

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

EDITAL DE CONCORRÊNCIA - OBRAS CONCORRÊNCIA PÚBLICA 002/2016/SAAE

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 2016011027

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA TIPO DE LICITAÇÃO: MENOR PREÇO

DATA DA REALIZAÇÃO: **19/05/2017**

HORÁRIO: **10:00**

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.saaeangra.com.br

O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO, DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, com sede na Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - Prédio da OVAR – São Bento – Angra dos Reis - RJ, torna público que, devidamente autorizada pelo Senhor Paulo Cezar de Souza, Presidente desta Autarquia, na forma do disposto no processo administrativo n.º 2016011027, fará realizar, no dia **19 de maio de 2017, às 10:00 horas**, na sala de Reuniões do SAAE sito na Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - Prédio da OVAR – São Bento – Angra dos Reis - RJ, licitação na modalidade de CONCORRÊNCIA do tipo MENOR PREÇO GLOBAL e regime de **EXECUÇÃO INDIRETA – EMPREITADA INTEGRAL**, 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

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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 - Prédio da OVAR – São Bento – Angra dos Reis - RJ, de 08:30 até 11:30 horas e de 14:00 até 16:00, ou, ainda, através do e-mail licita@saaeangra.com.br.

1.4 Caberá ao Presidente da Comissão 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 no subitem 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 - Prédio da OVAR – São Bento – Angra dos Reis - RJ, de 08:30 até 11:30 horas e de 14:00 até 16:00, ou, ainda, através do e-mail licita@saaeangra.com.br.

1.6 Caberá ao Senhor Paulo Cezar de Souza, Presidente desta Autarquia, auxiliado pelo Presidente da Comissão 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 no subitem 1.1.

2 - DO OBJETO

2.1. O objeto da presente Concorrência é a **Execução de obras para construção da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE da Sub-Bacia G, na localidade da Praia da Chácara, no Município de Angra dos Reis, conforme anexo II do edital.**

2.2. Para os fins do inciso I, do parágrafo 1º, do art. 30, da Lei Federal n.º 8.666/93, são consideradas parcelas de maior relevância técnica as constantes 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 2501.4490.51.17.512.0123.1272.40.00 (Convênio):

FONTE: 40

PROGRAMA DE TRABALHO: 0123

NATUREZA DA DESPESA: 449051

MEMORANDO Nº 080/2017/SAAE de 03/04/2017.

4 - TIPO DE LICITAÇÃO

4.1. A presente licitação é do tipo MENOR PREÇO GLOBAL e regime de **EXECUÇÃO INDIRETA – EMPREITADA INTEGRAL.**

5 - CONDIÇÕES GERAIS

5.1. O valor global estimado da obra, com base na Planilha de Custos Unitários (ANEXO IV – Planilha Orçamentaria) referente ao mês de fevereiro de 2016 é de R\$ 4.341.878,65 (quatro milhões, trezentos e quarenta e um mil, oitocentos e setenta e oito reais e sessenta e cinco centavos).

5.2. As empresas interessadas em cópias dos projetos, quando especificados no ANEXO II, deverão entrar em contato com o **SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO, DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**, localizado no seguinte endereço: Praça Guarda Marinha Greenhalg, 59 B - Prédio da OVAR – São Bento – Angra dos Reis – RJ.

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

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

7 - DOS PRAZOS

7.1. O prazo máximo para a execução e entrega das obras é 150 (cento e cinquenta) dias corridos, a contar da data do início dos serviços constante da “Ordem de Serviço”, expedido pelo SAAE, a critério da fiscalização.

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 - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO, DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**, 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

MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS

CONCORRÊNCIA N.º 002/2016

NOME COMPLETO E ENDEREÇO DO LICITANTE

II – ENVELOPE “B” – PROPOSTA DE PREÇOS

MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS

CONCORRÊNCIA N.º 002/2016

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 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 (ANEXO VII) ou modelo idêntico a ser apresentado pelo licitante as quais deverão ser preenchidas por processo mecânico ou digitado e devidamente rubricadas pelo representante legal. Os preços 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 de Licitação.

8.7. As empresas participantes poderão ser representadas no ato licitatório por seu

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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 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 no subitem 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, substitui, para todos os fins, a procuração a que se refere o subitem 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 de Licitação a faculdade de limitar esse número a 01 (um), se considerar indispensável ao bom andamento das sessões públicas.

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 XII 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);
- 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) 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;
- 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

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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

9.4.1. Certidão de Registro do Licitante no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

9.4.2. Prova de possuir no seu quadro permanente, na data da Concorrência, profissional ou profissionais de nível superior detentores de atestado(s) de responsabilidade técnica por execução de obras de características semelhantes, averbado pelo CREA, acompanhados das respectivas certidões de Acervo Técnico – CAT, expedidas por estes Conselhos, que comprovem ter os profissionais executado serviços relativos à execução de obra com características técnicas similares às do objeto da presente licitação, limitada esta exigência às parcelas de maior

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

relevância, como definidas no subitem 2.2.

9.4.2.1. A comprovação de que o(s) detentor(es) do(s) referido(s) Atestado(s) de Responsabilidade Técnica é (são) vinculado(s) à licitante, deverá ser feita através de cópia de sua(s) ficha(s) de registro de empregado, da(s) Certidão(ões) de Registro do CREA, do(s) contrato(s) particular(es) de prestação de serviços, do(s) contrato(s) de trabalho por prazo determinado ou por meio de outros instrumentos que comprovem a existência de um liame jurídico entre a licitante e o(s) profissional(ais) qualificado(s), cuja duração seja, no mínimo, suficiente para a execução do objeto licitado.

9.4.2.2. Em se tratando de sócio da empresa, o contrato social da licitante servirá de documento hábil a comprovação do vínculo.

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

9.4.3. Declaração indicando o nome, CPF e n.º do registro na entidade profissional competente do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que trata o objeto desta Concorrência.

9.4.4. Prova de possuir disponibilidade de instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequados à realização do objeto da licitação, em conformidade com o quadro que constitui o ANEXO XV, apresentando relação explícita e declaração formal das disponibilidades exigidas.

9.4.5. Os atestados apresentados para atender ao estipulado nos subitens anteriores deverão estar acompanhados de cópia autenticada das respectivas certidões de registro no CREA, relativas às obras atestadas.

9.4.6. Atestado de visita, que será fornecido pelo Servidor Renato Guilherme de Oliveira Cunha, Matrícula 190529, no dia 05 de maio de 2017 **ou** no dia 12 de maio de 2017 às 9:00 horas, na Rodoviária Vereador Niltom Barbosa, Balneário, ao lado do local da obra, devendo comparecer preposto credenciado pela empresa licitante.

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;

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

$$PASSIVO\ CIRCULANTE + EXIGÍVEL\ A\ LONGO\ PRAZO$$

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:

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

$$PASSIVO\ CIRCULANTE$$

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:

$$IE = \frac{PASSIVO\ CIRCULANTE + EXIGÍVEL\ A\ LONGO\ PRAZO}{PATRIMÔNIO\ LÍQUIDO} = OU < 1$$

$$PATRIMÔNIO\ LÍQUIDO$$

OU

$$IE = \frac{PASSIVO\ CIRCULANTE + EXIGÍVEL\ A\ LONGO\ PRAZO}{ATIVO\ TOTAL} = OU < 1$$

$$ATIVO\ TOTAL$$

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 apor sua assinatura no documento de cálculo e indicar, de forma destacada, seu nome e número de registro no Conselho Regional de Contabilidade.

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

9.5.2.2. Comprovação de ser dotado de capital social ou de patrimônio líquido mínimo igual ou superior a R\$ 454.899,56 (quatrocentos e cinquenta e quatro mil, oitocentos e noventa e nove reais e cinquenta e seis centavos), 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 XIII, 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.

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.

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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, estas somente serão entregues mediante devolução das anteriormente fornecidas 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 do BDI deverá ser apresentada conforme modelo (ANEXO V), discriminando todos os custos indiretos e lucros (ou benefícios).

10.2.3.2. O BDI máximo admitido nesta licitação é de 18.5% para serviços, sendo que para materiais e equipamentos o BDI a ser adotado será de 11,10%, 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

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

10.2.3.4. Os valores referentes às parcelas de instalação e mobilização, que farão parte integrante da proposta de preços e da planilha orçamentária, não poderão ultrapassar a 04 % (quatro) do valor proposto pelo Licitante.

10.3. O Cronograma Físico-Financeiro dos serviços, obedecendo ao prazo previsto no subitem 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, conforme abaixo descrito:

- 1º MÊS: 11.80% (onze inteiros e oitenta centésimo por cento)
- 2º MÊS: 14.89% (quatorze inteiros e oitenta e nove centésimo por cento)
- 3º MÊS: 24,41% (vinte e quatro inteiros e quarenta e um centésimo por cento)
- 4º MÊS: 24,41% (vinte e quatro inteiros e quarenta e um centésimo por cento)
- 5º MÊS: 24,49% (vinte e quatro inteiros e quarenta e nove centésimo por cento)

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

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

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 no subitem 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 no subitem 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 de preço excessivo a proposta com valor superior ao limite estabelecido no subitem 5.1, deste Edital.

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:

a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor estimado previsto no subitem 5.1;

b) Valor estimado previsto no subitem 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 dos subitens 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:

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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:

- a) Se deixar de cotar qualquer um dos itens ou alterar a(s) quantidade(s) constante(s) da Planilha Orçamentária (ANEXO IV);
- b) Se cotar preços diferentes para uma mesma composição;
- c) Se apresentar o ANEXO IV em outra forma que não a prevista neste edital;
- d) Ultrapassar o preço global estimado no subitem 5.1;
- e) Se o preço unitário ultrapassar os limites admitidos no orçamento estimado;
- f) apresentar BDI acima do percentual de 18,5% (dezoito e meio por cento), conforme fixado no subitem 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 02 (dois) 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.

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 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 Sr. Paulo Cezar de Souza, 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 XVII.

12.2. Deixando o adjudicatário de assinar o contrato no prazo fixado, poderá o SAAE - Serviço Autônomo de Água e 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, CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA

13.1. Não se admitirá cessão ou transferência contratual, e a subcontratação dependerá de expressa concordância do ordenador de despesa e sempre mediante instrumento próprio, devidamente motivado, a ser publicado no Boletim Oficial do Município de Angra dos Reis.

13.2. O cessionário ficará sub-rogado em todos os direitos e obrigações do cedente e deverá atender a todos os requisitos de habilitação estabelecidos no instrumento convocatório e legislação específica.

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

14 – DA GARANTIA

14.1. A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contado da data da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia da ordem de até 5% (cinco) – 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.

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

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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 48 (quarenta e oito) horas, o valor da caução para que seja mantido o percentual de 5% (cinco) 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 48 (quarenta e oito) horas, 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 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.

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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. Os pagamentos devidos à Contratada serão efetuados pelo SAAE até o 5º (quinto) dia útil subsequente ao crédito de recursos destinados a tal finalidade repassados pela Caixa Econômica Federal-CEF por meio de crédito em conta corrente que deverá ser aberta pela Contratada, em estabelecimento bancário a ser indicado pelo SAAE.

15.4.1. Considera-se adimplemento 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 IGPM (Índice Geral de Preços de Mercado) 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.

15.7. Decorrido o prazo de 12 (doze) meses da apresentação da Proposta, poderá o contratado fazer jus ao reajuste do valor contratual pelo IGPM (Índice Geral de Preços de Mercado), da Fundação Getúlio Vargas ou, na ocorrência da sua extinção, pelo índice que venha a substituí-lo, ou ainda, por outro que seja fixado pelo governo, que mais se aproxime do índice extinto, 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 Sr. Paulo Cezar de Souza, Presidente desta Autarquia, 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 o subitem 15.6.

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” do subitem 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” do subitem 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” do subitem 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 48 (quarenta e oito) horas, sob pena de rescisão administrativa do contrato.

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 1% (um por cento) por dia útil 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 neste item deverá observar os princípios da ampla e prévia defesa, contraditório e proporcionalidade.

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 Sr. Paulo Cezar de Souza, Presidente desta Autarquia, Reconsiderando ou não sua decisão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a Comissão encaminhará o recurso à autoridade superior.

17.2. A Comissão 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 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;
- b) Definitivamente, na forma do inciso I, alínea “b”, do art. 73, da lei Federal n.º 8.666/93, 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 - DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS

19.1. 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.

19.2. 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.

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

19.4. 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.

19.5. 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.

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

19.7. É facultada à Comissão 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.

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

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

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

Anexo I - Modelo de Carta de Credenciamento

Anexo II – Memorial Descritivo

Anexo III - Modelo de Cronograma Físico-Financeiro

Anexo IV - Planilha Orçamentária

Anexo V - Composição Analítica do BDI

Anexo VI - Quadro de Equipamentos

Anexo VII - Impresso da Proposta de preço

Anexo VIII - Parcelas de Maior Relevância Técnica

Anexo IX - Modelo de Carta de Fiança

Anexo X - Modelo de Declaração de Responsabilidade Técnica

Anexo XI - Modelo de Atestado de Visita Técnica

Anexo XII - Modelo de Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte

Anexo XIII - Modelo de Declaração de Atendimento ao disposto no art. 7, inciso XXXIII, da Constituição Federal

Anexo XIV - Modelo de Carta de Compromisso

Anexo XV - Declaração de Equipe Técnica

Anexo XVI - Modelo de Declaração – Termo de Aceitação

Anexo XVII - Minuta do Contrato



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

Anexo XVIII – Termo de Referência

19.11. Este Edital, incluindo seus anexos, contém 136 (cento e trinta e seis) folhas numeradas.

19.12. 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.

19.13. 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,dede 2017

.....
Paulo Cezar de Souza
Presidente do SAAE

EDITAL ELABORADO POR: Marcio José C. Côrtes MATR. 190568 _____



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ANEXO I

Edital de Concorrência N.º 002/2016/COLIC/SAAE

Prezados Senhores:

Pelo presente documento, **outorgo** ao Sr. (nome, qualificação e endereço), portador da Cl. nº.:, expedida pelo(a), inscrito no CPF. sob o nº.:, **poderes para representar a Empresa** (razão social e endereço da licitante), CNPJ. nº.:, Inscrição Estadual / Municipal nº.: na licitação referida em epígrafe, podendo praticar todos os atos necessários e indispensáveis ao bom e fiel desempenho desta outorgada, inclusive, prestar esclarecimentos, receber notificações e manifestar-se quanto a sua desistência de interpor recursos e de participar do certame.

Atenciosamente,

(nome e cargo do outorgante)

Observações:

A Carta de Credenciamento deverá ser apresentada em papel timbrado da LICITANTE e estar assinada por representante legal que tenha poderes para constituir mandatário. Sua assinatura deverá estar devidamente reconhecida em cartório e deverá juntar a comprovação dos poderes de representação do signatário.

A Carta de Credenciamento é o documento que comprova a representatividade legal do outorgado e deverá ser entregue pelo credenciado, ao Presidente da Comissão Permanente de Licitação, juntamente com os envelopes de Habilitação e as Propostas Técnica e Comercial.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ANEXO II

MEMORIAL DESCRITIVO

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS
PARQUE DAS PALMEIRAS – PRAIA DA CHÁCARA**

Tipo: Reator UASB + BF + DS

$$Q_{\text{méd}} = 25,0 \text{ l/s}$$

APRESENTAÇÃO

Esse relatório apresenta o Memorial Descritivo e de Cálculo da Estação de Tratamento de Esgoto. Seu conteúdo é composto por fluxograma, etapas de tratamento da estação, características do efluente tratado, desempenho operacional, dimensionamento e especificação dos materiais.

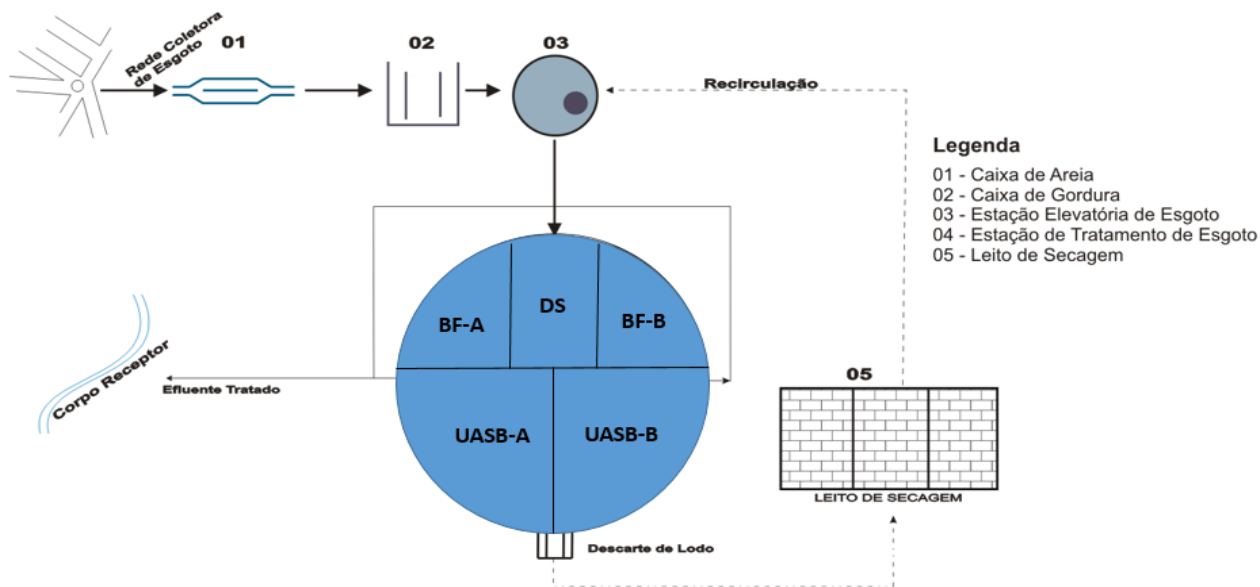
1. INTRODUÇÃO

A Estação de Tratamento de Esgoto UASB (Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente e Manta de Lodo) + BF (Biofiltro Nitrificante) + DS (Decantador Secundário), constitui-se em um processo biológico, de última geração, removendo sólidos em suspensão, matéria orgânica, nutrientes e organismos patogênicos.

Principais vantagens:

- ETE compacta dentre os processos biológicos;
- Simplicidade operacional;
- Baixo custo de implantação e operação;
- Baixo impacto em ambientes urbanos (ruído, odor, visual);
- Gera 60% menos lodo que os processos Convencionais;

2. FLUXOGRAMA DE TRATAMENTO



Fluxograma de tratamento da ETE UASB + BF + DS

O Fluxograma da ETE UASB + BF + DS é composto pelas seguintes unidades

3. ETAPAS DO TRATAMENTO

O processo de funcionamento da ETE UASB + BF + DS + Leito de secagem compreende as seguintes etapas de tratamento:

3.1 SISTEMA DE PRÉ TRATAMENTO

3.1.1 Gradeamento

O principal objetivo da etapa de gradeamento é proteger o conjunto moto-bomba que compõe a estação elevatória de esgoto. O gradeamento é constituído por um cesto com grade média, com limpeza manual, onde o material retido é removido periodicamente, devendo ser disposto em aterro sanitário.

3.1.2 Caixa de areia

Nesta etapa ocorre a remoção da areia contida no esgoto através da sedimentação: os grãos de areia, devido às suas maiores dimensões e densidade, vão para o fundo da unidade desarenadora, enquanto a matéria orgânica permanece em suspensão, seguindo para as

unidades de tratamento posteriores.

3.1.3 Caixa de gordura

As gorduras e óleos presentes no esgoto geram significativos problemas ao sistema de tratamento, tais como as obstruções dos coletores, flotação do lodo do UASB, além de acumular nas unidades de tratamento, causando mau cheiro.

Desse modo, faz-se necessário, no sistema de pré-tratamento, uma unidade para a remoção de óleo e gordura contida no esgoto: a caixa de gordura.

3.2 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO / RECIRCULAÇÃO DE LODO

A estação elevatória receberá o esgoto coletado da Sub-bacia G e processará conjuntamente o lodo de lavagem dos filtros biológicos, na ocasião em que estes reatores forem submetidos à lavagem do meio granular. O lodo aeróbio é então bombeado para o reator, juntamente com o esgoto pré-tratado.

3.3 REATOR ANAERÓBIO DE FLUXO ASCENDENTE E MANTA DE LODO (UASB)

O esgoto é encaminhado para o reator UASB, o qual promove uma remoção média de matéria orgânica (DBO₅) da ordem de 70%. Em alguns casos pode ser inviável o lançamento direto do efluente anaeróbio no corpo receptor. Neste caso, é necessário que seja inclusa uma etapa de pós-tratamento para a remoção dos compostos orgânicos remanescentes no efluente anaeróbio.

O funcionamento do reator é descrito a seguir, com base em estudo realizado por Marel i & Libório (1998) e consiste em:

a) a água residuária entra na caixa receptora de esgoto bruto de afluentes para em seguida entrar na caixa de distribuição do afluentes, onde tubulações encaminham essa água residuária até o fundo do reator;

b) em contato com o leito de lodo (zona de digestão), onde estão os microrganismos, a água residuária passa a sofrer degradação dos seus componentes biodegradáveis que são convertidos em biogás;

c) flocos de lodo são levados pelas bolhas de gás em fluxo ascendente através do

digestor, para as placas defletoras de decantação, as quais retornam à região de digestão dentro do reator. O fluxo em movimento descendente do lodo desgaseificado opera em contra corrente ao fluxo hidráulico dentro do digestor e serve para promover o processo de mistura para um contato entre as bactérias e a água residuária afluyente;

d) a fração líquida do substrato continua em fluxo ascendente através do decantador e deixa o reator através de tulipas;

e) o gás é liberado quando a mistura líquido/lodo é forçada através das placas, indo até as câmaras de gás e são retiradas uma vez que o aumento de pressão é suficiente para sobrepor a pressão contrária, intencionalmente induzida para formar e manter o espaço para o gás.

O reator UASB é composto por um leito de lodo biológico (biomassa) denso e de elevada atividade metabólica, no qual ocorre a digestão anaeróbia da matéria orgânica do esgoto em fluxo ascendente. A biomassa pode apresentar-se em flocos ou em grânulos de 1 a 5 mm de tamanho.

3.4 BIOFILTRO (BF)

O filtro biológico aerado submerso é constituído por um tanque preenchido com material filtrante e aerado artificialmente. O leito filtrante tem a função de servir de meio suporte para as colônias de bactérias, através deste leito esgoto e ar fluem permanentemente, ambos com fluxo ascendente.

O filtro biológico recebe o efluente anaeróbio (do reator UASB). Nesta etapa, grande parte da matéria orgânica remanescente é metabolizada aerobiamente, ou seja, com a presença de oxigênio. A principal função dos filtros biológicos aerado é a remoção de compostos orgânicos, contribuindo para uma eficiência global de remoção de DBO5 superior a 90%.

O meio filtrante é mantido sob total imersão pelo fluxo hidráulico, caracterizando os BF's.

3.5 DECANTADOR SECUNDÁRIO (DS)

O Decantador Secundário é a unidade que produz o polimento final no efluente tratado, propiciando a remoção de DQO, DBO5,20, sólidos em suspensão (SS) e nutrientes, especialmente fosfatos, a teores muito baixos, superiores a 90%.

O Decantador Secundário é a unidade em que o efluente tratado é introduzido

sob as lâminas paralelas inclinadas que ao escoar entre elas ocorrerá à sedimentação do lodo. O esgoto decantado sai pela parte de cima do decantador, após ser escoado pelas lâminas e é coletado por calhas coletoras.

Essa inclinação assegura a auto limpeza dos módulos, ou seja, à medida que os lodos vão se sedimentando em seu interior, e aglutinando-se uns aos outros, as maiores massas de lodo que vão se formando, adquirem peso suficiente para se soltarem dos módulos e se arrastarem em direção ao fundo. Pela abertura da descarga de fundo o lodo é encaminhado para a elevatória de esgoto e recalcado para o UASB para digestão e adensamento.

4. SUBPRODUTOS

4.1 LODO

A única fonte de emissão de lodo é o reator UASB. Como neste reator o tratamento do esgoto se dá através da manta de lodo, que se desenvolve continuamente, de tempos em tempos parte da manta (excesso) deve ser descartada.

Geralmente, o lodo de excesso produzido no UASB é retirado a uma frequência média de 01 descarte mensal e, o lodo descartado deverá ser disposto em dispositivos para desidratação. A concentração de sólidos totais neste lodo situa-se na faixa de 4 a 6%, devendo atingir valores da ordem de 30% após a desidratação.

O lodo desidratado poderá ainda ser submetido à estabilização e higienização com cal ou pasteurização, adquirindo características de um lodo classe "A". Segundo os critérios da EPA (40 CFR Part 503 - 1993), não existe restrição quanto ao uso do lodo classe A.

4.2 BIOGÁS

Um dos subprodutos da decomposição anaeróbica, que ocorre no reator UASB, é a produção do biogás, composto principalmente por gás metano e dióxido de carbono.

Considerando que o metano é muito mais prejudicial ao fenômeno conhecido como efeito estufa (aquecimento global) do que o gás carbônico, uma das alternativas para minimizar este problema é promover a queima deste gás. Este processo de queima transforma o metano em gás carbônico e vapor d'água.

Sendo assim, o gás liberado no reator UASB deve ser queimado,

controladamente, nos “Queimadores de Biogás”. Este consiste num sistema de queima de forma constante e de ignição automática acompanhado de dispositivo de segurança tipo corta-chama.

Lembrando ainda que exista a possibilidade de reuso do biogás como fonte de energia, de acordo com sua produção.

5. ESGOTO BRUTO E EFLUENTE FINAL

O desempenho operacional, bem como a massa orgânica diariamente removida na ETE UASB + BF + DS estão apresentados nas tabelas a seguir:

Tabela 1 – Características do afluente e efluente final.

Parâmetros	Unidade	Resultados analíticos		Resolução nº 357 VMP ⁽¹⁾
		Entrada	Saída	
Sólidos totais	ml/L	300	< 30	*
DBO	mg/L	300	< 30	---
DQO	mg/L	600	< 60	---

Notas: (1) VMP (Valores Máximos Permitidos) pela Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005, padrão de lançamento de efluentes do Ministério do Meio Ambiente.

6. DESEMPENHO OPERACIONAL

O desempenho operacional, bem como a massa orgânica diariamente removida na ETE UASB + BF + DS estão apresentados nas tabelas a seguir:

Tabela 2 - Eficiências de SS, DBO₅ e DQO do UASB e do BF.

Parâmetro	UASB	BF	DS	Total
SS	68%	71%	0%	90%
DBO ₅	68%	70%	0%	90%
DQO	67%	70%	52%	90%

7. DIMENSIONAMENTO DA ETE

7.1 DADOS DE ENTRADA

Vazão média	25,00 l/s
Vazão mínima	12,50 l/s
Vazão máxima	45,00 l/s
DQO	600 mgO ₂ /l
DBO ₅	300 mgO ₂ /l
SST	300 mg/l
N-NH ₄ ,60 mg/L N	
Tempo de detenção hidráulica () 8,	0 h

7.2 PRÉ TRATAMENTO

7.2.1 Caixa de Areia

- **Medidor Parshall de fibra de vidro**

w =9"

n =1,53

k =0,535

Gradeamento

As grades são dimensionadas para velocidade do efluente líquido através das barras entre 0,40 e 0,75m/s, sendo mais utilizada a velocidade de 0,6m/s.

Seção da barra=3/8"x1.1/2" (grade média)

Abertura(a) = 15mm

Inclinação = 45° t =

9,53mm Número de

Barras = 24

Altura da lâmina líquida (H) medida a 2/3 da seção convergente

$$H = \frac{(Q/K)^{1/n}}$$



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

$H_{\min}=0,$
13 m
 $H_{\text{méd}}=0$
,20
m
 $H_{\max}=0$
,29
m

Rebaixo (Z) do medidor Parshal , em relação à soleira do vertedor da caixa de areia

$$Z = \frac{Q_{\max} \cdot H_{\min} - Q_{\min} \cdot H_{\max}}{Q_{\max} - Q_{\min}}$$

Q_{\max}
-
 Q_{\min}

Z=0,06846 m

adotar
0,068m

Altura (h) da lâmina d'água antes de rebaixo

$$h_{máx} = H_{máx} - Z \quad h_{máx} = 0,222 \text{ m}$$

$$h_{méd} = 0,132 \text{ m}$$

$$h_{mín} = 0,062 \text{ m}$$

Eficiência (E)

$$E = a/t+a = 0,611621$$

Área Útil (Au)

$$Au = Q_{máx}/V \quad Au = Q_{máx}/0,6 =$$

$$0,135 \text{ m}^2$$

Área total (At), considerando o escoamento à montante da grade.

$$At = Au/E$$

$$At = 0,22072 \text{ m}^2$$

Largura do canal de Gradeamento

$$b = At/h_{máx}$$

$$b_{calc} = 1,0 \text{ m} \text{ ----- } b_{adot} = 1,0 \text{ m}$$

Verificação das Velocidades (V)

Q(m³/s)	h(m)	At=b.h	Au=At.E	V=Q/Au	Verif.
0,0225	0,062	0,062	0,0379	0,5937	ok
0,0450	0,132	0,132	0,0807	0,5576	ok
0,0810	0,222	0,222	0,1358	0,5965	ok

Obs.: As velocidades situam-se no intervalo entre 0,40 e 0,75 m/s.

- **Desarenador**

Largura (b)

$$b = \frac{Q_{máx}}{h_{máx} \cdot V}$$

Comprimento (L)

$$L = 22,5 \cdot H_{máx}$$

bcalc= 1,15 m

badot= 1,15 m

Ladotado= 4,68 m

Verificação da taxa de escoamento

$$\frac{l = Q_{\text{méd}} (m^3/d)}{A (m^2)} \quad \frac{l = Q_{\text{méd}} (m^3/d) \cdot 3600 \cdot 24 \text{ hs}}{L^3 (m) \cdot b (m)} \quad l = 642,14 m^3/m^2.d$$

Profundidade do depósito de areia

Taxa de areia

(T)= 28,9 l/1.000 m³

Per. de limpeza 15 dias

(t)=

Volume de areia (VA)=Q_{méd} . t . T 1,49818 m³
VA=

Profundidade da caixa

(h)=VA/Area

h=

hadot 0,28 m

= Novo 0,4 m

Ladot = 3,26 m

Ladot =

Nova Taxa superficial = 921,85 m³/m².d

7.2.2 Caixa de Gordura

Volume da caixa

Adotando-se tempo de detenção (t) = 10 minutos, tendo em vista que a temperatura do líquido se encontra acima de 25°C.

$$V = Q_{\text{máx}} \cdot t$$

$$V = 16,2 m^3$$

Dimensões da caixa

Considerando que a velocidade de ascensão das menores partículas é de 4mm/s, a taxa de aplicação(l) será 14,4m³/m².h.

-Área necessária (A)



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

$$m \quad v$$
$$A(2) = \frac{Q^3 h}{(m^3 / m^2 \oplus h)}$$
$$A = 6,75 \text{ m}^2 \quad (m^3 / m^2 \oplus h)$$

- Comprimento (L) e Largura (B)

$$B = 3,50 \text{ m}$$
$$L = 7,75 \text{ m}$$

-Altura útil (H)

$$V = L.B.H$$
$$H = 1,60 \text{ m}$$

7.3 PRODUÇÃO DE LODO

Produção diária de lodo nos BF's

Coeficiente de produção de lodo nos BF's: $Y_{obsar} = 0,75 \text{ kgST/kg DQOaplic.}$

$$M_{lobf} = 174,20 \text{ kg de ST/d (Retorna para o UASB)}$$

Considerando-se 75% de sólidos voláteis, tem-se:

$$P_{lodo-volatil} = 174,2 \text{ kg ST/d} \times 0,75 = 130,66 \text{ kg SV/d}$$

Produção de lodo no UASB

Coeficiente de produção de lodo: $Y_{obsan} = 0,15 \text{ kg ST/kg DQOrem.}$

$$M_{louasb} = Y_{obsan} \times \text{DQOrem} = 208,44 \text{ kg ST/d}$$

Produção de lodo total

Produção total, incluindo o lodo secundário retornado ao reator UASB, considerando 20% de redução do lodo volátil:

$$P_{total-lodo} = 208,44 \text{ kgST/d} + (174,20 \text{ kgST/d} - 0,2 \times 130,66 \text{ kgSV/d}) = 356,52$$

kgST/d (base seca)

Volume de Lodo Líquido

$$\gamma = 1030 \text{ kg/m}^3 \text{ (densidade do lodo)}$$

$$C = 5\% \text{ (concentração do lodo)}$$

$$V_{lodo} = \frac{P_{total \ lodo}}{\gamma \cdot C} = \frac{356,52 \text{ kgST/d}}{1030 \text{ kg/m}^3 \cdot 0,05} = 6,93 \text{ m}^3 \text{ / d} \approx 0,9 \text{ m}^3 \text{ / mês}$$

Volume de Lodo Seco:

$$C_{seco} = 25\% \text{ (teor de sólidos no lodo)}$$

$$V_{lodo \ seco} = \frac{P_{total \ lodo}}{C_{seco}} = \frac{356,52 \text{ kgST/d}}{0,25} = 1,426 \text{ m}^3 \text{ / d} \approx 41,53 \text{ m}^3 \text{ / mês}$$

Frequência de descarte = 30 dias

Utilizar leito de secagem com 356,52 m², sendo necessários 6 células de B= 8,5 m e L= 7,00 m.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

7.4 ELEVATÓRIA

$$V = Q \cdot T / 4$$

Onde:

$$Q = \text{vazão máxima de recalque das bombas} = Q_{\text{máx}} \text{ (m/s)}^3$$

T = tempo de ciclo considerado 15 min.

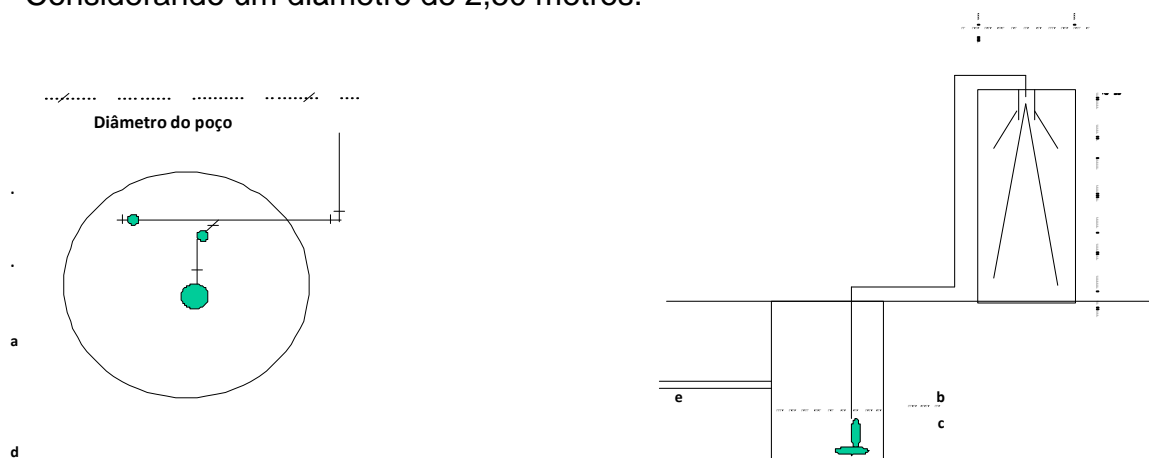
$$V_u \text{ sem lavagem} = 6,75 \text{ m}^3$$

$$V_u \text{ com lavagem} = 6,93 \text{ m}^3$$

Obs.: Adicionando 0,27% da lavagem do BF e Descarte do DS.

○ **Dimensões do poço**

Considerando um diâmetro de 2,50 metros.



As alturas ficam assim determinadas:

Prof. Rede(a) =	,80 m
Folga(b) =	0,20 m
Altura útil (c) =	1,5 m
Prof. Poço (e) =	3,10 m

○ **Dimensões da Tubulação de Recalque**

Considerando a velocidade de recalque entre 0,60 a 3,00 m/s.

- Diâmetro de recalque = 273 mm

- Velocidade = Q recalque / A tubulação = 1,23 m/s

Comprimento estimado de tubulação = 30,0 metros

○ **Cálculo das Vazões e Alturas Manométricas**

Altura geométrica = $H_g = 9,56$ m
 Q recalque = 45,27 l/s
 Perdas de carga localizadas = 88,84
 Perdas de carga distribuídas = 20,13

Então:

Vazão(l/s)	H_m (m.c.a.)	Nº de bombas
45,27	10,174	2

8. DIMENSIONAMENTO DA ETE – (UNIDADES COM $Q_{med}=25$ l/s)

8.1 DADOS DE ENTRADA

Vazão média	25,00 l/s
Vazão mínima	12,50 l/s
Vazão máxima	45,00 l/s
DQO	600 mgO ₂ /l
DBO ₅	300 mgO ₂ /l
SST	300 mg/l
N-NH ₄	60 mg/L N
Tempo de detenção hidráulica () 8,	0 h

8.2 DIMENSIONAMENTO DO REATOR UASB

$$V = Q_{med} * \theta$$

Onde: V = volume útil do reator (m³)

Q_{med} = vazão de esgoto média em final de plano (m³/h)

θ = tempo de detenção hidráulica = 8 horas

$$V = Q_{med} * \theta = 720,16 \text{ m}^3$$

Altura útil do UASB:

$$H = 5,50 \text{ m}$$

Superfície total do UASB:

$$S1 = (V/H) = 130,94 \text{ m}^2$$

8.3 DIMENSIONAMENTO DO BIOFILTRO AERADO

SUBMERSO C_v aplicada = 0,60 Kg N-NH₄₊/m³.d

Carga = Vazão x concentração = 97,218 Kg N-NH₄₊/d

Hu = 2,50 m (altura de meio
suporte) $V = \text{Carga}/C_v = 162,03$
m³

$S_4 = V / H_u = 64,81$ m²

Demanda de ar

Taxa de aeração = 35 Nm³ar/ KgDBOaplicada.dia

Qar = taxa de aeração x cargaDBOaplic. =141,78 m³/h

8.4 DIMENSIONAMENTO DO DECANTADOR

SECUNDÁRIO Taxa de Aplicação:

T = 100,00 m³/m².h

Superfície total do

DS: S3= 21,60
m²

8.5 GEOMETRIA DOS REATORES

Dimensões Utilizadas	
Area total	217,35 m ²
Diâmetro da ETE	□ 16,63 m



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

NOTA DE SERVIÇO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO

INTRODUÇÃO

A presente Nota de Serviços refere-se à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) da Sub-Bacia G.

Todos os serviços deverão ser executados em consonância com os projetos executivos, 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 ou Consórcio designado para a execução do serviço.

CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de serviço deverá ser obrigatoriamente na área da ETE e ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Apesar da aprovação, não caberão à SAAE/AR, em hipótese alguma, os ônus decorrentes de locação, manutenção da área.

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,



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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” do canteiro, em duas vias representando:

- a) Desenhos abrangendo as instalações acima discriminadas, escala 1:100, contendo planta, cortes e fachadas;
- b) 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 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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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;
- b) cortes;
- c) RNs de concreto fora da área de escavação ou aterro e planta de situação dos marcos.

◆ 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.

◆ 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

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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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

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.

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

- ◆ 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, porém sempre serão pagos pelos custos do tapume de madeira.

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.

Tanto as chapas de vedação quanto os elementos de sustentação deverão, externamente, ser pintados de branco, podendo ser aplicada caiação. 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 para fechar completamente o local.

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

Limpeza do Terreno

Esta Nota de Serviços aborda as operações relativas a 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.

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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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 fundação e interligações da ETE, 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 1^a categoria

Entender-se-á como tal, todo depósito solto ou modernamente coeso tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou com o equipamento convencional para esse tipo de trabalho.

Considerar-se-á, também, 1^a 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 2^a ou 3^a Categorias, segundo o disposto a seguir.

- Escavação em material de 2^a 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, matações ou pedras de diâmetro médio superior a 15 cm e igual ou inferior a 100 cm.

- Escavação em material de 3^a 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

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 1^a 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 1^a 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.

◆ Execução

- Considerações Gerais



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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, 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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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

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, 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.

- **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,



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

◆ Controle

Todas as precauções deverão ser tomadas no sentido de preservar todo o material abaixo e além dos limites da escavação 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.

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.

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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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

Todos os requisitos de segurança serão da 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, 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.

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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

◆ 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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

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 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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

◆ 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 freqüência 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

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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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”.

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° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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

Será utilizado escoramento sempre que as paredes laterais 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 para 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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

Na execução do escoramento, devem ser utilizadas madeiras duras como peroba, canafistula, 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

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 o auxílio de guindastes, logo que o aterro atinja um nível suficiente, segundo 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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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, os tubos já assentados deverão ser limpos internamente e aqueles cujas extremidades estiverem fechadas, serão convenientemente lastreados de maneira que não flutuem quando inundadas.

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 ponteiras 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. 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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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 ponteiros 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 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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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

Assentamento de Tubulação

A execução de serviços nas redes de interligação 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.

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.

O fundo da vala, em terreno seco onde não haja rocha, deverá ser uniformizado e rebaixado a fim de que a tubulação se assente em todo o seu comprimento. Outros tipos de preparo de base para assentamento, deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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

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.

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.

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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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

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.

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 credenciada.

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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

hidroestático.

Os reparos ou substituições necessários serão assinalados e executados imediatamente. A CONTRATADA deverá dispor de todos os materiais e equipamentos necessários a realização dos testes e/ou reparos.

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

Urbanização / Paisagismo

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.

◆ Plantio de Grama em Placas

Dever-se-á proceder à limpeza, regularização e preparo da superfície com revolvimento do solo para se obter uma camada de até 0,20m granulação homogênea. Deixar o solo descansar durante 30 dias; verificar o pH do solo e, caso necessário, fazer as correções devidas. Fazer plantação de grama isenta de vegetação parasitária; adubação orgânica, natural ou química; cobertura com terra vegetal peneirada. As placas deverão receber uma compactação dosada para que as raízes da grama tenham contato mais íntimo com solo. Fazer eventual cravação de piquetes em taludes; proteção; remoção do material excedente e manutenção por um prazo de 60 dias; inclusive, a primeira poda da grama, que só deverá ser feita depois que o gramado tenha “fechado”; rega constante até que as placas fiquem homoganeamente arraigadas ao terreno.

◆ Plantio de Arbustos e Árvores

Será feito o preparo das covas (tamanho mínimo de 0,40 x 0,40 x 0,40m); a terra do plantio deverá estar livre de ervas daninhas, apresentando boa estrutura granulométrica; deverá ser incorporado esterco de curral bem-curtido,



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ou similar, na proporção de 100 l/m³ de terra. Quando necessário corrigir o pH do solo e após 15 dias aplicar uma adubação com NPK de 10:10:10, na base de 500 g/m³ de terra. Após a colocação da muda no centro da cova, completar o vão formado com a terra adubada, compactando-a ao redor do torrão da planta. Fazer irrigação logo após o plantio; todas as mudas isoladas deverão ser amparadas por meio de leitores que não deverão injuriar as raízes; dar proteção e manutenção até a pega final.

OBRAS CIVIS DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO

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.

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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

- 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
- 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

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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

O consumo mínimo de cimento de 300 kg/m³. O máximo fator água/cimento permitido é de 0,50 (para concreto fck = 20 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.

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, contado 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 minutos



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

- 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.

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.

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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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 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

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 estabelecido pela resistência à compressão atingida.

Não será admitida a paralisação da cura, em qualquer processo empregado, para resistência 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 percebem as normas da ABNT.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

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 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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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 a comparação entre a resistência característica do concreto (f_{ck}) estabelecida no projeto e os valores estimados da resistência característica ($f_{ck\ est}$) 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:

$$F_{ck\ est} > f_{ck}$$

Se para um 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 ($f_{ck\ est}$). 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) Ensaio especiais do concreto
- c) Ensaio da estrutura (prova de carga)

◆ Acabamento

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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

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 dano 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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

- faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias

Os prazos acima devem ser acrescido em 20% quando o aglomerante utilizado no concreto for cimento de alto-forno.

◆ Escoramento

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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

operação de concretagem, mantidas na posição correta.

◆ 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.

- 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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

- ◆ 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.

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 os desenhos do Projeto Executivo.

Para execução das mesmas serão utilizados placas de poliestireno expansível (isopor), eucatex betumada ou similar.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverão ser realizada em toda a estrutura impermeabilização à base de cimento polimérico, conforme descrição do serviço abaixo:

Será realizada impermeabilização sujeito lençol freático a te 10 m.c.a pressão



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Coordenação de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

negativa, contato com esgoto, empregando 4 de mãos de cimento polimérico, com resistência química, consumo 1k g/m²/d com revestimento externo, 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



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Coordenação de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ANEXO III

MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

- Ver arquivo em Anexo.



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Coordenação de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ANEXO IV

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

- Ver arquivo em Anexo.



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Coordenação de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ANEXO V

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI

- Ver arquivo em Anexo.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ANEXO VI

QUADRO DE EQUIPAMENTOS

Processo nº 2016011027

Concorrência nº 002/2016

_____ (nome da empresa), CNPJ nº

_____,
DECLARA, sob as penas da Lei, para fins da concorrência referenciada, que a empresa tem em disponibilidade os equipamentos, máquinas, bem como a mão de obra, incluindo os profissionais técnicos (§ 6º, do Artigo 30 da Lei Federal 8.666/93), a fim de possibilitar a execução dos serviços no prazo estabelecido no edital.

.....
(data)

.....
(representante legal)



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Coordenação de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ANEXO VIII

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA

- * Execução / implantação de estação de tratamento de esgoto com a tecnologia UASB + Biofiltro + Decantador Secundário com capacidade mínima de 20 l/s.
- * Execução de fundação em concreto armado com cravação de estaca.
- * Execução de projeto executivo de estação de tratamento.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ANEXO IX

MODELO DE CARTA DE FIANÇA

Prezados Senhores:

Pelo presente instrumento e na melhor forma de direito, o Banco _____ com domicílio na Cidade de _____, na _____, nº _____ inscrito no CNPJ/MF nº _____, por seus representantes legais, abaixo assinados, declara-se fiador e principal pagador da empresa _____ com domicílio _____, nº _____ na cidade _____ inscrita(o) no CNPJ/MF nº _____ até o limite de R\$ _____ (extenso), para efeito de garantir o cumprimento das obrigações do Contrato N° _____, decorrente do processo licitatório Concorrência Pública N° 002/2016/SAAE, cujo objeto é a execução, fornecimento e instalação de Estação de Tratamento de Esgotos – ETE compacta, completa, com capacidade nominal de tratamento de 25 l/s, compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários à instalação e início da operação da unidade de tratamento, de acordo com o projeto básico.

A fiança, ora concedida, assegura a garantia necessária à execução do contrato correspondente, por parte da empresa afiançada, inclusive no prazo em que for convocada pelo **SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO, DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS** para a sua assinatura, e o valor da fiança presentemente concedida poderá ser recebido por essa empresa, a qualquer tempo, independentemente de autorização da afiançada, de ordem judicial ou extrajudicial, ou ainda, de qualquer prévia justificção, no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis a contar da solicitação, feita por escrito pelo **SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO, DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

Este Banco renuncia, expressamente, aos benefícios estatuídos no artigo 827 do Código Civil Brasileiro, e declara sob as penas da Lei que:

- Está legal e estatutariamente autorizado a assinar a presente Carta de Fiança.
- Esta fiança acha-se devidamente contabilizada, satisfazendo todas as exigências da legislação bancária, regulamentações e determinações do Banco Central, aplicáveis à espécie.
- O Fiador e principal pagador não está ligado a nenhum grupo da empresa afiançada.
- O valor da presente fiança se contém dentro dos limites permitidos por aquele órgão federal.

A presente Fiança Bancária vigorará pelo prazo de (150) dias corridos, contados da data de assinatura do contrato, prorrogável automaticamente por iguais períodos, até a consecução das obrigações contratuais e desde que liberada mediante comunicação por escrito, dessa empresa.

Constituirá, também, prova suficiente para desobrigar o fiador do compromisso assumido, a devolução da via original desta Carta de Fiança.

Angra dos Reis,

BANCO _____

ASS.: _____



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ANEXO X

MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A Empresa _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a). _____, portador da Cédula de Identidade nº _____, e do CPF nº _____ informa que o(s) Engenheiro(s) _____ (nome(s) e CREA) apresentado(s) no(s) Atestado(s) de Qualificação Técnica da Fase de Habilitação da Concorrência nº 002/2016/SAAE, será(ão) o(s) Responsável(eis) Técnico(s), comprovado(s) por ART, ...definir uma das seguintes situações:

- único (se residente na obra);
- em co-responsabilidade com o engenheiro _____ (nome e CREA) residente da obra, também comprovado por ART.

Angra dos Reis, (data do recebimento e início de abertura das propostas)

(assinatura e carimbo do responsável legal pela empresa)

OBS: SE HOUVER MAIS DE UM RESPONSÁVEL TÉCNICO DEFINIDO NA FASE DE HABILITAÇÃO DESTA LICITAÇÃO, OS MESMOS DEVERÃO SER RELACIONADOS NESTA DECLARAÇÃO. NESSA SITUAÇÃO DEVERÁ SER INDICADO, POR ESCRITO NESTE TERMO, QUAL SERÁ O ENGENHEIRO RESIDENTE.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ANEXO XI

MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

EDITAL DE CONCORRÊNCIA N.º 002/2016/SAAE

Pelo presente, atestamos que a empresa:

Razão social: _____

Endereço: _____

CNPJ/MF: _____

Telefone para contato: _____ Fax: _____

Representada neste ato, conforme Carta de Credenciamento em anexo, por:

Nome do representante: _____

Documento de Identidade: _____

Efetuiu a Visita Técnica que trata o item 9.4.7. do Edital em referência, sendo prestadas todas as informações necessárias para o perfeito conhecimento das condições de realização dos serviços-objeto do presente processo licitatório.

Angra dos Reis, de de 2017.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ANGRA DOS REIS

DIVISÃO DE ENGENHARIA

Carimbo e matrícula do servidor



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

Anexo XII

Modelo de Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte

A Empresa _____, com sede na _____, inscrita no CNPJ n _____, vem, por intermédio do representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da carteira de Identidade n _____ e do CPF/MF _____, DECLARAR, sob as penas da Lei, que é _____ (MICROEMPRESA ou EMPRESA DE PEQUENO PORTE), que cumpre os requisitos legais para efeito de qualificação como ME-EPP e que não se enquadra em nenhuma das hipóteses elencadas no Parágrafo 4º do art. 3º da Lei Complementar n 123/2006, estando apta a usufruir dos direitos de que tratam os Artigos 42 a 49 da mencionada Lei, não havendo fato superveniente impeditivo da participação no presente certame.

_____, __ de _____ de 2017.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

Anexo XIII

Modelo de Declaração de Atendimento ao disposto no art. 7, inciso XXXIII, da Constituição

Federal

.....
(nome da empresa)
inscrita no CNPJ/MF sob o número, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a), portador(a) da Carteira de Identidade nº e do CPF nº,
DECLARA, 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, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

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

Em de de 2017.

Representante legal da empresa

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

Anexo XIV

Modelo de Carta de Compromisso

Empresa:

CNPJ:

Exmº SR(A). PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Senhor Presidente:

Propomo-nos a executar os serviços de que trata o Edital de Concorrência n.º 002/2016/SAAE, pelos preços constantes da nossa PROPOSTA DE PREÇOS - Envelope "B", e de acordo com os Quadros de Quantitativos especificados neste Edital. Declaramos que:

- a) conhecemos a área onde serão executados os serviços e tomamos conhecimento de suas características e dificuldades;
- b) iniciaremos os serviços dentro do prazo de 03 dias úteis, contados a partir da data de entrega da Ordem de Serviço;
- c) assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços, nos prazos propostos e nos sujeitamos às condições estabelecidas no Edital;
- d) reconhecemos ao Órgão o direito de paralisar ou suspender, a qualquer tempo, a execução dos serviços mediante o pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados.
- e) concordamos em firmar o contrato para a execução dos serviços relacionados nesta proposta pelos respectivos preços, se para isso formos convocados;

Em, ____ de _____ de _____.

Assinatura da Licitante

Obs.: Deverão ser indicados o nome da firma e os nomes e funções das pessoas que assinarem a proposta.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

Anexo XV

Declaração de Equipe Técnica

Declaramos sob as penas da lei e para fins de direito, na qualidade de licitante do presente processo licitatório Concorrência nº 002/2016/SAAE, em cumprimento ao instrumento convocatório, que o(s) profissional(is) 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 Município, 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:

a) [Profissão, Nome, Número no Conselho e Assinatura]

b) [Profissão, Nome, Número no Conselho e Assinatura]

E por ser verdade, assina a presente declaração sob as penas da lei.

_____, em _____ de _____ de 2017.

[Nome, Cargo e Assinatura do Representante Legal]

[Dados da Declarante:

Razão Social e

Carimbo do CNPJ]



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

Anexo XVI

Modelo de Declaração – Termo de Aceitação

_____ (identificação da empresa),
CNPJ nº _____ estabelecida à _____ (endereço completo), em atendimento ao Edital de Concorrência N° 002/2016/SAAE, vem através desta declarar sua total aceitação ao referido Edital e sua plena concordância para com este, em todas as fases da licitação, bem como, ter conhecimento das condições locais onde serão realizadas as referidas obras.

_____, ____ de _____ de 2017.

Responsável legal da proponente



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

Anexo XVII

Minuta do Contrato

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº.

PROCESSO Nº. 2016011027

CONTRATO DE EXECUÇÃO DE OBRA PÚBLICA, COM VISTAS À EXECUÇÃO DE OBRAS PARA CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO - ETE DA SUB-BACIA G, NA LOCALIDADE DA PRAIA DA CHÁCARA, NO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, CONFORME ANEXO II DO EDITAL CONSTANTE DO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO. TENDO **O SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS – SAAE/AR**, COMO CONTRATANTE, E _____ COMO CONTRATADA; CONFORME SOLICITADO ATRAVÉS DO DEVIDAMENTE AUTORIZADO PELO PRESIDENTE DO SAAE.

O SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO DO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS – SAAE/AR, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ-MF sob o nº 04.867.429/0001-31, com sede na Praça Guarda Marinha Greenhalg, nº 59-B, Centro, Angra dos Reis/RJ, doravante denominado **CONTRATANTE** representado neste ato pelo Presidente Sr. _____, _____, _____, _____, portador da carteira de identidade nº _____, expedida pelo _____, inscrito no CPF sob o nº _____, residente e domiciliado na _____ e a sociedade empresária _____ (CONTRATADA), situada na _____ (ENDEREÇO), inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, daqui por diante denominada **CONTRATADA**, representada neste ato por _____ (REPRESENTANTE LEGAL), cédula de identidade nº _____, domiciliado (a) na _____ (ENDEREÇO), resolvem celebrar o presente **CONTRATO DE OBRA PÚBLICA**, em decorrência do resultado da licitação



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

na modalidade CONCORRÊNCIA N° / , realizada por meio do processo administrativo n.º **2016011027**, homologada por despacho do Exm.º. datado de _____ e publicado no Boletim Oficial do Município n.º de _____, que se regerá pelas normas da Lei Federal n.º 8.666, de 1993 e alterações; OUTRAS LEIS PERTINENTES; e do instrumento convocatório, aplicando-se a este contrato suas disposições irrestrita e incondicionalmente, bem como pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

O objeto do presente Contrato é a EXECUÇÃO DE OBRAS PARA CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO - ETE DA SUB-BACIA G, NA LOCALIDADE DA PRAIA DA CHÁCARA, NO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, CONFORME ANEXO II DO EDITAL CONSTANTE DO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO.

CLÁUSULA SEGUNDA: DO VALOR DO CONTRATO

O valor total do presente Contrato é de R\$ 4.341.878,65 (quatro milhões, trezentos e quarenta e um mil, oitocentos e setenta e oito reais e sessenta e cinco centavos), discriminado de acordo com a Planilha integrante da Proposta de Preços e o Cronograma Físico- Financeiro apresentado pela **CONTRATADA**.

CLÁUSULA TERCEIRA: DO PRAZO

O prazo máximo para a execução e entrega das obras é de 150 (cento e cinquenta) dias corridos, a contar da data do início dos serviços constante da “Ordem de Serviço”, expedido pelo SAAE, a critério da fiscalização.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O prazo contratual poderá ser prorrogado, na forma do parágrafo primeiro do art. 57, da Lei Federal n.º 8.666/93.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Na contagem dos prazos, é excluído o dia do início e incluído o do vencimento. Os prazos somente se iniciam e vencem em dia de



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

expediente no órgão ou entidade.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Os prazos de cumprimento das etapas são aqueles constantes dos cronogramas anexos ao Edital, podendo ser prorrogados nas hipóteses previstas no §1º, art. 57, da Lei Federal n.º 8.666/93.

PARÁGRAFO QUARTO – Considerando que o contrato de obras é por escopo, o término do prazo não é causa suficiente para a extinção do ajuste, cabendo ao **CONTRATANTE** apurar se as razões que inviabilizaram a execução do objeto, no prazo inicialmente avençado, decorreram de atuação deficiente da **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO QUINTO – A **CONTRATADA**, quando não puder cumprir os prazos estipulados para o cumprimento das obrigações decorrentes desta contratação, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, acompanhada de pedido de prorrogação, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições deste contrato, ou que impeça a sua execução, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência.

CLÁUSULA QUARTA: DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

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.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – 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 contratada pelo Município de Angra dos Reis, 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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

e/ou contratuais adicionais serão suportados exclusivamente pela **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A **CONTRATADA** fará 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 neste contrato. Ficando o pagamento condicionado ao desbloqueio por parte do agente financeiro do contrato de repasse Caixa Econômica Federal - CEF.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Os pagamentos devidos à Contratada serão efetuados pelo SAAE até o 5º (quinto) dia útil subsequente ao crédito de recursos destinados a tal finalidade repassados pela Caixa Econômica Federal-CEF por meio de crédito em conta corrente que deverá ser aberta pela Contratada, em estabelecimento bancário a ser indicado pelo SAAE.

PARÁGRAFO QUARTO – Considera-se adimplemento o cumprimento da prestação com a entrega do objeto, devidamente atestada pelo(s) agente(s) competente(s).

PARÁGRAFO QUINTO – Caso se faça necessária a reapresentação de qualquer fatura por culpa da **CONTRATADA**, o prazo ficará suspenso, prosseguindo a sua contagem a partir da data da respectiva reapresentação.

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

PARÁGRAFO SÉTIMO – Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível à **CONTRATADA**, sofrerão a incidência de atualização financeira pelo IGPM (Índice Geral de Preços de Mercado) 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.

PARÁGRAFO OITAVO – O pagamento por eventuais serviços ou itens não previstos, desde que devidamente justificados e previamente aprovados pelo Presidente do



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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 nestes, ao menor preço obtido junto à no mínimo 03 (três) fornecedores especializados.

PARÁGRAFO NONO – O pagamento de serviços executados antes das datas previstas nos cronogramas, obras adiantadas, dependerá das disponibilidades de caixa do **CONTRATANTE**, observado o percentual de desconto a que se refere ao parágrafo sétimo.

PARÁGRAFO DÉCIMO – 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) Respektivas medições, faturas e notas fiscais;
- 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 na realização da primeira medição, quando houver alteração do profissional responsável ou no caso de Aditivo ao Contrato.

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

CLÁUSULA QUINTA: DO REAJUSTE

Decorrido o prazo de 12 (doze) meses da data da apresentação da proposta, consoante previsto no art. 40, inciso XI da Lei Federal n.º 8.666, de 1993, poderá a contratada fazer jus ao reajuste do valor contratual pelo IGPM (Índice Geral de Preços de Mercado), da Fundação Getúlio Vargas, que deverá retratar a variação efetiva do custo de produção ou dos insumos utilizados na consecução do objeto



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

contratual, na forma do art. 40, inciso X, da Lei Federal n.º8.666/93.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A prorrogação de prazos a pedido da **CONTRATADA**, e sem culpa do **CONTRATANTE**, não enseja reajuste ou correção.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Será objeto de reajuste apenas o valor remanescente e ainda não pago.

CLÁUSULA SEXTA: DA GARANTIA

A **CONTRATADA** deverá apresentar à **CONTRATANTE**, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, contados da data da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia da ordem de até 5% (cinco) – 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.

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

PARÁGRAFO SEGUNDO – 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, § 1º da Lei Federal n.º 8.666/93, será exigida para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no § 1º do art. 56 da Lei Federal n.º 8.666/93, igual à diferença entre o valor resultante do § 1º do art. 48 da Lei Federal n.º 8.666/93 e o valor da correspondente proposta.

PARÁGRAFO TERCEIRO – 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.

PARÁGRAFO QUARTO – 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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

PARÁGRAFO QUINTO – Sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis, o **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.

PARÁGRAFO SEXTO – Caso o valor do contrato seja alterado, de acordo com o art. 65 da Lei Federal n.º 8.666/93, a **CONTRATADA** deverá complementar, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, o valor da caução para que seja mantido o percentual de 5% (cinco por cento) do valor do Contrato.

PARÁGRAFO SÉTIMO – Nos casos em que valores de multa venham a ser descontados da garantia, seu valor original será recomposto no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, sob pena de rescisão administrativa do contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA: DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos necessários à realização do objeto correrão à conta da seguinte dotação orçamentária, para o corrente exercício de _____, assim classificados:

NATUREZA DAS DESPESAS: _____ FONTE DE RECURSO: _____
PROGRAMA DE TRABALHO: _____ NOTA DE EMPENHO: _____

PARÁGRAFO ÚNICO – As despesas relativas aos exercícios subsequentes correrão por conta das dotações orçamentárias respectivas, devendo ser empenhadas no início de cada exercício.

CLÁUSULA OITAVA: DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Constituem obrigações do **CONTRATANTE**:

- a) Realizar os pagamentos devidos à **CONTRATADA**, nas condições estabelecidas neste contrato;



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

- b) Fornecer à **CONTRATADA** documentos, informações e demais elementos que possuir, pertinentes à execução do presente contrato;
- c) Exercer a fiscalização do contrato;
- d) Receber provisória e definitivamente o objeto do contrato nas formas definidas neste contrato.

CLÁUSULA NONA: DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Constituem obrigações da **CONTRATADA**:

- a) Conduzir a execução do contrato de acordo com a legislação vigente;
- b) Atender todas as especificações constantes do edital, de seus anexos e da proposta;
- c) Executar o contrato com pessoal adequado e capacitado em todos os níveis de trabalho;
- d) Manter, durante toda a duração deste contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, as condições de habilitação e qualificação exigidas para participação na licitação;
- e) Tomar as medidas preventivas necessárias para evitar danos a terceiros, em consequência da execução dos trabalhos;
- f) Se responsabilizar integralmente pelo ressarcimento de quaisquer danos e prejuízos, de qualquer natureza, que causar ao **CONTRATANTE** ou a terceiros, decorrentes da execução do objeto deste contrato, respondendo por si e por seus sucessores;
- g) Prestar, sem quaisquer ônus para o **CONTRATANTE**, os serviços necessários à correção e revisão de falhas ou defeitos verificados na execução do objeto, sempre que a ela imputáveis;
- h) Iniciar e concluir a obra nos prazos estipulados;
- i) Manter preposto no local da obra, para prover o que disser respeito a regular execução dos serviços;
- j) Atender as determinações e exigências formuladas pelo **CONTRATANTE**;
- k) Se responsabilizar, por todos os ônus, encargos e obrigações comerciais, fiscais, sociais, tributárias, trabalhistas e previdenciárias, ou quaisquer outras previstas na legislação em vigor, bem como por todos os gastos e encargos com material e mão de obra necessária à completa realização das



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

obras, até a sua entrega perfeitamente concluída;

- l) Obedecer às normas trabalhistas vigentes, contidas na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), no que concerne à despesa da contratação com vínculo empregatício do pessoal a ser empregado na execução das obras, englobando todas e quaisquer despesas decorrentes da execução dos contratos de trabalho em razão de horário, condição ou demais peculiaridades;
- m) Se responsabilizar integralmente pela iluminação, instalações e despesas delas provenientes, e equipamentos acessórios necessários à fiel execução das obras contratadas;
- n) Se responsabilizar integralmente pela qualidade das obras e pelos materiais empregados, que devem guardar conformidade com as especificações dos Projetos Básico e Executivo, com as normas da Associação Brasileira de

Normas Técnicas – ABNT, e demais normas técnicas pertinentes, a serem atestadas pelo **CONTRATANTE**.

- o) Se responsabilizar durante todo o prazo de execução dos serviços pelo cumprimento das Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, conforme disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal e demais legislações aplicáveis, com vistas a prevenir acidentes de quaisquer natureza com as máquinas, equipamentos, aparelhagem e empregados, seus ou de terceiros, na execução de obras ou serviços ou em decorrência deles.
- p) Manter constante e permanentemente vigilância sobre os serviços e as obras executados, bem como sobre os equipamentos e materiais, cabendo-lhe total responsabilidade por quaisquer perdas e danos, que eventualmente venham a ocorrer até a Aceitação Definitiva das Obras.
- q) Proceder à matrícula da obra junto ao INSS, no prazo máximo de até 30 (trinta) dias a contar da assinatura do contrato, sendo o cumprimento desta obrigação condição para a liberação dos pagamentos.

Obriga-se a apresentar no final da obra a Planta Cadastral (AS BUILT) constando todos os elementos físicos executados, durante a execução dos serviços e, ainda, a CND do INSS relativo à obra. Obriga-se a apresentar, a cada



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

3 (três) meses, prova de que: Está pagando os salários até o quinto dia útil de cada mês seguinte ao vencimento ou na forma estabelecida no Estatuto, no último caso; Anotou as Carteiras de Trabalho e Previdência Social dos empregados vinculados à obra; e Encontra-se em dia com os recolhimentos dos tributos, contribuições e encargos.

- r) Registrar todos os seus empregados, previamente, junto à Fiscalização do **CONTRATANTE**, através de listagem escrita constando nome completo, número do documento de identidade e profissão/função.
- s) Registrar o Contrato e a Anotação de Responsabilidade Técnica no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA/RJ, na forma da legislação pertinente.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A **CONTRATADA** se responsabilizará, na forma do Contrato, por todos os ônus, encargos e obrigações comerciais, fiscais, sociais, tributárias, trabalhistas e previdenciárias, ou quaisquer outras previstas na legislação em vigor, bem como por todos os gastos e encargos com material e mão de obra necessária à completa realização dos serviços, até o seu término.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A **CONTRATADA** é a única e exclusiva responsável pelos ônus trabalhistas gerados por seus empregados, que porventura serão utilizados por força da execução do presente contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Em caso do ajuizamento de ações trabalhistas pelos empregados da **CONTRATADA** ou da verificação da existência de débitos previdenciários, decorrentes da execução do presente contrato pela **CONTRATADA**, com a inclusão do Município de Angra dos Reis no polo passivo como responsável subsidiário, o **CONTRATANTE** poderá reter, das parcelas vincendas, o correspondente a 03 (três) vezes o montante dos valores em cobrança, que serão complementados a qualquer tempo com nova retenção em caso de insuficiência.

PARÁGRAFO QUARTO – A retenção, prevista no parágrafo anterior, será realizada na data do conhecimento pelo Município de Angra dos Reis da existência da ação trabalhista ou da verificação da existência de débitos previdenciários.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

PARÁGRAFO QUINTO – Somente será liberada com o trânsito em julgado da decisão de improcedência dos pedidos ou do efetivo pagamento do título executivo judicial ou do débito previdenciário pela Adjudicatária.

PARÁGRAFO SEXTO – Não ocorrendo nenhuma das hipóteses previstas no parágrafo anterior, o **CONTRATANTE** efetuará o pagamento devido nas ações trabalhistas ou dos encargos previdenciários, com o valor retido, não cabendo, em nenhuma hipótese, ressarcimento à **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO SÉTIMO – Ocorrendo o término do contrato sem que tenha se dado a decisão final da ação trabalhista ou decisão final sobre o débito previdenciário, o valor ficará retido e será pleiteado em processo administrativo após o trânsito em julgado e/ou o pagamento da condenação/dívida.

CLÁUSULA DÉCIMA: DA EQUIPE TÉCNICA DA CONTRATADA

As obras objeto deste contrato serão executadas sob a direção e responsabilidade técnica do(a) Engenheiro(a) _____, que fica autorizado(a) a representar a **CONTRATADA** em suas relações com o **CONTRATANTE**.

PARÁGRAFO ÚNICO – A **CONTRATADA** se obriga a manter o(a) engenheiro(a) acima indicado(a) como Responsável Técnico na direção dos trabalhos e no local das obras até o seu final. A substituição do Responsável Técnico poderá ser feita por outro de igual lastro de experiência e capacidade, cuja aceitação ficará a exclusivo critério do **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DA FISCALIZAÇÃO

O contrato deverá ser executado fielmente, de acordo com as cláusulas e condições avençadas, nos termos do instrumento convocatório, do cronograma físico-financeiro e da legislação vigente, respondendo o inadimplente pelas consequências da inexecução total ou parcial.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A fiscalização da execução das obras caberá à (ao)
_____(SERVIDOR DESIGNADO)



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

PARÁGRAFO SEGUNDO – A **CONTRATADA** declara, antecipadamente, aceitar todas as condições, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização, obrigando-se a lhe fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que esta necessitar e que forem julgados necessários ao desempenho de suas atividades.

PARÁGRAFO TERCEIRO – A instituição e a atuação da fiscalização pelo **CONTRATANTE** não exime a **CONTRATADA** de manter fiscalização própria, competindo-lhe fazer minucioso exame da execução das obras, de modo a permitir que, a tempo e por escrito, sejam apresentadas à Fiscalização todas as divergências ou dúvidas porventura encontradas que venham a impedir o bom desempenho do contrato, para o devido esclarecimento.

PARÁGRAFO QUARTO – O representante da **CONTRATANTE** anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços mencionados, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

PARÁGRAFO QUINTO – As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante da **CONTRATANTE** deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DA RESPONSABILIDADE

A **CONTRATADA** é responsável por danos causados ao **CONTRATANTE** ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do contrato, não excluída ou reduzida essa responsabilidade pela presença de fiscalização ou pelo acompanhamento da execução por órgão da Administração.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Caberá à **CONTRATADA** arcar com todas as despesas relativas ao prêmio do Seguro de Risco e Responsabilidade Civil do Construtor, ficando condicionado o pagamento, de toda e qualquer fatura, à apresentação da apólice de seguro em vigor.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A **CONTRATADA** manterá na forma da lei, seguro total



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

obrigatório contra acidentes de trabalho, correndo exclusivamente às suas expensas quaisquer despesas não cobertas pela respectiva apólice.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Correrão por exclusiva conta, responsabilidade e risco da **CONTRATADA**, as consequências que advierem de:

- a) Sua negligência, imperícia, imprudência e/ou omissão, inclusive de seus empregados e prepostos;
- b) Imperfeição ou insegurança nas obras e/ou nos serviços;
- c) Falta de solidez das obras e/ou serviços executados mesmo verificada após o termino deste contrato;
- d) Violação do direito de propriedade industrial;
- e) Furto, perda, roubo, deterioração, ou avaria dos maquinários, equipamentos e materiais utilizados na execução de obras e/ou serviços;
- f) Ato ilícito ou danoso de seus empregados ou de terceiros, em tudo que se referir às obras e aos serviços;
- g) Ebulho possessório;
- h) Infiltrações de qualquer espécie ou natureza;
- i) Prejuízos causados à propriedade de terceiros.

PARÁGRAFO QUARTO – A **CONTRATADA** é responsável por encargos trabalhistas, inclusive decorrentes de acordos, dissídios e convenções coletivas, previdenciários, fiscais e comerciais oriundos da execução do contrato, podendo o **CONTRATANTE**, a qualquer tempo, exigir a comprovação do cumprimento de tais encargos como condição do pagamento dos créditos da **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO QUINTO – A **CONTRATADA** será obrigada a reapresentar a Certidão Negativa de Débito junto ao INSS (CND), a Certidão Negativa de Débitos de tributos e Contribuições Federais, Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas e o Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), sempre que expirados os respectivos prazos de validade.

PARÁGRAFO SEXTO – A ausência da apresentação dos documentos mencionados nos PARÁGRAFOS ACIMA ensejará a retenção do valor do pagamento da parcela(s) devida(s), que só poderá ser realizado mediante a regularização da falta.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

PARÁGRAFO SÉTIMO – A fiscalização do contrato poderá a qualquer tempo, caso tome conhecimento de existência de débito trabalhistas da **CONTRATADA**, solicitar a autoridade superior a retenção do pagamento à **CONTRATADA** prevista no parágrafo terceiro da cláusula quarta.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA: DO DIÁRIO DE OBRAS

A **CONTRATADA** fornecerá e manterá, no local da obra, um DIÁRIO DE OBRAS, com todas as folhas devidamente numeradas e rubricadas pelo seu representante e pela Fiscalização, no qual serão obrigatoriamente registrados:

I – Pela CONTRATADA:

- a) As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- b) As falhas nos serviços de terceiros, não sujeitas a sua ingerência;
- c) As consultas à Fiscalização;
- d) As datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;
- e) Os acidentes ocorridos no decurso do trabalho;
- f) As respostas às interpelações da Fiscalização;
- g) A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para a obra;
- h) Outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devam ser objeto de registro;

II – Pela FISCALIZAÇÃO:

- a) O atestado da veracidade dos registros efetuados pela CONTRATADA;
- b) O juízo formado sobre o andamento da obra, tendo em vista os projetos, especificações, prazos e cronogramas;
- c) As observações cabíveis a propósito dos lançamentos da CONTRATADA;
- d) As respostas às consultas lançadas ou formuladas pela CONTRATADA;
- e) As restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da CONTRATADA, seus prepostos e sua equipe;
- f) A determinação de providências para o cumprimento do projeto e especificações;
- g) Outros fatos ou observações cujo registro se torne conveniente aos



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

trabalhos de fiscalização.

PARÁGRAFO ÚNICO – Ao final da obra, o Diário referido será de propriedade do CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA: DO REGIME DE EXECUÇÃO

A execução das obras objeto do presente contrato obedecerá ao Projeto Básico e ao Projeto Executivo.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: DO CRONOGRAMA

O programa mínimo de progressão dos trabalhos e do desenvolvimento das obras obedecerá à previsão das etapas mensais constantes do Cronograma Físico-Financeiro (Anexo III).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: DAS MEDIÇÕES

A **CONTRATADA** deverá apresentar, até 30 (trinta) dias contados do recebimento da Ordem de Início, como uma das condições para emissão da primeira medição:

- a) O Plano de Segurança no Trabalho a ser implementado na execução dos serviços, com base nas características das obras a serem executadas e os riscos inerentes;
- b) O visto do CREA-RJ, caso a **CONTRATADA** seja de outro Estado da Federação.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – 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____(SERVIDOR DESIGNADO), justificando-se eventual divergência. As medições serão feitas, observados os critérios de qualidade e de acordo com o A Norma de Serviço n° 001/2016 de 04/07/2016, publicada no Boletim Oficial – PMAR, Ano XI, Edição N° 648 de 06/07/2016.

PARÁGRAFO SEGUNDO – As medições dos serviços corresponderão àqueles efetivamente realizados e seu perfeito cumprimento, consoante o regime de



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

execução por preço unitário adotado, 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.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Caso haja necessidade de acréscimo no item “Administração Local”, decorrente de acréscimo do preço contratado, deverá ser observada a mesma metodologia de cálculo da EMOP e/ou SINAPI para o valor total do contrato após o aditamento, e não apenas para a parcela aditivada individualmente.

PARÁGRAFO QUARTO – O (a) _____ (SERVIDOR DESIGNADO), após a medição, e, considerando o desbloqueio do agente financeiro do contrato de repasse (CEF), entregará à **CONTRATADA** o cálculo da medição, para fins de faturamento.

PARÁGRAFO QUINTO – Poderá haver antecipação da medição e do pagamento dos seguintes itens da obra, nas seguintes circunstâncias:

AS HIPÓTESES PREVISTAS NESTE PARÁGRAFO DEPENDEM DO CASO EM CONCRETO. FICANDO O MESMO A CRITÉRIO DO ÓRGÃO LICITANTE

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

O presente contrato poderá ser alterado, com as devidas justificativas, desde que por força de circunstância superveniente, nas hipóteses previstas no art. 65, da Lei Federal n.º 8.666/93, mediante termo aditivo.

PARÁGRAFO ÚNICO – A **CONTRATADA** obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, e mediante termo aditivo, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários na obra, no montante de até 25% (vinte e cinco por cento) ou 50% (cinquenta por cento) em caso de reforma, do valor inicial atualizado do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA: DA ENTREGA E ACEITAÇÃO DA OBRA

Após concluída, a obra será recebida provisoriamente, mediante termo



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

circunstanciado assinado pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, assim como pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da **CONTRATADA**.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Na hipótese de recusa de aceitação, por não atendimento às exigências do **CONTRATANTE**, a **CONTRATADA** deverá reexecutar as obras, passando a contar os prazos para pagamento e demais compromissos do **CONTRATANTE** a partir da data da efetiva aceitação.

PARÁGRAFO SEGUNDO – O objeto do presente contrato será recebido **PROVISORIAMENTE**, mediante apresentação da Certidão Negativa de Débito (CND) junto ao INSS; a comprovação de regularidade fiscal em relação aos tributos incidentes sobre a atividade objeto deste contrato; e do Certificado de Regularidade da Situação Fiscal junto ao FGTS, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da **CONTRATADA**, após parecer circunstanciado de comissão ou de membro designado pelo **CONTRATANTE**, com a aprovação, pela Fiscalização, dos desenhos *as built*, que deverão ser entregues em original, no formato e apresentação definidos pelo **CONTRATANTE**, sem qualquer ônus adicional para este;

PARÁGRAFO TERCEIRO – O objeto do presente contrato será recebido **DEFINITIVAMENTE**, em prazo não superior a 90 (noventa) dias, após parecer circunstanciado da Comissão depois de decorrido o prazo de observação e de vistoria que comprove o exato cumprimento dos termos contratuais.

PARÁGRAFO QUARTO – Para a expedição do Termo de Recebimento Definitivo a **CONTRATADA** deverá tomar as seguintes providências;

- a) Testar todos os equipamentos e instalações;
- b) Revisar todos os acabamentos;
- c) Proceder à ligação definitiva de todas as instalações, devidamente oficializadas;
- d) Corrigir os defeitos ou imperfeições apontados ou que venham a ser verificados em qualquer elemento da obra/serviços executados;
- e) Apresentar a quitação das obrigações trabalhistas relacionadas com o



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

pessoal empregado na obra, inclusive quanto às Guias de Recolhimento junto ao INSS e FGTS;

- f) Apresentar a Certidão Negativa de Débito (CND), fornecida pelo INSS relativo à obra/serviços.

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

PARÁGRAFO SEXTO – Todos os originais de documentos e desenhos técnicos preparados pela **CONTRATADA** para a execução dos serviços e obras contratados serão de propriedade do **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA: DA FORÇA MAIOR

Os motivos de força maior que possam impedir a **CONTRATADA** de cumprir as etapas e o prazo do contrato deverão ser alegados oportunamente, mediante requerimento protocolado.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Não serão consideradas quaisquer alegações baseadas em ocorrências não comunicadas e não aceitas pela Fiscalização, nas épocas oportunas.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Os motivos de força maior poderão autorizar a suspensão da execução do contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DA SUSPENSÃO DA EXECUÇÃO

É facultado ao **CONTRATANTE** suspender a execução do contrato e a contagem dos prazos, devidamente justificado, na forma do disposto no art. 78, inciso XIV, da Lei Federal n.º 8.666/93.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA: DA EXTINÇÃO DO CONTRATO

O presente contrato poderá ser rescindido por ato unilateral do **CONTRATANTE**,



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

pela inexecução total ou parcial de suas cláusulas e condições, nos termos dos arts 77 a 80, da Lei Federal n.º 8.666/93.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo administrativo, assegurado à **CONTRATADA** o direito ao contraditório e à prévia e ampla defesa.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A declaração de rescisão deste contrato, independentemente da prévia notificação judicial ou extrajudicial, operará seus efeitos a partir da publicação em Boletim Oficial do Município.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Além das demais sanções administrativas cabíveis, ficará a **CONTRATADA** sujeita à multa de 10% (dez por cento) incidente sobre o saldo reajustado dos serviços não executados, sem prejuízo da retenção de créditos, e das perdas e danos que forem apuradas.

PARÁGRAFO QUARTO – Rescindido o contrato, a Administração assumirá imediatamente o seu objeto no local e no estado em que a sua execução se encontrar.

PARÁGRAFO QUINTO – Decretada a rescisão por culpa da **CONTRATADA**, a mesma somente terá direito ao recebimento das faturas relativas às obras executadas até a data da rescisão e apenas daquelas que estiverem em condições de aceitação.

PARÁGRAFO SEXTO – Decretada a extinção do contrato sem que caiba culpa à **CONTRATADA**, a mesma será ressarcida dos prejuízos comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a:

- a) Devolução da garantia;
- b) Pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão;
- c) Pagamento do custo de desmobilização, caso haja.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E DEMAIS PENALIDADES

A recusa em assinar o presente 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 que couber e garantida a defesa prévia, ficará sujeita 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, observando-se sempre o limite de _____ (POR EXTENSO);
- 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.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A imposição das penalidades é de competência exclusiva do **CONTRATANTE**.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A sanção prevista na alínea **b** desta Cláusula poderá ser aplicada cumulativamente a outra.

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

PARÁGRAFO QUARTO – A multa administrativa prevista na alínea **b** não tem caráter compensatório, não eximindo a **CONTRATADA** do pagamento por perdas e danos em relação às infrações cometidas.

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

PARÁGRAFO QUINTO – A aplicação da sanção prevista na alínea “d” é de competência exclusiva do (a) Exmo. Prefeito, devendo ser precedida de defesa do interessado, no prazo de 10 (dez) dias.

PARÁGRAFO SEXTO – 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.

PARÁGRAFO SÉTIMO – O valor da multa será pago diretamente ou descontado das próximas faturas.

PARÁGRAFO OITAVO – 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 48 (quarenta e oito) horas, sob pena de rescisão administrativa do contrato.

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

PARÁGRAFO DÉCIMO – O atraso injustificado no cumprimento das obrigações contratuais sujeitará a contratada à multa de mora de 1% (um por cento) por dia útil 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.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO – A aplicação de qualquer sanção administrativa prevista neste item deverá observar os princípios da ampla e prévia defesa, contraditório e proporcionalidade.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA: DO RECURSO AO JUDICIÁRIO

As importâncias decorrentes de quaisquer penalidades impostas à **CONTRATADA**,



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

inclusive as perdas e danos ou prejuízos que a execução do contrato tenha acarretado, quando superiores à garantia prestada ou aos créditos que a **CONTRATADA** tenha em face do **CONTRATANTE**, que não comportarem cobrança amigável, serão cobrados judicialmente.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Caso o **CONTRATANTE** tenha de recorrer ou comparecer a juízo para haver o que lhe for devido, a **CONTRATADA** ficará sujeita ao pagamento, além do principal do débito, da pena convencional de 10% (dez por cento) sobre o valor do litígio, dos juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, despesas de processo e honorários de advogado, estes fixados, desde logo em 20% (vinte por cento) sobre o valor em litígio.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA: FUSÃO, CISÃO E INCORPORAÇÃO

Nas hipóteses de fusão, cisão ou incorporação, poderá ocorrer, a critério do **CONTRATANTE** e desde que mantidas as condições de habilitação e qualificação técnica, econômica e financeira exigidas no edital, a sub-rogação, por termo aditivo, do objeto deste Contrato para a pessoa jurídica empresária resultante da alteração social;

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA: DA SUBCONTRATAÇÃO, CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA

O presente contrato não poderá ser objeto de subcontratação, cessão ou transferência no todo ou em parte, a não ser com prévio e expresso consentimento do **CONTRATANTE** e sempre mediante instrumento próprio, devidamente motivado, a ser publicado no Boletim Oficial do Município de Angra dos Reis.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O cessionário ficará sub-rogado em todos os direitos e obrigações do cedente e deverá atender a todos os requisitos de habilitação estabelecidos no instrumento convocatório e legislação específica.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Em qualquer caso, o consentimento na cessão não importa na quitação, exoneração ou redução da responsabilidade, da **CEDENTE-CONTRATADA** perante a **CONTRATANTE**.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

PARÁGRAFO TERCEIRO – Fica expressamente vedada a possibilidade de subcontratação de cooperativas.

PARÁGRAFO QUARTO – O subcontratado será responsável, junto com a Adjudicatária, pelas obrigações decorrentes do objeto do contrato, inclusive as atinentes à Contratada, descritas na cláusula décima quarta, quanto aos aspectos previdenciários e trabalhistas, nos limites da subcontratação, sendo-lhe aplicável, assim como a seus sócios, as limitações convencionais e legais.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA: DA EXCEÇÃO DE INADIMPLEMENTO

Constitui cláusula essencial do presente contrato, de observância obrigatória por parte da **CONTRATADA**, a impossibilidade, perante o **CONTRATANTE**, de opor, administrativamente, exceção de inadimplemento, como fundamento para a interrupção unilateral do serviço.

PARÁGRAFO ÚNICO – A suspensão do contrato, a que se refere o art. 78, inciso XIV, da Lei Federal n.º 8.666/93, se não for objeto de prévia autorização da Administração, de forma a não prejudicar a continuidade dos serviços públicos, deverá ser requerida **judicialmente**, mediante demonstração dos riscos decorrentes da continuidade da execução do contrato, sendo vedada a sua suspensão por decisão unilateral da **CONTRATADA**.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA: DOS DOCUMENTOS INTEGRANTES DO CONTRATO

Fazem parte integrante do presente contrato:

- a) O Edital e seus Anexos;
- b) A Proposta da **CONTRATADA**.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA: DA PUBLICAÇÃO E CONTROLE DO CONTRATO

Após a assinatura do contrato deverá seu extrato ser publicado, dentro do prazo de 20 (vinte) dias no Boletim Oficial do Município, devendo ser encaminhado ao Tribunal de Contas do Estado, para conhecimento, cópia autenticada do contrato



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

até o quinto dia útil seguinte ao da sua assinatura.

PARÁGRAFO ÚNICO – O extrato da publicação deve conter a identificação do instrumento, partes, objeto, prazo, número do empenho e fundamento do ato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA: DO FORO DE ELEIÇÃO

Fica eleito o foro da cidade de Angra dos Reis, para dirimir quaisquer dúvidas relativas a este contrato, com renúncia expressa de qualquer outro por mais privilegiado que seja.

Por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente contrato em 03 (duas) vias de igual teor e de mesma forma para que produzam os efeitos legais, cujo instrumento foi lavrado às fls. 0/00v do Livro nº 004 de Contratos da Diretoria de Administração do SAAE as quais, depois de lidas, são assinadas pelos representantes das partes em presença das testemunhas abaixo firmadas.

Angra dos Reis, ____ de _____ de _____.

(Paulo Cezar de Souza – Presidente do SAAE)

(CONTRATADA)

TESTEMUNHAS:

1. NOME: _____ CPF/CNPJ: _____

2. NOME: _____ CPF/CNPJ: _____



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Coordenação de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

ANEXO XVIII
TERMO DE REFERÊNCIA

**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO COMPACTA COM CAPACIDADE DE
25 L/S PARA SUB-BACIA G - ANGRA DOS REIS**



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

1 OBJETO

Contratação de empresa visando o fornecimento e a instalação de Estação de Tratamento de Esgotos – ETE compacta, completa, com capacidade nominal de tratamento de 25 l/s, compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários à instalação e início da operação da unidade 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 ETE, faz parte do escopo, o fornecimento do projeto executivo, conforme projeto básico do estudo de concepção em anexo, 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 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 G, município de Angra dos Reis/RJ.

A opção pelo sistema descrito neste Termo de Referência dá-se pelo seguinte fato:

- menor consumo de energia elétrica e à menor produção de lodo;
- equipamento com menor área ocupada por metro cúbico tratado; custo de implantação e instalação reduzidos; aumento de capacidade de forma modular, simples e rápida;
- simplicidade de operação e menor custo operacional.

A LICITANTE VENCEDORA poderá apresentar outra proposta de layout e modelos para implantação da Estação de Tratamento, desde que atenda as

tecnologias apresentadas nesse termo, visando respeitar as limitações da área para posterior implantação de mais dois módulos de 30 l/s para atendimento de toda área central do município.

3 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

A estação compacta de Tratamento de Esgoto da Sub-bacia G será caracterizada como um sistema de tratamento biológico de funcionamento contínuo com aeração.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

O sistema de tratamento a ser fornecido deverá ter as seguintes etapas: pré-tratamento, fase anaeróbia (UASB), fase aeróbia e decantação.

A remoção de lodo acumulado nas etapas aeróbia e de decantação será feita regularmente em intervalos pré-definidos.

Após o Sistema Elevatório, 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.

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.

4 DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA

4.1 PARÂMETRO DE PROJETO

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

ETE - Vazão Média (2016)	25 l/s
População Atendida (habitantes) 2016	6.633
População Atendida (habitantes) 2036	10.071
Consumo diário de água per capita(L/hab.dia)	200
Coefficiente de retorno	0,80
Taxa de infiltração na rede coletora (L/s.m)	0,0005
Extensão de rede coletora (m)	6237,27
Contribuição de DBO per capita (g/hab.dia)	54
Eficiência esperada na remoção DBO5,20	>90%
Faixa de PH	5 a 9

Tabela 1 - Parâmetros de Projeto

4.2 RESERVATÓRIOS

Os reservatórios deverão ser contruídos em 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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

particular à umidade e aos raios solares. A garantia mínima dos reservatórios deverá ser de 20 anos.

4.2.1 Normas de Referência para Projeto

O projeto deve seguir as Normas da ABNT, 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.

4.2.2 Pintura

A pintura dos reservatórios deverá conferir resistência às intempéries conforme as características do material a ser utilizado pela Contratada, respeitando o período de garantia solicitado.

Peças metálicas que integram os equipamentos deverão ser protegidas com pintura epóxi (betuminoso).

4.2.3 Materiais de Fabricação

O material dos tanques deverá ser em aço e ou fibra de vidro resistente às intempéries, respeitando o período de garantia solicitado.

5 UNIDADES DE TRATAMENTO

5.1 Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)

5.1.1 Tratamento Preliminar

Será provido por um sistema com gradeamento e caixa de areia tipo canal, com limpeza manual.

O escoamento será controlado por vertedor Parshall de vibra de vidro colocado na extremidade final do canal desarenador.

Será realizada impermeabilização sujeito a lençol freático até 10 m.c.a pressão negativa, contato com esgoto, empregando 4 demãos de cimento polimérico, com resistência química, consumo 1k g/m²/d com revestimento externo, 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

5.1.2 Reator UASB

Receberá o esgoto bruto, precedido de pré-tratamento, é responsável pela estabilização da matéria orgânica. O sistema de tratamento deverá ser



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

anaeróbico seguido de aeróbico com um sistema de decantação final, sendo composto por:

- Reator anaeróbico de fluxo ascendente (UASB) com pontos de amostragem e descarte de fundo;
- Sistema de captação de biogás do reator anaeróbico e/ ou sistema de dispersão de gases;
- Reator biológico aeróbico;
- Unidade de insuflação de ar;
- Unidade de decantação com recirculação de lodo;
- Painéis elétricos da ETE, contemplando todos os motores do sistema.
- Tampa de bocais de inspeção com sistema de fechamento rápido resistente às intempéries;
- Câmara de amostragem;
- Descarte de lodo por maneira hidrostática, por tubulação com registro;
- Acesso ao reator, em caso de manutenção, pela parte superior, com guarda-corpos de segurança.

A concepção da ETE deverá possibilitar a retirada de lodo acumulado e seu posterior encaminhamento conforme determina a legislação vigente.

O material de tanques deverá ser em aço e ou fibra de vidro resistente às intempéries.

A estrutura da ETE deverá ser instalada sobre piso de concreto conforme projeto executivo a ser executado pela LICITANTE VENCEDORA do certame. Os odores eventualmente gerados pela ETE deverão passar por sistema de tratamento a ser definido pelo fornecedor e validado pelo SAAE-AR.

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.

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

- a) Execução da base de concreto sobre estacas que receberá a unidade de Tratamento.

- b) Elaboração, Fornecimento e execução do Projeto Executivo da ETE, 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;
 - f) Fornecimento dos Manuais de Instrução de Operação e Manutenção de todo o sistema;
 - g) Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do projeto (arquitetônico, hidráulico-sanitário, estrutural, elétrico) e especificação dos equipamentos.
 - h) Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de execução;
 - i) Construção das unidades de tratamento preliminar;
- Os parâmetros mínimos de eficiência, requeridos pela ETE compacta, são os seguintes:

Parâmetros	Remoção
DBO _{5,20}	≥90%
DQO	≥80%
Sólidos Sedimentáveis	1,0 ml/l

Tabela 2 – Parâmetros para ETE – Praia da Chácara

5.1.3 Reator Aeróbio Submerso

Reator do tipo filtro aeróbio submerso, fabricado com materiais apropriados ao contato com meio agressivo, tendo as seguintes características:

- Tampas de bocas de inspeção fabricadas com sistemas de fechamento rápido em material não corrosivo;
- Meio suporte estruturado (interno ao reator), fabricado em plástico (polietileno ou similar, atóxico a microrganismos) em
- Formato cilíndrico ou esférico, com aberturas em todas as direções;
- Difusores de ar;



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

- Soprador de ar;
- Painel de comando elétrico;
- Dispositivos de alerta para informar ocorrência de eventuais falhas decorrentes do sistema elétrico (como sobrecargas, curto circuito e falta de fase);
- Tubos e conexões em PVC.

5.1.4 Decantador Secundário

Decantador de alta taxa de escoamento vertical, cujo dimensionamento deverá atender as necessidades do sistema proposto.

As descargas de lodo deverão ser feitas segundo o que estabelece a norma NBR 12209/11 da ABNT.

6 ESCOPO DO FORNECIMENTO

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

I. Fornecimento, transporte e a instalação de Estação de Tratamento de Esgotos – ETE compacta, completa, capacidade nominal de tratamento de 25 l/s, compreendendo o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários à instalação, iluminação, urbanização e início da operação da unidade de tratamento, de acordo com as descrições deste Termo de Referência.

II. Estação elevatória de esgoto que a exemplo dos reservatórios deverá ser constituída de 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.

III. 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;

IV. Execução de serviços necessários da Estação de Tratamento de Esgoto objeto desta licitação, no bairro Praia da Chácara, no município de Angra dos Reis, com 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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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);

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 ETE irá operar.

A **CONTRATADA** deverá detalhar as Obras civis e as instalações necessárias para a implantação da ETE, como o fornecimento de projetos executivos, contemplando:

- Obras civis, incluindo as fundações necessárias para tanques;
 - Casa de máquinas e/ ou de equipamentos, para abrigar painéis e comandos elétricos;
 - Instalações elétrica e hidráulica;
 - 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.
-
- As descargas de lodo deverão ser feitas segundo o que estabelece a norma NBR 12209/11 da ABNT.

7 EXIGÊNCIAS E CONDIÇÕES A SEREM ATENDIDAS

Ao SAAE-AR cabe a entrega de projetos básicos, onde são apresentadas as linhas de necessidades e demandas encontradas no dia-a-dia das ações de saneamento da localidade. O aprofundamento das informações, prospecções, ajustes e desenvolvimento dos projetos executivos, a partir dos projetos básicos apresentados para a implantação das benfeitorias são de responsabilidade da LICITANTE VENCEDORA do certame. Nisso estão incluídas as revisões dos dados dos projetos como cálculos, dimensionamentos, números e parâmetros apresentados, onde os mesmos devem ser buscados de forma atual junto aos normativos e dados disponíveis, ou até mesmo realizado estudos específicos para tal.

Em suma, os dados utilizados no desenvolvimento dos projetos executivos são de única e exclusiva responsabilidade da LICITANTE VENCEDORA para tal e execução das obras, cabendo ao projeto básico apenas a caracterização do objeto.

Caberá à LICITANTE VENCEDORA do certame a elaboração de Planejamento de



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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 seqüência 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; e NBR 12.209 – Projetos de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários.

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 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



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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 ditas 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;
- 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.;

8 PROJETO EXECUTIVO DA ETE PRÉ-FABRICADA

8.1 *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 devidamente assinados pelo responsável técnico.

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;



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

- 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 da ETE, incluindo tubulações, apresentadas em desenhos formato A1, em escala conveniente;
- 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).

8.2 Projetos Complementares

A empresa contratada deverá fornecer também os projetos: arquitetura, estrutural, instalações, paisagístico, instrumentação e automação e respectivos memoriais descritivos, plantas, cortes, detalhamentos e especificações das unidades de tratamento e dos equipamentos, além de planilha de quantitativos e as built.

9 PRAZO E LOCAL DA INSTALAÇÃO DA ETE COMPACTA

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

A Estação completa deverá ser entregue à SAAE-AR no prazo máximo de 150 (cento e cinquenta) dias após a assinatura do contrato.

O local de instalação da ETE Compacta é no bairro Praia da Chácara na cidade de Angra dos Reis, ficando sob responsabilidade da LICITANTE VENCEDORA o transporte até o local, carga e descarga dos 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.

10 GARANTIAS

A LICITANTE VENCEDORA deverá dar ao SAAE-AR total garantia de qualidade, estanqueidade e funcionamento dos materiais e/ou equipamentos fornecidos. Essa garantia corresponde à obrigatoriedade de substituição das partes ou peças



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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 compõem (contemplando as tubulações), pelo prazo de 12 (doze) meses a partir da data do início efetivo da operação da ETE, com envio de respectivo termo de garantia 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.

11 CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO

O recebimento do objeto 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 pelo Engenheiro Fiscal do SAAE-AR

11.1 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 pelo SAAE-AR.

- Elaboração dos Manuais de Operação e Manutenção Preventiva e Corretiva das unidades de tratamento, sistemas de controle e sistemas auxiliares da ETE;
- 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;

11.2 Atividades de Operação e Manutenção para o Sistema de Tratamento da ETE.

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

Para todos os equipamentos e instalações deverão ser elaboradas instruções



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

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.

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

11.2.1 Documentos de Operação

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

12 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.

13 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 ETE;
- Realização de testes necessários e a partida do sistema de tratamento;
- Treinamento pessoal para a operação do sistema;

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**.

14 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

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

- Fornecer desenhos, fluxogramas e dados técnicos da 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.



SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

- 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.

15 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 ETE, incluindo instalações elétricas e hidráulicas;
- Arquivos Digitais (plantas em formato DWG e memoriais descritivos) e duas vias impressas do projeto completo da Estação, 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 ETE em português;
- ART do(s) responsável(is) técnico(s) do projeto da 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 ETE.

16 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. 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.

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



Estado do Rio de Janeiro
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Coordenação de Licitação e Compras

SAAE
Proc. N° 2016011027
Folha _____

Rubrica

neste item exigida.