dosagem correta dos concretos.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>55!</u>
Matrícula: 190.663

Atenção especial deverá ser dada à medição de água de amassamento, devendo ser previsto um dispositivo de medida capaz de garantir a medição do volume de água com um erro inferior a 3% do fixado na dosagem.

◆ Preparo

O preparo do concreto deverá ser feito em betoneira do tipo e capacidade aprovadas pela FISCALIZAÇÃO somente será permitida a mistura manual em casos de emergência, e de pequenos volumes, com a devida autorização da FISCALIZAÇÃO, desde que seja enriquecida a mistura com pelo menos 10% do cimento previsto no traço adotado. Em hipótese alguma a quantidade total de água de amassamento será superior à prevista na dosagem havendo sempre um valor fixo para o fator água/cimento.

Os materiais serão colocados na betoneira de modo que uma parte da água de amassamento seja admitida antes dos materiais secos.


A ordem de entrada na betoneira será: parte da água de amassamento, parte do agregado graúdo, cimento, areia e o restante da água de amassamento e, finalmente, o restante do agregado graúdo. Os aditivos, se for o caso, deverão ser adicionados à água de amassamento nas quantidades especificadas, salvo recomendação de outro procedimento pela FISCALIZAÇÃO.

O tempo de Mistura, contato a partir do instante em que todos os materiais tiverem sido colocados na betoneira, dependerá do tipo da betoneira, e deverá ser igual a:

- Para betoneiras de eixo vertical - 0,5D (minutos) não inferior a 1 minuto
- Para betoneiras basculantes - 2D (minutos) não inferior a 2 minuto
- Para betoneiras de eixo horizontal - 1,5D (minutos) não inferior a 1,5 minuto

Sendo D igual ao diâmetro do tambor da betoneira em metros.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>592</u>

Matrícula: 190.663

A mistura volumétrica do concreto deverá ser, sempre, preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento. Não será permitido o uso de cimento proveniente de sacos que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento endurecido.

Todos os dispositivos destinados à medida para preparo do concreto estarão sujeitos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O concreto deverá ser preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. O concreto que estiver parcialmente endurecido, não deverá ser remisturado. Os intervalos entre os lançamentos deverão ser tais que não permitam o endurecimento parcial do concreto já colocado e, em caso algum, deverão exceder 30 (trinta) minutos.


O intervalo entre a colocação de água no tambor e a descarga do final da betoneira, não deverá exceder 30 (trinta) minutos. Durante este intervalo, a mistura deverá ser resolvida, de modo contínua, uma vez que não será permitido manter o concreto em repouso antes de seu lançamento.

O concreto deverá ser protegido, durante o transporte, quando se fizer necessário. A operação de transporte deverá ser feita de modo a evitar a segregação do concreto.

◆ Lançamento

O lançamento do concreto só poderá ser iniciado mediante autorização da FISCALIZAÇÃO. Para isso será necessário, verificar se a armadura está corretamente montada, se todos os implementos metálicos, juntas de dilatação e contração, eletrodutos e tubulações embutidas estão colocadas; se as formas, quando de madeira, foram suficiente molhadas, e, de seu interior, foram removidos os cavalos de madeira, serragem e demais resíduos das operações e carpintaria.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>593</u>

Matrícula: 190.663

Para os lançamentos que tenham de ser feitos a seco em recintos sujeitos à penetração de águas, deverão ser tomadas precauções necessárias, para que não haja água no local em que se lançar o concreto nem possa o concreto ser por ela levado.

O concreto deverá ser lançado, o mais próximo possível de sua posição final.

As camadas de lançamento deverão ter altura igual a, aproximadamente, 75% da altura da agulha do vibrador.

Não será permitido o lançamento do concreto de uma altura superior a 2 (dois) metros, bem como o lançamento de grande quantidade em um mesmo local. Para peças em que a altura é superior a 2 (dois) metros o concreto deve ser lançado por janelas abertas na parte lateral, que serão fechadas à medida que avançar o concreto.

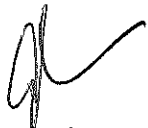
Poderão ser usadas calhas, tubos ou canaletas como auxiliares no lançamento do concreto. Seu uso, entretanto, não deve provocar segregação do concreto.

Todas as calhas de camada de concreto endurecido, deverão ser, preferencialmente, feitas ou revestidas com chapas metálicas.

◆ Adensamento de Concreto

O concreto após seu lançamento nas formas deverá ser bem adensado mecanicamente, usando-se para isso vibradores do tipo e tamanho aprovados pela FISCALIZAÇÃO. Somente será permitido o adensamento manual em caso pela interrupção no fornecimento de força motriz e por período de tempo mínimo indispensável ao término da moldagem da peça em execução, devendo-se para este fim, elevar o consumo de cimento, de 10%, sem que seja acrescida a quantidade de água de amassamento.

Para o adensamento, serão empregados, preferencialmente, vibradores de imersão, com diâmetro da agulha vibratória adequado às dimensões da peça estrutural, ao



130/160



espalhamento e à densidade de ferros da armadura, afim de permitir sua ação em toda a massa a vibrar, sem deslocar as barras da armadura, implementos metálicos ou outras peças embutidas, nem provocar segregação do concreto. A escolha do vibrador será de acordo com tabela a seguir:


Tipo de Peça	Diâmetro da Agulha	Frequência	Raio de Ação (Aprox.)
1. Peças com espessuras menores que 15 cm. Peças com armadura muito densa Concreto com slump maior que 8 cm.	2 a 4 cm	170 a 250 Hz	8 a 15 cm
2. Peças com espessuras maiores que 15 cm e menores que 30 cm. Concreto com slump maior que 8cm.	3 a 6 cm	150 a 250 Hz	13 a 15 cm
3. Peças com espessuras maiores que 30 cm. Concreto com slump menor que 8 cm.	5 a 9 cm	130 a 200 Hz	18 a 36 cm

Na concretagem de lajes e placas de piso ou peças de pouca espessura e altas, o emprego de placas vibratórias é considerado obrigatório.

A trabalhadade do concreto deverá satisfazer as condições de adensamento exigidas pelas peças a moldar.

◆ Cura e Proteção



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>595</u>

Matrícula: 190.663

O concreto, após seu lançamento deverá ser convenientemente protegido contra o sol, vento e chuva, e ser mantido úmido durante um período mínimo de 7 (sete) dias. Para cimentos de alto-forno, o tempo mínimo de cura deve ser de 10 (dez) dias.

A água utilizada na cura deverá ser da mesma qualidade da usada para o preparo do concreto. A cura por membrana, poderá ser utilizada desde que previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Para as peças pré-moldadas poderá ser utilizada cura a vapor com temperaturas situadas no intervalo 38 a 66°C. A aplicação do vapor será após, no mínimo, seis horas da conclusão do lançamento do concreto na forma. Todas as faces devem receber simultaneamente a aplicação de cura a vapor. A cura deve ter uma duração mínima de 72 horas. A determinação do tempo final para cada tipo de peça será estabelecida pela resistência à compressão atingida.


Não será admitida a paralisação da cura, em qualquer processo empregado, para resistências inferiores a 70% do fck.

◆ Controle de Qualidade do Concreto

Para garantia da qualidade do concreto a ser empregado na obra, deverão ser efetuados, inicialmente, ensaios de caracterização dos materiais. Os ensaios de cimento deverão ser feitos em laboratório, obedecendo ao que preceituam as normas da ABNT.

Quando existir garantia de homogeneidade de produção para determinada marca de cimento (certificados de produção emitidos por laboratório ou marca de conformidade da ABNT), não será necessário a realização frequente de ensaios de cimento.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>596</u>

Matrícula: 190.663

Quando for conveniente o emprego de cimento de outra qualidade, que não o Portland comum, deverá haver autorização da FISCALIZAÇÃO, devendo o material empregado atender às prescrições da ABNT.

Em cada 50 sacos de uma partida de cimento, um deverá ser pesado para verificação de peso. Caso seja encontrado saco com peso inferior a 98% do indicado no saco, todos os demais deverão ser pesados.

O controle de água se faz necessário desde que apresente aspecto ou procedência duvidosa, conforme preceitua a NBR – 6118 da ABNT.

A dosagem experimental do concreto deverá ser feita em Laboratório Tecnológico de empresas previamente autorizadas e com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO.

O controle de qualidade do concreto deverá ser feito em duas fases a saber:

◆ Controle de Execução


Tem a finalidade de assegurar, durante a execução do concreto, o cumprimento dos valores fixados na dosagem, sendo para isto indispensável o controle de umidade dos agregados, da composição granulométrica dos agregados e do consumo de cimento, para a introdução das correções que se fizerem necessárias à manutenção da dosagem recomendada.

A frequência das operações de controle acima indicados ficará a critério da FISCALIZAÇÃO e deverá ser capaz de assegurar a continuidade da qualidade exigida.

◆ Controle de Resistência do Concreto

Tem por finalidade verificar se o concreto empregado na obra foi convenientemente dosado de modo a assegurar a resistência à compressão fixada no projeto. Este controle



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>597</u>

Matrícula: 190.663

será feito de acordo com a NBR – 6118 devendo ser do tipo sistemático, com índice de amostragem normal. O valor da resistência do concreto será controlado através de ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos de concreto conforme NBR – 5739.

Os controles de execução e de resistência do concreto serão feitos por firma idôneas, e com o acompanhamento a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

◆ Aceitação da Estrutura

A aceitação da estrutura está condicionada à comparação entre a resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto e os valores estimados da resistência característica (fck est) obtidos para cada um dos lotes em que foi dividido o concreto de estrutura.

A estrutura será automaticamente aceita se para todos os lotes for constatado:

$$Fck\ est > fck$$

Se para um ou mais lotes a condição de aceitação não se verificar, deverão ser rompidos os corpos de prova de reserva, e recalculados o valor da resistência estimada (fck est). Se o valor assim obtido satisfizer a condição de aceitação automática, o concreto do lote será aceito, caso contrário as seguintes providências deverão ser tomadas isoladamente ou em conjunto a critério da FISCALIZAÇÃO.

- a) Revisão do projeto
- b) Ensaios especiais do concreto
- c) Ensaios da estrutura (prova de carga)

◆ Acabamento



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>598</u>
Matrícula: 190.663

As superfícies de concreto deverão apresentar-se lisas e uniformes, sem “ninhos”, “brocas” ou saliências. Não serão toleradas pontas de ferro ou armaduras aparentes.

Para superfície do concreto de peças não enterradas, serão tomados todos os cuidados a fim de evitar imperfeições.

Na execução do concreto aparente – quer os fundidos no local, quer os pré-moldados – será levado em conta que ele deverá satisfazer não somente aos requisitos normalmente exigidos para os elementos de concreto armado, como também às condições inerentes tornam essencial um rigoroso controle para assegurar-se uniformidade de coloração, homogeneidade de textura, regularidade da superfície e resistência ao pí e as intempéries em geral. Todas as peças de concreto expostas deverão Ter obrigatoriamente os cantos chafrados de 2,5 x 2,5 cm, exceto nas estruturas de concreto na barragem de rejeitos.

Formas e Escoramento

◆ Generalidades

As formas e escoramento atenderão às dimensões do projeto e deverão possuir rigidez para não se deformarem quando submetidas às cargas provenientes da concretagem.

◆ Formas

As formas deverão ser sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis, que possam vir a influir na forma, dimensões ou acabamento das peças de concreto a que sirvam de molde.

Para as peças enterradas poderão ser empregadas tábuas de madeira.

Para as peças não enterradas deverão ser adotados, obrigatoriamente, revestimentos de chapas metálicas, ou chapas de madeira compensada à prova d'água.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>599</u>
<u>46</u>
Matrícula: 190.663

As formas deverão ser executadas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, esteja de acordo com alinhamentos e elevações fixados, e apresente uma superfície lisa e uniforme. Deverão ser projetadas de modo que sua remoção não cause danos ao concreto e que resistam ao efeito da vibração e da carga do concreto.

As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificadas cuidadosamente. Deverão ser removidos do interior das formas topo pó de serra, difícil limpeza, deverão ser deixadas aberturas provisórias para facilitar esta operação. A limpeza do fundo da forma deverá ser feita obrigatoriamente, através de jatos d'água e ar sob pressão.

As juntas das formas deverão, obrigatoriamente, ser vedadas, para evitar perda de argamassa do concreto ou de água.

Antes da concretagem, as formas deverão ser abundantemente molhadas.

Os prazos mínimos para desmoldagem quando for empregado cimento Portland comum devem ser:

- face laterais: 3 dias
- face inferiores, deixando-se pontaletes bem escunhados e convenientemente espaçados: 14 dias
- faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias

Os prazos acima devem ser acrescidos em 20% quando o aglomerante utilizado no concreto for cimento de alto-forno.

◆ Escoramento



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>600</u>
Matrícula: 190.663

O escoramento das estruturas sem exceção deverá ser constituído de peças de madeira ou peças metálicas, que não apresentem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis prejudiciais à execução da obra.

◆ Equipamento

A natureza e quantidade do equipamento a ser utilizado na execução das formas e escoramento dependerá do tipo dimensões de cada serviço a executar.

A CONSTRUTORA deverá apresentar a relação detalhada do equipamento a ser utilizado na obra, para aprovação da FISCALIZAÇÃO. Em particular deverá apresentar o projeto detalhado das formas que pretende utilizar na execução das peças pré-moldadas, bem como descrição do processo executivo e de manuseio e transporte das mesmas.

◆ Controle

Caberá à FISCALIZAÇÃO o controle dos serviços de execução de formas e escoramento, assim como o estabelecimento das tolerâncias a serem admitidas, objetivando a boa técnica e perfeição dos serviços.

O controle das deformações verticais do escoramento durante a concretagem, deverá ser feito, a critério da FISCALIZAÇÃO, com a instalação de defletômetro, ou com nível de precisão para que possa ser reforçado, em tempo hábil, caso necessário.

Armadura

◆ Generalidades

As armaduras deverão estar isentas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação. Deverão ser colocadas como mostrado nos desenhos do projeto, e, durante a operação de concretagem, mantidas na posição correta.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>601</u>
<u>AA</u>
Matrícula: 190.663

◆ Aço para as Armaduras

Os aços empregados para confecção das armaduras serão os aços CA-50 A ou B conforme indicado nos desenhos do Projeto de Detalhamento e deverão atender às prescrições da NBR-7480 e NBR-6118, da ABNT. Para armadura em malha soldada será utilizado o aço CA-60.

◆ Equipamentos de Concretagem

A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado dependerão do tipo, dimensões e prazos de cada serviço a executar. Assim, a CONSTRUTORA apresentará para aprovação da FISCALIZAÇÃO a relação do equipamento a utilizar.

O corte e dobramento das barras deve ser executado a frio, de acordo com os detalhes do Projeto e as prescrições das formas da ABNT.

◆ Amarração


Armaduras Amarradas

Os ferros colocados nas formas deverão ser amarrados entre si, por meio de arame recozido nº 18, ou por outro meio, sujeito à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

◆ Colocação das Armaduras Amarradas

As armaduras deverão ser colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre calços de argamassa de cimento e areia, ou peças especiais (carangueijos), quando for o caso, de modo a garantir o afastamento necessário das formas (recobrimento) conforme indicado nos desenhos de projeto. Deverão ser inspecionadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO da concretagem.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>602</u>

Matrícula: 190.663

- Controle – Condições Gerais

Serão consideradas armaduras para concreto armado unicamente as que satisfazem as NBR-7480 e NBR-6118, da ABNT.

O controle do aço constitui encargo da CONSTRUTORA e deverá ser executado por firma especializada e previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Juntas


- ◆ Juntas de Construção

- ◆ As juntas de construção, quando não indicadas nos desenhos, deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO e serão programadas em comum acordo com a CONSTRUTORA.
- ◆ As superfícies das juntas de construção deverão ser ásperas e limpas antes do reinício da concretagem. Para isso, deverá ser removida toda a nata, concreto velho ou defeituoso, partículas soltas de agregados ou outros materiais que possam impedir uma perfeita ligação entre o concreto novo e o existente.

As superfícies deverão, também, estar saturadas de água, sem água livre. Uma camada de argamassa com a espessura aproximada de 1,5 cm, e mesmo traço do concreto utilizado, porém sem o agregado graúdo, deverá ser lançada imediatamente antes da colocação do concreto fresco.

Em casos especiais, a critério da FISCALIZAÇÃO, deverão ser utilizados aditivos e/ou produtos adequados que garantam a perfeita ligação entre o concreto velho e o novo.



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>603</u>

Matricula: 190.663

No caso de estruturas subterrâneas e/ou reservatórios onde possam ocorrer problemas de infiltração ou escoramento de líquidos, deverá ser usado material vedante do tipo “Fungenband” ou similar, em toda sua extensão.

As barras da armadura deverão atravessar as juntas de construção.

◆ Juntas de Dilatação e Contração

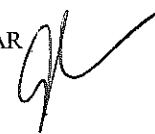
As barras da armadura ou quaisquer outras peças metálicas embutidas no concreto não deverão atravessar qualquer junta de dilatação e contração. A localização dos detalhes destas juntas deverá obedecer aos desenhos do Projeto Executivo.

Para execução das mesmas serão utilizadas placas de poliestireno expansível (isopor), Eucatex betumada ou similar.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverão ser realizadas em toda a estrutura de concreto armado da estação elevatória a impermeabilização à base de cimento polimérico, conforme descrição do serviço abaixo:


Impermeabilização para ETE, tanque apoiado ou enterrado, sujeito a lençol freático até 10 mca de pressão negativa, em contato com o esgoto, empregando 4 demãos de cimento polimérico, com resistência química, atendendo NBR 11905, consumo de 1kg/m²/demão, com tratamento do concreto (trincas, brocas, furos da forma, juntas de concretagem) e lixamento e hidrojateamento para retirada de rebarbas, desmoldante, nata de cimento a abertura de poros.





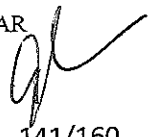
Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO



SAAE
Proc. Nº 2022031523
Folha <u>604</u>

Matrícula: 190.663

ANEXO II- B00

ART PROJETO BÁSICO ELEVATÓRIA (EEE)






Anexo II-B01	- Projeto Básico da EEE - Estação de Elevatória de Esgoto
Anexo II-B02 -1	- Sondagem Ponto 01
Anexo II-B02 -2	- Sondagem Ponto 02
Anexo II-B03	- Projeto de Locação
Anexo II-B04	- Projeto de Adequação do Canal existente
Anexo II-B05	- Planta Geral
Anexo II-B06	- Planta de Formas, cargas e concepção para Estrutural
Anexo II-B07 -1	- Projeto de Elétrica - Geral
Anexo II-B07 -2	- Projeto de Elétrica - Detalhes
Anexo II-B08 -1	- Projeto de Automação - Arquitetura de Rede
Anexo II-B08 -2	- Projeto de Automação - Topologia de Rede
Anexo II-B09	- Planilha Orçamentária
Anexo II-B10	- Cronograma Físico- Financeiro
Anexo II-C00	- ART Projeto Básico - ETE
Anexo II-C01	- Projeto Básico - ETE
Anexo II-C02	- Ensaio de Sondagem SPT 01-08
Anexo II-C03	- Planta de Locação
Anexo II-C04	- Projeto de Arranjo Geral
Anexo II-C05	- Planta de detalhes e cortes dos tanques da ETE
Anexo II-C06	- Planta de fluxograma de processos
Anexo II-C07	- Planta de fluxograma de engenharia
Anexo II-C08-1	- Projeto de Fundação do tanque de equalização
Anexo II-C08-2	- Projeto de Fundação da prensa de lodo
Anexo II-C08-3	- Projeto de Fundação do tanque de lodo
Anexo II-C08-4	- Projeto de Fundação do FFF
Anexo II-C08-5	- Projeto de Fundação da casa de operação
Anexo II-C09	- Projeto de superestrutura da casa de operação
Anexo II-C10	- Projeto de estrutura metálica da desidratação
Anexo II-C11	- Projeto elétrico da ETE
Anexo II-C12-1	- Projeto de SPDA da ETE – área de cobertura
Anexo II-C12-2	- Projeto de SPDA da ETE - Detalhamentos
Anexo II-C13	- Planilha orçamentária
Anexo II-C14	- Cronograma físico financeiro



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>606</u>

Matricula: 190.663

ANEXO III


MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO

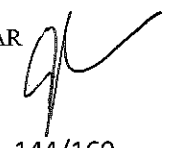


SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>607</u>

Matrícula: 190.663

ANEXO IV

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência





Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>608</u>
<u>[Assinatura]</u>
Matrícula: 190.663

ANEXO V

Composição Analítica dos BDIs

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>609</u>
<u>9/11</u>
Matrícula: 190.663

ANEXO VI

Quadro de Equipamentos

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>610</u>
<u>[Assinatura]</u>
Matrícula: 190.663

ANEXO VII IMPRESSO DA PROPOSTA DE PREÇO

Local e data

AO
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B -
SAAE - São Bento – Angra dos Reis - RJ,
CEP: 23.900-240

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, DECLARAMOS inteira submissão à CONCORRÊNCIA nº 001/2022 e a seu respectivo termo de referência e anexos, correspondentes à licitação a qual está vinculada, que nos preços abaixo ofertados estão inclusos todos os custos diretos e indiretos indispensáveis à perfeita execução do objeto deste pregão, abrangendo todos os custos com materiais e serviços necessários à entrega do(s) item(s) em perfeitas condições de uso, eventual substituição de unidades defeituosas e/ou entrega de itens faltantes.

VALOR GLOBAL: R\$.....(.....)

OPTANTE DO SIMPLES NACIONAL () SIM () NÃO

PRAZO DE VALIDADE: 60 dias a contar da apresentação a(o) Presidente da Comissão Permanente de Licitação - CPL.

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>611</u>
Matrícula: 190.663

ANEXO VIII PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

Contratação de empresa especializada para o fornecimento e a instalação de uma Estação de Elevatória de Esgoto – EEE, localizada na Praia do Anil, completa, com tratamento preliminar incluindo gradeamento e desarenador (caixa de areia) e uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, localizada na Praia da Chácara, completa, com tecnologia de flotação tipo FAD e capacidade nominal de tratamento de 75 l/s, compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários à instalação e início da operação das unidades de tratamento, de acordo com as descrições e especificações técnicas que constituem os ANEXOS deste edital.

1 - Parcela de maior relevância técnica.

Os serviços comprovados através da (s) Certidão(ões) ou Atestado (s) de Capacidade Técnica, nesse caso para os profissionais e o Atestado técnico operacional para as Contratadas exigidos deverão ter complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior aos serviços objeto desta Licitação, cujas parcelas de maior relevância técnica são as seguintes:

- 1) Execução/implantação de, no mínimo, 01 (uma) estação de tratamento de esgoto do tipo flotação a ar dissolvido (FAD), em estrutura de Polipropileno (PP), com vazão igual ou superior a 35,0 l/s;
- 2) Execução de, no mínimo, 01 (uma) estação elevatória de esgoto com tratamento preliminar com vazão igual ou superior a 35,0 l/s;
- 3) Fornecimento e montagem de peneira rotativa;
- 4) Fundação em concreto armado;
- 5) Execução de projeto executivo de estação de tratamento;
- 6) Fornecimento, instalação e montagem de equipamento eletromecânicos;



SAAE
Proc. Nº 2022031523
Folha <u>612</u>
Matrícula: 190.663

ANEXO IX

MODELO DE CARTA FIANÇA

AO

SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B -

SAAE - São Bento – Angra dos Reis - RJ,

CEP: 23.900-240

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

Ref.: Fiança até o limite de R\$,
(.....), garantia do Contrato Nº /
decorrente do EDITAL Nº 001/2022 MODALIDADE CONCORRÊNCIA.

Processo nº. 2022031523

1 - Pelo presente instrumento, o Banco, com sede em e Agência nesta cidade, na Rua, inscrito no CNPJ/MF sob o número, por seus representantes legais abaixo assinados, se declara fiador e principal pagador da empresa, com sede na Rua, na Cidade de, Estado de, inscrita no CNPJ/MF sob o número, até o valor de R\$ (.....), como garantia do fiel, completo e perfeito cumprimento do contrato Nº..... / a ser Celebrado entre a empresa afiançada e o MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, tendo por objeto a contratação de empresa para o fornecimento e a instalação de uma Estação de Elevatória de Esgoto – EEE, localizada na Praia do Anil, completa, com tratamento preliminar incluindo gradeamento e desarenador (caixa de areia) e uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, localizada na Praia da Chácara, completa, com tecnologia de flotação tipo FAD e capacidade nominal de tratamento de 75 l/s, compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários à instalação e início da operação das unidades de tratamento, de acordo com as descrições e especificações técnicas que constituem os ANEXOS deste edital.

2 – A presente garantia, obedecido o limite acima especificado, abrange toda e qualquer quantia imputável à afiançada, inclusive o pagamento de multas que eventualmente lhe sejam impostas, juros, honorários de advogado, correção monetária, custas e despesas processuais.

3 – Obriga-se o fiador, independentemente de interferência ou autorização da afiançada, a efetuar o pagamento, no prazo de 03 (três) dias, contados do recebimento da comunicação



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>613</u>
Matrícula: 190.663

escrita que lhe for dirigida, das importâncias que tiverem que ser pagas em decorrência do descumprimento do contrato pela afiançada, até o limite máximo já referido acima.

4 – O fiador declara que renuncia expressamente aos benefícios dos artigos 827 e seguintes do Código Civil.

5 – A presente fiança vigorará até o ato liberatório expresso da Secretaria de Fazenda do Município de Angra dos Reis, após o cumprimento integral e regular do contrato por parte da afiançada.

6 – Os signatários deste instrumento declaram, sob as penas da lei, que:

6.1 – estão estatutariamente autorizados a firmar a presente Carta de Fiança;

6.2 – a presente fiança acha-se devidamente contabilizada, satisfazendo todas as exigências da legislação em vigor, regulamentação e determinações do Banco do Brasil aplicáveis à espécie.

7 – Esta Carta de Fiança será registrada no Registro de Títulos e Documentos, nos termos do item 3º, do artigo 130, da Lei no 6.015 de 31 de dezembro de 1973.


8 – Fica eleito o foro da Cidade do Angra dos Reis para dirimir qualquer controvérsia oriunda da presente Carta de Fiança.

Angra dos Reis, ____ de _____ de 2022.



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO




SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>614</u>

Matrícula: 190.663

ANEXO X

Minuta de Contrato



SAAE
Proc. Nº 2022031523
Folha <u>615</u>

Matrícula: 190.663

ANEXO XI

MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

AO

SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO

A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - SAAE -

São Bento – Angra dos Reis - RJ, CEP: 23.900-240

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

(profissional(is) designado(s) pela empresa) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA** ter sido designado pela _____ (Entidade), inscrita no CNPJ sob o nº _____, para realizar vistoria às dependências da _____ (local da vistoria), com o objetivo de conhecer o local da execução/prestação dos serviços previstos nesta licitação, nos termos e condições estabelecidas no edital e seus anexos.

_____ (Entidade), inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o Sr.(a) _____ inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, **DECLARA** que, por meio da Vistoria realizada pela pessoa acima indicada, conheceu todos os equipamentos relacionados à execução do objeto da licitação, e que tem plena ciência das condições físicas do(s) imóvel(is) e/ou equipamento(s) relacionados à contratação, tendo sido esclarecidas todas as dúvidas, considerando-as atendidas e plenamente capacitada a elaborar a proposta, nos termos e condições estabelecidas no edital e seus anexos.

Angra dos Reis, ____ de _____ de 2022.

(nome com assinatura do profissional que realizou a vistoria)

ENTIDADE


(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado c/ CNPJ)



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>616</u>

Matrícula: 190.663

ANEXO XII
DECLARAÇÃO PARA ATENDIMENTO
AO INCISO V, DO ART. 27, DA LEI Nº 8.666/93
(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

AO
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - SAAE -
São Bento – Angra dos Reis - RJ, CEP: 23.900-240
Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

_____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, em conformidade com o previsto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) menor(es) de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos.

Local, _____ de _____ de 2022.

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>67</u>
<u>[Assinatura]</u>
Matrícula: 190.663

ANEXO XIII
MODELO DE CARTA COMPROMISSO

AO

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B -

SAAE - São Bento – Angra dos Reis - RJ,

CEP: 23.900-240

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

A _____ (razão social completa da empresa)____, CNPJ _____, vem por meio desta manifestar formalmente a concordância em participar da CONCORRÊNCIA nº 001/2022 do SAAE.

Também por meio da presente, designa como seu representante o Sr.(ra) __ (Nome do representante), (Cargo que ocupa), Endereço: _____ Telefone: _____, e-mail: _____, para fins de coordenação na contratação de empresa especializada para serviços de engenharia para fornecimento e a instalação de uma Estação de Elevatória de Esgoto – EEE, localizada na Praia do Anil, completa, com tratamento preliminar incluindo gradeamento e desarenador (caixa de areia) e uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, localizada na Praia da Chácara, completa, com tecnologia de flotação tipo FAD e capacidade nominal de tratamento de 75 l/s, compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários à instalação e início da operação das unidades de tratamento, de acordo com as descrições e especificações técnicas que constituem os ANEXOS deste edital, necessários à sua perfeita execução.

Angra dos Reis, _____, de _____, de 2022.

.....
(Diretor/Sócio da empresa/Responsável Legal)



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>618</u>
<u>[Assinatura]</u>
Matrícula: 190.663

ANEXO XIV DECLARAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA

AO

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B -

SAAE - São Bento – Angra dos Reis - RJ,

CEP: 23.900-240

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

Declaramos sob as penas da lei e para fins de direito, na qualidade de licitante da presente CONCORRÊNCIA nº 001/2022, em cumprimento ao instrumento convocatório, que o(s) profissional(ais) integrante(s) da Equipe Técnica indicado(s) para este certame possui(em) vínculo com nossa empresa, e que o(s) responsável(is) técnico(s) detentor(es) do(s) atestado(s) de capacidade técnica será(ão) o(s) responsável(is) em todas as fases deste procedimento licitatório até a conclusão do objeto do contrato, não sendo substituído(s), salvo casos de força maior, e mediante prévia concordância do SAAE, apresentando para tal fim, o acervo do novo profissional a ser incluído, que deverá possuir igual ou superior qualificação com relação ao anterior, bem como as demais comprovações, dos seguintes profissionais:

Profissão Nome Número no Conselho

E por ser verdade, assina a presente declaração sob as penas da lei.

Angra dos Reis, em _____ de _____ de 2022.

[Assinatura]
155/160



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>619</u>
Matrícula: 190.663

ANEXO XV
MODELO DE DECLARAÇÃO – TERMO DE ACEITAÇÃO

Local e data

AO

SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B -

SAAE - São Bento – Angra dos Reis - RJ,

CEP: 23.900-240

Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

(Nome da Entidade Executora)

localizado(a) em

(Endereço Completo)

_____ CNPJ nº _____, para fins de prova junto à
_____ que a (o)
_____ constante no Projeto
_____ (descrição do projeto no Plano de
Trabalho) de que trata o Processo nº **2022031523** – no valor de R\$ () foi aceito (a) como
concluída, _____.

(Valor da obra/serviço)

Obedecendo aos padrões técnicos exigidos e se encontram em perfeito funcionamento,
atendendo plenamente à comunidade.

Executor:

Responsável pela execução da obra/serviço:

Nome:

Assinatura:


Local/Data:

Nome:

Assinatura:

Local/Data:



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>620</u>

Matrícula: 190.663

ANEXO XVI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

AO
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - SAAE -
São Bento – Angra dos Reis - RJ, CEP: 23.900-240
Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, **DECLARA** ter designado (profissional(is) designado(s) pela empresa) _____, inscrito(os) no CPF sob o nº _____, portador(es) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, como responsável(is) técnico(s) pelo objeto contratado.

Angra dos Reis, ___ de _____ de 2022.


nome com assinatura do responsável(is) técnico(s)

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado c/ CNPJ)



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>621</u>

Matrícula: 190.663

ANEXO XVII
MODELO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA,
EMPRESA DE PEQUENO PORTE E EMPRESÁRIO INDIVIDUAL

Local e data

AO
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B -
SAAE - São Bento – Angra dos Reis - RJ,
CEP: 23.900-240
Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

_____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, **DECLARA** que é microempresa, empresa de pequeno porte e empresário individual cumprindo, assim, os requisitos legais para tal qualificação, nos termos da Lei Complementar nº 123/06, e que não possui quaisquer dos impedimentos da referida norma, estando apta a exercer o direito de tratamento privilegiado na forma prevista pela legislação em vigor.

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>622</u>
Matrícula: 190.663

ANEXO XVIII
MODELO DE DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE

Local e data

AO
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B -
SAAE - São Bento – Angra dos Reis - RJ,
CEP: 23.900-240
Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

_____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, **DECLARA**, sob as penas da lei, que não foram aplicadas penalidades de suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar pela Administração Pública Municipal direta ou indireta e de inidoneidade para licitar e contratar por qualquer Ente ou Entidade da Administração Federal, Estadual, Distrital e Municipal cujos efeitos ainda vigorem.


(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E LICITAÇÃO



SAAE
Proc. N° 2022031523
Folha <u>623</u>

Matrícula: 190.663

ANEXO XIX
MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE

Local e data

AO
SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
A/C DO(A) PRESIDENTE DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - SAAE - São Bento – Angra dos Reis - RJ,
CEP: 23.900-240
Ref. Edital nº 001/2022 - Concorrência

(Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, **DECLARA** que até a presente data inexistem fatos supervenientes à emissão das certidões apresentadas, impeditivos para sua habilitação no presente certame licitatório, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores impeditivas de tal habilitação.

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)