

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Município de Sorocaba

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO - SETOR DE LICITAÇÃO E CONTRATOS

CONVITE Nº 003/2015

CONVITE DESTINADO À CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO EM FUNÇÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO ETE - UFSCAR NA CIDADE DE SOROCABA, PELO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL, CONFORME PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 2.856/2015-SAAE.....

01. PREÂMBULO.

- 1.1** - De conformidade com determinação constante do Processo Administrativo nº 2.856/2015-SAAE, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto do município de Sorocaba torna público, para conhecimento dos interessados, a abertura do Convite em epígrafe.
- 1.2** - A presente licitação é do tipo “**menor preço global**”, se processará de conformidade com este edital e se regerá pela Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores, bem como pela Lei Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2015 e Lei Municipal 9.449 de 22/12/2010, as condições estabelecidas neste edital e nos anexos integrantes.
- 1.3** - Os envelopes “**Habilitação**” e “**Proposta**” deverão ser entregues no Setor de Licitação e Contratos do SAAE, **até às 10:00 horas do dia 24/06/2015**, devendo a abertura do envelope “**Habilitação**” ser iniciada às **10:05 horas** deste mesmo dia, em ato público.
- 1.4** - As informações e os procedimentos desta licitação serão executados pelo Departamento Administrativo - Setor de Licitação e Contratos. Comunicações pelos telefones: (15) 3224-5814/5815; Internet: www.saaesorocaba.sp.gov.br. Ou através de correspondência: endereçar ao SAAE Sorocaba, em atenção do Setor de Licitação e Contratos, Av. Pereira da Silva, nº 1.285 - Jd. Santa Rosália - CEP: 18.095-340 - Sorocaba/SP.
- 1.4.1** - O SAAE não se responsabiliza por documentos enviados pelo correio e não entregues em tempo hábil no Setor de Licitação e Contratos.

1.5 - Integram este edital:

- **Anexo I** - Termo de Referência;
- **Anexo II** - Projeto Básico;
- **Anexo III**- Planilhas Orçamentárias;
- **Anexo IV**- Cronograma Físico;
- **Anexo V** - Modelo de Carta Proposta;
- **Anexo VI** - Modelo de Credenciamento;
- **Anexo VII** - Minuta do Contrato;
- **Anexo VIII** - Declaração de Inexistência de Empregado Menor no Quadro da Empresa;
- **Anexo IX** - Declaração - Lei Municipal 10.128/2012, Decreto Municipal 20.786/2013 e Decreto Municipal 20.903/2013;
- **Anexo X** - Modelo de Indicação de Responsável Técnico;
- **Anexo XI** - Termo de Ciência e de Notificação;
- **Anexo XII** - Ordem de Serviço;
- **Anexo XIII** - Declaração de Documentos à Disposição do Tribunal;
- **Anexo XIV** - Licença Prévia e de Instalação - CETESB
- **Anexo XV** - Acórdão TCU - 2622/2013;
- **Anexo XVI** - Decreto Federal 7.983/2013.

02. OBJETO E VALOR.

2.1 - O presente Convite tem por objeto à **contratação de serviços de engenharia para elaboração de Projeto Executivo, através de levantamento cadastral das obras já executadas e equipamentos adquiridos e de todos os demais documentos, desenhos, quantificações e especificações de equipamentos, materiais e serviços e parecer técnico CETESB, necessários a abertura de licitação para finalização e conclusão das obras e fornecimento da Estação de Tratamento de Esgotos ETE-UFSCAR do SAAE Sorocaba**, por solicitação da Diretoria de Produção - Departamento de Tratamento de Esgoto.

2.2 - Os serviços deverão ser executados com obediência às especificações, determinações, quantitativos, orientações e condições contidos no Termo de Referência - **Anexo I**, no Projeto Básico - **Anexo II**, nas Planilhas Orçamentárias - **Anexo III**; e no Cronograma Físico - **Anexo IV**; elaborados pelo Diretor de Produção - biólogo Reginaldo Schiavi, os quais fazem parte integrante do presente edital e do instrumento contratual.

2.3 - Foi orçado em **R\$ 99.593,56 (Noventa e nove mil, quinhentos e noventa e três reais e cinquenta e seis centavos)**, o valor global da contratação, o qual fica fixado como limite máximo admitido pelo SAAE.

03. VIGÊNCIA, PRAZO E CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DO CONTRATO.

3.1 - O contrato terá vigência por **150 (cento e cinquenta) dias corridos**, a partir da emissão da Ordem de Início dos Serviços, podendo ser prorrogado a critério das partes, nos limites legais permitidos no artigo 57 da LEI 8.666/93.

3.1.1 - O contrato poderá, a qualquer tempo, ser aditado para adequações às disposições governamentais aplicáveis à espécie.

3.2 - Assinar o contrato até **05 (cinco) dias úteis** após a convocação feita pelo SAAE, sob pena de multa prevista no subitem 13.3, sem prejuízo das demais sanções previstas na Lei 8.666/93.

3.3 - A licitante vencedora deverá, **antes da assinatura do contrato**, submeter os currículos da equipe técnica que disponibilizará para a realização dos serviços de engenharia e assessoria técnica à análise e aprovação do SAAE.

3.3.1 - O SAAE analisará e aprovará aqueles que pela experiência comprovada atendam aos objetivos propostos e caso algum integrante da equipe técnica não atenda à experiência mínima exigida, poderá esta autarquia solicitar a sua substituição.

3.3.2 - A comprovação da capacidade da equipe técnica será feita através da experiência em serviços compatíveis com o objeto deste edital e demonstrada através dos respectivos currículos profissionais.

3.4 - Apresentar **no ato da assinatura do contrato**:

3.4.1 - Declaração de que não se enquadra nas vedações previstas no artigo 1º do Decreto Municipal 20.786/13, conforme **Anexo IX**.

3.4.2 - Cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, obtida junto ao CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, conforme as características do projeto;

3.4.3 - Nome, formação, nº do CREA, endereço e fone comercial do engenheiro que será o seu responsável técnico pelos serviços e assuntos de ordem operacional.

3.4.4 - Apólice de seguro de responsabilidade civil, de acordo com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), correspondente a 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato, em atendimento a Lei Municipal 10.438/13.

3.4.4.1 - Nos casos de subcontratação, o seguro deverá ser apresentado por parte dos responsáveis técnicos pela execução do serviço das subcontratadas, específicas para as ART, ou RRT, vinculadas à principal.

3.5 - A licitante vencedora deverá apresentar, **no prazo de até 10 (dez) dias úteis** contados da data da assinatura do contrato, a importância correspondente a **5% (cinco por cento) do valor total de sua proposta**, a título de caução de garantia da contratação, devendo essa caução ser efetivada numa das modalidades previstas no § 1º do Artigo 56 da Lei Federal nº 8.666/93.

3.5.1 - A prova do recolhimento da garantia referida no subitem anterior, deverá ser feita mediante a exibição do respectivo comprovante para juntada no processo correspondente.

3.5.2 - O valor da caução acima referida, será restituído à licitante vencedora quando do término de todas as obrigações assumidas no contrato, juntamente com o **Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços**, que será expedido pelo SAAE nos termos do item 6.2 deste edital.

3.6 - Para os subitens 3.4.4 e 3.5:

3.6.1 - Ocorrendo aditamento, a licitante vencedora deverá complementar a Apólice de seguro e Garantia, proporcionalmente, 05 (cinco) dias após a assinatura.

3.6.2 - Ocorrendo prorrogação, a licitante vencedora deverá prorrogar a vigência da Apólice de seguro e Garantia, proporcionalmente, 05 (cinco) dias após a assinatura.

3.6.3 - A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá assegurar o pagamento de:

- a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas.
- b) Prejuízos causados ao SAAE ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.
- c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pelo SAAE à contratada.
- d) Obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela licitante vencedora.

3.6.3.1 - A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados nas alíneas do subitem 3.6.3.

3.7 - Os serviços poderão sofrer acréscimos ou supressões conforme as necessidades do SAAE, dentro dos limites legais permitidos.

04. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO.

4.1 - Prazo de Execução: É de **90 (noventa) dias corridos**, contados a partir da data definida para início dos serviços, constante na Ordem de Serviço, nos termos do subitem 5.1 e cronograma abaixo:

Descrição	Prazo de execução
Projetos Preliminares (todos) e Reuso de Efluentes	Até 30 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço.
- Projeto Executivo Estrutural e Drenagem	Até 30 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço.
- Projeto Executivo Hidro-mecânico	Até 60 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço.
- Projeto Executivo Elétrico e SPDA	Até 60 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço.
- Projeto Executivo Automação e Instrumentação	Até 90 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço.
Orçamento, Especificações dos Serviços, Materiais e Equipamentos. Manual de operação, cronograma de manutenção com Entrega Final de todos os projetos executados.	Até 90 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço

4.2 - Regime de Contratação: Empreitada por preço global.

4.3 - Fiscalização: O SAAE será representado pelo Diretor de Produção, Biólogo REGINALDO SCHIAVI, com a autoridade para exercer, em seu nome, a orientação geral, controle, coordenação e fiscalização sem que isso reduza as responsabilidades legais e contratuais.

4.3.1 - Se houver alteração do fiscalizador, o Setor responsável deverá comunicar ao Setor de Licitação e Contratos.

4.3.1.1 - A alteração será formalizada por apostilamento.

4.4 - Representação: Manter, a testa dos serviços, um engenheiro preposto e responsável, que prestará toda a assistência técnica necessária, devendo comparecer no SAAE sempre que determinado pela fiscalização.

4.4.1 - Comunicar ao SAAE, imediatamente, qualquer ocorrência ou anormalidade que venha interferir na execução dos serviços.

4.5 - Subempreitada: Os serviços não poderão ser subempreitados no seu todo, podendo, contudo para determinados serviços, fazê-lo parcialmente, mantendo, porém, sua responsabilidade integral e direta perante a Autarquia. Os serviços subempreitados deverão ter a anuência expressa deste SAAE.

4.5.1 - A subempreitada deverá comprovar sua idoneidade perante o órgão, bem como regularidade fiscal e previdenciária, conforme habilitação exigida no edital.

4.6 - Apresentação dos Trabalhos:

4.6.1- Os desenhos e detalhes devem ser entregues em arquivos manipuláveis compatíveis com o software Autocad 2007 ou em versão mais atualizada, e em arquivos somente para leitura e impressão com extensão PDF, ambos gravados em dispositivos de armazenamento por meio óptico (CD ou DVD).

4.6.2 - Deverá ser entregue também um jogo completo dos desenhos e detalhes impressos em papel sulfite. Deverão ser observadas as normas e recomendações do SAAE e exigências da legislação.

4.6.3 - Os desenhos e detalhes devem ser apresentados em Auto-CAD 2007 ou em versão mais atualizada, com as versões do projeto em meio físico (impresso) e uma versão em meio magnético.

- 4.6.4** - O memorial descritivo, as especificações técnicas, as planilhas e todos os documentos referentes ao projeto devem ser encadernados em volumes, contendo uma síntese de no mínimo 01 (uma) página que permita uma visão geral de conteúdo do mesmo, além de um índice que facilite a localização dos assuntos tratados.
- 4.6.5** - As escalas utilizadas serão de acordo com a necessidade de maior clareza do projeto, obedecendo às normas da ABNT.
- 4.6.6** - Os formatos das pranchas serão compatíveis com o tamanho do desenho, de acordo com as normas da ABNT.
- 4.6.7** - Na versão final do relatório deverão também constar:
- Equipe técnica que elaborou o estudo;
 - Nome, endereço, CNPJ e razão social da empresa;
 - Cópia da anotação de responsabilidade técnica - ART, do coordenador habilitado.

05. PRAZO PARA INÍCIO DOS SERVIÇOS.

- 5.1** - A licitante vencedora deverá iniciar os serviços na data determinada na **Ordem de Serviço - Anexo XII**, que será emitida pelo Departamento ou Setor responsável, descontados os atrasos, motivado por força maior, caso fortuito ou interferências imprevistas que retardem o cumprimento dos serviços, desde que tais eventos sejam devidamente anotados e justificados no processo e acolhidos pela Administração, sob pena de aplicação da sanção prevista no subitem 13.1.8.

06. OBRIGAÇÕES DA LICITANTE VENCEDORA.

- 6.1** - A licitante vencedora deverá executar as atividades em conformidade com o descrito no **Termo de Referência - Anexo I**, com os mais elevados padrões de competência, integridade profissional e ética.
- 6.2** - Considerar as decisões ou sugestões da Equipe de Fiscalização sempre que as mesmas contribuírem de maneira significativa na qualificação dos trabalhos e agilidade dos mesmos.
- 6.3** - A licitante vencedora deverá fornecer mão-de-obra profissional qualificada e habilitada e cumprir com as obrigações trabalhistas, devendo todos os profissionais de nível superior ter registro nos respectivos órgãos de classe.

- 6.4 - A licitante vencedora é responsável por todas as despesas de execução dos trabalhos externos próprios, como locação de veículos, combustível, equipamentos eletrônicos e acessórios, dentre outras.
- 6.5 - A licitante vencedora é responsável por todas as despesas de deslocamento e diárias de pessoal contratado na execução das atividades externas próprias
- 6.6 - A licitante vencedora é responsável pelo controle de qualidade sobre as informações apresentadas e atuar sempre dentro dos prazos estabelecidos.
- 6.7 - Toda a comunicação entre a licitante vencedora e o SAAE deverá ser feita por escrito: as comunicações via telefone devem ser confirmadas, posteriormente, por escrito.
- 6.8 - A licitante vencedora deverá disponibilizar todos os projetos existentes bem como todos os documentos gerados durante a execução das obras e serviços anteriores a fim de embasar todos os serviços a serem executados.

07. RECEBIMENTO DO OBJETO.

- 7.1 - **Recebimento Provisório:** Quando os serviços estiverem concluídos, será emitido Termo de Recebimento Provisório.
- 7.2 - **Recebimento Definitivo:** O Termo de Recebimento Definitivo será lavrado 30 (trinta) dias após o Termo de Recebimento Provisório tendo atendidas todas as reclamações do SAAE, referentes a defeitos ou imperfeições e exigências legais, fiscais e trabalhistas.

08. REAJUSTE DE PREÇOS E PAGAMENTOS.

- 8.1 - O preço proposto neste Convite será mantido fixo e irrevogável, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93.
- 8.2 - No primeiro dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, a licitante vencedora deverá apresentar ao SAAE a respectiva medição para conferência e aprovação. Por sua vez, o SAAE terá o prazo de **05 (cinco) dias úteis** contados da data de recebimento da medição, para analisá-la e aprová-la.
- 8.3 - Juntamente com a medição, a licitante vencedora encaminhará, por escrito, solicitação de pagamento acompanhada da nota fiscal eletrônica correspondente, a ser emitida “contra apresentação”.

8.3.1 - A licitante vencedora emitirá a nota fiscal eletrônica com valores devidamente discriminados, onde deverá ser atestada a execução dos serviços pelo Setor competente do SAAE.

8.3.2 - Se eventualmente a licitante vencedora estiver desobrigada da emissão de nota fiscal de serviço por meio eletrônico deverá comprovar tal situação através de forma documental.

8.4 - A licitante vencedora deverá apresentar um cronograma global especificando os trabalhos de cada uma das etapas mensais.

8.5 - Os pagamentos serão efetuados pelo SAAE em **14 (quatorze) dias corridos**, após a apresentação das medições e das respectivas notas fiscais eletrônicas, devidamente conferidas e liberadas pela Diretoria de Produção, conforme o seguinte cronograma:

Descrição	Prazo de execução	Porcentagem do Pagamento
- Projetos Preliminares (todos) e Reuso de Efluentes	Até 30 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.	10% do valor total do contrato
- Projeto Executivo Estrutural e Drenagem	Até 60 dias corridos da emissão Ordem de Serviço.	20% do valor total do contrato
- Projeto Executivo Hidro-mecânico.	Até 60 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.	18% do valor total do contrato
- Projeto Executivo Elétrico e SPDA	Até 60 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.	18% do valor total do contrato
- Projeto Executivo Automação e Instrumentação	Até 90 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.	17% do valor total do contrato
- Orçamento, Especificações dos Serviços, Materiais e Equipamentos. Manual de operação, cronograma de manutenção com Entrega Final de todos os projetos executados.	Até 90 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.	11% do valor total do contrato
Aprovação final pelo SAAE	-	6% do valor total do contrato

8.6 - Em caso de inobservância culposa quanto ao critério de pagamento, o SAAE suportará a incidência sobre o valor da nota fiscal eletrônica, da variação do Índice Geral de Preços de Mercado - IGPM, acumulado entre a data da exigibilidade do débito e a data de seu efetivo pagamento.

8.7 - A licitante vencedora deverá apresentar juntamente com a nota fiscal eletrônica, as **certidões** abaixo relacionadas, sob pena de ter o pagamento suspenso e o contrato rescindido:

a) Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa, relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, inclusive contribuição social, expedida pela Secretaria da Receita Federal;

a1) Caso a licitante não possua a certidão unificada, a prova de regularidade do INSS poderá ser comprovada através de certificado atualizado ou obtido via Internet.

b) Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), por meio da apresentação do CRF - **Certificado de Regularidade do FGTS**;

c) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da **Certidão** Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) ou **Certidão** Positiva de Débitos Trabalhistas com os mesmos efeitos da certidão negativa (CNDT-EN), nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943.

8.7.1 - Deverá apresentar também a relação de recolhimentos individuais dos funcionários contratados para a execução dos serviços, objeto do presente certame.

8.7.2 - Os documentos relacionados no subitem anterior poderão ser apresentados no original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração do SAAE.

8.8 - Se forem constatados erros no Documento Fiscal, suspender-se-á o prazo de vencimento previsto, voltando o mesmo a ser contado, a partir da apresentação do documento corrigido.

8.9 - A licitante vencedora não poderá suspender o cumprimento de suas obrigações e deverá tolerar possíveis atrasos de pagamento, de acordo com o artigo 78, inciso XV, da LEI 8.666/93.

8.10 - O SAAE reserva-se o direito de descontar dos pagamentos devidos, os valores correspondentes às multas que eventualmente forem aplicadas por descumprimento de cláusulas contratuais.

8.11 - Em se verificando, por parte da fiscalização do SAAE, a imperfeição dos serviços, o valor correspondente ao serviço imperfeito será descontado do Documento Fiscal que será encaminhado para pagamento.

8.11.1 - O prazo para pagamento do valor correspondente ao serviço imperfeito será interrompido, até que se corrija o defeito.

8.11.2 - O pagamento do valor referido no item anterior será feito mediante a apresentação do Documento Fiscal, após a liberação pela Fiscalização sem pagamento de encargos financeiros.

09. DA HABILITAÇÃO.

9.1 - No envelope “**HABILITAÇÃO**”, deverá conter os seguintes documentos:

9.1.1 - HABILITAÇÃO JURÍDICA (art. 28 da LEI), conforme o caso:

- a)** Inscrição no Registro Comercial, no caso de empresário individual;
- b)** Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de Sociedades Comerciais ou empresa individual de responsabilidade limitada e, no caso de Sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores, de conformidade com a Lei em vigor;
- c)** Inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- d)** Decreto de Autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País.
- d1)** Ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir, de conformidade com a Lei em vigor.

Obs.: O objeto social deverá ser compatível com o objeto licitado.

9.1.2 - REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA (art. 29 da LEI):

- a)** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto deste certame;
- c) Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente na forma da lei, mediante a apresentação das seguintes certidões:
 - c1) Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa, relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Secretaria da Receita Federal; e
 - c2) Certidão de Regularidade de ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, expedida pela Secretaria da Fazenda ou Certidão Negativa ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Tributários expedidas pela Procuradoria Geral do Estado de São Paulo, nos termos da Resolução Conjunta SF/PGE 02, de 09/05/2013 ou Declaração de isenção ou de não incidência assinada pelo representante legal do licitante, sob as penas da Lei; e
 - c3) Certidão Negativa de Débitos **Mobiliários** ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos **Mobiliários**, expedida pela Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;
- d) CRF - Certificado de Regularidade do FGTS, atualizado para comprovação de situação regular, em cumprimento ao instituído por Lei.
- e) Prova de regularidade do INSS através de certificado atualizado ou obtido via Internet utilizando-se o portal da Receita Federal, tendo em vista que a aceitação da Certidão está condicionada a verificação de sua validade pela Internet, observando-se a finalidade para a qual foi emitida.

- f) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas ou de Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito de Negativa, nos termos do artigo 642-A da Consolidação das Leis do Trabalho.

9.1.3 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

- a) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia atualizada, em nome da empresa com seu(s) responsável(is) técnico(s), com no mínimo 01 (um) com formação em Engenharia Civil ou Sanitária, com comprovação de vínculo profissional.
- b) Original(is) ou cópia(s) autenticada(s) de Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT('s), emitidas pelo CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e em nome do(s) responsável(is) técnico(s) que se responsabilizará pela execução dos serviços contratados, com comprovação de vínculo profissional nos termos da Súmula 25 do TCESP, de forma a comprovar serviços de mesmas características às do objeto desta Licitação e que façam explícita referência à:
 - **Elaboração de projetos Estrutural/Fundação de ETE ou ETA;**
 - **Elaboração de projeto Hidro Mecânico de ETE ou ETA.**
- c) Indicação do engenheiro responsável técnico da empresa.
- d) Para o item 9.1.3 - letras “a”, “b” e “c”, a comprovação de vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, nos termos da Súmula 25 do TCESP.
- e) Declaração de que se compromete a apresentar a relação da equipe técnica, conforme subitem 3.3.

9.1.4 - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA (art. 31 da LEI):

- a) Prova de possuir capital social registrado, não inferior a **8% (oito por cento)** do valor total estimado, comprovando através da apresentação da cópia do Certificado de Registro Cadastral, Contrato Social ou da alteração contratual, devidamente registrada na Junta Comercial.
- b) Certidão Negativa de Falência, insolvência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor judicial da sede da licitante pessoa jurídica ou empresário individual.

9.1.5 - DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

- a) Declaração de que não existem no quadro de funcionários da empresa, menores de 18 (dezoito) anos efetuando trabalho noturno, perigoso ou insalubre ou ainda, empregado com idade inferior a 16 (dezesseis) anos efetuando qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, conforme **Anexo VIII**;
- b) Declaração de cumprimento ao exigido no artigo 1º da Lei Municipal nº 10.128, de 30 de Maio de 2012, regulamentada pelo Decreto Municipal 20.786/2013 e alterada pelo Decreto Municipal 20.903/2013, conforme **Anexo IX**.
- c) **Declaração de visita obrigatória fornecida pela Direção Geral do SAAE de Sorocaba:**
 - c1) Para obtenção da declaração da visita citada no subitem anterior, a licitante interessada em participar deste Convite, deverá visitar o local dos serviços, a fim de tomar conhecimento das condições e dificuldades que o mesmo apresenta para a perfeita execução do objeto do contrato. **A licitante deverá informar através do e-mail raquelmessias@saaesorocaba.sp.gov.br, a data e o horário para a realização da visita, como também os dados da empresa e do representante credenciado**, devendo comparecer no dia agendado no Setor de Licitação e Contratos do SAAE Sorocaba, à Av. Pereira da Silva, nº 1.285 - Jardim Santa Rosália, de onde será acompanhado por um representante do SAAE. Não serão aceitas quaisquer argumentações posteriores consequentes de desconhecimento dessas condições.

c2) A visita técnica deverá ser efetuada por um representante devidamente credenciado pela empresa licitante, **devendo comprovar esta condição no ato da visita.**

c3) A visita técnica poderá ser efetuada até a data da abertura do certame.

9.1.6 - A ME e/ou EPP que pretenda sua inclusão no regime diferenciado concedido pela Lei Complementar nº 123/06 **deverá entregar, na forma da Lei, dentro do envelope nº 01**, declaração de que não está incurso em nenhum dos impedimentos do § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123/06, assinada por representante legal da licitante ou por procurador/credenciado, munido de procuração hábil, nos termos da Lei, ou de carta de credenciamento.

9.1.6.1 - Caso não utilizada a faculdade prevista no subitem anterior, será considerado que a licitante optou por renunciar aos benefícios previstos na Lei Complementar nº 123/06.

9.1.7 - Nos termos dos artigos 42 e 43 da Lei Complementar nº 123/06, alterada pela Lei Complementar nº 147/2015, as ME's e EPP's deverão apresentar toda a documentação exigida no item 09, mesmo que esta apresente alguma restrição com relação à regularidade fiscal.

9.1.8 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado às ME's e EPP's o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a licitante for declarada vencedora do certame, prorrogáveis por igual período, a critério desta Autarquia, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

9.1.8.1 - A não regularização da documentação no prazo previsto acima implicará na **decadência do direito à contratação**, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para contratação, ou revogar a licitação.

9.1.9 - Os documentos necessários à habilitação mencionados acima poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por Servidor da Administração ou publicação em órgão da Imprensa Oficial, nos termos do artigo 32 da Lei 8.666/93.

9.1.9.1 - Os documentos que puderem ter sua autenticidade confirmada através da Internet estarão dispensados de autenticação.

9.1.10 - Na hipótese de não constar prazo de validade das certidões apresentadas, o SAAE aceitará como validas as expedidas até 90 (noventa) dias imediatamente anteriores à data de apresentação dos envelopes.

9.1.11 - Se a licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.1.12 - O contrato e o faturamento serão executados de acordo com o CNPJ-MF constante nos documentos habilitatórios apresentados.

OBS: Solicitamos às licitantes, para facilitar a análise e julgamento dos documentos, que estes sejam apresentados na ordem enumerada no item 09 e seus subitens, devidamente numerados e reunidos com presilha para facilitar a juntada no processo.

9.1.13 - É vedada a participação neste Convite de empresas:

- a)** Suspensas nos seus direitos de licitar com a Administração Pública;
- b)** Declaradas inidôneas pela Administração Municipal, Estadual ou Federal;
- c)** Em regime de falência, recuperação judicial, dissolução, liquidação ou concurso de credores;
- d)** Enquadradas nas vedações previstas na Lei Municipal nº 10.128, de 2012 regulamentada pelo Decreto Municipal nº 20.786 de 2013.
- e)** Proibidas de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente.

- f) Que tenham sócios, responsável técnico, ou integrante da equipe técnica, que sejam funcionários do SAAE;
- g) Que por si ou seus sócios sejam participantes do capital de outra empresa que esteja participando da mesma licitação;
- h) Que tenham responsável técnico ou integrante das equipes técnicas pertencente à outra empresa que esteja participando da mesma licitação.
- i) Reunidas em consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição.

10. DA PROPOSTA.

10.1 - O envelope PROPOSTA deverá conter:

10.1.1 - Proposta em impresso próprio da licitante, devidamente identificada e assinada (não podendo ser assinatura digital), contendo preço unitário e total para execução dos serviços, incluindo materiais, equipamentos, mão de obra e demais encargos para execução dos serviços, conforme modelo do **Anexo V**.

10.1.1.1 - Considerar como mês base o de apresentação da proposta.

10.1.2 - A Planilha orçamentária efetuada em impresso próprio deve seguir o mesmo modelo do **Anexo V**, não podendo ser alteradas as quantidades e nem as especificações dos serviços.

10.1.3 - Juntamente com o modelo de proposta do **Anexo V**, a licitante deverá apresentar a composição dos preços unitários de cada item da planilha, embutidos todos os custos e despesas diretas e indiretas necessárias ao cumprimento integral do objeto deste edital, bem como mão de obra especializada, materiais, equipamentos, transporte, encargos sociais e trabalhistas, seguros, impostos, tributos, taxas incidentes (Federais, Estaduais e Municipais), Leis Sociais, BDI e outros que porventura possam ocorrer.

10.1.4 - O prazo de validade da proposta, não inferior a **60 (sessenta) dias corridos**, contados a partir da data de entrega dos envelopes;

10.1.5 - Indicação, com nome e qualificação, de quem subscreve os elementos da proposta.

10.1.6 - Indicação com nome e qualificação, de quem será o preposto que acompanhará a execução dos serviços.

10.1.7 - Nome de quem assinará o contrato, nos termos do exercício da administração constituídos na habilitação jurídica, informando CPF, RG e cargo, na hipótese de adjudicação, conforme **Anexo V**, acompanhado de procuração.

10.1.8 - Número do telefone e e-mail para envio de correspondências.

OBS: Solicitamos às licitantes, para facilitar a análise e julgamento das propostas, que estas sejam apresentadas na ordem enumerada no item 10 e seus subitens, devidamente numeradas e reunidas com presilha para facilitar a juntada no processo.

11. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES.

11.1 - Os documentos estipulados no item 09 e seus subitens deverão ser entregues em **envelope fechado, consignando-se externamente o nome da proponente e as expressões:**

CONVITE Nº 003/2015 - PA Nº 2.856/2015
“HABILITAÇÃO”

11.2 - Depois de preenchida de acordo com o item 10, a **PROPOSTA** deverá ser entregue em **envelope fechado consignando-se externamente o nome da proponente e as expressões:**

CONVITE Nº 0003/2015 - PA nº 2.856/2015
“PROPOSTA”

11.3 - Somente poderão manifestar-se em ATA:

- a) Representante legal da empresa, munido de comprovante e RG;
- b) Procurador munido de procuração e RG, ou
- c) Representante credenciado pela empresa, munido da credencial e RG.

12. JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO E DA PROPOSTA.

12.1 - Da Habilitação.

- 12.1.1** - Examinados os documentos do envelope “HABILITAÇÃO”, a Comissão Permanente de Licitações, decidirá pela HABILITAÇÃO ou INABILITAÇÃO das licitantes.
- 12.1.2** - Será declarada INABILITADA a licitante que oferecer documentação incompleta ou em desacordo com o exigido no item 08, ou que não atenda a qualquer exigência deste edital.
- 12.1.3** - Os envelopes contendo as **PROPOSTAS** das licitantes habilitadas, só serão abertos depois de transcorrido o prazo, sem interposição de recursos, ou se esses ocorrerem, após o seu julgamento, ou se houver desistência expressamente consignada em ata.
- 12.1.4** - Serão devolvidos fechados os envelopes **PROPOSTA** às licitantes **INABILITADAS**.

12.2 - Da Proposta.

- 12.2.1** - As propostas deverão obedecer rigorosamente o disposto no item 10.
- 12.2.2** - Esta licitação é do tipo **menor preço global** e a classificação se fará pela ordem crescente dos preços propostos.
 - 12.2.2.1** - O custo estimado não obsta a apresentação de valor inferior ao ali constante, desde que exequível.

12.2.2.2 - Nos casos em que a licitante apresentar valor inferior, a administração poderá requisitar a apresentação de detalhamento desse valor referente ao custo ofertado nessas condições.

12.2.2.3 - Para aferir a aceitabilidade da proposta, o SAAE poderá solicitar ao licitante, que no prazo máximo de 48 horas, para análise de julgamento, apresente o que segue:

a) Cronograma físico-financeiro do serviço pelo método de barras.

b) Composição analítica dos preços, aplicando os encargos sociais e BDI, devendo os mesmos possuir coeficientes de produtividade compatíveis com o mercado e deverão ser comprovados através de tabelas de empresas especializadas ou órgãos reconhecidos e representativos, tais como FDE, PM DE SÃO PAULO, CPOS, PINI e outros.

12.2.3 - Será declarada vencedora a proposta que oferecer maior vantagem ao SAAE, dentro do critério estabelecido no subitem 12.2.2.

12.3 - Será desclassificada a proposta que:

12.3.1 - Apresentar valor global superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato, bem como aqueles que não atenderem ao Art. 44, Parágrafo 3º da Lei 8.666/93;

12.3.2 - Não atenda às exigências deste edital, com exceção dos itens 10.1.6 à 10.1.8.

12.4 - Depois de abertas às propostas não serão aceitas desistência ou quaisquer pedidos de alteração ou retificação das mesmas.

12.5 - Em caso de empate entre duas ou mais propostas, salvo a Lei Complementar nº. 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2015, será realizado sorteio, em local, dia e hora estabelecidos pela Comissão Permanente de Licitações (art. 45, parágrafo 2º da LEI 8.666/93).

13. MULTAS E SANÇÕES.

13.1 - Pelo inadimplemento de qualquer condição ou cláusula, ou pela inexecução total ou parcial, o SAAE aplicará as seguintes multas e/ou sanções, de acordo com a infração cometida, sendo garantida a defesa prévia:

13.1.1 - Advertência;

13.1.2 - Multa de 1% (um por cento) do valor total do contrato por dia, até 10 (dez) dias de atraso ou paralisação na execução dos serviços sem motivo justificado e relevante;

13.1.3 - Multa de 1% (um por cento) do valor total do contrato por serviço não aceito, por dia, até 10 (dez) dias a partir da data em que for notificada a fazer as necessárias correções e substituição;

13.1.4 - Multa de 1% (um por cento) do valor total do contrato por dia, até 10 (dez) dias pelo descumprimento a quaisquer outras cláusulas;

13.1.5 - Multa de 1% (um por cento) do valor total do contrato caso deixe de apresentar as certidões, comprovando o recolhimento de encargos sociais e fundiários, GRPS e de ISS, junto com o documento fiscal, conforme subitem 8.7;

13.1.6 - Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) do valor total do contrato, por dia de atraso, se a licitante vencedora não efetuar a renovação da caução, na hipótese de aditamento do prazo contratual;

13.1.7 - Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, se os serviços forem executados por intermédio de terceiros, sem observância do disposto no subitem 4.5;

- 13.1.8** - Multa diária de 1% (um por cento) do valor total do contrato, caso a licitante vencedora não inicie os serviços na data determinada na Ordem de Serviço, conforme estabelecido no subitem 5.1, até o limite de 10% (dez por cento), ao fim dos quais, caso não o tenha iniciado, o contrato poderá, a critério do SAAE, ser rescindido sem prejuízo da multa estabelecida no subitem 13.2.
- 13.2** - Decorridos os dez dias previstos nos subitens acima, ou em caso de falta grave ou reincidência dos motivos que levaram o SAAE a aplicar as sanções aqui previstas podendo o contrato ser rescindido, caso em que será cobrada a multa de 20% (vinte por cento) do valor total do contrato.
- 13.3** - A recusa da licitante declarada vencedora em assinar o contrato, ou o seu não comparecimento para assinatura no prazo previsto neste edital, caracterizará descumprimento integral das obrigações assumidas na proposta, sujeitando-a, ao pagamento de multa de 20% (vinte por cento) do valor total.
- 13.3.1** - Na hipótese do subitem anterior o SAAE poderá convocar a licitante imediatamente classificada ou revogar a licitação. (artigos 64 e 81 da LEI 8.666/93).
- 13.4** - Sem prejuízo das sanções previstas no item 13 e subitens, poderão ser aplicadas à inadimplente, outras contidas na Lei 8.666/93.
- 13.5** - O contrato será rescindido, se ocorrer qualquer das hipóteses previstas no artigo 78 incisos da Lei 8.666/93.
- 13.5.1** - Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.
- 13.6** - A aplicação das penalidades previstas neste edital e na Lei 8.666/93 não exonera à inadimplente de eventual ação por perdas e danos que seu ato ensejar.
- 13.7** - Além das multas que serão aplicadas inadimplentes, as irregularidades mencionadas nos itens anteriores serão anotadas na respectiva ficha cadastral.
- 13.8** - O valor das penalidades poderá ser descontado dos pagamentos a serem efetuados pelo SAAE ou da garantia oferecida.
- 13.8.1** - Se a garantia oferecida for diminuída em função da cobrança de multa, deverá ser imediatamente complementada até o valor total da mesma, sob pena de rescisão contratual ou retenção de pagamentos futuros até a complementação do valor garantido.

14. GARANTIA DOS SERVIÇOS.

- 14.1** - Da garantia prestada para a execução, poderá ser abatido o valor correspondente a eventuais condenações em processos trabalhistas, em que a mesma seja parte, desde que referente ao objeto da contratação.
- 14.2** - O valor subtraído da garantia para pagamento da condenação trabalhista deverá ser complementado dentro do prazo designado pelo SAAE, em notificação a ser enviada sob pena de aplicação das sanções previstas no contrato, sem prejuízo da rescisão contratual.
- 14.3** - Em estando o processo trabalhista em andamento, mesmo após o término do contrato, a garantia ficará retida e somente será restituída após a conclusão do respectivo processo.

15. DA VALIDADE DA PROPOSTA.

- 15.1** - O prazo de validade da proposta é de **60 (sessenta) dias corridos** da data de entrega dos envelopes.

16. RECURSO FINANCEIRO.

- 16.1** - A despesa decorrente desta licitação será atendida através da dotação orçamentária alocada ao SAAE, apontando-se para esse fim, no corrente exercício financeiro, a dotação nº 24.06.02 3.3.90.39 00 17 512 7008 2227 04.

17. DISPOSIÇÕES GERAIS E ESCLARECIMENTOS.

- 17.1** - A licitação será processada e julgada pela Comissão Permanente de Licitações do SAAE - Sorocaba.
- 17.2** - O SAAE se reserva o direito de, a qualquer tempo e a seu exclusivo critério, por despacho motivado, adiar ou revogar a presente Licitação, sem que isso represente motivo para que as empresas participantes pleiteiem qualquer tipo de indenização. Poderá, também, ser anulada se ocorrer qualquer irregularidade no seu processamento ou julgamento.
- 17.3** - Durante a fase de preparação das propostas, as licitantes interessadas, que tenham adquirido o edital, poderão fazer, por escrito, consultas à Comissão nas condições a seguir:

- 17.3.1** - As consultas de esclarecimentos deverão ser encaminhadas oficialmente no Setor de Licitação e Contratos do SAAE, de segunda à sexta-feira, das 08h às 16h, ou pelos telefones: (15) 3224-5814 e 5815 ou através do e-mail licitacao@saaesorocaba.sp.gov.br em até **02 (dois) dias úteis** antes da data final consignada para a entrega dos envelopes e as respostas serão disponibilizadas na Internet, encaminhadas aos interessados e publicadas se a legislação assim exigir.
- 17.3.2** - As impugnações e recursos poderão ser feitos nos prazos determinados na Lei, protocoladas no Setor de Licitação e Contratos do SAAE.
- 17.3.3** - A cada manifestação da Comissão será atribuído um número sequencial, a partir do número 01 (um), que se incorporará a este edital.
- 17.4** - A apresentação da proposta será considerada como evidência de que o proponente:
- 17.4.1** - Examinou criteriosamente todos os termos e anexos do edital, que os comparou entre si e obteve da Comissão de Licitação informações sobre qualquer parte duvidosa, antes de apresentá-la.
- 17.4.2** - Considerou que os elementos desta lhe permitem a elaboração de uma proposta totalmente satisfatória.
- 17.5** - A participação na presente licitação implica no conhecimento e submissão a todas as cláusulas e condições deste edital, bem como de todos os seus anexos.
- 17.6** - Para conhecimento dos interessados, expede-se o presente edital, do qual será extraído um resumo, que será afixado no Quadro de Avisos de Licitações do SAAE, e publicado de acordo com a legislação vigente.
- 17.7** - Todos os trâmites desta, como ATAS, julgamentos, esclarecimentos e outros, serão publicados nos termos da legislação vigente, da qual correrão os prazos para recurso, quando for o caso, e também expostos na Internet, neste caso única e exclusivamente para consulta (www.saaesorocaba.com.br), prevalecendo sempre a contagem do prazo para recurso a data da publicação na imprensa.

Sorocaba, 08 de junho de 2015.

ADHEMAR JOSÉ SPINELLI JUNIOR
DIRETOR GERAL

TERMO DE REFERÊNCIA

Elaboração de Projeto Executivo, em função dos Projetos Existentes, do Sistema de Tratamento de Esgoto ETE – UFSCAR, na cidade de Sorocaba, SP.

1. OBJETIVO

Este documento contém o Termo de Referência para a contratação de serviços de engenharia para Projeto Executivo, através de levantamento cadastral das obras já executadas e equipamentos adquiridos e de todos os demais documentos, desenhos, quantificações e especificações de equipamentos, materiais e serviços e parecer técnico Cetesb, necessários a licitação para finalização e conclusão das obras e fornecimentos da Estação de Tratamento de Esgotos ETE-UFSCAR do SAAE Sorocaba.

2. JUSTIFICATIVA

O Campus – UFSCar – Sorocaba, com previsão de gerar 711,09 m³ diários de esgotos sanitários, pertence a uma região não atendida por rede coletora do SAAE, situada na sub bacia de esgotamento do córrego Ipaneminha. Conforme o Decreto Estadual nº 10.755 de 22/11/1977, o Córrego Ipaneminha, afluente do Rio Ipanema, que deságua no Rio Sorocaba é definido, por exclusão, como corpo de água pertencente à Classe 2.

A categoria de Classe 2, não permite o lançamento “in natura” dos esgotos. Foi aventada então a hipótese de um Sistema de Tratamento dos Esgotos gerados no Campus, do tipo Lodo Ativado com aeração Prolongada, com Regime de Batelada, com eficiência de remoção de matéria orgânica de 95 %, com lançamento dos efluentes finais, no córrego que margeia o empreendimento.

Ocorre que, a área do Campus UFSCar-Sorocaba está localizada praticamente na cabeceira do córrego que o margeia, e a partir das vazões e cargas calculadas em 03 trechos, desenvolveu-se o estudo de autodepuração, que pelos resultados obtidos conclui-se que a ETE UFSCar-Sorocaba irá atender aos requisitos de OD e DBO estabelecidos na resolução CONAMA nº357 de 17/03/2005.

A ETE UFSCAR é parte de um convênio do SAAE Sorocaba, com o Campus Universitário da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar na cidade de Sorocaba, em conformidade com o contrato de serviço nº004/SCL/2007, resultado do Processo Licitatório nº11888/06 – convite nº053/2006.

As obras e os serviços previstos para a ETE UFSCAR foram executados por uma empresa contratada, restando após o encerramento do contrato, a finalização e o start-up do sistema para a operação plena da estação de tratamento de esgotos.

Portanto há necessidade de contratação de empresa para consolidar as etapas implantadas com a elaboração de inventário minucioso das obras e serviços já executados bem como a ratificação dos projetos existentes e a elaboração dos projetos executivos novos que atendam na íntegra as adequações necessárias para cumprimento das exigências feitas pelo órgão fiscalizador.

3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A licitante deverá apresentar Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia atualizada, em nome da empresa com seu(s) responsável(is) técnico(s), com no mínimo 01 (um) com formação em Engenharia Civil ou Sanitária.

A licitante deverá apresentar Atestado(s) de capacidade técnico profissional, com apresentação de CAT (Certidão de Acervo Técnico), conforme Súmula 23 do TCESP e vínculo profissional como segue:

- Elaboração de projetos Estrutural/Fundação de ETE ou ETA
- Elaboração de projeto Hidro-Mecânico de ETE ou ETA

4. EQUIPE TÉCNICA

4.1. A empresa a ser contratada deverá dispor de equipe de técnicos de comprovada experiência em obras de natureza compatível com as descritas no objeto acima referido, conforme perfil abaixo estipulado pelo SAAE; e em número suficiente ao atendimento da carga de horas técnicas referenciadas na planilha e cronograma anexos.

4.1.1. Coordenador: a quem caberá o serviço de coordenação geral do gerenciamento de todas as etapas, objeto deste edital.

- a) engenheiro civil ou engenheiro sanitarista com experiência comprovada em projetos de características semelhantes ou superior.
- b) profissional com experiência mínima comprovada na área solicitada de elaboração de projetos de ETE.

4.1.2 Engenheiro sênior: a quem caberá desenvolver estudos e projetos; complementares às obras, que se fizerem necessários; bem como elaborar soluções a problemas detectados; quando solicitado ou aprovado pelo SAAE nas áreas:

- a) elétrica – projetos de instalações elétricas tanto para projetos de saneamento como para projetos arquitetônicos.
- b) mecânica – projetos de instalações hidromecânicas para projetos de saneamento em ETEs.
- c) civil – projetos de fundação, estruturas, complementos estruturais e orçamento analítico.

5. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

A fim de exercer o acompanhamento e fiscalização dos serviços, o SAAE designará uma Equipe de Fiscalização adequada, que atuará sob a responsabilidade de um Coordenador, sendo que lhe caberá estabelecer os procedimentos detalhados de fiscalização do contrato, conforme o presente Termo de Referência.

Fica assegurado ao SAAE o direito de acompanhar e fiscalizar os serviços prestados pela Contratada, para a obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos trabalhos.

A Equipe de Fiscalização terá plenos poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com o contrato.

Cabe à Equipe de Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual.

A Equipe de Fiscalização buscará auxiliar a Contratada onde for possível, no acesso às informações necessárias à execução dos trabalhos.

A ação ou omissão, total ou parcial, da Equipe de Fiscalização não eximirá a Contratada de integral responsabilidade pela execução dos serviços contratados.

A contratada deverá prever três visitas do Engenheiro Projetista no decorrer da obra, conforme solicitação do SAAE.

6. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA ETE.

Sistema de Tratamento de Esgoto Proposto - O sistema de tratamento de efluentes proposto neste projeto é considerado do tipo convencional para efluentes líquidos com

características orgânicas, de fácil biodegradabilidade e ausência de metais pesados e materiais tóxicos.

A escolha final da concepção proposta, como já foi mencionado, definiu-se preliminarmente que o processo que seria adotado deveria obrigatoriamente possuir duas qualidades básicas:

Etapas do Processo de tratamento Escolhido O tratamento escolhido, do tipo Lodos ativados com Aeração Prolongada e regime de Batelada, é realizado através das etapas descritas abaixo:

- Sistema de remoção de sólidos grosseiros

Gradeamento / Peneiramento
Desarenação

- Medição de Vazão

Calha Parshal

- Tratamento Biológico

Ciclo de Aeração
Ciclo de Decantação
Ciclo de Descarga

- Sistema de Cloração do Esgoto Tratado

Tanque de Contato de cloro

- Elevatória de Lodo

- Desidratação do Lodo

Filtros Gravimétricos de Lodo

7. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Os desenhos e detalhes devem ser entregues em arquivos manipuláveis compatíveis com o software Autocad 2007 ou em versão mais atualizada, e em arquivos somente para leitura e impressão com extensão .pdf, ambos gravados em dispositivos de armazenamento por meio óptico (CD ou DVD).

Deverá ser entregue também um jogo completo dos desenhos e detalhes impressos em papel sulfite. Deverão ser observadas as normas e recomendações do SAAE e exigências da legislação.

Os desenhos e detalhes devem ser apresentados em Auto-CAD 2007 ou em versão mais atualizada, com as versões do projeto em meio físico (impresso) e uma versão em meio magnético.

O memorial descritivo, as especificações técnicas, as planilhas e todos os documentos referentes ao projeto devem ser encadernados em volumes, contendo uma síntese de no mínimo 1 (uma) página que permita uma visão geral de conteúdo do mesmo, além de um índice que facilite a localização dos assuntos tratados.

As escalas utilizadas serão de acordo com a necessidade de maior clareza do projeto,

obedecendo às normas da ABNT.

Os formatos das pranchas serão compatíveis com o tamanho do desenho, de acordo com as normas da ABNT.

Na versão final do relatório deverão também constar:

- Equipe técnica que elaborou o estudo;
- Nome, endereço, CNPJ e razão social da empresa;
- Cópia da anotação de responsabilidade técnica - ART, do coordenador habilitado;

7.1. ESCOPO DO TRABALHO

O planejamento global para elaboração e desenvolvimento através do levantamento cadastral das etapas já implantadas, o Projeto Executivo do Sistema de Tratamento de Esgoto deve identificar e analisar os aspectos técnicos do projeto existente e as etapas já implantadas, e equipamentos adquiridos, encontrando e consolidando as soluções para a finalização das obras através da elaboração de projeto executivo para finalização das obras e sua operacionalidade dentro das Normas Técnicas e dos padrões estabelecidos em Lei. Deverá ser apresentada listagem das atividades propostas, cronograma e fluxograma das atividades.

Na etapa do Projeto Preliminar a contratada deverá consolidar, alterar ou complementar as soluções e critérios estabelecidos no projeto executivo assim como as etapas já implantadas, onde necessários com novas informações para aprovação do SAAE.

O Projeto deverá atender às prescrições contidas nas Normas Técnicas da ABNT.

Em todos os pontos do Projeto Executivo, sejam nas definições do sistema, no dimensionamento ou no detalhamento que é o principal aspecto a ser atendido nas avaliações, deve ser verificada a viabilidade técnica para a obtenção da máxima eficiência econômica e financeira considerando todas as obras implantadas e os equipamentos já adquiridos.

O serviço será considerado concluído após a apresentação da elaboração e de parecer técnico final emitido pela Equipe de Fiscalização do SAAE Sorocaba.

O SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba e os técnicos responsáveis pelo sistema de esgotos exigem, no mínimo, que sejam desenvolvidas as seguintes atividades na elaboração do presente estudos:

Os trabalhos previstos deverão ser desenvolvidos em duas etapas, sendo a primeira relativa à elaboração de inventário-diagnóstico do empreendimento já executado e a segunda, depois da consolidação das decisões quanto ao futuro do empreendimento a elaboração dos documentos técnicos complementares e necessários à licitação das obras para conclusão da ETE ABC, com a utilização de todos os equipamentos, materiais e obras já instalados, excetuando aqueles de comprovada deterioração que impeça o seu funcionamento ou afete o bom funcionamento da etapa ou do sistema operacional de tratamento.

7.1.1. Primeira Etapa: Levantamento cadastral da ETE

O Contratado deverá através do levantamento de informações no: campo, almoxarifado e arquivos do SAAE, elaborar um documento em que registre e detalhe o estado atual das obras e as ações que deverão ser implementadas e os documentos que deverão ser elaborados para a conclusão do empreendimento. Trata-se de um inventário e diagnóstico atual da estação de tratamento.

Neste relatório deverá conter desde a consolidação dos critérios de projeto da ETE UFSCAR como: alcance, dados básicos, capacidades das unidades desvios de projeto, qualidade do efluente tratado, e demais parâmetros que possam interferir no processo de tratamento até o que falta a ser complementado nas obras, serviços e fornecimentos, materiais e equipamentos para terminar o empreendimento. Esse documento será utilizado para embasar as decisões da contratada junto ao SAAE e deverá listar todas as ações para o levantamento dos custos das intervenções do futuro complemento de obra como, por exemplo, um eventual carregamento hidráulico das unidades para verificação de vazamentos e estabilidade estrutural, ou levantamentos topográficos fazendo parte integral do projeto executivo a ser elaborado após a primeira etapa.

O Contratado deverá apresentar um relatório, denominado de: Plano de Trabalho, contendo todas as atividades que serão desenvolvidas e os produtos que serão gerados e entregues ao SAAE. Os desembolsos parciais da segunda etapa, como indicado mais a frente ocorrerão com a comprovação do avanço físico do contrato.

7.1.2. Segunda Etapa: Elaboração de Projeto Executivo e dos Documentos Técnicos para Licitação das Obras Complementares

Após a consolidação das informações levantadas e conclusão das intervenções, serviços e documentos que deverão ser executados, o Contratado deverá elaborar todos os documentos faltantes e necessários à contratação da conclusão do Empreendimento, incluindo: todas as peças gráficas para a completa interpretação de cada etapa dos projetos, os memoriais de descritivo, memoriais de cálculo, desenhos, listagens de materiais e equipamentos, especificações técnicas, planilha orçamentaria para licitação, cronograma físico financeiro, deverá ser descrito cada etapa do sistema de tratamento, especificando e detalhando todas as informações necessárias para o perfeito funcionamento, garantindo a eficiência calculada no projeto, ou seja, toda documentação pertinente e necessária à: licitação, contratação e execução das obras de finalização do sistema. O Contratado deverá considerar que todos os documentos gerados nesta etapa deverão ser compatíveis a um projeto executivo em concordância com as etapas já implantadas e os documentos existentes.

8. PROJETO PRELIMINAR

Nesta etapa deverão ser consolidadas, alteradas ou complementadas as soluções e critérios estabelecidos no Projeto Executivo e nas etapas já implantadas.

Após a conclusão do Projeto Preliminar será feita a apresentação à equipe de técnica do SAAE, para aprovação, antes do prosseguimento com os trabalhos de ratificação ou retificação do Projeto Executivo.

Nesta fase do trabalho, deverão ser consideradas as recomendações feitas pelo SAAE e atendimento ao parecer Cetesb. Deverá ser composto pelo relatório de detalhamento por plantas, cortes, detalhes, perfis hidráulicos, memoriais descritivos, memoriais de cálculos, memoriais justificativos e orçamento preliminar da obra.

Após a aprovação do SAAE será elaborado o Projeto Executivo de finalização da Obra.

9. ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

A empresa de engenharia especializada em Projetos realizará ratificação ou retificação do Projeto Executivo destinado a licitação e execução das obras de finalização, que será norteado pelo projeto existente (das etapas já implantadas) e Levantamento Cadastral da primeira etapa para finalização das obras do Sistema de Tratamento de Esgoto ETE UFSCAR, na cidade de Sorocaba, abrangendo no mínimo as modalidades listadas na sequência, porém não limitado a elas.

A Contratada deverá fornecer o projeto executivo completo, coerente com as condições topográficas e geotécnicas do local de implantação, contendo todos os elementos indispensáveis e perfeitamente definidos, acompanhados de memória de cálculo e descrição, de forma a torná-los auto-explicativos, possibilitando a compreensão do perfeito funcionamento do sistema e permitindo orçamento detalhado para aquisição dos materiais e equipamentos.

O projeto executivo será desenvolvido a partir da proposição aprovada pelo SAAE e indicada no projeto existente e nas adequações contempladas no projeto preliminar em função do levantamento cadastral. A partir dela, serão aprofundados os estudos, consolidadas as informações e feito o detalhamento executivo das unidades a serem completadas e implantadas para um perfeito funcionamento operacional da ETE atingindo os parâmetros especificados no projeto.

Os projetos deverão satisfazer às exigências da ABNT, e no que ela for omissa, será permitida a utilização de normas estrangeiras ou métodos consagrados pelo uso, quando devidamente aprovados pelo SAAE.

A contratada deverá atender e aprovar todas as exigências dos Órgãos Públicos para funcionamento da ETE, (CETESB, CPFL, Bombeiro, e outros).

Elaborar estudo para a implantação do sistema de reuso e infiltração do remanescente.

O projeto executivo deverá conter basicamente as partes mencionadas a seguir:

9.1 Projeto executivo das obras de solos e fundações:

Compreenderá o estudo e ratificação ou retificação de todos os documentos pertinentes à geotécnica, obras de solo e fundações, incluindo a locação e os perfis de sondagens e as metodologias construtivas de todas as unidades do sistema de tratamento de esgoto. O Contratado deverá ratificar ou retificar os correspondentes: memoriais descritivos e de cálculo, memoriais de quantificação de serviços e obras, cotação no mercado de todos os insumos necessários (mínimo de 3 cotações), desenhos, planilhas de quantitativos, indicações de movimentos de terra necessários, especificações dos materiais e serviços e, quando pertinente, as correspondentes recomendações operacionais aplicáveis. Portanto deverá ser gerado documentos (desenhos, plantas, orçamentos e outros) que devem contemplar as etapas implantadas e as etapas que devem complementar o projeto, detalhando tecnicamente para que não haja dúvidas na execução da etapa. No caso de comprovada necessidade efetuar novas sondagens de solo.

9.2 Projeto executivo da drenagem superficial e sub-estrutural:

Compreenderá o estudo e ratificação ou retificação na elaboração de todos os documentos pertinentes a infra-estrutura do macro e micro drenagens incluindo a drenagem sub-estrutural de todas as unidades do sistema. O contratado deverá apresentar os correspondentes: memoriais descritivos e de cálculo, desenhos, planilhas de quantitativos, especificações dos materiais e serviços e quando pertinentes, as correspondentes recomendações operacionais aplicáveis; Será constituído de memorial descritivo e de cálculo, plantas e cortes, de acordo com as normas da ABNT, inclusive perspectiva isométrica com indicações de diâmetros, comprimentos, peças e conexões.

Deverá ser consolidado o projeto de drenagem pluvial de todas as áreas especiais onde serão implantadas unidades do sistema e se necessário detalhando tecnicamente para que não haja dúvidas na execução da etapa. No caso de comprovada necessidade efetuar novas sondagens de solo.

9.3 Projeto executivo estrutural:

Compreenderá o estudo e ratificação ou retificação na elaboração de todos os documentos pertinentes aos projetos estrutural dos conjuntos de unidades do sistema de tratamento de esgoto, contendo todos os desenhos de forma e armação para todas as unidades (e elementos) dos sistemas, incluindo: caixas e abrigos, blocos de ancoragem e estruturas acessórias. Deverá retificar ou ratificar a: metodologia construtiva, planilhas de quantitativos, especificações dos materiais e serviços e quando pertinente, as correspondentes recomendações operacionais aplicáveis;

Esta atividade deverá prever todos os cálculos, detalhes e especificações que darão suporte e funcionalidade às estruturas e dispositivos componentes que farão parte do sistema.

Os desenhos e detalhes deverão ser executados em escala conveniente, indicando de maneira clara e precisa todos os resultados dos cálculos, obedecendo a norma NBR-7191 (NB-16).

Na memória de cálculo deverá conter as justificativas, os critérios e as considerações adotadas no dimensionamento, referenciando livros e autores para as fórmulas.

Deverão ainda ser fornecidos os seguintes elementos e informações:

Locação e definição de cargas provenientes dos equipamentos existentes e a implantar (conjuntos elevatórios, pontes rolantes, monovias e outros);

Cargas distribuídas e cargas concentradas que atuam sobre as estruturas e que são transmitidas às fundações;

Todos os documentos do projeto estrutural deverão constar nome, assinatura e número do CREA do engenheiro responsável pelo projeto.

Deverá conter memoriais de quantificação de serviços e obras, cotação no mercado de todos os insumos necessários (mínimo de 3 cotações) que irão embasar a elaboração do orçamento da obra. Portanto deverá ser gerado documentos (desenhos, plantas, orçamentos e outros) que devem contemplar as etapas implantadas e as etapas que devem complementar o projeto, detalhando tecnicamente para que não haja dúvidas na execução da etapa.

9.4 Projeto executivo hidromecânico:

Compreenderá o estudo e ratificação ou retificação na elaboração de todos os documentos pertinentes aos projetos hidromecânico dos conjuntos de unidades do sistema de tratamento de esgoto. O contratado deverá apresentar os correspondentes: memoriais descritivos, memoriais de cálculos hidráulicos para todas as estações elevatórias e/ou bombeamento, incluindo quando aplicável os respectivos estudos dos transitórios hidráulicos, memoriais de quantificação de serviços e obras, cotação no mercado de todos os insumos necessários (mínimo de 3 cotações) com especial atenção para os materiais e equipamentos específicos e/ou fornecidos sob medida para a unidade que irá embasar a elaboração do orçamento da obra. Será responsável pelas consolidações do perfil hidráulico da ETE e do dimensionamento dos processos e operações ligadas ao tratamento de esgoto sejam eles ligados ao tratamento de esgoto, ao manuseio e dosagens de produtos químicos, ao manuseio e disposição final dos resíduos gerados na ETE, incluindo drenagem e esgotamento das estruturas. Deverá apresentar todos os desenhos pertinentes (plantas, cortes, detalhes, perfis e isométricas) das unidades e todo o detalhamento de instalação, montagem e fabricação como: peças especiais, tampas e grelhas, suportes, com indicação dos materiais, tipo de acabamento, revestimento, pintura, etc. Deverá apresentar as: listagens de materiais, agrupados por tipologia de fornecimento, especificações técnicas dos materiais, equipamentos e serviços e, quando pertinente, as correspondentes recomendações operacionais aplicáveis. Portanto deverá ser gerado documentos (desenhos, plantas, orçamentos e outros) que devem contemplar as etapas implantadas e as etapas que devem complementar o projeto, detalhando tecnicamente para que não haja dúvidas na execução da etapa.

9.5 Projeto executivo elétrico:

Compreenderá o estudo e ratificação ou retificação na elaboração de todos os documentos pertinentes aos projetos elétricos dos conjuntos de unidades do sistema de tratamento de esgoto. O contratado deverá apresentar os correspondentes: memoriais descritivos, memoriais de cálculos elétricos e todos os desenhos relativos à: diagramas unifilares, diagramas trifilares, diagramas funcionais, força e controle, caminhamento de telefonia, iluminação interna e externa, proteção contra descargas atmosféricas e aterramento, incluindo detalhamento de montagem, memoriais de quantificação de serviços e obras, cotação no mercado de todos os insumos necessários (mínimo de 3 cotações) com especial atenção para os materiais e equipamentos específicos e/ou fornecidos sob medida para a unidade que irá embasar a elaboração do orçamento da obra. Deverá apresentar as: listagens de materiais agrupados por tipologia de fornecimento, especificações técnicas dos materiais, equipamentos e serviços e, quando pertinente, as correspondentes recomendações operacionais aplicáveis.

Abrangerá os projetos das instalações prediais de luz e força, das linhas de transmissão, das subestações abaixadoras, geradores de emergência, cabines, quadros de controle, proteção, comando, alimentação dos motores elétricos, inclusive automação dos equipamentos que se fizerem necessários, da iluminação das áreas externas e urbanizadas, etc.

Deverão atender às Normas específicas da ABNT, concessionária de energia e orientações do SAAE. Os projetos serão submetidos à aprovação da concessionária de energia, devendo, nesse período, a projetista prestar todos esclarecimentos, fazer os ajustes e correções necessárias, sem ônus para o SAAE. Os desenhos serão apresentados em escalas apropriadas, sendo 1:50 a escala mínima admitida.

Portanto deverá ser gerado documentos (desenhos, plantas, orçamentos e outros) que devem contemplar as etapas implantadas e as etapas que devem complementar o projeto, detalhando tecnicamente para que não haja dúvidas na execução da etapa.

Deverão conter o seguinte detalhamento mínimo:

9.5.1. Iluminação e Distribuição de Energia

□ Plantas de distribuição de pontos de luz, tomadas de serviço e outros, distribuição de circuitos e alimentadores para instalações internas nos diversos ambientes; Planta de iluminação externa, distribuição de circuitos; Plantas de distribuição de força, locação de equipamentos, alimentadores de força, distribuição de circuitos e cargas; Detalhes, vistas frontal e lateral, esquemas de instalação, especificação de componentes;

Listas de carga, distribuição de circuitos, relação de equipamentos, corrente à plena carga de cada máquina operatriz, apresentação das proteções, cálculo da demanda dos componentes (DMC) e demanda total (DMT), cálculo e especificações dos equipamentos principais da subestação alimentadora;

As instalações industriais de iluminação deverão fazer distribuição por intermédio de eletrodutos ou eletrocalhas aparentes, quando no teto ou na parede. Quando no piso deverão ser dispostas de forma subterrânea; As instalações industriais de força deverão ser embutidas no piso, em canaletas ou eletrodutos;

Os condutores para comando e sinalização devem ser de cobre do tipo multipolar.

9.5.2. Malhas de Terra e Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas, Plantas de distribuição das malhas, dimensionamento dos condutores; Detalhes de poços e caixas de aterramento, detalhes de interligação dos condutores, apresentação do sistema de aterramento.

9.5.3. Quadros de Distribuição de Luz (QDL), Distribuição de Força (QDF), Controle do

Motores (QCM) e outros Centros Distribuidores de Energia Definição do processo de partida, controle, comando e proteção das máquinas operatrizes em função das características técnicas e operacionais, tensão de trabalho e planos de manutenção da operadora do sistema; Definição e dimensionamento das proteções, conforme potências e tensões de trabalho;

Definição dos níveis de automação e comando, sempre de acordo com as características técnicas e operacionais de cada máquina operatriz; Padronização dos quadros, dimensões, tipos de instalação, grau de proteção e outros, para as instalações projetadas;

Utilização de circuitos lógicos, seletividade de proteção e outros;

Definição do grau de automação do sistema, bem como intertravamento com outros centros de comando e operação;

Definição e dimensionamento de equipamentos sensores e de instrumentação a serem empregados;

As definições prévias deverão fazer parte do projeto e estarem sempre em comum acordo com a fiscalização e serem completamente explicáveis no memorial descritivo;

Apresentação de diagramas unifilar simplificado e trifilar detalhado, com especificação e dimensionamento de todos os componentes;

Apresentação de diagrama de comando, proteção e controle com os princípios de funcionamento;

Apresentação de régua e terminais de bornes e conectores;
Desenhos dimensionais dos quadros, com vistas frontais, laterais, detalhes de fixação, planta da base e outros;
Legenda dos equipamentos e diagramas;
Intertravamento de sistemas automáticos, funcionamento à distância, apresentação de esquemas básicos, de operação e comando;
Detalhamento, dimensionamento e especificação de sensores, instrumentos de medição e controle; Orientações para operação de sistema;
Especificação e relação de material, orçamento dos equipamentos componentes, ferragens e agregados dos quadros (QDL), (QDF), (QDM) e quaisquer outros quadros apresentados.

9.5.4. Subestações

Compreenderá o estudo e ratificação ou retificação quanto aos níveis de tensão primário e secundário, interligação com a concessionária e sistema de medição a ser adotado;
Definição quanto à locação, tipo de instalação, ao tempo ou abrigada em cubículo blindado, de acordo com as conveniências da operação do sistema;
Exigências do operador do sistema quanto as cargas de reserva, etapas de instalação, expansão, demanda calculada, métodos de controle e racionalização do consumo, cálculo, dimensionamento de energia reativa, critérios para correção do fator de potência;
Definição, exigências e dimensionamento do grau de proteção elétrica e mecânica dos equipamentos, tipos de equipamentos, uso em correntes alternada e contínua, relés de proteção primários e secundários, elétricos e mecânicos;
Esquema unifilar com dimensionamento dos equipamentos;
Malha de terra, detalhes de interligações;
Plantas de base, fixações, ferragens e de movimentação dos equipamentos;
Plantas baixas, cortes laterais e frontais, fachadas, detalhes internos;
Detalhe de interligação com a concessionária, dimensionamento e detalhamento dos condutores; Especificação e relação do material, orçamento dos equipamentos, componentes, ferragens, condutores e agregados da SE; inclusive transformadores, equipamentos de medição e proteção, relés e outros;
No caso de uso de subestação abrigada, deverão ser apresentados projetos de arquitetura e estrutural para a edificação de abrigo, de acordo com as normas e padrão do operador do sistema.

9.6 Projeto executivo de Instrumentação e automação:

Compreenderá o estudo e ratificação ou retificação na elaboração de todos os documentos pertinentes aos projetos de instrumentação e controle das unidades do sistema de tratamento de esgoto. O Contratado deverá apresentar: o memorial descritivo do sistema incluindo a concepção da arquitetura do sistema de supervisão e controle, os fluxogramas de engenharia, a listagem dos pontos de entrada e saída, os diagramas de interligação, as folhas de dados da instrumentação, os desenhos de caminhamento de cabos e redes, o detalhamento da montagem, projeto e arranjo interno da sala de controle, os descritivos funcionais, as especificações técnicas dos fornecimentos e montagem, memoriais de quantificação de serviços e obras, cotação no mercado de todos os insumos necessários (mínimo de 3 cotações) com especial atenção para os materiais e equipamentos específicos e/ou fornecidos sob medida para a unidade que irá embasar a elaboração do orçamento da obra.

O Projeto do Sistema de Automação, Medição e Instrumentação deverá ser precedido de uma análise de viabilidade técnica e financeira onde deverá conter, e compatível com o sistema existente na unidade:

Escopo da automação e as abrangências do processo automatizado;

Estimativa de quantitativos/custos.

O grau de automação, medição e instrumentação a ser projetado deverão ser definidos em conjunto com o SAAE e deve, no mínimo, permitir:

Chamar a atenção do operador para ocorrências importantes no processo, como condições de falhas ou estados inadequados dos equipamentos, utilizando, sempre que necessário, alarme sonoros e visuais;

Registrar as situações operacionais.

Devem ser definidas, em conjunto com o SAAE, todas as características mínimas necessárias aos instrumentos de campo, visando a utilização de tecnologia adequada ao fluído do processo, precisão, confiabilidade e facilidades de manutenção. Portanto deverá ser gerado documentos (desenhos, plantas, orçamentos e outros) que devem contemplar as etapas implantadas e as etapas que devem complementar o projeto, detalhando tecnicamente para que não haja dúvidas na execução da etapa.

9.7 Projeto de Segurança contra incêndio.

Aprovação do projeto completo de segurança contra incêndio, com o devido recolhimento da ART do engenheiro responsável para posterior obtenção do AVCB conforme decreto 46076 de 31/08/2001. Elaborar as especificações técnicas dos materiais, equipamentos e serviços, memoriais de quantificação de serviços e obras,

cotação no mercado de todos os insumos necessários (mínimo de 3 cotações) e, quando pertinente, as correspondentes recomendações operacionais aplicáveis.

9.8 Projeto adequação do Efluente/Reuso

Após estudo e apresentação de alternativas existentes no mercado e aprovação da equipe técnica deste SAAE o projeto deverá contemplar o Sistema de Reuso do efluente final tratado, atendendo os padrões de qualidade. Elaborar as especificações técnicas dos materiais, equipamentos e serviços, memoriais de quantificação de serviços e obras, cotação no mercado de todos os insumos necessários (mínimo de 3 cotações) e, quando pertinente, as correspondentes recomendações operacionais aplicáveis. Devera ser contemplado sistema de recalque da água de reuso e o excedente para as valas de infiltração que deverão ser objeto de estudo e após consolidação, implantadas no local, que deverá possuir bombas tubulações caixas de passagens válvulas e todos os equipamentos necessários para atendimento aos padrões e legislação pertinente.

9.10 Relação de Serviços, Materiais e Equipamentos e seus Quantitativos:

Deverão ser relacionados por unidades do sistema todos os serviços, materiais e equipamentos com respectivos quantitativos, necessários a cada etapa de implantação das obras. Deverá ser apresentado relatório completo das cotações de serviços, materiais, equipamentos e peças (especiais ou não) com no mínimo de 3 cotações no mercado que irá embasar a elaboração de todos os orçamentos necessários bem como as exigências do agente financeiro da implantação das unidades em questão bem como memoriais de quantificação de todos os serviços e obras a serem implantados de modo que atenda também as exigências do agente financeiro. As plantas devem ser elaboradas de forma a não deixarem dúvidas ao construtor.

9.11. Devera ser especificado e exigido da executora da obra manual de operação detalhado e cronograma de manutenção preditiva e corretiva dos equipamentos.

Deverá ser descrito cada etapa do sistema de tratamento, especificando e detalhando todas as informações necessários para o perfeito funcionamento, garantindo a eficiência calculada no projeto. Elaborar um cronograma de manutenção tanto preventiva quanto temporária de todos os equipamentos dentro das recomendações dos fabricantes.

9.11.1. Manual de treinamento e transferência de tecnologia para operacionalidade e

manutenção de equipamentos, inicialmente através de cursos específicos para área de eletromecânica e operação com no mínimo 200 horas cada e após treinamento pratico durante todo o período de operação. No final das obras a empresa devera apresentar toda documentação relativa a pré operação e start up dos equipamentos.

10. PLANILHA ORÇAMENTARIA PARA LICITAÇÃO

Deverá ser apresentado um orçamento detalhado em moeda nacional (R\$) de todas as obras, serviços, materiais e equipamentos constantes do projeto apresentado, assim como todas as composições de preços unitários de cada serviço a ser executado, as Tabelas de Composição dos Encargos Sociais e Bonificação de Despesas Indiretas (BDI), utilizados. Planilhas orçamentárias sintética e analítica de custos, para futura licitação da obra dentro das exigências legais bem como as cotações de mercado mencionado nos itens anteriores a fim de cumprir as exigências do agente financeiro bem como todas as cotações efetuadas no mercado, mínimo de 3 para cada item e/ou equipamento conforme descrito nos itens anteriores.

As planilhas orçamentárias de quantidades e valores do serviço considerado, deverão seguir o Decreto nº 7.983 de 08/04/2013 contemplando todos os itens necessários para a perfeita execução da obra, com data base recente na ocasião da entrega final dos projetos. Estes valores deverão ser acrescidos de percentual de BDI. O detalhamento do BDI deve atender ao disposto no Acórdão TCU 2622/2013 e padrões adotados pelo agente financeiro Caixa Econômica Federal na Instrução Normativa nº 39, de 24 de outubro de 2012 do Ministério das Cidades, tanto para obras civis e serviços, como para fornecimento de materiais e equipamentos. Não poderá ser discriminado nas planilhas de preços a utilização da unidade verba ou termo similar. Quando o item não for contemplado na Tabela de Preços SINAPI, deverão ser efetuadas cotações no mercado de todos os insumos necessários para a elaboração dos orçamentos, lembrando que será necessário apresentar no mínimo 3 cotações de cada insumo.

11. VISITA TÉCNICA

As empresas participantes do certame deverão agendar e efetuar visita técnica na ETE UFSCAR para totais esclarecimentos dos serviços a serem realizados, as visitas deverão ser acompanhadas pelo Sr. José Fernando dos Santos (Dept. de Tratamento de Esgoto) ou Sr. Reginaldo Schiavi (Diretoria de Produção).

12. PRAZO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Os serviços objeto deste Edital deverão ser executados e concluídos dentro do prazo de até 90 noventa dias, contados a partir da data da emissão da ordem de serviços. A vigência do contrato será de 150 dias, pois este SAAE solicitara as alterações necessárias em 30 dias após a entrega final e a empresa deverá atender e executar as alterações em até 30 dias após a comunicação.

Os pagamentos devidos à Contratada serão efetuados pelo SAAE por medição, mediante os documentos de cobrança tais como: Notas Fiscais/Faturas.

As faturas serão apresentadas acompanhadas do respectivo Boletim de Medição aprovado pela fiscalização.

A Contratada emitirá Nota Fiscal com valores devidamente discriminados, onde deverá

ser atestada a execução dos serviços pelo Setor competente do SAAE Sorocaba.

A empresa vencedora deverá apresentar um cronograma global especificando os trabalhos de cada uma das etapas mensais.

Projetos Preliminares (todos) e Reuso de Efluentes: – em até 30 dias da ordem de serviços – **10%** do valor total do contrato.

Projetos Executivos:

- Projeto Estrutural e Drenagem – em até 30 dias da ordem de serviços. – **20%** do valor total do contrato.

- Projeto Hidro-mecânico – em até 60 dias da ordem de serviços. – **18%** do valor total do contrato.

- Projeto Elétrico e SPDA – em até 60 dias da ordem de serviços. – **18%** do valor total do contrato.

- Projeto Automação e Instrumentação – em até 90 dias da ordem de serviços. – **17%** do valor total do contrato.

- Orçamento, Especificações dos Serviços, Materiais e Equipamentos. Manual de operação, cronograma de manutenção com Entrega Final de todos os projetos executados – até 90 dias da emissão da Ordem de Serviço. – **11%** do valor total do contrato.

- Aprovação Final pela Contratante – **6 %** do valor total do contrato.

13. PRODUTOS FINAIS PREVISTOS.

os trabalhos elaborados deverão ser consubstanciados em relatórios, desenhos, planilhas ou outros documentos pertinentes que serão enviados a saae na forma de arquivo digital (.doc e .dwg) acompanhados de duas vias impressas em formatos padronizados, devidamente encadernados e identificados, contendo, no mínimo e quando aplicável os seguintes tipos de documentos:

- ART – Anotação de responsabilidade técnica
- Memoriais descritivos e justificativos;
- Memoriais de cálculo;
- Desenhos;
- Listas de materiais e equipamentos;
- Planilhas de quantitativos e orçamentárias;
- Especificações técnicas dos materiais, equipamentos e serviços;
- Regulamentação de preços e critérios de medição.

14. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

- A CONTRATADA deverá:

- a) executar as atividades em conformidade com o descrito no presente Termo de Referência com os mais elevados padrões de competência, integridade profissional e ética;
- b) considerar as decisões ou sugestões da Equipe de Fiscalização sempre que as mesmas contribuirão de maneira significativa na qualificação dos trabalhos e agilidade dos mesmos;
- c) fornecer mão-de-obra profissional qualificada e habilitada e cumprir com as obrigações trabalhistas, devendo todos os profissionais de nível superior ter registro nos respectivos órgãos de classe;
- d) arcar com as despesas de execução dos trabalhos externos próprios, como locação de veículos, combustível, equipamentos eletrônicos e acessórios, dentre outras;
- e) arcar com as despesas de deslocamento e diárias de pessoal contratado na execução das atividades externas próprias;
- f) exercer rigoroso controle de qualidade sobre as informações apresentadas e atuar sempre dentro dos prazos estabelecidos.
- g) Toda a comunicação entre a futura Contratada e o SAAE deverá ser feita por escrito: as comunicações via telefone devem ser confirmadas, posteriormente, por escrito.

- A CONTRATANTE deverá disponibilizar todos os projetos existentes bem como todos os documentos gerados durante a execução das obras e serviços anteriores a fim de embasar todos os serviços à serem executados pela CONTRATADA.

15. RELAÇÃO DE ANEXOS:

- Projeto Básico;

- *LP/LI CETESB*

- Acórdão TCU – 2622/2013;

- Planilhas Orçamentárias;

- Cronograma Físico;

- Decreto Federal 7.983/2013.



**Prefeitura de
SOROCABA**

**Serviço Autônomo
de Água e Esgoto**



ANEXO II



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SÃO CARLOS**



PROJETO EXECUTIVO

CAMPUS UNIVERSITÁRIO SOROCABA

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DOS SISTEMAS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E
ESGOTAMENTO SANITÁRIO**



ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 Informações Cadastrais
- 1.2 Localização do Empreendimento
- 1.3 Introdução Geral

2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTOAMENTO SANITÁRIO

- 2.1 Introdução
- 2.2 Descrição das Instalações Elétricas
 - 2.2.1 Poço Tubular Profundo
 - 2.2.2 Reservatório de Água
 - 2.2.3 Estação Elevatória de Esgoto
 - 2.2.4 Estação de Tratamento de Esgoto
 - 2.2.5 Transmissão de dados, monitoramento, comando e controle remoto
 - 2.2.6 Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)
 - 2.2.7 Relação de Cargas e Cálculos de Demandas
- 2.3 Especificações Técnicas dos Serviços
 - 2.3.1 Cablagem
 - 2.3.2 Conectores e Terminais
 - 2.3.3 Eletrodutos e Perfilados
 - 2.3.4 Tubulações Subterrâneas
- 2.4 Fornecimento de Equipamentos e Materiais Elétricos
 - 2.4.1 Condições locais e Instalação
 - 2.4.2 Arruelas para Fixação de Eletrodutos
 - 2.4.3 Buchas para fixação de Eletrodutos
 - 2.4.4 Caixas de Alumínio (Conduletes)





- 2.4.5 Condutores Elétricos para Aterramento
 - 2.4.6 Condutores Elétricos para Circuitos de Comando
 - 2.4.7 Condutores Elétricos para Circuitos de Força, Iluminação e Tomada
 - 2.4.8 Curvas para Eletrodutos de Aço Galvanizado
 - 2.4.9 Curva para Eletrodutos de PVC Rígidos
 - 2.4.10 Eletrodutos de Aço Galvanizado
 - 2.4.11 Eletrodutos de PVC Rígido
 - 2.4.12 Grupo Gerador
 - 2.4.13 Haste de Aterramento
 - 2.4.14 Medidor de Energia Elétrica
 - 2.4.15 Núcleo do conjunto de luminária externa
 - 2.4.16 Poste de Iluminação externa
 - 2.4.17 Quadros para Instalações Elétricas
-
- 2.5 Tabelas de Cabos de Força, Comando e Instrumentação
 - 2.6 Normas Técnicas
 - 2.7 Planilha Quantitativa e de Custos
 - 2.8 Anexos – Desenhos e Plantas



1. INTRODUÇÃO

1.1 Informações Cadastrais

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA

Nome do empreendimento: Implantação do Campus Universitário UFSCar
Universidade Federal de São Carlos
Campus Sorocaba

Projeto: MARCOS ENGENHARIA S/S LTDA

Fone: (15) 3232-8617

1.2 Localização do Empreendimento

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba
Rodovia João Leme dos Santos – s/nº - Bairro do Itinga.
Município de Sorocaba – Estado de São Paulo

A área prevista para instalação do futuro Campus da UFSCar em Sorocaba tem uma área livre de aproximadamente 700.000,00 metros quadrados, com implantação de unidades prediais e benfeitorias, seguindo plano diretor de ocupação.



LOCALIZAÇÃO DO CAMPUS DA UFSCar – SOROCABA





1.3 Introdução Geral

O presente documento tem por objetivo apresentar para o SAAE de Sorocaba, metodologias de dimensionamento, parâmetros e critérios técnicos a serem estabelecidos para a elaboração dos Projetos de Abastecimento de Água, Coleta, Tratamento e Afastamento de Esgotos Sanitários, Prevenção de Incêndio e Drenagem Pluvial, do Campus Universitário da Universidade federal de São Carlos - UFSCar na cidade de Sorocaba, em conformidade com o contrato de serviço nº004/SCL/2007, resultado do Processo Licitatório nº11888/06 – convite nº053/2006.

Este relatório foi elaborado como Projeto Executivo e é composto por volume único, contendo texto e plantas de concepção de cada projeto.



2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTOAMENTO SANITÁRIO

2.1 Introdução

O presente projeto tem por objetivo descrever as instalações elétricas do sistema de abastecimento de água, e esgotamento sanitário no Campus da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), em Sorocaba, bem como as especificações técnicas dos serviços e materiais a serem utilizados.

As instalações elétricas ocorrerão nas áreas: do poço tubular profundo, no reservatório do sistema de abastecimento de água, na estação elevatória de esgoto e na estação de tratamento de esgoto do Campus.

2.2 Descrição das Instalações Elétricas

As alimentações de energia elétrica das instalações serão em tensão 220/127 V, 60 Hz, trifásica com neutro aterrado. Serão a partir Do sistema de distribuição de energia elétrica do Campus, interligando-os nos postes de energia mais próximos de cada unidade.

As instalações serão compostas por todos os elementos requeridos (caixa, proteção com fusíveis, condutores elétricos, alvenaria para instalação do abrigo, portas e demais acessórios).

Todas as infra-estruturas a serem implantadas (caixas, painel, etc.), deverão ser resistentes à agressividade do local.

A estação elevatória de esgoto (E.E.E.) e a estação de tratamento de esgoto (E.T.E.) serão providas de grupo geradores que manterão alimentadas as estações em casos de falta de energia na rede de distribuição do Campus.

2.2.1 Poço tubular profundo

No poço tubular profundo será instalada uma bomba de recalque que será alimentada e controlada por um quadro de comando.



O cabo de alimentação da unidade provindo da caixa de medição de energia será ligado ao Quadro de Distribuição Geral que alimentará o Quadro de Comando e terá derivação para alimentação da iluminação da área e das tomadas de uso geral da unidade.

A ligação de energia elétrica se dará na rede aérea no Poste nº. 34 da Rede de Distribuição, conforme os padrões determinados no Projeto da Rede do Campus, com cabos de ligação em três fases de secção nominal 25 mm² (isolação preta) e um cabo para o neutro de secção nominal de 25 mm² (isolação azul claro), sendo um cabo por fase (singelo) isolação em PVC 750 V.

No padrão de ligação de energia elétrica, construído junto ao Poste nº. 34, será instalado um medidor de energia para gerenciamento do consumo de energia do Poço e um Disjuntor Geral para proteção.

Do Disjuntor Geral será instalada uma rede subterrânea em baixa tensão (220 V) até o Quadro de Distribuição Geral.

Para proteger os cabos na descida do poste será instalada uma tubulação de aço galvanizado a quente com diâmetro de Ø 50 mm, que iniciará da altura de 0,50 m abaixo do cabo mais baixo da Rede de Distribuição, e irá até a caixa do medidor de energia elétrica.

O eletroduto será fixado no poste com cintas ajustáveis ou arame galvanizado nº. 12 BWG, com bandagens de cinco voltas, espaçadas de dois em dois metros.

Para proteger os cabos no trecho subterrâneo, será instalada uma tubulação de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) corrugado com diâmetro de 100 mm, que iniciará na caixa de passagem junto à ligação de energia e irá até junto do Quadro de Distribuição Geral.

O Quadro de Distribuição Geral e o Quadro de Comando serão instalados próximos ao Poço Tubular. O Pannel de Comando controlará o funcionamento da bomba de recalque, denominada Bomba 1 (MB-1), e a Bomba Dosadora de Cloro (a ser instalada futuramente se necessário, dependendo do método de cloração que será adotado).

O controle do funcionamento da bomba de recalque poderá ser dos modos: manual, desligada e automática, sendo selecionados através da chave comutadora situada na tampa frontal do Quadro de Comando.

O acionamento do motor da bomba de recalque será através de um dispositivo de partida suave (soft starter).



O controle de funcionamento da bomba no modo automático será através de duas chaves bóias imersas no reservatório elevado.

As chaves bóias serão posicionadas no reservatório sendo uma para controlar o acionamento e desligamento da bomba, e outro no nível extra-máximo como segurança para acionar o alarme que indica defeito na chave bóia de operação.

A bomba dosadora de cloro será instalada somente se o processo de cloração da água a ser adotado pela Universidade necessitar deste tipo de pressurização.

A bomba dosadora será acionada por um contator que é ligado sempre que a bomba de recalque do poço é acionada.

A instalação prevê a carga atual, que considera a instalação da bomba de recalque, a bomba dosadora de cloro, a iluminação da área e o uso das tomadas.

O sistema de iluminação do entorno do poço deverá consistir na utilização de um poste metálico reto com altura de doze metros, engastado, equipado com duas lâmpadas a vapor de sódio de 150 W, instaladas em luminárias fechadas, denominado "LPM-2x150".

O poste deverá conter um captor de pára-raios tipo "Franklin" fixado no topo e será devidamente aterrado, com haste de aterramento tipo "Cooperweld".

Para acionar a iluminação será instalada sobre uma das luminárias, voltada para o norte, uma célula fotoelétrica que funcionará como interruptor.

O circuito a ser utilizado nesta instalação, será constituído por cabos de cobre, isolados com PVC, classe 0,6/1,0 kV, tubulados em eletroduto de PVC rígido quando embutido em alvenaria, e em eletroduto flexível de PEAD corrugado, no trecho enterrado.

2.2.2 Reservatório de Água

A alimentação das instalações elétricas do Reservatório de Água será feita por um cabo de alimentação provindo da Rede de Distribuição de Energia Elétrica do Campus e será ligado ao Quadro de Distribuição Geral que alimentará o Quadro de Comando e terá derivação para alimentação da iluminação da área e das tomadas de uso geral da unidade.

A ligação de energia elétrica se dará na rede aérea no Poste nº. 03 da Rede de Distribuição, conforme os padrões determinados no Projeto da Rede do Campus, com cabos de ligação em três fases de secção nominal 16 mm² (isolação preta) e um cabo



para o neutro de seção nominal 16 mm² (isolação azul claro), sendo um cabo por fase (singelo) isolação em PVC 750 V.

No padrão de ligação de energia elétrica, construído junto ao Poste nº. 03, será instalado um medidor de energia para gerenciamento do consumo de energia do Reservatório e um Disjuntor Geral.

Do Disjuntor Geral será instalada uma tubulação embutida até o Quadro de Distribuição Geral.

Para proteger os cabos na descida do poste será instalada uma tubulação de aço galvanizado com diâmetro de 40 mm, que iniciará da altura de 0,50 m abaixo do cabo mais baixo da Rede de Distribuição, e irá até a caixa do medidor de energia elétrica.

O eletroduto será fixado no poste com cintas ajustáveis ou arame galvanizado nº. 12 BWG, com bandagens de cinco voltas, espaçados de dois em dois metros.

O Quadro de Distribuição Geral e o Quadro de Comando serão instalados no mesmo abrigo da caixa de medição de energia do Reservatório. O Quadro de Comando controlará os níveis dos reservatórios de Água Potável e de Água de Reuso e enviará sinais para os controles do funcionamento da bomba de recalque de Água Potável do Poço Tubular Profundo e da bomba de recalque de Água de Reuso instalada na Estação de Tratamento de Esgoto.

O controle do funcionamento das bombas de recalque poderá ser dos modos: manual, desligada e automática, sendo selecionado através das chaves comutadoras situadas nas tampas frontais dos Quadros de Comando instalados no Poço Tubular Profundo e na Estação de Tratamento de Esgoto.

O controle de funcionamento da bomba de recalque do Poço no modo automático será através de duas chaves bóias imersas nos reservatórios.

As chaves bóias serão posicionadas em cada reservatório, de modo que controlem os acionamentos e desligamentos das bombas, e outras nos níveis extra-máximo como segurança para acionar os alarmes que indicam defeitos nas chaves bóias de controle. No modo manual os acionamentos das bombas de recalque serão por meio de botões de impulso (LIGA / DESLIGA), independente dos níveis dos reservatórios.

Para proteger os cabos nos trechos subterrâneos, serão instaladas tubulações de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) corrugado com diâmetro de 40 mm, que interligarão o Quadro de Comando do Reservatório com o Quadro de Comando do



Poço Tubular e o Quadro de Comando dos Motores da ETE, bem como interligarão o Quadro de Comando com o Reservatório e o poste de iluminação.

A instalação do Reservatório prevê a carga atual, que considera a instalação do Quadro de Comando, a iluminação da área e o uso das tomadas.

O sistema de iluminação do entorno do poço deverá consistir na utilização de um poste metálico reto com altura de doze metros, engastado, equipado com duas lâmpadas a vapor de sódio de 150 W, instaladas em luminárias fechadas, denominado "LPM-2x150".

Para acionar a iluminação será instalada sobre uma das luminárias, voltada para o norte, uma célula fotoelétrica que funcionará como interruptor.

O poste deverá conter um captor de pára-raios tipo "Franklin" fixado no topo e será devidamente aterrado, com haste de aterramento tipo "Cooperweld".

O circuito a ser utilizado nesta instalação, será constituído por cabos de cobre, isolados com PVC, classe 0,6/1,0 kV, tubulados em eletroduto de PVC rígido quando embutido em alvenaria, e em eletroduto flexível de PEAD corrugado, nos trechos enterrados.

O nível de proteção do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) para o reservatório é considerado como II, conforme a Norma NBR 5419:2005.

O tipo e posicionamento do SPDA constam no desenho do reservatório e foram estudados cuidadosamente para se utilizar os elementos condutores da estrutura do reservatório, para se tirar o máximo proveito dos seus elementos condutores. Isto facilita a construção de uma instalação integrada, que permite um melhor aspecto estético do reservatório, aumenta a eficiência do sistema e minimiza custos.

O ângulo de proteção (α) do captor, considerado para o método Franklin é de 25°.

Deve ser lembrado que um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas não impede a ocorrência das descargas atmosféricas, pois um SPDA, apesar de ser projetado e instalado conforme as normas, não pode assegurar a proteção absoluta de uma estrutura, de bens e de pessoas. Entretanto, a aplicação do sistema reduz de forma significativa os riscos de danos devidos às descargas atmosféricas.

Os materiais utilizados no SPDA devem atender plenamente a estas normas.

Todas as estruturas metálicas existentes na cobertura do reservatório (antenas, escada, etc.) deverão ser interligadas ao ponto mais próximo do sistema de captação para equalização de potencial e escoamento de alguma possível descarga.



O mastro do captor tipo Franklin terá altura de três metros. No caso de instalação de antenas ou outras estruturas acima do volume protegido, deve-se providenciar a adequação do sistema de captação.

Será necessário instalar duas barras estruturais condutoras em aço galvanizado a fogo Ø 3/8" x 3,4 metros (RE-BAR) na estrutura do reservatório, conforme indicado no projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

Todas as conexões de aterramento deverão ser executadas com solda exotérmica.

O sistema deverá ter um plano de manutenção preventiva e uma inspeção técnica sempre que for atingido por descargas atmosféricas, para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA.

2.2.3 Estação Elevatória de Esgoto

Na estação elevatória de esgoto serão instaladas duas bombas de recalque que serão alimentadas e controladas por um quadro de comando.

O cabo de alimentação da unidade provindo da Rede de Distribuição de Energia Elétrica do Campus será ligado ao Quadro de Transferência de Energia Elétrica do Gerador, que monitorará o abastecimento de energia de rede de distribuição, e nos casos de falta, acionará o gerador para o provimento.

Do Quadro de Transferência do Gerador será alimentado o Quadro de Distribuição Geral que, por sua vez, alimentará o Quadro de Comando das Bombas e terá derivação para alimentação da iluminação da casa do gerador e da área externa, bem como das tomadas de uso geral da estação.

A ligação de energia elétrica se dará na rede aérea no Poste nº. 51 da Rede de Distribuição, conforme os padrões determinados no Projeto da Rede do Campus, com cabos de ligação em três fases de secção nominal 16 mm² (isolação preta) e um cabo para o neutro de secção nominal de 16 mm² (isolação azul claro), sendo um cabo por fase (singelo) isolação em PVC 750 V.

No padrão de ligação de energia elétrica, construído junto ao Poste nº. 51, será instalado um medidor de energia para gerenciamento do consumo de energia da estação e um disjuntor geral para proteção.

Do disjuntor geral será instalada uma rede subterrânea em baixa tensão (220 V) até o Quadro de Transferência do Gerador.





Para proteger os cabos na descida do poste será instalada uma tubulação de aço galvanizado com diâmetro de 40 mm, que iniciará da altura de 0,50 m abaixo do cabo mais baixo da Rede de Distribuição, e irá até a caixa do medidor de energia elétrica. O eletroduto será fixado no poste com cintas ajustáveis ou arame galvanizado nº. 12 BWG, com bandagens de cinco voltas, espaçados de dois em dois metros.

Para proteger os cabos no trecho subterrâneo, será instalada uma tubulação de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) corrugado com diâmetro de 75 mm, que iniciará na caixa de passagem junto à ligação de energia e irá até junto à casa do gerador.

O Quadro de Transferência do Gerador, o Quadro de Distribuição Geral e o Quadro de Comando serão instalados na sala do gerador.

O Pannel de Comando controlará o funcionamento das 2 bombas de recalque, sendo uma operacional e a outra reserva operacional, denominadas: Bomba 1 (MB-1) e Bomba 2 (MB-2).

O controle do funcionamento das bombas poderá ser dos modos: manual, desligada e automática, sendo selecionados através das chaves comutadoras situadas na tampa frontal do Quadro de Comando.

Os acionamentos dos motores das bombas de recalque serão através de dispositivos de partidas suaves (soft starter).

O controle de funcionamento das bombas no modo automático será através de chaves bóias imersas no poço de esgoto.

Uma chave bóia será posicionada para controle do nível de acionamento e desligamento das bombas de recalque, e outra de proteção para evitar que as bombas operem a seco.

A instalação prevê a carga atual, que considera a instalação das bombas de recalque, a iluminação da sala do gerador e da área externa, bem como o uso das tomadas.

O sistema de iluminação do entorno do poço deverá consistir na utilização de um poste metálico reto com altura de doze metros, engastado, equipado com duas lâmpadas a vapor de sódio de 150 W, instaladas em luminárias fechadas, denominado "LPM-2x150".

Para acionar a iluminação será instalada sobre uma das luminárias, voltada para o norte, uma célula fotoelétrica que funcionará como interruptor.

O poste deverá conter um captor de pára-raios tipo "Franklin" fixado no topo e será devidamente aterrado, com haste de aterramento tipo "Cooperweld".



O circuito a ser utilizado nesta instalação, será constituído por cabos de cobre, isolados com PVC, classe 0,6/1,0 kV, tubulados em eletroduto de PVC rígido quando embutido em alvenaria, e em eletroduto flexível de PEAD corrugado, nos trechos enterrados.

O nível de proteção do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) para a estação é considerado como II, conforme a Norma NBR 5419:2005.

O tipo e posicionamento do SPDA constam no desenho da estação e foram estudados cuidadosamente para se utilizar os elementos condutores da estrutura da casa do gerador, para se tirar o máximo proveito dos seus elementos condutores. Isto facilita a construção de uma instalação integrada, que permite um melhor aspecto estético da estação, aumenta a eficiência do sistema e minimiza custos.

Deve ser lembrado que um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas não impede a ocorrência das descargas atmosféricas, pois um SPDA, apesar de ser projetado e instalado conforme as normas, não pode assegurar a proteção absoluta de uma estrutura, de bens e de pessoas. Entretanto, a aplicação do sistema reduz de forma significativa os riscos de danos devidos às descargas atmosféricas.

Os materiais utilizados no SPDA devem atender plenamente a estas normas.

Será necessário instalar quatro barras estruturais condutoras em aço galvanizado a fogo Ø 3/8" x 3,4 metros (RE-BAR) nas colunas da casa do gerador, conforme indicado no projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

Todas as conexões de aterramento deverão ser executadas com solda exotérmica.

O sistema deverá ter um plano de manutenção preventiva e uma inspeção técnica sempre que for atingido por descargas atmosféricas, para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA.

2.2.4 Estação de Tratamento de Esgoto

Na estação de tratamento de esgoto serão instalados os seguintes equipamentos: dois aeradores, duas bombas de recalque de reuso do afluente, duas bombas do filtro de reutilização do afluente, um misturador submersível, uma bomba de lodo, uma bomba dosadora de hipoclorito de sódio, uma bomba de recalque da estação elevatória de respingo, e um compressor de ar.

O cabo de alimentação da unidade provindo da Rede de Distribuição de Energia Elétrica do Campus será ligado ao Quadro de Transferência de Energia Elétrica do Gerador, que monitorará o abastecimento de energia de rede de distribuição, e nos casos de falta, acionará o gerador para o provimento.

Do Quadro de Transferência do Gerador será alimentado o Quadro de Distribuição Geral que, por sua vez, alimentará o Quadro de Comando dos Motores e o Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP), além da derivação para alimentação dos quadros de iluminação e força da estação.

A ligação de energia elétrica se dará na rede aérea no Poste nº. 136 da Rede de Distribuição, conforme os padrões determinados no Projeto da Rede do Campus, com cabos de ligação em três fases de seção nominal 185 mm^2 (isolação preta) e um cabo para o neutro de seção nominal de 185 mm^2 (isolação azul claro), sendo um cabo por fase (singelo) isolação em PVC 750 V.

No padrão de ligação de energia elétrica, construído junto ao Poste nº. 136, será instalado um medidor de energia para gerenciamento do consumo de energia da estação e um disjuntor geral para proteção.

Do disjuntor geral será instalada uma rede subterrânea em baixa tensão (220 V) até o Quadro de Transferência do Gerador.

Para proteger os cabos na descida do poste será instalada uma tubulação de aço galvanizado com diâmetro de 60 mm, que iniciará da altura de 0,50 m abaixo dos terminais secundários do transformador, e irá até a caixa do medidor de energia elétrica.

O eletroduto será fixado no poste com cintas ajustáveis ou arame galvanizado nº. 12 BWG, com bandagens de cinco voltas, espaçados de dois em dois metros.

Para proteger os cabos no trecho subterrâneo, será instalada uma tubulação de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) corrugado com diâmetro de 100 mm, que iniciará na caixa de passagem junto à ligação de energia e irá até junto à casa do gerador.

O Quadro de Transferência do Gerador será instalado na sala, junto ao gerador. A saída do quadro alimentará o Quadro de Distribuição Geral.

O Quadro de Distribuição Geral, o Quadro de Comando dos Motores, e o Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP) serão instalados na sala de operação da Estação.



O Quadro de Comando dos Motores acionará os seguintes equipamentos:

- Dois aeradores, denominados: Aerador 01 (AE-01) e Aerador 02 (AE-02);
- Duas bombas de recalque de reuso de efluente, sendo uma operacional e a outra reserva operacional, denominadas: Bomba de Reuso 01 (BR-01) e Bomba de Reuso 02 (BR-02);
- Duas bombas do filtro de reutilização de efluente, denominadas Bomba do Filtro 01 (BF-01) e Bomba do Filtro 02 (BF-02);
- Um misturador submersível, denominado Misturador Submersível 01 (MS-01);
- Uma bomba de lodo, denominada Bomba de Lodo 01 (BL-01);
- Uma bomba dosadora de hipoclorito, denominada Bomba de Hipoclorito (BH-01);
- Uma bomba de recalque de respingo, denominada Bomba da E.E. de Respingo (BE-01);
- Uma bomba de polieletrólito, denominada Bomba de Polieletrólito 01 (BP-01), E;
- Um compressor de ar, denominado Compressor de Ar 01 (CP-01).

O controle do acionamento dos equipamentos poderão ser dos modos: manual, desligado e automático, sendo selecionado por meio de chaves seletoras nos quadros de comando local.

No modo manual, o acionamento dos equipamentos será pela mesma chave seletora, que tem as posições retornáveis Liga – Desliga.

No modo automático o controle será feito pelo Quadro do CLP, segundo a descrição do funcionamento da estação (conforme o Projeto de Esgotamento Sanitário e Reuso do Efluente Tratado).

Os acionamentos dos aeradores e das bombas de recalque de reuso serão através de dispositivos de partidas suaves (soft starter).

Os acionamentos das bombas do filtro serão por meio de conversores de frequência, com velocidade variável controlada segundo o nível no Tanque de Contato de Cloro.

Os acionamentos do misturador submersível, da bomba de lodo, da bomba de hipoclorito, da bomba da E.E. de respingo, e a bomba de polieletrólito serão por dispositivo de partida direta.



O controle de funcionamento das bombas de recalque de reuso de efluentes no modo automático será através da chave bóia imersa no reservatório elevado, e pela chave bóia de nível mínimo instalada no reservatório de reuso da estação.

A bomba de recalque da E.E. de respingo é acionada segundo o controle das chaves-bóias instaladas no tanque de respingo.

A instalação prevê a carga atual, que considera a instalação dos equipamentos da estação, a iluminação da casa do gerador, da estação de tratamento, e da área externa, chuveiro, torneira elétrica, bem como o uso das tomadas.

O sistema de iluminação externa da estação deverá consistir na utilização de sete postes metálicos retos com alturas de doze metros, engastados, equipados com duas lâmpadas a vapor de sódio de 150 W, instaladas em luminárias fechadas, denominados "LPM-2x150".

Para acionar a iluminação será instalada sobre uma das luminárias, em cada poste, voltada para o norte, uma célula fotoelétrica que funcionará como interruptor.

Os postes deverão conter captadores de pára-raios tipo "Franklin" fixados nos topos e serão devidamente aterrados, com hastes de aterramento tipo "Cooperweld".

O circuito a ser utilizado nesta instalação, será constituído por cabos de cobre, isolados com PVC, classe 0,6/1,0 kV, tubulados em eletroduto de PVC rígido quando embutido em alvenaria, e em eletroduto flexível de PEAD corrugado, nos trechos enterrados.

O nível de proteção do Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas (SPDA) para a estação é considerado como II, conforme a Norma NBR 5419:2005.

O tipo e posicionamento do SPDA constam no desenho da estação e foram estudados cuidadosamente para se utilizar os elementos condutores da estrutura da casa do gerador, para se tirar o máximo proveito dos seus elementos condutores. Isto facilita a construção de uma instalação integrada, que permite um melhor aspecto estético da estação, aumenta a eficiência do sistema e minimiza custos.

Deve ser lembrado que um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas não impede a ocorrência das descargas atmosféricas, pois um SPDA, apesar de ser projetado e instalado conforme as normas, não pode assegurar a proteção absoluta de





uma estrutura, de bens e de pessoas. Entretanto, a aplicação do sistema reduz de forma significativa os riscos de danos devidos às descargas atmosféricas.

Os materiais utilizados no SPDA devem atender plenamente a estas normas.

Será necessário instalar quatro barras estruturais condutoras em aço galvanizado a fogo Ø 3/8" x 3,4 metros (RE-BAR) nas colunas da casa do gerador, conforme indicado no projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

Todas as conexões de aterramento deverão ser executadas com solda exotérmica.

O sistema deverá ter um plano de manutenção preventiva e uma inspeção técnica sempre que for atingido por descargas atmosféricas, para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA.

2.2.5 Transmissão de dados, monitoramento, comando e controle remoto

O projeto prevê as instalações de tubulações secas que possibilitarão o encaminhamento de cabos para interligação com o sistema de transmissão de dados do Campus, segundo a estrutura adotada pela Universidade.

2.2.6 Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

Os sistemas de proteção contra descargas atmosféricas protegerão as instalações, os equipamentos e as pessoas que se encontrem nas áreas próximas às unidades atendidas neste projeto contra incidências diretas de raios, ou nos interiores impostos pelos SPDA instalados.

Os SPDA não garantem a proteção de pessoas e equipamentos elétricos ou eletrônicos situados nos interiores das zonas protegidas contra os efeitos indiretos causados pelos raios, tais como: parada cardíaca, centelhamento, interferências em equipamentos ou queima de seus componentes causadas por interferências de potencial devidas à indução eletromagnética.

Os sistemas de aterramento terão hastes do tipo Cooperweld de Ø 5/8" x 2.400 mm, cravadas no solo. As hastes de aterramento serão instaladas em caixas de inspeção, com dimensões de 300 x 300 x 300 mm.

2.2.7 Relação de cargas e cálculos de demandas

Foram tomadas como referências as grandezas elétricas definidas pelos equipamentos adotados nos projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Poço Tubular Profundo

Relação de cargas instaladas

01 Bomba submersa de 14 CV/220 V – trifásica – $I_N = 46$ A

Potência unitária: 17,53 kVA

Potência total: 17,53 kVA

01 Poste de iluminação com duas lâmpadas a vapor de sódio de 150 W

Potência unitária: 1,14 kVA

Potência total: 1,14 kVA

02 Tomadas de uso específico 600 VA / 127/220V – monofásicas

Potência unitária: 0,60 kVA

Potência total: 1,20 kVA

Cálculo de demanda

Potência total: 19,87 kVA

Fator de demanda: 0,97

Demanda total: 19,27 kVA

Reservatório Elevado

Relação de cargas instaladas

01 Poste de iluminação com duas lâmpadas a vapor de sódio de 150 W

Potência unitária: 1,14 kVA

Potência total: 1,14 kVA

02 Tomadas de uso específico 600 VA / 127/220V – monofásicas

Potência unitária: 0,60 kVA

Potência total: 1,20 kVA



Cálculo de demanda

Potência total: 2,34 kVA

Fator de demanda: 0,74

Demanda total: 1,73 kVA

Estação Elevatória de Esgoto

Relação de cargas instaladas

02 Bombas submersíveis de 5 CV / 220 V – trifásica – $I_N = 15$ A

Potência unitária: 5,72 kVA

Potência total: 11,44 kVA

01 Poste de iluminação com duas lâmpadas a vapor de sódio de 150 W

Potência unitária: 1,14 kVA

Potência total: 1,14 kVA

01 Luminária com duas lâmpadas fluorescentes de 40 W

Potência unitária: 0,10 kVA

Potência total: 0,10 kVA

02 Tomadas de uso específico 600 VA / 127/220V – monofásicas

Potência unitária: 0,60 kVA

Potência total: 1,20 kVA

Cálculo de demanda

Potência total: 13,88 kVA

Fator de demanda: 0,54

Demanda total: 7,50 kVA



Estação de Tratamento de Esgoto

Relação de cargas instaladas

02 Aeradores de 15 CV / 220 V – trifásica – $I_N = 40$ A

Potência unitária: 15,24 kVA

Potência total: 30,48 kVA

02 Bombas de reuso de 7,5 kW / 220 V – trifásica – $I_N = 28$ A

Potência unitária: 10,67 kVA

Potência total: 21,34 kVA

02 Bombas de filtro de reuso de efluente de 7,38 CV / 220 V – trifásica – $I_N = 22$ A

Potência unitária: 8,38 kVA

Potência total: 16,76 kVA

01 Misturador submersível de 4 CV / 220 V – trifásica – $I_N = 12$ A

Potência unitária: 4,57 kVA

Potência total: 4,57 kVA

01 Bomba de lodo de 1,5 CV / 220 V – trifásica – $I_N = 5$ A

Potência unitária: 1,91 kVA

Potência total: 1,91 kVA

01 Bomba dosadora de hipoclorito de 0,5 CV / 220 V – trifásica – $I_N = 5$ A

Potência unitária: 1,91 kVA

Potência total: 1,91 kVA

01 Bomba de recalque da E.E. de respingo de 0,5 CV / 220 V – trifásica – $I_N = 5$ A

Potência unitária: 1,91 kVA

Potência total: 1,91 kVA



01 Bomba de Polieletrolito de 0,5 CV / 220 V – trifásica – $I_N = 5$ A

Potência unitária: 1,91 kVA

Potência total: 1,91 kVA

01 Compressor de Ar de 0,5 CV / 220 V – monofásica – $I_N = 3$ A

Potência unitária: 0,66 kVA

Potência total: 0,66 kVA

07 Postes de iluminação com duas lâmpadas a vapor de sódio de 150 W

Potência unitária: 1,14 kVA

Potência total: 7,98 kVA

11 Luminárias com duas lâmpadas fluorescentes de 40 W

Potência unitária: 0,10 kVA

Potência total: 1,10 kVA

16 Tomadas de uso geral 100 VA / 127/220V – monofásicas

Potência unitária: 0,10 kVA

Potência total: 1,60 kVA

02 Tomadas de uso específico 600 VA / 127/220V – monofásicas

Potência unitária: 0,60 kVA

Potência total: 1,20 kVA

01 Torneira elétrica de 5.400 W / 220 V – monofásica

Potência unitária: 5,40 kVA

Potência total: 5,40 kVA

01 Chuveiro elétrico de 5.400 W / 220 V – monofásica

Potência unitária: 5,40 kVA

Potência total: 5,40 kVA



Cálculo de Demanda

Potência total: 104,13 kVA

Fator de demanda: 0,88

Demanda total: 91,63 kVA

Obs.: Antes da ligação da energia elétrica da Estação de Tratamento de Esgoto deverá ser avaliado se as instalações no poste (transformador, chave, fusível, etc.) e a rede de distribuição estão dimensionadas para atender a demanda calculada acima.

2.3 Especificações Técnicas dos Serviços

As especificações e desenhos destinam-se à descrição e à execução de uma obra completamente acabada.

Eles devem ser considerados complementares entre si e o que constar de um dos equipamentos é tão obrigatório como se constasse de ambos.

As cotas que constam dos desenhos deverão predominar, caso houver discrepâncias entre as escalas e as dimensões.

O projeto compõe-se basicamente do conjunto de desenhos e o presente texto referentes às instalações elétricas das unidades dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

2.3.1 Cablagem

A cablagem deverá ser executada conforme seções e tipos indicados nos desenhos, especificações, lista de cabos e lista de materiais.

Os condutores elétricos em baixa tensão a serem empregados nestas instalações, deverão ser isolados por PVC, dimensionados de acordo com o projeto, protegidos por eletrodutos flexíveis corrugados de PVC (quando embutidos) ou eletrodutos metálicos (quando aparentes).

Nos trechos onde os condutores forem instalados em eletrodutos enterrados deverão ser utilizados os condutores com isolamento PVC 0,6 / 1 kV.

Emendas e ligações deverão ser feitas nos melhores critérios, para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica.



Não serão permitidas emendas nos condutores no ramal subterrâneo.

O condutor neutro será sempre da mesma seção das fases e deve ter isolamento na cor azul claro, as isolações dos condutores das fases serão em cor preta.

2.3.2 Conectores e Terminais

Os conectores terminais devem ser em liga de cobre de alta condutividade, com espessura e superfícies de contato de acordo com a seção do cabo a ser conectado.

Para os ramais de ligação serão utilizados conectores de alumínio e liga de cobre tipo cunha.

Para conexão no interior dos Quadros de Comando e Quadro de Distribuição de Iluminação e Força, deverão ser utilizados conectores a compressão pré-isolados.

2.3.3 Eletrodutos e Perfilados

Devem ser evitados corte ou solda de peças galvanizadas. Quando inevitável, as superfícies cortadas devem ser limpas e pintadas com 2 (duas) demãos de acabamento.

As interligações dos eletrodutos rígidos de aço galvanizado com as caixas de ligação dos motores serão feitas com eletrodutos metálicos flexíveis, tipo sealtube, com seus respectivos adaptadores de união.

2.3.4 Tubulações Subterrâneas

O duto subterrâneo deve ser instalado à profundidade mínima de 0,60 m, com tubos corrugados flexíveis de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) seção circular, envelopados em concreto, e deve ter a declividade mínima de 1% num único sentido, entre as caixas para evitar o acúmulo de água dentro dele. Acima desta tubulação deve ser enterrada uma fita de advertência.

Tanto a entrada como a saída dos cabos do eletroduto deverão ser vedadas com massa calafetadora, para evitar a entrada de água ou outros objetos que possam prejudicar a isolamento dos cabos.

Todos os condutores do mesmo circuito (fases e neutro) devem ser instalados no mesmo tubo.

Em cada curva dos dutos subterrâneos deve ser instalada uma caixa de passagem.



2.4 Fornecimento de Equipamentos e Materiais Elétricos

O escopo destes fornecimentos incluirá, mas não se restringirá, ao estipulado neste projeto, cabendo ao fornecedor e aprovação do cliente as complementações julgadas necessárias ao bom desempenho dos equipamentos e seus complementos, observadas as normas ABNT.

2.4.1 Condições locais de instalação

Os locais a que se destinarão os equipamentos apresentam as seguintes condições ambientais:

- Altitude em relação ao nível do mar até 1000 m;

- Temperatura:

Valor máximo anual	40°C
Valor mínimo anual	0°C
Média máxima em 24 horas	35°C
Valor máximo interno do equipamento	50°C

- Umidade relativa:

Externa	Mínima	75 %
Interna	Máxima em 8 meses do ano	65 %
	Nos 4 meses restantes	90 %

2.4.2 Arruelas para Fixação de Eletrodutos

Arruelas fabricadas em alumínio SAE 305, injetado, alta resistência, rosca conforme NBR 6414, para fixação de eletrodutos em caixas e quadros.



2.4.3 Buchas para Fixação de Eletrodutos

Buchas fabricadas em alumínio SAE 305, injetado, alta resistência, rosca conforme NBR 6414, para fixação de eletrodutos em caixas e quadros.

2.4.4 Caixas de Alumínio (Conduletes)

Caixas de alumínio fundido, constituída de tampa e corpo de liga de alumínio injetado de alta resistência mecânica e corrosão, parafusos de aço zincado bicromatizados, junta de vedação pré montadas em PVC flexível, entradas rosqueadas e calibradas para garantir o perfeito alinhamento e conexão mecânica. Tampas intercambiáveis que permitam a instalação de interruptores, tomadas, etc. Acabamento em esmalte sintético na cor cinza.

2.4.5 Condutores Elétricos para Aterramento

Condutor de cobre eletrolítico, tempera mole, sem revestimento metálico, sem isolamento, classe de encordoamento concêntrico e não compacto 2A, conforme especificações NBR 7575, NBR 6524 e NBR 5111.

2.4.6 Condutores Elétricos para Circuitos de Comando

Cabo múltiplo, com condutores numerados, formado por condutores de cobre eletrolítico, tempera mole, encordoamento classe 4, flexível, isolados para 750 V ou 0,6/1kV, isolamento composto termoplástico de PVC, temperatura máxima em regime 70° C, conforme especificações NBR 6880 e NBR 7289.

2.4.7 Condutores Elétricos para Circuito de Força, Iluminação e Tomada

Condutor de cobre eletrolítico, tempera mole, múltiplos, formação em fios encordoados, isolamento em composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), tensão de isolamento de 750 V ou 0,6/1 kV, temperatura máxima em regime 70° C, temperatura máxima em curto circuito 160° C, conforme especificações NBR 6880, NBR 7288, NBR 6245 e NBR 6812.





2.4.8 Curvas para Eletrodutos de Aço Galvanizado

Curvas fabricadas em aço carbono, obedecendo às mesmas normas construtivas indicadas para os eletrodutos, fornecidas com duas luvas.

2.4.9 Curva para Eletrodutos de PVC Rígidos

Curva fabricada em PVC rígido na cor preta, roscável, obedecendo às mesmas normas construtivas indicadas para os eletrodutos, fornecidas com duas luvas.

2.4.10 Eletrodutos de Aço Galvanizado

Eletroduto fabricado em aço carbono, revestimento interno e externo com zinco por imersão a quente, costura contínua e somente longitudinal, devendo o revestimento interno tornar uniforme o cordão da solda, fornecidos em barras de três metros com uma luva, conforme especificação NBR 5624.

2.4.11 Eletroduto de PVC Rígido

Tubo em PVC rígido na cor preta, roscável, fornecido em barras de três metros com uma luva, conforme especificação da NBR 6150.

2.4.12 Grupo Gerador

Cada grupo gerador será composto de:

- Motor diesel;
- Alternador síncrono trifásico;
- Acoplamento motor-alternador;
- Sistema de arrefecimento;
- Sistema de regulação de velocidade do motor;
- Base metálica;
- Bateria de acumuladores de partida;



- Amortecedores de vibrações;
- Painel com USCA;
- Painel com QTAM;
- Sistema de combustível (tanque, tubulações, bomba de transferência e bóia de nível);
- Sistema de escapamento, e;
- Cabos elétricos (de força, de comando e de aterramento).

2.4.13 Haste de Aterramento

Haste fabricada em aço carbono 1010 ou 1020, com revestimento de cobre eletrolítico de condutibilidade superior a 83% IACS.

A união do aço com o revestimento de cobre eletrolítico deve ser por processo de deposição, com espessura mínima de camada de cobre de 0,254 mm.

As hastes deverão ser adequadas para utilização com solda exotérmica.

2.4.14 Medidor de Energia Elétrica

Medidor eletrônico de energia ativa e reativa e demanda em circuitos trifásicos de baixa tensão, padrão ABNT. Conexão direta à rede de três fases, quatro fios em Y.

2.4.15 Núcleo do Conjunto de Luminária Externa

O núcleo das luminárias serão em tubo de aço carbono galvanizado com inclinação de 5°, para encaixe em topo de poste metálico com diâmetro de 60,3 mm, configuração de duas pétalas (paralelo), compatível com área vélica de 0,5 m² a uma velocidade básica de vento de 40 m/s. Galvanizado por imersão a quente, conforme normas NBR 6323, NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400. A camada de galvanização deverá possuir vida útil de 20 anos (para ambiente suburbano). Os parafusos de fixação serão em aço inox 304 e suas respectivas porcas deverão ser em aço SAE 1010 / 1020, sendo os mesmos galvanizados com o mesmo processo acima descrito.

Deverá ser exigido do fornecedor os seguintes documentos referentes ao produto:

1. Declaração do fabricante garantindo que os produtos ofertados atendem as normas NBR 6323, NBR 7397, NBR 7398, NBR 7399 e NBR 7400.
2. Documento de aprovação certificando que o sistema de gerenciamento de qualidade do fornecedor esta em conformidade com os requisitos das normas





da qualidade e escopo de fornecimento compatível com o produto ofertado. O certificado deverá possuir prazo de validade compatível com a data de recebimento da carta contrato. O documento de aprovação deverá ser emitido através de empresa reconhecida e credenciado pelo INMETRO.

3. Declaração do fabricante garantindo que o produto ofertado atende as necessidades do memorial. (referente à compatibilidade da área vélica e velocidade do vento).

4. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente ao projeto do núcleo ofertado.

2.4.16 Poste De Iluminação Externa

Os postes de iluminação externa serão de aço SAE 1010 / 1020 contínuos retos, tipo engastados, com altura útil de doze metros, formato cônico cilíndrico.

Com as seguintes características dimensionais: diâmetro no topo: 60,3 mm; diâmetro na base engastada: 207 mm; espessura mínima da chapa de aço: 3 mm; janela de inspeção com altura de 2 metros em relação ao nível do solo e dimensões de 80 (L) x 250 (A) mm.

A proteção será galvanização por imersão a quente (conforme a norma EB 344) com camada mínima de 70 microns.

Deverá atender a norma NBR 14744:2001.

Os postes deverão possuir garantia de dez anos referentes à galvanização.

O fornecedor deverá apresentar os seguintes documentos:

1. Memorial de cálculo do poste com as características determinadas abaixo:
 - Área vélica da luminária a ser considerada: $0,5 \text{ m}^2$ (configuração paralela), e;
 - Velocidade básica do vento de 40 m/s.
 - Fatores:

S1 = Conforme NBR 6123:1988

S2 = Conforme NBR 6123:1988

S3 = Conforme NBR 6123:1988

2. Declaração que os postes atendem a norma NBR 14744:2001.

3. Declaração que os postes possuem garantia de 10 anos referentes à galvanização por imersão a quente.

4. O fornecedor deverá apresentar certificados de galvanização dos postes.





5. Planilha de ensaio dos postes ofertados conforme NBR 14744:2001.
6. Desenho dos postes ofertados com dimensionais, diâmetros das respectivas seções e etc.
7. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente ao projeto do poste fornecido e seu respectivo memorial.

2.4.17 Quadros Para Instalações Elétricas

Os quadros serão metálicos, para fixação sobreposta em paredes por parafusos, utilização em locais abrigados, construídos em chapa de aço SAE 1008, compostos pelas caixas, placas de montagem e flanges. Devem possuir dobras de 15° para proteção das caixas contra a entrada de água e pó, e aumentar as resistências mecânicas.

O Grau de Proteção será IP55 (protegido contra pó, sem que haja danos a qualquer parte e contra jatos de água de todas as direções) e IK10 (resistente a impactos mecânicos de até 20 N.m), e deverão ser aprovados nos ensaios de *Névoa Salina* e *Calor Úmido*.

As portas deverão suportar a carga estática de 30 kg e as placas de montagem suportar 70 kg.

As placas de montagem deverão ser removíveis, de modo que permitam a montagem dos equipamentos em bancadas.

Os flanges serão localizados nas partes inferiores dos quadros, e removíveis para facilitar as furações e as passagens de cabos ou eletrodutos. Deverão possuir borrachas de vedação.

As portas deverão ter aberturas de 130°, removíveis, sendo as dobradiças com pinos desmontáveis, para facilitar o manuseio e a instalação dos equipamentos, com borrachas de vedação. Os fechos das portas serão de fenda em metal. Os quadros com altura menor que 600 mm terão apenas um fecho, se forem igual ou maior a 600 mm deverão ter dois fechos.

Todas as peças serão tratadas com antioxidante (desengraxante e fosfatização à base de fosfato de ferro) e após, receberão pintura eletrostática a pó. As pinturas das



caixas, das tampas e acessórios serão na cor bege (RAL 7032) e as placas de montagem na cor laranja (RAL 2004).

2.5. Tabelas de Cabos de Força, Comando e Instrumentação

Poço Tubular Profundo

Tabela de Cabos de Força

Circuito nº.	Vai de	Para	Tensão (V)	Condutores (mm ²)	Material Eletroduto	Diâmetro Eletroduto	Comprimento Total (m)
F1	Caixa de medição	Quadro de Distribuição Geral	220 V	4 x 50	PEAD	100 mm	112
F11	Quadro de Comando	Bomba submersa	220 V	4 x 50	PEAD	100 mm	206
IL1	Quadro de Distribuição Geral	Poste de Iluminação externa	220 V	3 x 2,5	PEAD	40 mm	4

Tabela de Cabos de Comando

Circuito nº.	Vai de	Para	Tensão (V)	Condutores (mm ²)	Material Eletroduto	Diâmetro Eletroduto	Comprimento Total (m)
C1	Quadro de Comando do Poço	Quadro de Comando do Reservatório Elevado	220 V	2 x 4,0	PEAD	40 mm	476

Reservatório Elevado

Tabela de Cabos de Força

Circuito nº.	Vai de	Para	Tensão (V)	Condutores (mm ²)	Material Eletroduto	Diâmetro Eletroduto	Comprimento Total (m)
F2	Caixa de medição	Quadro de Distribuição Geral	220 V	4 x 2,5	PVC	25 mm	1
IL21	Quadro de Distribuição Geral	Poste de iluminação Externa	220 V	3 x 2,5	PEAD	40 mm	56
IL22	Quadro de Distribuição Geral	Lâmpadas de Obstáculo	220 v	3 x 2,5	Aço Galvanizado	32 mm	60





Tabela de Cabos de Comando

Circuito nº.	Vai de	Para	Tensão (V)	Condutores (mm ²)	Material Eletroduto	Diâmetro Eletroduto	Comprimento Total (m)
C21	Quadro de Comando	Reservatório de Água Potável	220 V	4 x 2,5	Aço Galvanizado	32 mm	50
C22	Quadro de Comando	Reservatório de Água de Reuso	220 V	4 x 2,5	Aço Galvanizado	32 mm	59

Estação Elevatória de Esgoto

Tabela de Cabos de Força

Circuito nº.	Vai de	Para	Tensão (V)	Condutores (mm ²)	Material Eletroduto	Diâmetro Eletroduto	Comprimento Total (m)
F3	Caixa de Medição	Quadro de Transferência Automática do Gerador	220 V	5 x 16	PEAD	40 mm	50
F31	Quadro de Transferência Automática do Gerador	Caixa de Ligação do Gerador	220 V	Determinado pelo Fornecedor	Canaleta de alvenaria	25 x 15 cm	6
F32	Quadro de Transferência Automática do Gerador	Quadro de Distribuição Geral	220 V	4 x 4,0	Canaleta de alvenaria	25 x 15 cm	4
F32	Quadro de Comando	Bomba Submersível 01	220 V	4 x 2,5	PEAD	40 mm	17
F33	Quadro de Comando	Bomba Submersível 02	220 V	4 x 2,5	PEAD	40 mm	17
IL3	Quadro de Distribuição Geral	Poste de Iluminação Externa	220 V	3 x 2,5	PEAD	40 mm	9

Tabela de Cabos de Comando

Circuito nº.	Vai de	Para	Tensão (V)	Condutores (mm ²)	Material Eletroduto	Diâmetro Eletroduto	Comprimento Total (m)
C32	Quadro de Comando	Chave Bóia (controle de nível)	220 V	3 x 2,5	PEAD	40 mm	14
C33	Quadro de Comando	Chave Bóia (proteção de nível)	220 v	3 X 2,5	PEAD	40 mm	17



Estação de Tratamento de Esgoto

Tabela de Cabos de Força

Circuito nº.	Vai de	Para	Tensão (V)	Condutores (mm²)	Material Eletroduto	Diâmetro Eletroduto	Comprimento Total (m)
F4	Caixa de medição	Quadro de Transferência Automática do Gerador	220 V	5 x 185	PEAD	100 mm	39
F41	Quadro de Transferência Automática do Gerador	Caixa de Ligação do Gerador	220 V	5 x 185	Canaleta de alvenaria	25 x 15 cm	6
F42	Quadro de Transferência Automática do Gerador	Quadro de Distribuição Geral	220 V	5 x 185	PEAD	100 mm	46
F43	Quadro de Distribuição Geral	Quadro de Iluminação e Força da Casa do Gerador (QFL1)	220 V	3 x 2,5	PEAD	100 mm	49
F44	Quadro de Comando dos Motores	Bomba de Recalque de Reuso (BR-01)	220 V	4 x 6,0	Aço Galvanizado	32 mm	22
F45	Quadro de Comando dos Motores	Bomba de Recalque de Reuso (BR-02)	220 V	4 x 6,0	Aço Galvanizado	32 mm	21
F46	Quadro de Comando dos Motores	Bomba do Filtro de Reutilização de Efluente (BF-01)	220 V	4 x 4,0	Aço Galvanizado	32 mm	19
F47	Quadro de Comando dos Motores	Bomba do Filtro de Reutilização de Efluente (BF-02)	220 V	4 x 4,0	Aço Galvanizado	32 mm	18
F48	Quadro de Comando dos Motores	Misturador Submersível (MS-01)	220 V	4 x 2,5	Aço Galvanizado	32 mm	35
F49	Quadro de Comando dos Motores	Bomba Dosadora de Hipoclorito (BH-01)	220 V	4 x 2,5	Aço Galvanizado	25 mm	16
F50	Quadro de Comando dos Motores	Bomba de Lodo (BL-01)	220 V	4 x 2,5	Aço Galvanizado	25 mm	14
F51	Quadro de Comando dos Motores	Bomba de Polieletrólito (BP-01)	220 V	4 x 2,5	Aço Galvanizado	25 mm	11



F52	Quadro de Comando dos Motores	Compressor de Ar (CP-01)	220 V	3 x 2,5	Aço Galvanizado	25 mm	9
F53	Quadro de Comando dos Motores	Bomba da E.E. de Respingo (BE-01)	220 V	4 x 2,5	PEAD	40 mm	21
F54	Quadro de Comando dos Motores	Aerador (AE-01)	220 V	4 x 10	Aço Galvanizado	50 mm	16
F55	Quadro de Comando dos Motores	Aerador (AE-02)	220 V	4 x 10	Aço Galvanizado	50 mm	7

Tabelas de Cabos de Comando

Circuito nº.	Vai de	Para	Tensão (V)	Condutores (mm ²)	Material Eletroduto	Diâmetro Eletroduto	Comprimento Total (m)
C41	Quadro de Comando dos Motores	Quadro de Comando do Reservatório Elevado	220 V	2 x 6,0	PEAD	40 mm	711
C42	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Quadro de Comando Local das Bombas de Reuso	24 V	7 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	19
C43	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Chave Bóia do Reservatório de Reuso (nível baixo)	24 V	2 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	23
C44	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Chave Bóia do Reservatório de Reuso (nível alto)	24 V	2 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	22
C45	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Quadro de Comando Local das Bombas dos Filtros	24 V	7 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	17
C46	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Chave Bóia do Reservatório de Reuso (nível baixo)	24 V	2 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	26
C47	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Quadro de Comando Local da Bomba de Lodo	24 V	4 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	12



C48	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Chave Bóia da E.E. de Respingo (nível baixo)	24 V	2 x 1,5	PEAD	40 mm	21
C49	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Chave Bóia da E.E. de Respingo (nível alto)	24 V	2 x 1,5	PEAD	40 mm	19
C50	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Quadro de Comando Local do Misturador	24 V	4 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	25
C51	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Válvula Solenóide do Atuador Pneumático da Entrada do Tanque de Aeração 01	24 V	3 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	14
C52	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Válvula Solenóide do Atuador Pneumático da Entrada do Tanque de Aeração 02	24 V	3 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	13
C53	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Quadro de Comando Local dos Aeradores	24 V	7 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	14
C54	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Válvula Solenóide do Atuador Pneumático da Descarga do Tanque de Aeração 01 (6")	24 V	3 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	25
C55	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Válvula Solenóide do Atuador Pneumático da Descarga do Tanque de Aeração 02 (6")	24 V	3 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	25



C56	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Válvula Solenóide do Atuador Pneumático da Descarga do Tanque de Aeração 01 (2")	24 V	3 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	24
C57	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Válvula Solenóide do Atuador Pneumático da Descarga do Tanque de Aeração 02 (2")	24 V	3 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	24
C58	Quadro do Controlador Lógico Programável (CLP)	Sensor de Nível dos Tanques de Aeração	24 V	5 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	16

Tabela de Cabo de Instrumentação

Circuito nº.	Vai de	Para	Tensão (V)	Condutores (mm ²)	Material Eletroduto	Diâmetro Eletroduto	Comprimento Total (m)
I41	Quadro do Controlador Lógico Programável	Tanque de Contato de Cloro	220 V	4 x 1,5	Aço Galvanizado	25 mm	35

2.6. Normas Técnicas

As instalações elétricas deverão obedecer aos desenhos, o presente projeto e as normas da ABNT:

- NBR 5410:2004 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO - PROCEDIMENTO.
- NBR 5419:2005 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.

Sorocaba, 30 de agosto de 2.007.

Marcos Engenharia S/S Ltda – CREA 1120584
Engº. Marcos César Walter – CREA 0400286012



(10) UTAZAR FUNDS DE ACC INDEX FUND (SUBSTANTIAL MEMBERS: 5.1% 30 mm)

NOTAS

- 1) Este preço deverá ser lançado no extrato mensal, para posterior cobrança, sobre a base de 12 parcelas, de acordo com o POC/Preço nº 24.
- 2) Cartão fornecido pelo cliente, com o comprovante de entrega do produto em 30 dias. Comprovante fornecido pelo cliente em 30 dias. Comprovante fornecido pelo cliente em 30 dias.
- 3) Cartões e cartões, conforme número ANVISA nº 76350 2321 - Códex nº 10
- 4) Cartões e cartões em metros (m), de acordo com o código.

[illegible]



ESCALA:
1/200



REV.	MODIFICAÇÃO	RT2	DATA
01			
02			
03			
04			
05			

LOCAL:	UFSCAR - CAMPUS SOROCABA
COBRA:	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO
ETAPA:	PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO:
ESTAÇÃO TRATAMENTO DE ESGOTOS - IMPLANTAÇÃO

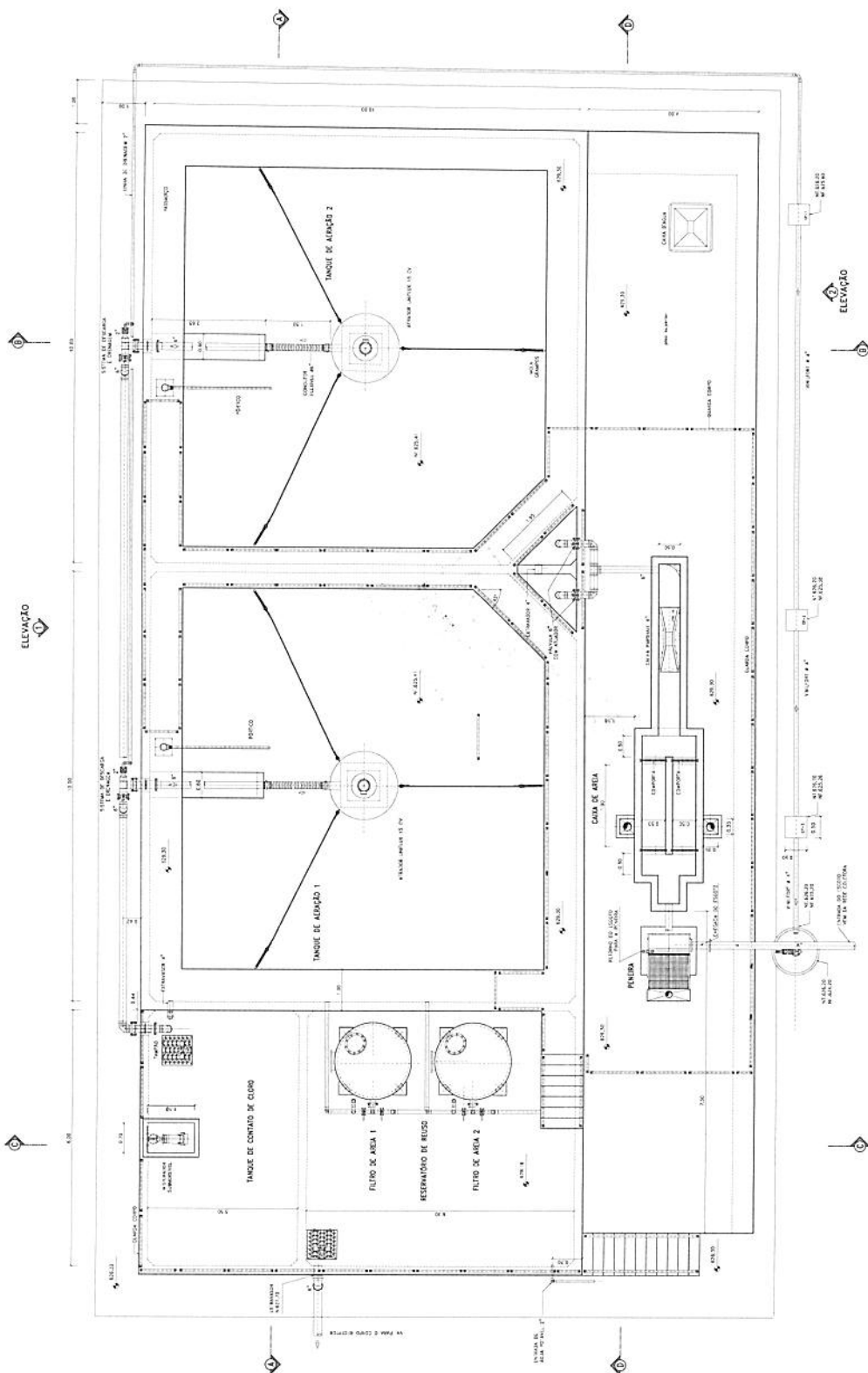
EQUIPE TÉCNICA:

Alares
INGENIERIA S/S LTDA

ENG.º MARCOS CESAR WALTER
CREA SP N.º 0400286012

ARQUIVO: _____ DATA: _____ ESCALA: _____
DIMENSÕES: _____ ACOSTIC: 2007 INICIADA _____





PLANTA ESTÇÃO DE TRATAMENTO

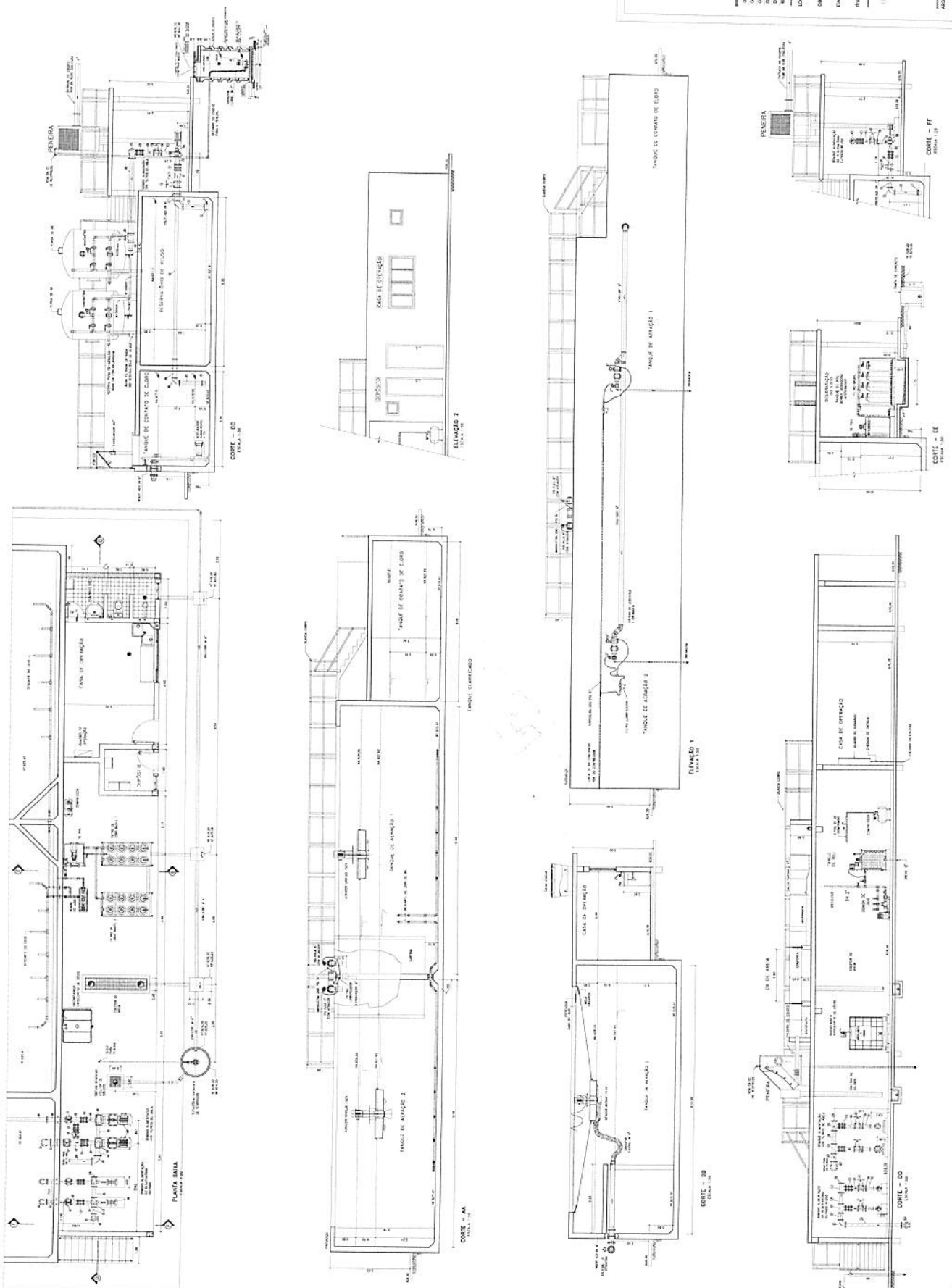
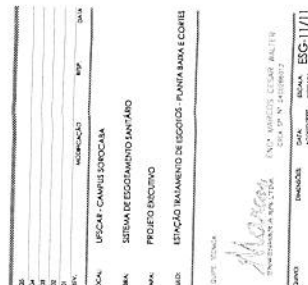
NOTAS:
1. O PROJETO DEVE SER EXECUTADO DE ACORDO COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ENGENHARIA DE SANITÁRIA E AMBIENTE.
2. A PLANTA DEVE SER EXECUTADA EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ENGENHARIA DE SANITÁRIA E AMBIENTE.
3. A PLANTA DEVE SER EXECUTADA EM CONFORMIDADE COM O PROJETO DE ARQUITETURA E O PROJETO DE ENGENHARIA DE SANITÁRIA E AMBIENTE.



REV.	MODIFICAÇÃO	RESP.	DATA
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL
 MARCOS CESAR WALTER
 CREA SP Nº 04009012
 DATA: 10/10/2011
 ESCALA: 1:50
 PROJETO: ESTÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS - PLANTA

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

[illegible]



ANEXO III

Objeto: contratação de serviços de engenharia para Projeto Executivo, através de levantamento cadastral das obras já executadas e equipamentos adquiridos e de todos os demais documentos, desenhos, quantificações e especificações de equipamentos, materiais e serviços e parecer técnico Cetesb, necessários a licitação para finalização e conclusão das obras e fornecimentos da Estação de Tratamento de Esgotos ETE-UFSCAR do SAAE Sorocaba.

PLANILHA DE PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

	Quantidade	Unidade	Valor Unit.	Referência	Valor Total (R\$)
Recursos Humanos					79.998,40
Coordenador	160,00	HORA	294,01	SIURB 032500	47.041,60
Engenheiro Sênior Elétrico/Mecânico	160,00	HORA	99,49	SINAPI 2708	15.918,40
Engenheiro Sênior Civil	160,00	HORA	75,74	SINAPI 2707	12.118,40
Desenhista Projetista	160,00	HORA	30,75	SINAPI 2358	4.920,00
Recursos Materiais					937,08
Xerox A4	50,00	UNIDADE	0,19	SIURB 84082	9,50
Impressão A4 (pb)	100,00	UNIDADE	0,41	MERCADO	41,00
Plotagem A1 (pb ou color)	40,00	UNIDADE	4,88	MERCADO	195,20
Encadernações (espiral)	3,00	UNIDADE	4,38	MERCADO	13,14
Refeição	8,00	UNIDADE	21,50	MERCADO	172,00
Transporte (combustível/aluguel/veículo leve)	32,00	HORA	15,82	SINAPI 1160	506,24
Serviços de Campo					1.271,34
Mobilização de equipes de sondagens	1,00	UNIDADE	571,34	SINAPI 72733	571,34
Sondagens e perfuração	2,00	UNIDADE	350,00	MERCADO	700,00
Sub-Total (R\$)					82.206,82
Taxa BDI (%)			21,15		17.386,74
Total Geral (R\$)					99.593,56

Obs.: Preços unitários foram extraídos da Base de Dados SINAPI - 02/2015 e PMSP/SIURB - 07/2014 e cotações no mercado

Memorial Justificativo - Quantidades

Recursos Humanos:

- Para os profissionais Eng. Sênior Elétrico, Mecânico e Civil e Desenhista Projetista, estimamos 1 profissional de cada área trabalhando 8 horas/dia, 5 dias/semana, 4 semanas/mês durante o período de um mês para cada alternadamente até completar o período de 2 **mês que é a estimativa de prazo do contrato.**
- Para os profissionais Coordenador, estimamos que o profissional deve ter sua carga de trabalho como a metade (50%) de um Eng. Sênior.

Recursos Materiais:

- Para a impressão em formato A4 (pb) estimamos a quantidade de 100 unidades, plotagem em formato A1 a quantidade de 40 unidades e cópias em pb A4 a quantidade de 50 unidades.
- Estimamos que o presente projeto executivo deve conter cerca de 3 volumes encadernados.
- Estimamos que serão necessários aproximadamente 4 dias de locação de veículo leve com combustível para que os técnicos envolvidos no projeto efetuem visitas técnicas na unidade existente e demais deslocamentos necessários para a conclusão dos serviços à serem elaborados, sendo que para cada dia foi estimado a utilização por duas pessoas por diária de locação que resulta em 8 refeições para estes profissionais.

Serviços de Campo:

- Para os Serviços de Campo estimamos que serão necessário a mobilização de 1 equipe de sondagem para execução rápida das sondagens, e também a execução de sondagem em dois locais diferentes com a profundidade estimada em até 15 metros de profundidade para cada local de sondagem.



RESUMO DE ALOCAÇÃO DE RECURSOS POR PROJETO/ENTREGA

PROJETOS PRELIMINARES E REUSO EFLUENTES				
	Quantidade	Unidade	Valor Unit.	Valor Total (R\$)
Recursos Humanos				7.940,00
Coordenador	20,00	HORA	294,01	5.880,20
Engenheiro Sênior Hidráulico/Elétrico/Mecânico	10,00	HORA	99,49	994,90
Engenheiro Sênior Civil	10,00	HORA	75,74	757,40
Desenhista Projetista	10,00	HORA	30,75	307,50
Recursos Materiais				372,95
Xerox A4	5,00	UNIDADE	0,19	0,95
Impressão A4 (pb)	10,00	UNIDADE	0,41	4,10
Plotagem A1 (pb ou color)	5,00	UNIDADE	4,88	24,40
Encadernações (espiral)	1,00	UNIDADE	4,38	4,38
Refeição	4,00	UNIDADE	21,50	86,00
Transporte (combustível/aluguel/veículo leve)	16,00	HORA	15,82	253,12
Serviços de Campo				-
Mobilização de equipes de sondagens		UNIDADE	571,34	-
Sondagens e perfuração		METRO	350,00	-
Total Geral (R\$)				8.312,95
PROJETO ESTRUTURAL E FUNDAÇÃO				
	Quantidade	Unidade	Valor Unit.	Valor Total (R\$)
Recursos Humanos				17.316,80
Coordenador	30,00	HORA	294,01	8.820,30
Engenheiro Sênior Hidráulico/Elétrico/Mecânico		HORA	99,49	-
Engenheiro Sênior Civil	100,00	HORA	75,74	7.574,00
Desenhista Projetista	30,00	HORA	30,75	922,50
Recursos Materiais				53,85
Xerox A4	5,00	UNIDADE	0,19	0,95
Impressão A4 (pb)	10,00	UNIDADE	0,41	4,10
Plotagem A1 (pb ou color)	10,00	UNIDADE	4,88	48,80
Encadernações (espiral)		UNIDADE	4,38	-
Refeição		UNIDADE	21,50	-
Transporte (combustível/aluguel/veículo leve)		HORA	15,82	-
Serviços de Campo				1.271,34
Mobilização de equipes de sondagens	1,00	UNIDADE	571,34	571,34
Sondagens e perfuração	2,00	UNIDADE	350,00	700,00
Total Geral (R\$)				18.641,99
PROJETO ELÉTRICO e SPDA				
	Quantidade	Unidade	Valor Unit.	Valor Total (R\$)
Recursos Humanos				15.332,30
Coordenador	30,00	HORA	294,01	8.820,30
Engenheiro Sênior Hidráulico/Elétrico/Mecânico	50,00	HORA	99,49	4.974,50
Engenheiro Sênior Civil		HORA	75,74	-
Desenhista Projetista	50,00	HORA	30,75	1.537,50
Recursos Materiais				228,46
Xerox A4	10,00	UNIDADE	0,19	1,90
Impressão A4 (pb)	20,00	UNIDADE	0,41	8,20
Plotagem A1 (pb ou color)	10,00	UNIDADE	4,88	48,80
Encadernações (espiral)		UNIDADE	4,38	-
Refeição	2,00	UNIDADE	21,50	43,00
Transporte (combustível/aluguel/veículo leve)	8,00	HORA	15,82	126,56
Serviços de Campo				-
Mobilização de equipes de sondagens		UNIDADE	571,34	-
Sondagens e perfuração		UNIDADE	350,00	-
Total Geral (R\$)				15.560,76



PROJETO HIDRO-MECÂNICO				
	Quantidade	Unidade	Valor Unit.	Valor Total (R\$)
Recursos Humanos				15.332,30
Coordenador	30,00	HORA	294,01	8.820,30
Engenheiro Sênior Hidráulico/Elétrico/Mecânico	50,00	HORA	99,49	4.974,50
Engenheiro Sênior Civil		HORA	75,74	-
Desenhista Projetista	50,00	HORA	30,75	1.537,50
Recursos Materiais				226,41
Xerox A4	10,00	UNIDADE	0,19	1,90
Impressão A4 (pb)	15,00	UNIDADE	0,41	6,15
Plotagem A1 (pb ou color)	10,00	UNIDADE	4,88	48,80
Encadernações (espiral)		UNIDADE	4,38	-
Refeição	2,00	UNIDADE	21,50	43,00
Transporte (combustível/aluguel/veículo leve)	8,00	HORA	15,82	126,56
Serviços de Campo				-
Mobilização de equipes de sondagens		UNIDADE	571,34	-
Sondagens e perfuração		UNIDADE	350,00	-
Total Geral (R\$)				15.558,71
PROJETO AUTOMAÇÃO e INSTRUMENTAÇÃO				
	Quantidade	Unidade	Valor Unit.	Valor Total (R\$)
Recursos Humanos				14.409,80
Coordenador	30,00	HORA	294,01	8.820,30
Engenheiro Sênior Hidráulico/Elétrico/Mecânico	50,00	HORA	99,49	4.974,50
Engenheiro Sênior Civil		HORA	75,74	-
Desenhista Projetista	20,00	HORA	30,75	615,00
Recursos Materiais				27,40
Xerox A4	5,00	UNIDADE	0,19	0,95
Impressão A4 (pb)	5,00	UNIDADE	0,41	2,05
Plotagem A1 (pb ou color)	5,00	UNIDADE	4,88	24,40
Encadernações (espiral)		UNIDADE	4,38	-
Refeição		UNIDADE	21,50	-
Transporte (combustível/aluguel/veículo leve)		HORA	15,82	-
Serviços de Campo				-
Mobilização de equipes de sondagens		UNIDADE	571,34	-
Sondagens e perfuração		UNIDADE	350,00	-
Total Geral (R\$)				14.437,20
ORÇAMENTOS/ESPECIFICAÇÕES				
	Quantidade	Unidade	Valor Unit.	Valor Total (R\$)
Recursos Humanos				9.667,20
Coordenador	20,00	HORA	294,01	5.880,20
Engenheiro Sênior Hidráulico/Elétrico/Mecânico		HORA	99,49	-
Engenheiro Sênior Civil	50,00	HORA	75,74	3.787,00
Desenhista Projetista		HORA	30,75	-
Recursos Materiais				28,01
Xerox A4	15,00	UNIDADE	0,19	2,85
Impressão A4 (pb)	40,00	UNIDADE	0,41	16,40
Plotagem A1 (pb ou color)		UNIDADE	4,88	-
Encadernações (espiral)	2,00	UNIDADE	4,38	8,76
Refeição		UNIDADE	21,50	-
Transporte (combustível/aluguel/veículo leve)		HORA	15,82	-
Serviços de Campo				-
Mobilização de equipes de sondagens		UNIDADE	571,34	-
Sondagens e perfuração		UNIDADE	350,00	-
Total Geral (R\$)				9.695,21



**Prefeitura de
SOROCABA**

**Serviço Autônomo
de Água e Esgoto**



RESUMO PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA		
PROJETOS PRELIMINARES E REUSO EFLUENTES		8.312,95
PROJETO ESTRUTURAL E FUNDAÇÃO		18.641,99
PROJETO ELÉTRICO e SPDA		15.560,76
PROJETO HIDRO-MECÂNICO		15.558,71
PROJETO AUTOMAÇÃO e INSTRUMENTAÇÃO		14.437,20
ORÇAMENTOS/ESPECIFICAÇÕES GERAIS		9.695,21
SUB_TOTAL (R\$)		82.206,82
Taxa de BDI (%)	21,15	17.386,74
TOTAL GERAL (R\$)		99.593,56





ANEXO IV

CRONOGRAMA FÍSICO

ITEM	DESCRIÇÃO	Mês 1	Mês 2	Mês 3
1	PROJETOS PRELIMINARES			
2	PROJETO ESTRUTURAL E FUNDAÇÃO			
3	PROJETO ELÉTRICO e SPDA			
4	PROJETO HIDRO-MECÂNICO			
5	PROJETO AUTOMAÇÃO e INSTRUMENTAÇÃO			
6	ORÇAMENTOS/ESPECIFICAÇÕES GERAIS			



ANEXO V

MODELO DE CARTA PROPOSTA

Ao

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba.

CONVITE Nº 003/2015 - Processo Administrativo nº 2.856/2015.

Oferecemos a esse Órgão os preços a seguir indicados, objetivando à **contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração de projeto em função dos projetos existentes do sistema de tratamento de esgoto ETE - UFSCAR** na cidade de Sorocaba, de acordo com o disposto no edital da Convite nº 003/2015 supra e ordenamentos legais cabíveis:

PROPOSTA DE PREÇOS		VALOR UNITÁRIO
PROJETOS PRELIMINARES E REUSO EFLUENTES		
PROJETO ESTRUTURAL E FUNDAÇÃO		
PROJETO ELÉTRICO E SPDA		
PROJETO HIDRO-MECÂNICO		
PROJETO ELÉTRICO E SPDA		
PROJETO AUTOMAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO		
ORÇAMENTOS/ESPECIFICAÇÕES GERAIS		
SUB_TOTAL (R\$)		
Taxa de BDI (%) (R\$)	%	
TOTAL GERAL (R\$)		

O VALOR GLOBAL OFERTADO POR ESTA EMPRESA É DE R\$.....
(.....).

Declaramos que o serviço ofertado atende todas as especificações exigidas no edital e nos anexos. Os preços apresentados contemplam todos os custos diretos e indiretos referentes ao objeto licitado.

Prazo de validade da proposta: 60 (sessenta) dias corridos.

Dados da empresa:

Razão social:



**Prefeitura de
SOROCABA**

**Serviço Autônomo
de Água e Esgoto**



CNPJ-MF:

Inscrição Estadual:

Endereço completo:

Telefone e-mail:

Banco:

Agência:

Conta nº:

Dados do responsável para assinatura do contrato:

Nome completo:

RG nº:

CPF nº:

Cargo/função ocupada:

Dados do preposto:

Nome completo:

RG nº:

CPF nº:

Cargo/função ocupada:

.....(local e data).....

.....(assinatura, nome, cargo, RG do representante legal e carimbo da empresa).....

**OBS: Este documento deverá ser preenchido
em papel timbrado da empresa.**



**Prefeitura de
SOROCABA**

**Serviço Autônomo
de Água e Esgoto**



ANEXO VI

MODELO DE CREDENCIAMENTO

.....,de de 2015.

(Nome da Empresa)

Convite nº 003/2015.

Prezados Senhores,

Pela presente, credenciamos o Sr., (função na empresa), portador do RG. nº, e titular do CPF nº, para representar nossa empresa no **Convite nº 03/2015**, em referência, outorgando-lhe poderes para tomar qualquer decisão que se faça necessária na oportunidade, inclusive renunciar ao direito de recurso.

Atenciosamente,

Nome:

Cargo:

**OBS: Este documento deverá ser preenchido
em papel timbrado da empresa.**



ANEXO VII

MINUTA

CONTRATO Nº /SLC/2015

**CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DO MUNICÍPIO DE SOROCABA E A
PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO EM FUNÇÃO DOS PROJETOS EXISTENTES DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO ETE - UFSCAR.....**

O **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO** do município de Sorocaba, com sede à Avenida Pereira da Silva, nº 1.285, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 71.480.560.0001/39, neste ato representado pelo seu Diretor Geral, senhor **ADHEMAR JOSÉ SPINELLI JUNIOR**, doravante denominado simplesmente **SAAE**, e a, com sede à, nº, na cidade de/SP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº, representada neste ato, pelo seu, senhor, portador da Cédula de Identidade RG nº e CPF nº, doravante designada **CONTRATADA**, têm entre si, justo e contratado nos termos da Lei Federal nº 8.666/93, a **elaboração de projeto executivo em função dos projetos existentes do sistema de tratamento de esgoto ETE - UFSCAR**, em conformidade com o **Convite nº 003/2015** e respectivo Processo Administrativo nº 2.856/2015-**SAAE**, e as cláusulas a seguir reciprocamente aceitas:

PRIMEIRA - Objeto.

1.1 - A CONTRATADA, em decorrência da adjudicação que lhe foi feita no Processo Administrativo nº 2.856/2015-**SAAE**, obriga-se a executar para o **SAAE**, serviços de engenharia para elaboração de Projeto Executivo, através de levantamento cadastral das obras já executadas e equipamentos adquiridos e de todos os demais documentos, desenhos, quantificações e especificações de equipamentos, materiais e serviços e parecer técnico CETESB, necessários a abertura de licitação para finalização e conclusão das obras e fornecimento da Estação de Tratamento de Esgotos ETE-UFSCAR do SAAE Sorocaba, por solicitação da Diretoria de Produção - Departamento de Tratamento de Esgoto.

CONTRATO Nº /SLC/2015

1.2 - Obriga-se a **CONTRATADA** a executar os serviços em obediência às especificações, determinações, quantitativos, orientações e condições contidos no Termo de Referência - **Anexo I**, no Projeto Básico - **Anexo II**, nas Planilhas Orçamentárias - **Anexo III**; e no Cronograma Físico - **Anexo IV**; elaborados pelo Diretor de Produção - biólogo Reginaldo Schiavi, os quais são parte integrante deste instrumento contratual.

SEGUNDA – Prazo e vigência.

2.1 - O contrato terá vigência por **150 (cento e cinquenta) dias corridos**, a partir da emissão da Ordem de Início dos Serviços, podendo ser prorrogado a critério das partes, nos limites legais permitidos no artigo 57 da LEI 8.666/93.

2.1.1 - O contrato poderá, a qualquer tempo, ser aditado para adequações às disposições governamentais aplicáveis à espécie.

2.2 - Assinar o contrato até **05 (cinco) dias úteis** após a convocação feita pelo **SAAE**, sob pena de multa prevista no inciso 7.3, sem prejuízo das demais sanções previstas na Lei 8.666/93.

2.3 - A **CONTRATADA** deverá, antes da assinatura do contrato, submeter os currículos da equipe técnica que disponibilizará para a realização dos serviços de engenharia e assessoria técnica à análise e aprovação do **SAAE**.

2.3.1 - O **SAAE** analisará e aprovará aqueles que pela experiência comprovada atendam aos objetivos propostos e caso algum integrante da equipe técnica não atenda à experiência mínima exigida, poderá esta autarquia solicitar a sua substituição.

2.3.2 - A comprovação da capacidade da equipe técnica será feita através da experiência em serviços compatíveis com o objeto deste edital e demonstrada através dos respectivos currículos profissionais.

2.4 - Apresentar no ato da assinatura do contrato:

2.4.1- Declaração de que não se enquadra nas vedações previstas no artigo 1º do Decreto Municipal 20.786/13, conforme **Anexo IX**.





CONTRATO Nº /SLC/2015

2.4.2 - Cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, obtida junto ao CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, conforme as características do projeto;

2.4.3 - Nome, formação, nº do CREA, endereço e fone comercial do engenheiro que será o seu responsável técnico pelos serviços e assuntos de ordem operacional.

2.4.4 - Apólice de seguro de responsabilidade civil, de acordo com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), correspondente a 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato, em atendimento a Lei Municipal 10.438/13.

2.4.4.1 - Nos casos de subcontratação, o seguro deverá ser apresentado por parte dos responsáveis técnicos pela execução do serviço das subcontratadas, específicas para as ART, ou RRT, vinculadas à principal.

2.5 - A **CONTRATADA** deverá apresentar, **no prazo de até 10 (dez) dias úteis** contados da data da assinatura do contrato, a importância correspondente a **5% (cinco por cento) do valor total de sua proposta**, a título de caução de garantia da contratação, devendo essa caução ser efetivada numa das modalidades previstas no § 1º do Artigo 56 da Lei Federal nº 8.666/93.

2.5.1 - A prova do recolhimento da garantia referida no subitem anterior deverá ser feita mediante a exibição do respectivo comprovante para juntada no processo correspondente.

2.5.2 - O valor da caução acima referida, será restituído à licitante vencedora quando do término de todas as obrigações assumidas no contrato, juntamente com o **Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços**, que será expedido pelo SAAE nos termos do inciso 6.2.

2.6 - Para os incisos 3.4.4 e 3.5:

2.6.1 - Ocorrendo aditamento, a **CONTRATADA** deverá complementar a Apólice de Seguro e Garantia, proporcionalmente, 05 (cinco) dias após a assinatura.

2.6.2 - Ocorrendo prorrogação, a **CONTRATADA** deverá prorrogar a vigência da Apólice de seguro e Garantia, proporcionalmente, 05 (cinco) dias após a assinatura.



CONTRATO Nº /SLC/2015

2.6.3 - A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá assegurar o pagamento de:

a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas.

b) Prejuízos causados ao **SAAE** ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

c) Multas moratórias e punitivas aplicadas pelo **SAAE à CONTRATADA**.

d) Obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela **CONTRATADA**.

2.6.3.1 - A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados nas alíneas do subitem 2.6.3.

2.7 - Os serviços poderão sofrer acréscimos ou supressões conforme as necessidades do **SAAE**, dentro dos limites legais permitidos.

TERCEIRA - Condições de Execução.

3.1 - Prazo de Execução: É de **90 (noventa) dias corridos**, contados a partir da data definida para início dos serviços, constante na Ordem de Serviço, nos termos do subitem 5.1 e cronograma abaixo:

Descrição	Prazo de execução
Projetos Preliminares (todos) e Reuso de Efluentes	Até 30 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço.
- Projeto Executivo Estrutural e Drenagem	Até 30 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço.
- Projeto Executivo Hidro mecânico	Até 60 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço.
- Projeto Executivo Elétrico e SPDA	Até 60 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço.
- Projeto Executivo Automação e Instrumentação	Até 90 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço.
Orçamento, Especificações dos Serviços, Materiais e Equipamentos. Manual de operação, cronograma de manutenção com Entrega Final de todos os projetos executados.	Até 90 dias corridos da data estipulada na Ordem de Serviço



CONTRATO Nº /SLC/2015

3.1.1 - O prazo de execução poderá ser alterado nos termos do artigo 57 da Lei 8.666/93.

3.2 - Regime de Contratação: Empreitada por preço global.

3.3 - Fiscalização: O **SAAE** será representado pelo Diretor de Produção, Biólogo REGINALDO SCHIAVI, com a autoridade para exercer, em seu nome, a orientação geral, controle, coordenação e fiscalização sem que isso reduza as responsabilidades legais e contratuais.

3.3.1 - Se houver alteração do fiscalizador, o setor responsável deverá comunicar o Setor de Licitação e Contratos.

3.3.1.1 - A alteração será formalizada por apostilamento.

3.4 - Representação: A **CONTRATADA** deverá manter a testa dos serviços, o (a) Eng.^(a), que prestará toda a assistência técnica necessária, devendo comparecer no **SAAE** sempre que determinado pela fiscalização.

3.4.1 - Comunicar ao **SAAE**, imediatamente, qualquer ocorrência ou anormalidade que venha interferir na execução dos serviços.

3.5 - Subempreitada: Os serviços não poderão ser subempreitados pela **CONTRATADA** no seu todo, podendo, contudo para determinados serviços, fazê-lo parcialmente, mantendo, porém, sua responsabilidade integral e direta perante esta Autarquia. Os serviços subempreitados deverão ter a anuência expressa deste **SAAE**.

3.5.1 - A subempreitada deverá comprovar sua idoneidade perante o órgão, bem como regularidade fiscal e previdenciária, conforme habilitação exigida no edital.

3.6 - Apresentação dos Trabalhos:

3.6.1 - Os desenhos e detalhes devem ser entregues em arquivos manipuláveis compatíveis com o software Autocad 2007 ou em versão mais atualizada, e em arquivos somente para leitura e impressão com extensão PDF, ambos gravados em dispositivos de armazenamento por meio óptico (CD ou DVD).



CONTRATO Nº /SLC/2015

3.6.2 - Deverá ser entregue também um jogo completo dos desenhos e detalhes impressos em papel sulfite. Deverão ser observadas as normas e recomendações do SAAE e exigências da legislação.

3.6.3 - Os desenhos e detalhes devem ser apresentados em Auto-CAD 2007 ou em versão mais atualizada, com as versões do projeto em meio físico (impresso) e uma versão em meio magnético.

3.6.4 - O memorial descritivo, as especificações técnicas, as planilhas e todos os documentos referentes ao projeto devem ser encadernados em volumes, contendo uma síntese de no mínimo 01 (uma) página que permita uma visão geral de conteúdo do mesmo, além de um índice que facilite a localização dos assuntos tratados.

3.6.5 - As escalas utilizadas serão de acordo com a necessidade de maior clareza do projeto, obedecendo às normas da ABNT.

3.6.6 - Os formatos das pranchas serão compatíveis com o tamanho do desenho, de acordo com as normas da ABNT.

3.6.7 - Na versão final do relatório deverão também constar:

- Equipe técnica que elaborou o estudo;
- Nome, endereço, CNPJ e razão social da empresa;
- Cópia da anotação de responsabilidade técnica - ART,

do coordenador habilitado.

QUARTA - Obrigações da CONTRATADA.

4.1 - A **CONTRATADA** deverá executar as atividades em conformidade com o descrito no **Termo de Referência - Anexo I**, com os mais elevados padrões de competência, integridade profissional e ética.

4.2 - Considerar as decisões ou sugestões da Equipe de Fiscalização sempre que as mesmas contribuírem de maneira significativa na qualificação dos trabalhos e agilidade dos mesmos.

4.3 - A **CONTRATADA** deverá fornecer mão-de-obra profissional qualificada e habilitada e cumprir com as obrigações trabalhistas, devendo todos os profissionais de nível superior ter registro nos respectivos órgãos de classe.



CONTRATO Nº /SLC/2015

4.4 - A CONTRATADA é responsável por todas as despesas de execução dos trabalhos externos próprios, como locação de veículos, combustível, equipamentos eletrônicos e acessórios, dentre outras.

4.5 - A CONTRATADA é responsável por todas as despesas de deslocamento e diárias de pessoal contratado na execução das atividades externas próprias

4.6 - A CONTRATADA é responsável pelo controle de qualidade sobre as informações apresentadas e atuar sempre dentro dos prazos estabelecidos.

4.7 - Toda a comunicação entre a CONTRATADA e o SAAE deverá ser feita por escrito: as comunicações via telefone devem ser confirmadas, posteriormente, por escrito.

4.8 - A CONTRATADA deverá disponibilizar todos os projetos existentes bem como todos os documentos gerados durante a execução das obras e serviços anteriores a fim de embasar todos os serviços a serem executados.

QUINTA - Recebimento do Objeto.

5.1 - Recebimento Provisório: Quando os serviços estiverem concluídos, será emitido Termo de Recebimento Provisório.

5.2 - Recebimento Definitivo: O Termo de Recebimento Definitivo será lavrado 30 (trinta) dias após o Termo de Recebimento Provisório tendo atendidas todas as reclamações do **SAAE**, referentes a defeitos ou imperfeições e exigências legais, fiscais e trabalhistas.

SEXTA - Condições de pagamento e reajustamento.

6.1 - O preço proposto neste Convite será mantido fixo e irreeajustável, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93.

6.2 - No primeiro dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar ao **SAAE** a respectiva medição para conferência e aprovação. Por sua vez, o **SAAE** terá o prazo de **05 (cinco) dias úteis** contados da data de recebimento da medição, para analisá-la e aprová-la.





CONTRATO Nº /SLC/2015

6.3 - Juntamente com a medição, a **CONTRATADA** encaminhará, por escrito, solicitação de pagamento acompanhada da nota fiscal eletrônica correspondente, a ser emitida “contra apresentação”.

6.3.1 - A **CONTRATADA** emitirá a nota fiscal eletrônica com valores devidamente discriminados, onde deverá ser atestada a execução dos serviços pelo Setor competente do **SAAE**.

6.3.2 - Se eventualmente a **CONTRATADA** estiver desobrigada da emissão de nota fiscal de serviço por meio eletrônico deverá comprovar tal situação através de forma documental.

6.4 - A **CONTRATADA** deverá apresentar um cronograma global especificando os trabalhos de cada uma das etapas mensais.

6.5 - Os pagamentos serão efetuados pelo **SAAE** em **14 (quatorze) dias corridos**, após a apresentação das medições e das respectivas notas fiscais eletrônicas, devidamente conferidas e liberadas pela Diretoria de Produção, conforme o seguinte cronograma:

Descrição	Prazo de execução	Porcentagem do Pagamento
- Projetos Preliminares (todos) e Reuso de Efluentes	Até 30 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.	10% do valor total do contrato
- Projeto Executivo Estrutural e Drenagem	Até 60 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.	20% do valor total do contrato
- Projeto Executivo Hidro mecânico.	Até 60 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.	18% do valor total do contrato
- Projeto Executivo Elétrico e SPDA	Até 60 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.	18% do valor total do contrato
- Projeto Executivo Automação e Instrumentação	Até 90 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.	17% do valor total do contrato
- Orçamento, Especificações dos Serviços, Materiais e Equipamentos. Manual de operação, cronograma de manutenção com Entrega Final de todos os projetos executados.	Até 90 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.	11% do valor total do contrato
Aprovação final pelo SAAE	-	6% do valor total do contrato



CONTRATO Nº /SLC/2015

6.6 - Em caso de inobservância culposa quanto ao critério de pagamento, o **SAAE** suportará a incidência sobre o valor da nota fiscal eletrônica, da variação do Índice Geral de Preços de Mercado - IGPM, acumulado entre a data da exigibilidade do débito e a data de seu efetivo pagamento.

6.7 - A **CONTRATADA** deverá apresentar juntamente com a nota fiscal eletrônica, as **certidões** abaixo relacionadas, sob pena de ter o pagamento suspenso e o contrato rescindido:

a) Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa, relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, inclusive contribuição social, expedida pela Secretaria da Receita Federal;

a1) Caso a licitante não possua a certidão unificada, a prova de regularidade do INSS poderá ser comprovada através de certificado atualizado ou obtido via Internet.

b) Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), por meio da apresentação do CRF - **Certificado de Regularidade do FGTS**;

c) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da **Certidão** Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) ou **Certidão** Positiva de Débitos Trabalhistas com os mesmos efeitos da certidão negativa (CNDT-EN), nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943.

6.7.1- Deverá apresentar também a relação de recolhimentos individuais dos funcionários contratados para a execução dos serviços, objeto do presente certame.

6.7.2 - Os documentos relacionados no subitem anterior poderão ser apresentados no original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração do **SAAE**.

6.8 - Se forem constatados erros no Documento Fiscal, suspender-se-á o prazo de vencimento previsto, voltando o mesmo a ser contado, a partir da apresentação do documento corrigido.



CONTRATO Nº /SLC/2015

6.9 - A CONTRATADA não poderá suspender o cumprimento de suas obrigações e deverá tolerar possíveis atrasos de pagamento, de acordo com o artigo 78, inciso XV, da LEI 8.666/93.

6.10 - O SAAE reserva-se o direito de descontar dos pagamentos devidos, os valores correspondentes às multas que eventualmente forem aplicadas por descumprimento de cláusulas contratuais.

6.11 - Em se verificando, por parte da fiscalização do **SAAE**, a imperfeição dos serviços, o valor correspondente ao serviço imperfeito será descontado do Documento Fiscal que será encaminhado para pagamento.

6.11.1 - O prazo para pagamento do valor correspondente ao serviço imperfeito será interrompido, até que se corrija o defeito.

6.11.2 - O pagamento do valor referido no item anterior será feito mediante a apresentação do Documento Fiscal, após a liberação pela Fiscalização sem pagamento de encargos financeiros.

SÉTIMA - Multas e Sanções.

7.1 - Pelo inadimplemento de qualquer condição ou cláusula, ou pela inexecução total ou parcial, o **SAAE** aplicará as seguintes multas e/ou sanções, de acordo com a infração cometida pela **CONTRATADA**, sendo garantida a defesa prévia:

7.1.1 - Advertência;

7.1.2 - Multa de 1% (um por cento) do valor deste contrato por dia, até 10 (dez) dias de atraso ou paralisação na execução dos serviços sem motivo justificado e relevante;

7.1.3 - Multa de 1% (um por cento) do valor deste contrato por serviço não aceito, por dia, até 10 (dez) dias a partir da data em que a **CONTRATADA** for notificada a fazer as necessárias correções;

7.1.4 - Multa de até 1,5% (um vírgula cinco por cento) do valor deste contrato por dia, até 10 (dez) dias de atraso na entrega dos projetos;

7.1.5 - Multa de 1% (um por cento) do valor deste contrato por dia, até 10 (dez) dias pelo descumprimento a quaisquer outras cláusulas.





CONTRATO Nº /SLC/2015

7.1.6 - Multa de 1% (um por cento) do valor deste contrato caso a **CONTRATADA** deixe de apresentar as certidões, comprovando o recolhimento de encargos sociais e fundiários, GRPS e de ISS, junto com o documento fiscal, conforme inciso 6.7;

7.1.7 - Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total deste contrato, se os serviços forem executados por intermédio de terceiros sem observância do disposto no inciso 3.5.

7.1.8 - Multa diária de 1% (um por cento) do valor total deste contrato, caso a **CONTRATADA** não inicie os serviços na data determinada na Ordem de Serviço, conforme estabelecido no inciso 3.1, até o limite de 10% (dez por cento), ao fim dos quais, caso não o tenha iniciado, este contrato poderá, a critério do **SAAE**, ser rescindido sem prejuízo da multa estabelecida no inciso 7.2.

7.2 - Decorridos os dez dias previstos nos incisos acima, ou em caso de falta grave ou reincidência dos motivos que levaram o **SAAE** a aplicar as sanções aqui previstas podendo este contrato ser rescindido, caso em que será cobrada a multa de 20% (vinte por cento) do valor total deste contrato.

7.3 - Sem prejuízo das sanções previstas na cláusula sétima e incisos, poderão ser aplicadas à inadimplente, outras contidas na Lei 8.666/93 e 10.520/02.

7.4 - O presente contrato será rescindido, se ocorrer qualquer das hipóteses previstas no artigo 78 incisos da Lei 8.666/93.

7.4.1 - Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

7.5 - A aplicação das penalidades previstas neste contrato e na LEI 8.666/93 não exonera à inadimplente de eventual ação por perdas e danos que seu ato ensejar.

7.6 - Além das multas que serão aplicadas inadimplentes, as irregularidades mencionadas nos itens anteriores serão anotadas na respectiva ficha cadastral.

7.7 - O valor das penalidades poderá ser descontado dos pagamentos a serem efetuados pelo **SAAE** ou da garantia oferecida.





CONTRATO Nº /SLC/2015

7.7.1 - Se a garantia oferecida for diminuída em função da cobrança de multa, deverá ser imediatamente complementada até o valor total da mesma, sob pena de rescisão contratual ou retenção de pagamentos futuros até a complementação do valor garantido.

OITAVA - Garantia.

8.1 - Da garantia prestada para a execução, poderá ser abatido o valor correspondente a eventuais condenações em processos trabalhistas, em que a mesma seja parte, desde que referente ao objeto da contratação.

8.2 - O valor subtraído da garantia para pagamento da condenação trabalhista deverá ser complementado dentro do prazo designado pelo **SAAE**, em notificação a ser enviada sob pena de aplicação das sanções previstas no contrato, sem prejuízo da rescisão contratual.

8.3 - Em estando o processo trabalhista em andamento, mesmo após o término do contrato, a garantia ficará retida e somente será restituída após a conclusão do respectivo processo.

NONA - Recursos Financeiros.

9.1 - Para atender a despesa, decorrente do presente Convite, será onerada verba própria do SAAE, conforme Nota de Empenho nº

DÉCIMA - Rescisão.

10.1 - A rescisão dar-se-á se ocorrer qualquer das hipóteses previstas no artigo 78 incisos da Lei 8.666/93.

DÉCIMA PRIMEIRA - Direitos do SAAE em caso de rescisão.

11.1 - Em caso de rescisão, a **CONTRATADA** reconhece integralmente os direitos do **SAAE** previstos no artigo 77 e seguintes da LEI 8.666/93, sem prejuízo de indenização por perdas e danos que a rescisão possa acarretar.

DÉCIMA SEGUNDA - Vinculação.

12.1 - O presente instrumento fica vinculado ao Convite nº 003/2015 (Processo nº 2.856/2015), e a proposta da **CONTRATADA** integra este contrato.





CONTRATO Nº /SLC/2015

DÉCIMA TERCEIRA - Legislação Aplicável.

13.1 - O presente contrato é regido pelas normas da Lei de Licitações e Contratos e nos casos omissos, subsidiariamente regulados pelo Código Civil e de Defesa do Consumidor.

DÉCIMA QUARTA - Condições da Habilitação.

15.1 - Fica a **CONTRATADA** obrigada a manter durante toda a execução deste contrato, todas as condições de habilitação e de qualificação exigidas.

DÉCIMA QUINTA - Valor Total do Contrato.

15.1 - O valor do presente contrato importa em R\$ _____ (_____).

DÉCIMA SEXTA - Foro.

16.1 - Elegem o Foro da Comarca de Sorocaba para solução de quaisquer dúvidas oriundas do presente contrato.

16.2 - E, por estar assim justo e contratado, assinam o presente instrumento deste contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma e na presença de 02 (duas) testemunhas que a tudo viram e assistiram, para fins e efeitos legais.

Sorocaba, de de 2015.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
Adhemar José Spinelli Junior - Diretor Geral

CONTRATADA

Testemunhas:

01. _____

02. _____



ANEXO VIII

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADO MENOR
NO QUADRO DA EMPRESA
Decreto 4.358, de 05.09.2002**

EMPREGADOR: PESSOA JURÍDICA

CONVITE Nº 03/2015

....., inscrita no
CNPJ nº, 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 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 ().

.....
(local e data)

..... (assinatura do responsável ou representante legal).....

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

**OBS.: Este documento deverá ser preenchido
em papel timbrado da empresa**





ANEXO IX

DECLARAÇÃO

1. Identificação do Dirigente:

Nome: _____ CPF: _____

Cargo: _____

Empresa: _____

Telefone: _____ e-mail: _____

2. Declaração:

DECLARO ter conhecimento das vedações constantes no artigo 73-A, da Lei Orgânica do Município, e no artigo 1º da Lei Municipal nº 10.128, de 30 de Maio de 2012, regulamentada pelo Decreto Municipal 20.786 de 25 de setembro de 2013 e alterado pelo Decreto Municipal nº 20.903 de 11 de dezembro de 2013, onde estabelecem as hipóteses impeditivas de contratação, e que:

- () não incorro em nenhuma das hipóteses de inelegibilidade previstas no referido artigo.
() incorro nas hipóteses de inelegibilidade previstas no referido artigo.
() tenho dúvidas se incorro ou não na(s) hipótese(s) de inelegibilidade prevista(s) no(s) inciso(s) _____ do referido artigo e, por essa razão, apresento os documentos, certidões e informações complementares que entendo necessários à verificação das hipóteses de inelegibilidade.

DECLARO, ainda, sob as penas da lei, em especial aquelas previstas na Lei Federal nº 7.115, de 29 de Agosto de 1983, e no artigo 299 do Código Penal (Falsidade Ideológica), que as informações aqui prestadas são verdadeiras.

Sorocaba, ____/____/____

Assinatura

RG _____



**Prefeitura de
SOROCABA**

**Serviço Autônomo
de Água e Esgoto**



ANEXO X

MODELO DE INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO

Sorocaba/SP, ____ de ____ de 2015.

Ao

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba.

CONVITE Nº 003/2015 - Processo Administrativo nº 2.856/2015.

Prezados Senhores,

Eu _____, representante legal da empresa _____,
CNPJ/MF Nº _____, interessada em participar da Tomada de Preços
nº 04/2015 - Processo Administrativo nº 2276/2015, do Serviço Autônomo de Água e
Esgoto de Sorocaba, indico abaixo o(s) Engº(s) responsável(eis) técnico(s) pelo serviço,
comprometendo-se a desempenhar essa função a contento.

(Nome, Qualificação, Nº Registro entidade competente)

(carimbo e assinatura do representante)

**OBS.: Este documento deverá ser preenchido
em papel timbrado da empresa**



ANEXO XI

**CONTRATOS OU ATOS JURÍDICOS ANÁLOGOS
TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO**

CONTRATANTE: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA.

CONTRATADA:

CONTRATO Nº (DE ORIGEM): nº /SLC/2015.

OBJETO: Contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração de projeto executivo em função dos projetos existentes do sistema de tratamento de esgoto ETE - UFSCAR na cidade de Sorocaba, pelo tipo menor preço global.

Na qualidade de Contratante e Contratado, respectivamente, do Termo acima identificado, e, cientes do seu encaminhamento ao TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO, para fins de instrução e julgamento, damos-nos por CIENTES e NOTIFICADOS para acompanhar todos os atos da tramitação processual, até julgamento final e sua publicação e, se for o caso e de nosso interesse, para, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito da defesa, interpor recursos e o mais que couber.

Outrossim, estamos CIENTES, doravante, de que todos os despachos e decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, de conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar Estadual nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais.

Sorocaba, de de 2015.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Adhemar José Spinelli Júnior - Diretor Geral

CONTRATADA

**OBS: Este documento deverá ser assinado
quando da assinatura do contrato**



**Prefeitura de
SOROCABA**

**Serviço Autônomo
de Água e Esgoto**



ANEXO IX

À

..... (nome da Contratada)

ORDEM DE SERVIÇO

Convite nº 003/2015 - Processo nº 2.856/2015-SAAE.

Objeto: Contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração de projeto executivo em função dos projetos existentes do sistema de tratamento de esgoto ETE - UFSCAR na cidade de Sorocaba, pelo tipo menor preço global.

Data para início dos serviços: ____/____/____
SERVIÇO A SER REALIZADO

Responsável da Empresa:

Telefone para contato:

Responsável do SAAE pela fiscalização:

Telefone para contato:

Sorocaba, de de 2015.

DEPARTAMENTO/SETOR.....

**OBS: Este documento deverá ser preenchido
pelo SAAE, após a assinatura do contrato.**



ANEXO XIII

**CONTRATOS OU ATOS JURÍDICOS ANÁLOGOS
DECLARAÇÃO DE DOCUMENTOS À DISPOSIÇÃO DO TRIBUNAL**

CONTRATANTE: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA.

CNPJ Nº: 71.480.560/0001-39

CONTRATADA:

CNPJ Nº:

CONTRATO Nº (DE ORIGEM): nº /SLC/2015.

DATA DA ASSINATURA:

VIGÊNCIA:

OBJETO: Contratação de empresa de engenharia especializada para elaboração de projeto executivo em função dos projetos existentes do sistema de tratamento de esgoto ETE - UFSCAR na cidade de Sorocaba, pelo tipo menor preço global.

VALOR (R\$):

Declaro, na qualidade de responsável pela entidade supra epigrafada, sob as penas da Lei, que os demais documentos originais, atinentes à correspondente licitação, em especial, os a seguir relacionados, encontram-se no respectivo processo administrativo arquivado na origem à disposição do Tribunal de Contas do estado de São Paulo, e serão remetidos quando requisitados:

- a) memorial descritivo dos trabalhos e respectivo cronograma físico-financeiro;
- b) orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;
- c) previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executados no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma;
- d) comprovação no Plano Plurianual de que o produto das obras ou serviços foi contemplado em suas metas;
- e) as plantas e projetos de engenharia e arquitetura.

Sorocaba, de de 2015.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Adhemar José Spinelli Junior - Diretor Geral

**OBS: Este documento deverá ser assinado
quando da assinatura do contrato.**



LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO

N° **6001342**

Versão: **01**

Data: **08/07/2014**

de Novo Estabelecimento

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - CAMPUS SOROCABA

Logradouro

RODOVIA JOÃO LEME DOS SANTOS

Cadastro na CETESB
669-5069-2

Número

Complemento

Bairro

CEP

Município

KM 110

BOA VISTA

18052-780

SOROCABA

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição

Tratamento de esgotos; estação de

Bacia Hidrográfica

15 - SOROCABA

UGRHI

10 - SOROCABA/MÉDIO TIETÊ

Corpo Receptor

Classe

Área (metro quadrado)

Terreno

Construída

Atividade ao Ar Livre

Novos Equipamentos

Lavra(ha)

700.000,00

6.114,00

Horário de Funcionamento (h)

Início

às

Término

00:00

23:59

Número de Funcionários

Administração

Produção

1

12

A CETESB—Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;

A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;

As Exigências Técnicas, relação de equipamentos, capacidade produtiva e outras observações, partes integrantes desta licença, estão relacionadas em folha anexa;

Deverá ser requerida Licença de Operação, antes da data prevista para o início das operações, a qual não será concedida caso não tenham sido atendidas as Exigências Técnicas integrantes desta Licença;

A firma não poderá iniciar a operação deste empreendimento, sem que a respectiva Licença de Operação seja concedida pela CETESB, sob pena de aplicação de penalidades previstas na legislação; Conforme disposto no Artigo 70 do Regulamento da Lei Estadual 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto Estadual nº 8468, de 8 de setembro de 1976 e suas alterações, a presente licença tem prazo de validade de 3 (três) anos, período no qual o empreendimento deverá iniciar a implantação de suas instalações, sob pena de caducidade da Licença de Instalação emitida.

USO DA CETESB

SD N°

06025331

Tipos de Exigências Técnicas

Água, Solo, Outros

EMITENTE

Local: **SOROCABA**

Esta licença de número 6001342 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: autenticidade.cetesb.sp.gov.br

ENTIDADE



LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO

N° 6001342

Versão: 01

Data: 08/07/2014

de Novo Estabelecimento

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. Conforme proposta apresentada, parcela dos efluentes líquidos de origem sanitária gerados serão objeto de reúso, sendo o restante encaminhado a valas de infiltração. Dessa forma, fica proibido qualquer lançamento de águas residuárias a corpos d'água superficiais.
02. Os resíduos sólidos gerados no empreendimento, independentemente de sua classificação, deverão ser adequadamente armazenados, em conformidade com as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e dispostos em locais aprovados pela CETESB.
03. Apresentar num prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, contados a partir da data de emissão desta, estudo contendo a concepção do projeto complementar da Estação de Tratamento de Esgotos, com o objetivo de remoção de fósforo do efluente tratado, visando assegurar atendimento ao valor limite para fósforo total em água de reúso de classe 1, recomendado no manual "Conservação e Reúso da água em Edificações".
04. Até a solicitação da Licença de Operação o sistema deverá ser complementado com a construção de uma Estação elevatória para o recalque do efluente tratado até o local onde se encontram as valas de infiltração, que se situam em cota superior à da ETE.
05. Apresentar num prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, contados a partir da data de emissão desta licença, a anuência dos locais que poderão receber o excesso de lodo desaguado.
06. Deverão ser monitoradas com frequência semestral (no final do período das estações seca e chuvosa) as águas subterrâneas na área sob influência das valas de infiltração, sempre que o nível de água for inferior a 20 m. Os parâmetros a serem analisados, deverão ser: sódio, sulfato, cálcio, magnésio, potássio, nitrogênio (Kjeldahl, amoniacal, nitrato e nitrito), cloreto, carbono orgânico total, condutividade elétrica e pH. A instalação dos poços de monitoramento deverão obedecer o disposto na Norma NBR 13.895 – Construção de poços de Monitoramento e Amostragem – Procedimentos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
07. Recomenda-se o monitoramento da Estação de Tratamento de Esgotos, utilizando-se os seguintes parâmetros e frequência: pH (diária), Cloro residual e total, coliformes termotolerantes (semanal), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Demanda Química de Oxigênio (DQO), sólidos dissolvidos totais (mensal), óleos e graxas, condutividade elétrica, nitrogênio (Kjeldahl, amoniacal, nitrito e nitrato), alumínio, sódio, cálcio, potássio, magnésio, boro, fluoreto, carbono orgânico total, sulfato e fosfato total (semestral).
08. Apresentar num prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, contados a partir da data de emissão desta licença, proposta de destinação ou tratamento dos efluentes oriundos do Refeitório e do Laboratório, para análise da CETESB.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença é válida para a implantação de uma Estação de Tratamento de Esgotos (área de 2.685,00 m²), Sistema de Recalque (área de 180,0 m²) e Valas para a infiltração do esgoto tratado no solo (área de 3.249,00 m²), conforme documentação apresentada, utilizando os seguintes equipamentos:
Unidade: Unidade 1
- Misturador (Qtde: 1) (4,00 cv)
- Bomba centrífuga (Qtde: 2) (7,50 cv) (50,00 m³/h)
- Bomba centrífuga (Qtde: 2) (15,00 cv) (18,00 m³/h)
- Compressor de ar (Qtde: 1) (0,50 cv) (60,00 L)
- Filtro (Qtde: 2) (73,80 kg/d)
- Filtro e depurador de líquidos (Qtde: 2) (25,00 m³/h)
- Gerador (Qtde: 1) (75,00 cv)
- Peneira Hidrostática (Qtde: 1)
- Válvula Pneumática (Qtde: 4) (150,00 mm)
- Válvula Pneumática (Qtde: 2) (50,00 mm)
- Bomba Centrífuga Submersível (Qtde: 2) (0,50 cv) (4,52 m³/h)
- Bomba Helicoidal (Qtde: 2) (1,50 cv) (2,00 m³/h)
- Aerador de Superfície (Qtde: 2) (15,00 cv)
- Pórtico Metálico para Lçamento (Qtde: 2)



36

Processo N°
06/00429/13

LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO

N° 6001342

Versão: 01

Data: 08/07/2014

de Novo Estabelecimento

- Sistema de Dosagem de Hipoclorito de Sódio (Qtde: 1)
- 02. A constatação do não atendimento das exigências técnicas formuladas e/ou da inconsistência das informações prestadas implicará, automaticamente, na impossibilidade de concessão da Licença de Operação.
- 03. A empresa deverá obter a Licença de Operação antes de iniciar suas atividades.
- 04. Este documento não contempla autorização para nenhum tipo de intervenção nos recursos naturais da propriedade.

ENTIDADE



144

ISSN 1677-7042

Nº 193, sexta-feira, 4 de outubro de 2013

13.3. Ministros-Substitutos presentes: André Luis de Carvalho e Weder de Oliveira.

ACÓRDÃO Nº 2615 2013 - TCU - Plenário

1. Processo TC-020.982/2013-5
2. Grupo: I - Classe: V - Assunto: Relatório de Auditoria.
3. Interessado: Congresso Nacional.
4. Unidade: Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - Infraero.
5. Relator: Ministro-Substituto Augusto Sherman Cavalcanti.
6. Representante do Ministério Público: não atua.
7. Unidade técnica: Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação (SecobEdif).
8. Advogado constituído nos autos: não há.

9. Acórdão:
VISTOS, relatados e discutidos estes autos de relatório de auditoria do Fisco das 2013, realizada na Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - Infraero, em que se examina o edital de contratação das obras de ampliação da pista de pouso e decolagem - PPD, implantação de pista de taxi e de área de teste de motores e restauração da PPD, pista de taxi e pátio de aeronaves do Aeroporto Santa Maria, Aracaju/SE.

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em sessão de Plenário, em:

- 9.1. determinar à Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - Infraero que, em conformidade com o contrato decorrente do Edital 001 DALC SBAR 2013, seja atendida pelas disposições constantes dos arts. 7º da Lei 12.546/2011 e 13 e 49 da Lei 12.844/2013, realize os necessários ajustes à avença, notadamente em relação à planilha orçamentária, adequando o contrato aos ditames dos citados diplomas legais;
- 9.2. arquivar o presente processo, nos termos do art. 169, inciso V, do RICTCU.

ACÓRDÃO Nº 2619 2013 - TCU - Plenário

1. Processo TC-024.293/2013-9
2. Grupo: I - Classe de Assunto: VII - Representação
3. Interessado: Planinvest Administração e Serviços Ltda., CNPJ 33.047.102/0001-78
4. Unidade: Conselho Regional de Odontologia do Rio de Janeiro - CRO RJ
5. Relator: Ministro-Substituto Augusto Sherman Cavalcanti
6. Representante do Ministério Público: não atua.
7. Unidade técnica: Secex RJ
8. Advogados constituídos nos autos: Pedro Henrique Ferreira Ramos Marques, OAB SP 261.130; e outros.

9. Acórdão:
VISTOS, relatados e discutidos estes autos de representação, com pedido de medida cautelar, apresentada, nos termos do § 1º do art. 113 da Lei 5.666/1993, pela empresa Planinvest Administração e Serviços Ltda., versando sobre possíveis irregularidades relacionadas ao contrato de prestação de serviços de administração, gerenciamento, emissão e fornecimento de crédito auxílio alimentação ou refeição, na forma de cartão eletrônico, mantido em uso de tecnologia similar.

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em sessão de Plenário, diante das razões expostas pelo Relator, em:

- 9.1. conhecer da presente representação, vez que satisfeitos os requisitos de admissibilidade para tanto, em especial aqueles previstos no § 1º do art. 113 da Lei 5.666/1993 e no inc. VII do art. 237 do Regimento Interno, para, no mérito, considerá-la parcialmente procedente;
- 9.2. indeferir o requerimento de medida cautelar formulado pela representante, tendo em vista a ausência de pressupostos necessários para tanto;
- 9.3. dar ciência ao Conselho Regional de Odontologia do Rio de Janeiro - CRO RJ acerca da necessidade de, quando da realização de futuros procedimentos licitatórios, serem observadas as disposições a seguir, a fim de que sejam evitadas falhas identificadas na realização do Pregão Presencial 7.2013;
- 9.3.1. observar o critério de desempate estabelecido no art. 45, § 2º, da Lei 8.666/1993 e observar de estabelecer critérios não previstos em lei;
- 9.3.2. assegurar explicitamente, como parte dos critérios de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, em conformidade com o art. 44 da Lei Complementar 123/2006;
- 9.4. encaminhar cópia deste acórdão, bem como das peças que o fundamentam, ao CRO RJ e à representante;

9.5. autorizar o arquivamento destes autos.

10. Ata nº 37/2013 - Plenário.
11. Data da Sessão: 25.9.2013 - Ordinária.
12. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC-2619-37-13-P
13. Especificação do quorum:
- 13.1. Ministros presentes: Valmir Campelo (na Presidência), Walton Alencar Rodrigues, Benjamin Zynler e José Jorge.
- 13.2. Ministros-Substitutos convocados: Augusto Sherman Cavalcanti (Relator) e Marcos Benquerer Costa.
- 13.3. Ministros-Substitutos presentes: André Luis de Carvalho e Weder de Oliveira.

ACÓRDÃO Nº 2620 2013 - TCU - Plenário

1. Processo TC-019.343/2013-2
2. Grupo: II - Classe de Assunto: I - Embargos de Declaração
3. Embargante: Empresa Top Lyne Serviços Auxiliares de Transporte Aéreo Ltda., CNPJ 09.195.665/0001-72
4. Entidade: Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - Infraero
5. Relator: Ministro-Substituto Marcos Benquerer Costa
6. Representante do Ministério Público: não atua.
7. Unidade Técnica: não atua.
8. Advogado constituído nos autos: João dos Santos Gomes Filho, OAB DF 23.356.

9. Acórdão:
VISTOS, relatados e discutidos estes Embargos de Declaração opostos pela empresa Top Lyne Serviços Auxiliares de Transporte Aéreo Ltda., contra o Acórdão n. 1.971/2013 - Plenário (Relatório n. 25/2013 do Gab. Min-Subst. Marcos Benquerer Costa, Ata n. 28/2013), proferido nos autos de Representação acerca de possíveis irregularidades no Pregão Eletrônico n. 25/2013, conduzido pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - Infraero.

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em sessão de Plenário, ante as razões expostas pelo Relator, em:

- 9.1. com fundamento nos arts. 32, inciso II, e 34 da Lei n. 8.443/1992, conhecer dos Embargos de Declaração opostos pela empresa Top Lyne Serviços Auxiliares de Transporte Aéreo Ltda., para, no mérito, negar-lhes provimento;
- 9.2. dar ciência desta Deliberação à embargante.
10. Ata nº 37/2013 - Plenário.
11. Data da Sessão: 25.9.2013 - Ordinária.
12. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC-2620-37-13-P
13. Especificação do quorum:
- 13.1. Ministros presentes: Valmir Campelo (na Presidência), Walton Alencar Rodrigues, Benjamin Zynler e José Jorge.
- 13.2. Ministros-Substitutos convocados: Augusto Sherman Cavalcanti e Marcos Benquerer Costa (Relator).
- 13.3. Ministros-Substitutos presentes: André Luis de Carvalho e Weder de Oliveira.

ACÓRDÃO Nº 2621 2013 - TCU - Plenário

1. Processo TC n. 035.922/2011-7. Apenso: TC 612.089/2010-9
2. Grupo: I - Classe de Assunto: V - Monitoramento
3. Interessados: Responsáveis:
- 3.1. Interessado: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE
- 3.2. Responsável: José Wanderley Dias de Freitas, CPF n. 388.266.584-04
4. Órgão: Ministério da Educação (vinculados).
5. Relator: Ministro-Substituto Marcos Benquerer Costa.
6. Representante do Ministério Público: não atua.
7. Unidade Técnica: Secex RR.
8. Advogado constituído nos autos: não há.

9. Acórdão:
VISTOS, relatados e discutidos estes autos de monitoramento acerca do cumprimento dos mandamentos emanados do Acórdão n. 1.907/2006 - Plenário, no âmbito do TC 019.610/2004-4, com rejeição reformulada pelo Acórdão n. 1.790/2009 - Plenário, que cindiu de Representação da Secretaria de Controle Externo em Roraima -

Secex RR sobre possíveis irregularidades na transferência de recursos das contas específicas de convênios e outros repasses federais para as contas do Governo do Estado de Roraima e a destinação desses mesmos recursos para o pagamento de "servidores fantasmas do esquema de gestões".

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em sessão de Plenário, ante as razões expostas pelo Relator, em:

- 9.1. aplicar, com fundamento no inciso IV do art. 58 da Lei n. 8.443/1992, multa no Sr. José Wanderley Dias de Freitas, então Presidente do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, no valor de R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais), ante o descumprimento da determinação contida no 9.2.7 do Acórdão n. 1.907/2006 - Plenário, fixando-lhe o prazo de 15 (quinze) dias para que comprove perante o Tribunal o recolhimento da referida quantia ao Tesouro Nacional, nos termos do art. 23, inciso III, alínea a, da referida Lei, atualizada monetariamente desde a data deste Acórdão até a do efetivo recolhimento, se for caso após o vencimento, na forma da legislação em vigor;
- 9.2. autorizar, desde logo, a cobrança judicial da dívida, nos termos do art. 28, inciso II, da Lei n. 8.443/1992, caso não atendida a notificação;
- 9.3. rejeitar a determinação ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE para que adote as providências de sua alçada no que concerne à finalização das prestações de contas dos Convênios n. 93.178/2001 (Siasi 425.887) e 93.961/2001 (Siasi 428.056) e à instauração das respectivas tomadas de contas especiais, se for o caso, informado ao TCU, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da ciência desta Deliberação, sobre o cumprimento desta medida, alertando o Presidente do FNDE que o descumprimento reiterado de determinação do Tribunal enseja a aplicação da multa prevista no art. 58, inciso VII, da Lei n. 8.443/1992;
- 9.4. dar ciência deste Acórdão, bem como do Relatório e da Proposta de Deliberação que o fundamentam, ao Sr. José Wanderley Dias de Freitas e ao Ministério da Educação.

10. Ata nº 37/2013 - Plenário.

11. Data da Sessão: 25.9.2013 - Ordinária.

12. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC-2621-37-13-P

13. Especificação do quorum:

13.1. Ministros presentes: Valmir Campelo (na Presidência), Walton Alencar Rodrigues, Benjamin Zynler e José Jorge.

13.2. Ministros-Substitutos convocados: Augusto Sherman Cavalcanti e Marcos Benquerer Costa (Relator).

13.3. Ministros-Substitutos presentes: André Luis de Carvalho e Weder de Oliveira.

ACÓRDÃO Nº 2622 2013 - TCU - Plenário

1. Processo n. TC 036.076/2011-2
2. Grupo: I - Classe de Assunto: VII - Administrativo
3. Interessado: Tribunal de Contas da União
4. Órgão: Tribunal de Contas da União
5. Relator: Ministro-Substituto Marcos Benquerer Costa.
6. Representante do Ministério Público: não atua.
7. Unidade Técnica: Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação - SecobEdif.
8. Advogado constituído nos autos: não há

9. Acórdão:
VISTOS, relatados e discutidos estes autos que tratam do estudo desenvolvido por grupo de trabalho constituído por membros de várias unidades técnicas especializadas deste Tribunal, com coordenação da Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação - SecobEdif, em atendimento ao Acórdão n. 2.369/2011 - Plenário, com o objetivo de definir faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) específicas para cada tipo de obra pública e para aplicação de materiais e equipamentos relevantes, bem como eliminar o exame detalhado da adequabilidade das percentuais para as referidas taxas adotados em dois julgados desta Corte de Contas (Acórdãos n. 325/2007 e 2.369/2011) ambos do Plenário, com utilização de critérios contábeis e estatísticos e controle da representatividade das amostras selecionadas;

9.1. determinar as unidades técnicas deste Tribunal que, nas análises do orçamento de obras públicas, utilizem os parâmetros para taxas de BDI a seguir especificados, em substituição aos referenciados contidos nos Acórdãos n. 325/2007 e 2.369/2011:

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA				
TIPO DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%	
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,24%	
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTACOES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%	
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,50%	27,48%	30,95%	
BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11,16%	14,02%	16,80%	

Nº 193, sexta-feira, 4 de outubro de 2013

ISSN 1677-7042

145



9.2. orientar as unidades técnicas deste Tribunal que:

9.2.1. nas análises do orçamento de obras públicas, quando a taxa de BDI estiver fora dos parâmetros estipulados no subitem 9.1 deste Acórdão, procedam ao exame pormenorizado dos itens que compõem essa taxa, utilizando como critério para esse exame os seguintes percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos, levando-se sempre em consideração as peculiaridades de cada caso concreto:

TIPO DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,00%	0,80%	0,80%	1,00%	0,50%	0,50%	0,50%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,50%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,50%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,30%	1,74%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTACOES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,28%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,62%	7,55%	0,81%	1,22%	1,99%	1,40%	2,32%	3,16%
TIPO DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO					
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil			
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,50%	1,24%	1,36%	6,16%	7,40%	8,26%			
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,04%	7,40%	8,69%			
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%			
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTACOES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%			
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,24%	7,14%	8,46%	10,43%			
BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS							3º Quartil		
PARCELA DO BDI	1,50%			2,15%			4,40%		
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	0,40%			0,48%			0,84%		
SEGURO + GARANTIA	0,46%			0,88%			1,11%		
RISCO	0,84%			0,88%			1,11%		
DESPESA FINANCEIRA	3,50%			5,11%			6,24%		
LUCRO									

9.2.2. na verificação da adequabilidade das planilhas orçamentárias das obras públicas, utilizar como referência do impacto esperado para os itens associados à administração local no valor total do orçamento.

os seguintes valores percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos:

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,46%	6,13%	8,83%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,05%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,48%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,99%

9.3. determinar ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que:

9.3.1. constitua grupo de trabalho, sob sua coordenação, para elaboração de estudos técnicos para a construção de composições referendadas para seus orçamentos associados à administração local, com vistas a estabelecer parâmetros de mercado para subsidiar a elaboração e a análise dos orçamentos de obras públicas, em consonância com os dispositivos legais previstos no Decreto nº 7.983/2013, em especial no art. 17, contando com a participação dos órgãos e entidades responsáveis pela manutenção de sistemas de referência de preços de obras públicas da Administração Pública Federal, a exemplo do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, da Caixa Econômica Federal, da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - Codervale, da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República - SEP/PR, da Eletrobras, dentre outros, e encaminhe a este Tribunal, no prazo de cento e vinte dias, os resultados dos aludidos estudos;

9.3.2. orientar os órgãos e entidades da Administração Pública Federal a:

9.3.2.1. discriminar os custos de administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização na planilha orçamentária de custos diretos, por serem passíveis de identificação, mensuração e discriminação, bem como sujeitos a controle, medição e pagamento individualizado por parte da Administração Pública, em atendimento ao princípio constitucional da transparência dos gastos públicos, a jurisprudência do TCU e com fundamento no art. 30, § 6º, e no art. 40, inciso XIII, da Lei nº 8.666/1993 e no art. 17 do Decreto nº 7.983/2013;

9.3.2.2. estabelecer, nos editais de licitação, critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento por esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no arts. 55, inciso III, e 92, da Lei nº 8.666/1993;

9.3.2.3. adotar, na composição do BDI, percentual de ISS compatível com a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços previstos na obra, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 5º, inciso II, da LC nº 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 55 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;

9.3.2.4. estabelecer, nos editais de licitação, que as empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e COFINS apresentem demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados em taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis nos. 10.637/2002 e 10.533/2003, de forma a

garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária;

9.3.2.5. prever, nos editais de licitação, a exigência para que as empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional apresentem os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstos no Anexo IV da Lei Complementar nº 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispõe o art. 15, § 3º, da referida Lei Complementar;

9.3.2.6. exigir, nos editais de licitação, a incidência da taxa de BDI especificada no orçamento-base da licitação para os serviços novos incluídos por meio de aditivos contratuais, sempre que a taxa de BDI adotada pela contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto nº 7.983/2013;

9.4. encaminhar cópia do Acórdão que vier a ser proferido, acompanhado do Relatório e da Proposta de Deliberação que o fundamentam, a Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC, ao Sindicato Nacional da Indústria da Construção Pesada - Sinicon e à Fundação Getúlio Vargas - FGV, bem como ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT e à Caixa Econômica Federal que são os responsáveis pelos principais sistemas de referência de preços utilizados nos editais de obras públicas, respectivamente, o Sico e o Sinapi;

9.5. determinar à Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação - SecobEdif que constitua processo apartado para acompanhamento do cumprimento das determinações contidas no subitem 9.3 destes autos;

9.6. arquivar os presentes autos.

10. Ata nº 37/2013 - Plenário

11. Data da Sessão: 25.9.2013 - Ordinária

12. Código eletrônico para localização na página do TCU no Internet: AC-2622-37-13-P

13. Especificação do quórum

13.1. Ministros presentes: Valmir Campelo (na Presidência), Walten Alcencir Rodrigues, Benjamin Zymler, Ramundo Carreno e José Jorge;

13.2. Ministros-Substitutos convocados: Augusto Sherman Cavalcanti e Marcos Benquerer Costa (Relator);

13.3. Ministros-Substitutos presentes: André Luis de Carvalho e Weder de Oliveira

ACÓRDÃO Nº 2623-2013 - TCU - Plenário

1. Processo nº TC-017-011-2013-2

2. Grupo I - Classe de Assunto: II - Solicitação do Congresso Nacional

3. Interessado: Senado Federal.

4. Unidade: Estado do Ceará.

5. Relator: Ministro-Substituto André Luis de Carvalho.

6. Representante do Ministério Público: não atua.

7. Unidade Técnica: Senap.

8. Advogado constituído nos autos: não há.

9. Acórdão:

VISTOS, relatados e discutidos estes autos de solicitação do Senado Federal para que o TCU fiscalize a operação de crédito externo, com garantia da União, no valor de até US\$ 112.000.000,00, que o Estado do Ceará está autorizado a contratar com a Corporação Andina de Fomento - CAF, nos termos da Resolução do Senado Federal nº 22, de 19.6.2013;

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão do Plenário, ante as razões expostas pelo Relator, e com fundamento no art. 71, inciso VI, da Constituição de 1988 e no art. 38, inciso I, da Lei nº 8.443, de 16 de julho de 1992, combinado com os arts. 231 e 232, inciso I, do Regimento Interno do Tribunal e com o art. 3º, inciso I, da Resolução TCU nº 215, de 20 de agosto de 2008, em:

9.1. conhecer da presente solicitação de fiscalização, por preencher os requisitos de admissibilidade previstos no art. 38, inciso I, da Lei nº 8.443, de 1992;

9.2. informar à nobre Presidência do Senado Federal, por intermédio da Presidência do TCU, via Secretaria-Geral da Mesa, com fulcro no art. 2º, caput e § 1º, da Instrução Normativa TCU nº 59, de 2009, que:

9.2.1. o Tribunal de Contas da União analisou a documentação relativa à aludida operação de crédito, verificando que, quanto aos aspectos legais, as providências necessárias para a respectiva contratação e para a correspondente garantia da União foram tomadas, bem assim que o Tribunal acompanhara a condução da referida operação de crédito externo atento a eventual necessidade de que a dívida seja honrada pela execução da garantia prestada pela União;

9.2.2. o Estado do Ceará, em virtude da elevação substancial do nível de comprometimento das receitas atuais em função da contratação da operação de crédito ora autorizada, pode vir a ter dificuldades de honrar os seus compromissos financeiros, ante a classificação de risco do Estado na categoria "C3";

9.3. considerar integralmente atendida a presente solicitação de fiscalização formulada pelo Senado Federal e arquivar os presentes autos, com fulcro no art. 2º, § 3º, da Instrução Normativa TCU nº 59, de 2009, nos termos do art. 17, inciso II, da Resolução TCU nº 215, de 2008; e

9.4. encaminhar cópia do presente Acórdão, bem como do Relatório e da Proposta de Deliberação que o fundamenta, à Presidência do Senado Federal, via Secretaria-Geral da Mesa, por intermédio da Presidência do TCU, bem como ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará, à Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, ao Governo do Estado do Ceará e à Secretaria do Tesouro Nacional.

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%

2.2 Para o tipo de obra "Construção de Edifícios":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC: taxa de administração central;

S: taxa de seguros;

R: taxa de riscos;

G: taxa de garantias;

DF: taxa de despesas financeiras;

L: taxa de lucro/remuneração;

I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

OBSERVAÇÕES

a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.

b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 2% no item impostos.

c) Para o tipo de obra "Construção de Edifícios" enquadram-se: a construção e reforma de: edifícios, unidades habitacionais, escolas, hospitais, hotéis, restaurantes, armazéns e depósitos, edifícios para uso agropecuário, estações para trens e metropolitanos, estádios esportivos e quadras cobertas, instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.), penitenciárias e presídios, a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.), conforme classificação 4120-4 do CNAE 2.0. Também enquadram-se pátios, mirantes e outros edifícios de finalidade turística.

Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI
Administração Central	3,00%	OK	23,77%
Seguros e Garantias	0,80%	OK	CONDIÇÃO
Riscos	0,97%	OK	
Despesas Financeiras	0,85%	OK	
Lucro	8,65%	OK	
Impostos: PIS e COFINS	5,25%		
Impostos: ISS (mun.)	2,00%	OK	

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%

2.3. Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de riscos;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

OBSERVAÇÕES

Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI	
Administração Central	3,80%	OK	23,77%	a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.
Seguros e Garantias	0,32%	OK	CONDIÇÃO	b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 2% no item impostos.
Riscos	0,50%	OK	OK	
Despesas Financeiras	1,02%	OK		c) Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.
Lucro	8,62%	OK		
Impostos: PIS e COFINS	5,25%			
Impostos: ISS (mun.)	2,00%	OK		

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas	20,76%	24,18%	26,44%

2.4. Para o tipo de obra "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,43%	4,93%	6,71%
Seguro e Garantia	0,28%	0,49%	0,75%
Risco	1,00%	1,39%	1,74%
Despesas Financeiras	0,94%	0,99%	1,17%
Lucro	6,74%	8,04%	9,40%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC: taxa de administração central;

S: taxa de seguros;

R: taxa de riscos;

G: taxa de garantias;

DF: taxa de despesas financeiras;

L: taxa de lucro/remuneração;

I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

OBSERVAÇÕES

a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.

b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 2% no item impostos.

c) Para o tipo de obra "Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas" enquadram-se: a construção de sistemas para o abastecimento de água tratada: reservatórios de distribuição, estações elevatórias de bombeamento, linhas principais de adução de longa e média distância e redes de distribuição de água; a construção de redes de coleta de esgoto, inclusive de interceptores, estações de tratamento de esgoto (ETE), estações de bombeamento de esgoto (EBE); a construção de galerias pluviais (obras de micro e macro drenagem). Esta classe compreende também: as obras de irrigação (canais); a manutenção de redes de abastecimento de água tratada; a manutenção de redes de coleta e de sistemas de tratamento de esgoto, conforme classificação 4222-7 do CNAE 2.0. Enquadra-se ainda a construção de estações de tratamento de água (ETA).

Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI
Administração Central	5,00%	OK	25,91%
Seguros e Garantias	0,50%	OK	CONDIÇÃO
Riscos	1,10%	OK	OK
Despesas Financeiras	1,00%	OK	
Lucro	8,00%	OK	
Impostos: PIS e COFINS	3,65%		
Impostos: ISS (mun.)	4,00%	OK	



Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia	24,00%	25,84%	27,86%

2.5 Para o tipo de obra "Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica"

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	5,29%	5,92%	7,93%
Seguro e Garantia	0,25%	0,51%	0,56%
Risco	1,00%	1,48%	1,97%
Despesas Financeiras	1,01%	1,07%	1,11%
Lucro	8,00%	8,31%	9,51%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de riscos;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

OBSERVAÇÕES

a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.

b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 2% no item impostos.

c) Para o tipo de obra "Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica" enquadram-se: a construção de usinas, estações e subestações hidrelétricas, eólicas, nucleares, termoeletricas; a construção de redes de transmissão e distribuição de energia elétrica, inclusive o serviço de eletrificação rural. Esta subclasse compreende também: a construção de redes de eletrificação para ferrovias e metropolitano, conforme classificação 4221-9/02 do CNAE 2.0. Compreende ainda: a manutenção de redes de distribuição de energia elétrica, quando executada por empresa não-produtora ou distribuidora de energia elétrica, conforme classificação 4221-9/03 do CNAE 2.0. Enquadram-se também obras de iluminação pública e a construção de barragens e represas para geração de energia elétrica.

Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI
Administração Central	6,00%	OK	26,92%
Seguros e Garantias	0,33%	OK	CONDIÇÃO
Riscos	1,10%	OK	OK
Despesas Financeiras	1,02%	OK	OK
Lucro	8,00%	OK	
Impostos: PIS e COFINS	3,65%		
Impostos: ISS (mun.)	4,00%	OK	

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22.80%	27.48%	30.95%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

2.6. Para o tipo de obra "Portuárias, Marítimas e Fluviais":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	4.00%	5.52%	7.85%
Seguro e Garantia	0.81%	1.22%	1.99%
Risco	1.46%	2.32%	3.16%
Despesas Financeiras	0.94%	1.02%	1.33%
Lucro	7.14%	8.40%	10.43%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

Onde:

AC: taxa de administração central;

S: taxa de seguros;

R: taxa de riscos;

G: taxa de garantias;

DF: taxa de despesas financeiras;

L: taxa de lucro/remuneração;

I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

OBSERVAÇÕES

Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI
Administração Central	4,00%	OK	23,65%
Seguros e Garantias	1,00%	OK	CONDIÇÃO
Riscos	2,00%	OK	OK
Despesas Financeiras	1,05%	OK	
Lucro	7,50%	OK	
Impostos: PIS e COFINS	2,00%		
Impostos: ISS (mun.)	4,00%	OK	

a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.

b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 2% no item impostos.

c) Para o tipo de obra "Portuárias, Marítimas e Fluviais" enquadram-se: as obras marítimas e fluviais, tais como, construção de instalações portuárias; construção de portos e marinas; construção de eclusas e canais de navegação (vias navegáveis); enrocamentos; obras de dragagem; aterro hidráulico; barragens, represas e diques, exceto para energia elétrica; a construção de emissários submarinos; a instalação de cabos submarinos, conforme classificação 4291-0 do CNAE 2.0. Enquadram-se também a construção de piers e outras obras com influência direta de cursos d'água.



Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10%	14,02%	16,80%

2.7. Para "Fornecimento de Materiais e Equipamentos":

PARCELA DO BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	1,50%	3,45%	4,49%
Seguro e Garantia	0,30%	0,48%	0,82%
Risco	0,56%	0,85%	0,89%
Despesas Financeiras	0,85%	0,85%	1,11%
Lucro	3,50%	5,11%	6,22%
PIS, COFINS e ISSQN	Conforme legislação específica		

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Onde:

AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de riscos;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).

OBSERVAÇÕES

Parâmetro	%	Verificação	CÁLCULO DO BDI	
Administração Central	2,00%	OK	13,66%	a) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente. Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.
Seguros e Garantias	0,30%	OK	CONDIÇÃO	b) As tabelas acima foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Para análise de orçamentos considerando a contribuição previdenciária sobre a receita bruta deverá ser somada a alíquota de 2% no item impostos.
Riscos	0,70%	OK	VERIFICAR ITENS	c) Enquadram-se como "Fornecimento de Materiais e Equipamentos", conforme tabela apresentada no item 1 desta CE, especificamente o fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, como é o caso de: - materiais betuminosos para obras rodoviárias; - tubos de ferro fundido ou PVC para obras de abastecimento de água; - elevadores e escadas rolantes para obras aeroportuárias. Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens da obra.
Despesas Financeiras	0,90%	OK		
Lucro	1,00%	FORA DO LIMITE		
Impostos: PIS e COFINS	3,65%			
Impostos: ISS (mun.)	4,00%	OK		