



## COLETA DE PREÇOS - EDITAL Nº 003/2015 – REPETIÇÃO

Prezado(s) Senhor (es)

A ASSOCIAÇÃO INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO - ITEP/OS, em cumprimento ao estabelecido no Regulamento de Contratações, Compras e Aliações, e atendendo à solicitação do Centro Tecnológico de Laticínios – CTLAT, conforme **C.I. Nº 92 de 18/12/2014**, encaminhada a esta Comissão de Seleção de Fornecedores - CSF, designada pelo Ato nº. 156 de 30 de setembro de 2013, torna público, para conhecimento de todos os interessados, a **COLETA DE PREÇOS Nº 003/2015 – REPETIÇÃO**, pelo regime de execução indireta **empreitada por preço global**, a ser julgada pelo tipo de **“MENOR PREÇO GLOBAL”**.

A reunião para recebimento das documentações e propostas será realizada no dia **28/07/2015 às 09:00 horas**, na Sala da Comissão de Seleção de Fornecedores - CSF, localizada no térreo do Bloco “E” do ITEP/OS, na Av. Prof. Luiz Freire, nº 700 - Cidade Universitária - Recife - PE.

### 1 – DO OBJETO

Contratação de Empresa Especializada, visando a construção da base da estação de tratamento de efluentes da fábrica de laticínios do Centro Tecnológico de laticínios, em Garanhuns, incluindo, entre outros, o piso estrutural, a fossa de recepção dos efluentes enterrada e casa de bombas, conforme especificado no **ANEXO I** desta **Coleta de Preços**.

### 2 – DA FONTE DO RECURSO E DO VALOR ESTIMADO

2.1 Os recursos financeiros para fazer face às despesas desta contratação correrão por conta do CG SECTEC 2010-2014, Código de Aplicação 10425.

2.2 O valor estimado máximo para a presente contratação é de **R\$95.107,20** (Noventa e cinco mil cento e sete reais e vinte centavos).

### 3 – DOS COMPONENTES DA COLETA DE PREÇOS

a) - São partes integrantes desta Coleta de Preços os anexos relacionados a seguir:

- ANEXO I – Termo de Referência;**
- ANEXO II - Modelo de Declaração em Atendimento ao Art. 7º, inciso XXXIII da CF/88;**
- ANEXO III - Atestado de Visita**
- ANEXO IV - Modelo de Declaração de Aceitação;**
- ANEXO V - Minuta de Contrato.**

### 4 - DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E DA PROPOSTA

Os Documentos de Habilitação e a Proposta deverão ser apresentados em envelopes distintos, devidamente lacrados e rubricados no fecho, endereçados a Comissão Seleção de Fornecedores - CSF da seguinte forma:

#### 4.1. ENVELOPE Nº 01: HABILITAÇÃO COLETA DE PREÇOS Nº. 003/2015 – REPETIÇÃO

Av. Professor Luiz Freire, 700 – Cidade Universitária – Recife – PE – CEP: 50.740-540  
PABX: 81 3183.4399, Fax: 81 3183.4272 www.itep.br e-mail: csf@itep.br



NOME DA EMPRESA PARTICIPANTE:

#### **4.2. ENVELOPE N° 02: PROPOSTA**

COLETA DE PREÇOS N°. 003/2015 – REPETIÇÃO

NOME DA EMPRESA PARTICIPANTE

### **5 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

Somente poderão participar desta Coleta de Preços, pessoas jurídicas legalmente estabelecidas no País (BRASIL), cujo objeto social exposto no Estatuto ou Contrato Social especifique atividade pertinente e compatível com o objeto da presente Coleta de Preços (obras e serviços de engenharia) e que manifestarem interesse até a data e hora estabelecidas para abertura dos envelopes de Habilitação e Propostas.

**5.1** As empresas interessadas deverão se apresentar através de, no máximo, 02 (dois) representantes, munidos de instrumento público ou particular de procuração, acompanhados das respectivas carteiras de identidade, com plenos poderes, irrevogáveis, para tomar todas e quaisquer deliberações atinentes a esta Coleta de Preços, exceto quando se tratar de representação por outorga de contrato social ou de estatuto, devendo este comprovar sua condição no credenciamento com cópia autenticada do referido instrumento ou da última alteração contratual consolidada, *independente da documentação contida no envelope n° 001 (Documentos de Habilitação)*. Em sendo a procuração particular, a mesma deverá ter a firma reconhecida em cartório.

**5.2.** Não poderão participar de qualquer fase do processo, da presente Coleta de Preços, os interessados que se enquadram em uma ou mais das situações a seguir:

- a) Pessoa jurídica concordatária ou em processo falimentar.
- b) Pessoa jurídica que estejam constituídos sob a forma de consórcio.
- c) Pessoa jurídica que seja declarada inidônea em qualquer esfera do Governo.
- d) Pessoa jurídica cujos diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo, administrativo ou sócio, pertençam ao quadro funcional do ITEP/OS.
- e) Pessoa Jurídica que tenha objeto social incompatível com o objeto licitado.

**5.3.** A participação na presente Coleta de Preços implica para o participante:

- a) A aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes desta Coleta de Preços e de seus anexos;
- b) A observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor;
- c) A responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase desta Coleta de Preços.

**5.4.** - As empresas interessadas deverão ainda realizar vistoria do local onde serão executados os serviços/obras objeto da presente contratação, através de representante devidamente credenciado, observados os prazos e condições determinadas.

### **6 - DOS PROCEDIMENTOS DA COLETA DE PREÇOS**

**6.1.** No início da reunião desta Coleta de Preços serão convidadas as empresas participantes, através de seus representantes legais, para apresentarem suas respectivas credenciais, bem como seus envelopes.

**6.2.** Será elaborada uma ATA, constando todo o procedimento referente aos exames dos envelopes de Habilitação e de Proposta, a Comissão de Seleção de Fornecedores - CSF assinará juntamente com o(s) representante(s) do(s) participante(s) legalmente representado(s).



**6.3** A CSF examinará inicialmente a documentação do **Envelope nº 01 - Documentos de Habilitação**, colocando à disposição dos presentes para exame, podendo comunicar de imediato sua decisão quanto à habilitação da empresa participante, ou marcar uma outra sessão pública para este fim. Ocorrendo esta segunda hipótese, ficarão retidos com a CSF o **Envelope nº 02 - Proposta** que deverá ser previamente rubricado no lacre por todos os participantes legalmente representados.

**6.4** A empresa porventura considerada inabilitada, será devolvido, ainda fechado, o envelope de nº 02, contendo sua proposta.

**6.5** Será aberto o Envelope nº 02 - Proposta, que após apreciação pela CSF, será facultado seu exame a todas as empresas consideradas habilitadas.

**6.6** As propostas serão analisadas pelos membros CSF e encaminhada para parecer técnico do solicitante, devendo o resultado ser posteriormente divulgado.

## **7 – DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

Para os fins de habilitação, todos os participantes deverão apresentar em **01 (uma)** via dos documentos relacionados abaixo:

### **7.1. DOCUMENTOS RELATIVOS À HABILITAÇÃO JURÍDICA**

**7.1.1.** Cópia da Cédula de Identidade dos responsáveis legais ou do Sócio responsável pela Administração da Sociedade, devidamente habilitado no respectivo Contrato Social ou Última Alteração Consolidada;

**7.1.2.** Cópia do Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social ou outro equivalente na forma da lei, que comprove nomes de diretores ou administradores da empresa;

**7.1.3.** Declaração do concorrente afirmando o cumprimento do disposto no Inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, conforme **ANEXO II** desta Coleta de Preços;

**7.1.4.** Atestado de visita técnica ao local da execução dos serviços objeto desta Coleta de Preços. A declaração/Atestado de visita (conforme **Anexo III**) ao local dos serviços deverá ser assinada pelo Coordenador Técnico responsável da proponente;

**7.1.5.** Declaração de aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes deste Edital e de seus anexos, conforme **ANEXO IV**;

### **7.2. DOCUMENTOS RELATIVOS À REGULARIDADE FISCAL**

**7.2.1.** Prova de inscrição e situação no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

**7.2.2.** Certidão Conjunta de Débitos relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União abrangendo, inclusive, as Contribuições Sociais previstas nas alíneas “a” à “d” do parágrafo único do artigo 11 da Lei de nº8.212, de 24 de Julho de 1991, dentro do prazo de validade;

**7.2.3.** Certificado de Regularidade de Situação perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, fornecido pela Caixa Econômica Federal, dentro do prazo de validade de acordo com a Lei nº 9.012 de 31/03/1995;

**7.2.4.** Prova de Regularidade para com as Fazendas Federal (Abrangendo a Secretaria e a Procuradoria da Receita Federal), Estadual e Municipal, do domicílio ou sede da empresa participante, e ,



**7.2.5.** Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, dentro do prazo de validade de acordo com a Lei Federal nº 12.440 de 07/07/2011.

### **7.3. DOCUMENTOS RELATIVOS À QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL**

**7.3.1.** A qualificação técnica da empresa deverá ser demonstrada através da apresentação de:

- a) Certificado de Registro junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, da jurisdição da sede da licitante, relativa ao exercício de 2014, da pessoa jurídica e do(s) responsável(is) técnico(s) que atuará(ão) na obra/serviço, que deverá ser visada pelo CREA/PE no momento da contratação, no caso em que a sede da empresa seja em outro Estado.
- b) Comprovação de aptidão técnico-operacional para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto desta contratação, por meio de apresentação de atestado(s) em nome da empresa interessada, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público e/ou privado, devidamente registrado(s) no CREA, que comprove(m) ter a licitante executado serviço(s) compatível(is) de mesma natureza, destacando-se as características dos seguintes serviços/obras em áreas compatíveis com o objeto desta contratação;
- c) Comprovante fornecido pela empresa interessada de que possui em sua equipe técnica, na data prevista para entrega das propostas, profissionais de nível superior na área de engenharia, detentores de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público e/ou privado, devidamente registrado(s) no CREA, notadamente relativo aos serviços enumerados na alínea anterior.

**7.3.2.** O profissional indicado pela empresa contratada, detentor do(s) Atestado(s) de Responsabilidade Técnica exigido neste Edital e anexos deverá participar como um dos responsáveis técnicos da execução da obra, respondendo por todos os atos da empresa, somente se admitindo a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela contratante.

**7.3.3.** Entende-se para fins deste Edital e anexos, como pertencente à Equipe Técnica e como comprovação de vinculação do profissional do detentor de acervo técnico à empresa, o atendimento aos seguintes requisitos:

I – Sócio: contrato social ou estatuto, devidamente registrado junto ao órgão competente,

II – Diretor: cópia do contrato social, em se tratando de firma individual ou limitada, ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

III – Empregado: cópia da ficha ou livro de registro de empregado registrado da DRT, ou ainda da Carteira de Trabalho de Previdência Social, e,

IV – Prestador de Serviço: contrato de prestação de serviço com firma reconhecida e vigência compreendida no prazo de vigência do contrato de execução da obra/serviços.

### **7.4. DOCUMENTOS RELATIVOS À SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

**7.4.1** Comprovação de possuir Patrimônio Líquido no valor correspondente a **R\$ 34.235,50 (trinta e quatro mil, duzentos e trinta e cinco reais e cinqüenta centavos)**, devendo a comprovação ser feita mediante apresentação do Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício fiscal, já exigíveis, apresentados por cópia do livro Diário, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da empresa, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios;

Av. Professor Luiz Freire, 700 – Cidade Universitária – Recife – PE – CEP: 50.740-540  
PABX: 81 3183.4399, Fax: 81 3183.4272 www.itep.br e-mail: csf@itep.br



**7.4.2** Comprovação da boa situação financeira da empresa, que deverá ser atestada por documento assinado por profissional legalmente habilitado, demonstrando que a empresa licitante apresenta os seguintes índices financeiros:

- Índice de liquidez geral (ILG) igual ou superior a 1,2;
- Índice de liquidez corrente (ILC) igual ou superior a 1,2;
- Grau de endividamento (GE) igual ou inferior a 0,5.
- Índice de Solvência Geral (ISG) igual ou superior a 1,0

**7.4.2.1** A empresa deverá apresentar os cálculos dos índices acima exigidos de acordo com as fórmulas abaixo:

$$\text{ILG} = \frac{\text{ativo circulante} + \text{realizável a longo prazo}}{\text{passivo circulante} + \text{exigível a longo prazo}}$$

$$\text{ILC} = \frac{\text{ativo circulante}}{\text{passivo circulante}}$$

$$\text{GE} = \frac{\text{exigível total}}{\text{patrimônio líquido}}$$

$$\text{ISG} = \frac{\text{ativo total}}{\text{Passivo circulante} + \text{exigível a longo prazo}}$$

**7.4.3** Certidão Negativa de falência, concordata ou recuperação judicial expedida pelo Distribuidor Judicial ou Distribuidores (caso exista mais de um) da sede da pessoa jurídica, expedida há menos **90 (noventa) dias** da data estipulada para abertura da sessão.

#### **OBSERVAÇÕES:**

- a) Os documentos habilitatórios e as propostas devem referir-se a Matriz da empresa, podendo apresentar propostas de sua Filial, desde que, a documentação de habilitação e proposta sejam da Filial.
- b) A não apresentação dos documentos exigidos, dentro da hora marcada, originais ou cópias previamente autenticadas, dentro dos prazos de validade, inabilitará a empresa, impedindo-a de participar desta Coleta de Preços em sua segunda fase, não se admitindo, em hipótese alguma, complementação ou retificação posterior da documentação.
- c) Os documentos relativos à habilitação poderão ser apresentados em original, ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por membro da Comissão de Seleção de Fornecedores - CSF, mediante cotejo das cópias com os originais, ou publicação em órgão da imprensa oficial, vedada a apresentação de cópias produzidas via fax ou ilegíveis.
- d) Os documentos que forem emitidos via Internet terão sua autenticidade verificada nos respectivos sites.
- e) As certidões de comprovação da regularidade fiscal dos participantes deverão ser apresentadas dentro do prazo de validade estabelecido em lei ou pelo órgão expedidor, ou, na hipótese de ausência de prazo estabelecido, deverão estar datadas dos últimos 180 (cento e oitenta) dias contados da data da abertura da sessão pública.



f) A Comissão de Seleção de Fornecedores - CSF, localizada no bloco E do ITEP/OS, autenticará os documentos necessários à habilitação até o momento da abertura dos envelopes de habilitação.

g) **Da possibilidade de correções Ex Officio:** No julgamento da habilitação e das propostas o Presidente da CSF/CEL poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado e disponibilizado a todos os interessados, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

h) As declarações relacionadas edital e seus anexos deverão estar emitidas em papéis timbrados dos Órgãos ou Empresas que as expediram, com o **reconhecimento de firma** dos responsáveis pelas declarações.

## 8 - DOS REQUISITOS DA PROPOSTA

A proposta deverá obedecer aos requisitos deste Edital e seus anexos, bem como às seguintes recomendações:

8.1. Ser apresentada em papel timbrado da empresa, em **02 (duas) vias**, com todos os dados legíveis, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, assinada na última folha e rubricada nas demais, por seu representante legal.

8.2 Ser dirigida ao ITEP/OS e fazer referência a esta Coleta de Preços, informando seu número, dia e hora de abertura;

8.3. Conter descrição detalhada do que estiver sendo proposto, conforme solicitado no Termo de Referência (**ANEXO I**), e mais o que julgar necessário para uma descrição completa do serviço solicitado.

8.4. Conter Planilha Orçamentária com os preços unitários, parcial, BDI e total, em algarismo, e este último por extenso, prevalecendo, no caso de divergência, o valor por extenso sobre o numérico;

8.4.1 Os preços informados na planilha orçamentária devem estar em moeda corrente nacional, apurado à data de sua apresentação, sem inclusão de qualquer encargo financeiro ou previsão inflacionária, não sendo admitidos preços simbólicos, irrisórios ou de valor zero, bem como os manifestadamente superiores aos praticados no mercado.

8.4.2 - A Planilha Orçamentária deverá ser assinada pelo responsável técnico e conter o número de inscrição do profissional junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA.

8.5. Os participantes deverão formalizar sua proposta levando em consideração que o **VALOR MÁXIMO ADMITIDO** pelo ITEP/OS, para esta Coleta de Preços é de **R\$ 95.107,20 (noventa e cinco mil cento e sete reais e vinte centavos)**, com BDI, valor este consignado na Planilha Orçamentária anexa a este edital.

8.6. Conter cronograma Físico-Financeiro dos serviços a serem executados, conforme previsto no Termo de Referência (**ANEXO I**);

8.7. Conter Declaração formal de que estão inclusos nos preços propostos, todos os custos com mão-de-obra, encargos sociais e trabalhistas, previdenciários, tributos, equipamentos, instrumentos, ferramentas, transporte, máquinas, e materiais necessários, seguros e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente sobre o objeto desta Coleta de Preços.

8.8. O prazo total para execução do objeto desta Coleta de Preços é de, no máximo, **90 (noventa) dias**, contados a partir da data de recebimento da Autorização Contratual - AC pela empresa vencedora.





**8.9.** É facultado aos participantes conceder descontos e abatimentos, desde que não sejam baseados nas propostas das demais empresas participantes.

**8.10.** Conter prazo de validade da proposta não inferior a **60 (sessenta) dias**, contados da data da entrega da proposta.

**8.11.** Conter indicação do (s) seu (s) representante (s) legal (ais) habilitado(s) a assinar o contrato, e as seguintes informações: Nome, Cargo, Nacionalidade, Estado Civil, RG, CPF e bem como dados bancários da empresa.

## **9 - DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

**9.1** O julgamento das propostas será feito com base no critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**. Em caso de empate far-se-á a classificação por sorteio, através de ato público com a convocação dos participantes onde será escolhida a empresa vencedora.

**9.2** Ocorrendo na proposta divergência entre os valores numéricos e os por extenso, prevalecerão estes últimos. Havendo dúvidas ou discrepância entre os valores unitários e o valor global, prevalecerão os unitários sobre os globais.

**9.3** Previamente à contratação, a Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco - ITEP/OS poderá exercer o direito de negociar as condições das ofertas, com a finalidade de maximizar o resultado das ofertas.

**9.4** Será desclassificada a Proposta da empresa que: Modificar, Alterar ou Atenuar qualquer das exigências e especificações contidas nesta Coleta de Preços e seus anexos.

## **10 - DAS OBRIGAÇÕES DA EMPRESA CONTRATADA**

- a) Executar o objeto deste Edital e anexos dentro do prazo e de acordo com as especificações determinadas.
- b) Realizar reuniões com as áreas envolvidas, sempre que se façam necessárias.
- c) Comprovar a execução do serviço através de sua conclusão.
- d) Responsabilizar-se por todas as despesas para execução das ações tais como passagens, alimentação e quaisquer outras despesas necessárias para realização dos serviços.
- e) Responsabilizar-se pelo ônus dos encargos e obrigações tributárias, fiscais, comerciais, previdenciárias, trabalhistas, e assistência social, taxas e emolumentos decorrentes da execução dos serviços.
- f) Fornecer todos os materiais, ferramentas, veículos e equipamentos, inclusive os de segurança, necessários à execução das atividades/trabalhos.
- g) Manter, em caráter permanente, um profissional de nível superior da área à frente dos serviços, que além de possuir conhecimento e capacidade profissional requerido deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras e serviços;
- h) Não alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das condições da especificação técnica, deste contrato, bem como, de tudo que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT;
- i) Assumir o compromisso de confidencialidade sobre os trabalhos realizados na obra/serviço e em relação dos documentos que tiver acesso pelo ITEP;
- j) Assumir responsabilidade integral e exclusiva pelo objeto contratado, bem como, responder por todas as atividades decorrentes do mesmo de acordo com os termos do Código Civil Brasileiro.
- k) Não executar qualquer alteração na execução, redução ou acréscimo de serviços sem a autorização escrita e formal da fiscalização pelo ITEP, bem como não reiniciar os serviços anteriormente autorizados, sem dar ao ITEP conhecimento expresso;
- l) Obedecer, prontamente, a qualquer determinação do ITEP;



- n) Responder por quaisquer danos causados diretamente a infra estrutura ou a outros bens do ITEP, quando esses tenham sido ocasionados por seus funcionários durante a prestação dos serviços.
- n) Admitir e dirigir, sob sua inteira responsabilidade, o pessoal adequado e capacitado de que necessitar, em todos os níveis dos trabalhos, para execução da prestação dos serviços, correndo por sua conta exclusiva todos os encargos, obrigações e responsabilidades de ordem trabalhistas, previdenciária, civil e penal.
- o) Ofertar garantia de solidez e segurança da obra/serviço no prazo de 60 (sessenta) meses, contra falhas estruturais e perigo de desabamento, conforme Art. 1.245 do Código Civil Brasileiro.
- p) Iniciar os serviços em até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da Autorização Contratual - AC emitida pelo ITEP;
- q) Permitir a inspeção e o controle por parte do ITEP, de todos os serviços, materiais e equipamentos durante a execução da obra.
- r) Remover, reconstituir ou substituir material ou trabalho executado que não satisfaça às especificações ou que difira dos indicados nos desenhos do projeto ou das especificações técnicas, bem como, qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita do ITEP, ou qualquer parte da obra comprometida por trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento adicional.
- s) Entregar no prazo de até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da Autorização Contratual - AC, relação de todos os representantes e responsáveis técnicos legalmente habilitados que terão vinculação com os serviços, e em dia com os conselhos específicos, constando da ART/CREA.
- t) Providenciar às suas expensas, as substituições no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas a partir da notificação formal do ITEP, de qualquer empregado seu, quando ocorrerem problemas pessoais ou funcionais que provoquem o atraso e/ou prejudique o andamento dos serviços.
- u) Manter na obra, um Livro de Ocorrências, onde serão registrados pela fiscalização do ITEP e/ou pela empresa contratada, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.
- v) Fornecer mão de obra especializada, necessária à execução dos trabalhos contratados, sendo, para todos os efeitos, considerada como única e exclusiva empregadora responsabilizando-se por todos os encargos e despesas decorrentes de assistência médica dos profissionais encarregados da execução dos serviços, bem como às de seguro contra acidentes no trabalho.
- x) Retirar às suas expensas, concluído ou rescindido este instrumento contratual, seus equipamentos e materiais do local dos serviços. Para tanto, o ITEP concederá à empresa contratada o prazo de **20 (vinte) dias**, findo o qual, o ITEP providenciará a remoção dos mesmos, levando o custo das despesas respectivas a empresa contratada.
- y) Executar o planejamento administrativo e técnico da obra, devendo submetê-lo à aprovação prévia do ITEP. Esse planejamento deverá ser elaborado para fins de acompanhamento semanal dos serviços, com o uso do Cronograma Físico, que deve ser adaptado para as diversas etapas da construção e **a ordem de início dos serviços só será fornecida após a aprovação da fiscalização.**
- z) Apresentar antes do início dos trabalhos à Fiscalização da **CONTRATANTE**, as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR-18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

## 11 - DAS OBRIGAÇÕES DO ITEP/OS:

- a) Executar o acompanhamento e a fiscalização comunicando qualquer falha e/ou irregularidade no serviço e solicitar a sua correção.
- b) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados.
- c) Encaminhar a liberação de pagamento, desde que atendidas todas as exigências descritas neste edital e anexos.

## 12 - DO CONTRATO

**12.1** Até a assinatura do contrato, o ITEP/OS poderá desqualificar as empresas através de despacho fundamentado, por fatos supervenientes, só conhecidos após a habilitação e/ou julgamento das propostas, que desabonem a idoneidade ou capacidade técnica, financeira ou administrativa das mesmas, sem que tenham direito a indenização ou ressarcimento, e sem prejuízo de outras sanções cabíveis.





**12.2** Esta Coleta de Preços e seus respectivos **ANEXOS** farão parte integrante do Instrumento Contratual a ser assinado entre o ITEP/OS e a empresa vencedora, no qual ficará estabelecido que o Foro da Cidade do Recife será o único competente para dirimir todas e quaisquer dúvidas oriundas dos termos da presente Coleta de Preços e respectivo contrato.

**12.3** A empresa vencedora tem o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, a contar da data da convocação feita pelo ITEP/OS, para assinatura do contrato.

**12.4** O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela empresa vencedora durante o seu transcurso, desde que por motivo justificado, e aceito pelo ITEP/OS.

**12.5** Quando a empresa vencedora não assinar o contrato no prazo estabelecido acima, fica facultado ao ITEP/OS convocar as empresas remanescentes, na ordem de classificação, para assinar o contrato no mesmo prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto ao preço.

**12.6** Em compatibilidade com as obrigações assumidas, a empresa vencedora, obrigatoriamente, deverá manter durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas nesta Coleta de Preços, podendo o ITEP/OS, a qualquer tempo, solicitar apresentação dos documentos atualizados.

### **13 - DA GARANTIA**

**13.1** As empresas interessadas em participar deste certame deverão prestar garantia de participação, no valor correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor estimado da contratação, ou seja, no valor mínimo de **R\$ 4.925,99 (quatro mil novecentos e vinte e cinco reais e noventa e nove centavos)**, mediante opção por uma das modalidades previstas no Art. 56 da Lei nº 8.666/93.

**13.2** Deverá ser exigido da empresa vencedora do processo licitatório resultante desse edital, no ato da assinatura do contrato, comprovante de **PRESTAÇÃO DE GARANTIA** correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor global de sua proposta, com validade para todo período de execução dos serviços/obra, mediante opção por uma das modalidades previstas no Art. 56 da Lei nº 8.666/93.

**13.3** - A garantia terá o seu valor atualizado nas mesmas condições previstas para o contrato.

### **14 – DO PAGAMENTO**

O pagamento pelos serviços objeto do presente edital e anexos deverá ser executado conforme descrito no **ANEXO I**.

### **15 – DA RESCISÃO E DAS PENALIDADES**

**15.1** A inexecução total ou parcial do objeto desta Coleta de Preços ensejará a rescisão do contrato;

**15.2** Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa;

**15.3** A rescisão amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada do Diretor Presidente deste ITEP/OS;

**15.4** As penalidades e multas pelo descumprimento das obrigações contratuais encontram-se previstas nos anexos deste Edital de Coleta de Preços.

### **16 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Av. Professor Luiz Freire, 700 – Cidade Universitária – Recife – PE – CEP: 50.740-540  
PABX: 81 3183.4399, Fax: 81 3183.4272 www.itep.br e-mail: csf@itep.br



**16.1** As empresas que vierem a participar desta Coleta de Preços acatam todas as condições estabelecidas, como também, são cientes de que as decisões da Diretoria do ITEP/OS estão amparadas no Estatuto Social, no Regimento Interno, nas Normas Internas e do Regulamento de Contratações, Compras e Alienações do ITEP/OS, que são finais e irrecorríveis.

**16.2** A presente Coleta de Preços poderá ser transferida, revogada ou anulada, no todo ou em parte, desde que por decisão devidamente fundamentada.

**16.3** A empresa participante é responsável pela veracidade e legitimidade das informações e documentos que fornecer, em qualquer fase da Coleta de Preços e execução de seu objeto, sob pena de nulidade de todo o processo.

**16.4** A autorização para início das atividades será formalizada através de Autorização de Contratual emitida pela Comissão de Seleção de Fornecedores do ITEP/OS.

**16.5** A execução de qualquer trabalho em desacordo com as especificações necessitará de autorização antecipada e escrita do ITEP/OS.

**16.6** Esclarecimentos sobre esta Coleta de Preços serão prestados pela Comissão de Seleção de Fornecedores - CSF do ITEP/OS, durante o expediente normal do ITEP/OS, de segunda à sexta-feira das 08:00 às 12:00 e de 13:00 às 17:00 horas, pessoalmente e através do telefone 81-3183.4217 ou pelo e-mail: [claudia.lima@itep.br](mailto:claudia.lima@itep.br)

**16.7** O Responsável (Engenheiro Civil) da Empresa contratada, deverá ir no local aonde será realizada a obra, avaliar in loco o terreno e os serviços a realizar.

Recife, 20 de julho de 2015.

**Luanna Agnes Barbosa de Almeida**  
Presidente da CSF /CEL em exercício  
Ato DPR nº 062/2015



## ANEXO I COLETA DE PREÇOS Nº 003/2015 – REPETIÇÃO

### TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA, VISANDO A CONSTRUÇÃO DA BASE DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES DA FÁBRICA DE LATICÍNIOS DO CENTRO TECNOLOGICO DE LATICÍNIOS, EM GARANHUNS.

#### 1. OBJETO

O presente Termo de Referência tem como objeto a contratação de Empresa Especializada, visando a construção da base da estação de tratamento de efluentes da fábrica de laticínios do Centro Tecnológico de laticínios, em Garanhuns.

A contratação em tela inclui ainda, entre outros, o piso estrutural, a fossa de recepção dos efluentes enterrada e casa de bombas, tudo em conformidade com as especificações adiante descritas.

#### 2. JUSTIFICATIVA

O ITEP/OS, através de seus Centros Tecnológicos, tem como objetivo ser agente de desenvolvimento local destinado a desenvolver atividades de formação e qualificação profissional, empreendedorismo, pesquisa e inovação tecnológica voltadas para o atendimento de demandas dos Arranjos Produtivos Locais, e promover ações direcionadas à formação profissional e inovação tecnológica dando suporte para a inovação no setor, de maneira a contribuir para o desenvolvimento sustentável da região gerando emprego e renda.

Desta forma, visando o regular atendimento de suas demandas, o Centro Tecnológico de Laticínios, por exigência da CPRH, ADAGRO e MCT para liberação da Licença Ambiental de funcionamento, precisa de toda infraestrutura adequada para instalação da Estação de Tratamento de Efluentes completa, sendo, portanto, necessária, a presente contratação.

#### 3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A Empresa a ser contratada deverá executar os serviços objeto da presente contratação em obediência ao descrito nos anexos a este Termo de Referência – TR, principalmente no anexo I.

A empresa deverá ainda realizar os serviços de construção de Piso Estrutural da Base da ETE, da fossa de recepção dos efluentes enterrada e da Casa de Bombas no Centro Tecnológico Instituto de Laticínios do Agreste, deste ITEP/OS, em conformidade as especificações descritas abaixo:

3.1 – A empresa contratada deverá realizar vistoria, *in loco*, da estrutura do Centro Tecnológico, a fim de estudar a área a serem realizados os serviços.

3.2 – Deverá atender todas as exigências dos projetos estruturais e arquitetura os quais deverão ser solicitados ao ITEP/OS através de e-mail.

3.3 – A empresa contratada deverá fornecer todos os materiais e equipamentos necessários a perfeita execução dos serviços.



#### **4. DA FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DOS SERVIÇOS**

4.1 - A execução dos serviços/obra oriundos desse TR e anexos será acompanhada e fiscalizada pelo ITEP, ou por servidor especificadamente designado para atuar como gestor do Contrato a ser firmado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essas atribuições, podendo para isso:

**I** - Abrir processo administrativo de gestão do contrato decorrente deste TR e anexos, fazendo constar no mesmo todos os documentos referentes à fiscalização dos serviços pactuados;

**II** - Verificar se estão colocadas à disposição dos trabalhos as instalações, equipamentos e equipe técnica previstos na proposta e no respectivo contrato firmado;

**III** - Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas no TR e anexos, ou nas demais informações e instruções complementares do caderno de especificações, necessárias ao desenvolvimento dos serviços;

**IV** - Analisar e aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, em obediência ao previsto no respectivo caderno de especificações;

**V** - Comunicar, de forma incontinentem, no caso de ocorrência de fatos passíveis de aplicação de penalidades administrativas, previstas neste TR e anexos;

**VI** - Averiguar as medições, frente ao cronograma físico-financeiro pré-definido e aos serviços realmente executados, bem como realizar relatórios fotográficos sistemáticos para instruir os autos do processo de gestão e as decisões de atesto de faturas mensais;

**VII** - Atestar, observadas outras disposições previstas neste TR e anexos, as faturas mensais dos serviços executados para fins de pagamento, bem como solicitar, sem prejuízo de outras exigências, a comprovação do pagamento da folha de pessoal, juntamente com os respectivos comprovantes de recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, sempre relativos ao mês anterior;

**VIII** – Exigir, livro de Registro de Ocorrências – Diário de obras permanente, que sejam feitas as anotações no “Livro de Registro de Ocorrências – Diário de Obra” relativo a todas as ocorrências técnicas verificadas, a pessoal, a materiais retirados e adquiridos, bem como de fatos eventuais não previstos;

**IX** - Emitir os termos de Recebimento Provisório e Definitivo dos Serviços, conforme definido neste TR e anexos;

**X** - Verificar e atestar as medições dos serviços, bem como conferir e encaminhar ao setor competente do ITEP, para pagamento, as faturas emitidas pela empresa contratada, observadas outras disposições aqui estabelecidas;

**XI** - Ordenar a imediata retirada do local onde estão sendo executados os serviços, bem como a substituição de empregado da empresa contratada que estiver sem uniforme ou crachá de identificação, embarçar ou dificultar a fiscalização ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar conveniente;

**XII** - Rejeitar todo e qualquer material de má qualidade ou não especificado, exigindo sua substituição, bem como, sua retirada imediata do local destinado à guarda de materiais, sem prejuízo de outras determinações e/ou procedimentos fixados no respectivo caderno de especificações;



**XV** - Aprovar, caso seja extremamente necessário, materiais similares propostos pela empresa contratada, avaliando o atendimento à composição, qualidade, garantia e desempenho requeridas pelas especificações técnicas, observadas as demais disposições pertinentes ao assunto em questão;

**XIII** - Impugnar qualquer serviço feito pela empresa contratada em desacordo com as normas regulamentares, exercendo rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços/obra;

**XIV** - Avaliar eventuais acréscimos, supressões e/ou substituições de serviços e materiais necessários ao perfeito cumprimento do objeto do contrato decorrente deste TR e anexos;

**XV** - Encaminhar ao ITEP toda e qualquer modificação que se faça necessário e envolvam acréscimo ou supressão de despesa e dilatação de prazos, para fins das providências administrativas indispensáveis;

**XVI** - Solicitar, quando necessário ou existir previsão no respectivo caderno de especificações, análises técnicas, ensaios e testes de resistências dos materiais, inclusive rompimento de corpos de prova de concreto;

**XVII** - Atestar a liberação da garantia exigida neste TR e anexos, prestada pela empresa contratada por ocasião da assinatura do respectivo contrato firmado;

**XVIII** - Acompanhar a elaboração se for o caso, do “as built” dos serviços/obra contratados;

**XIX** - Praticar todos os demais atos e exigências que se fizerem necessários ao fiel cumprimento do contrato a ser firmado;

**4.2.** A execução dos serviços/obra, objeto deste TR e anexos, será objeto de acompanhamento, controle e avaliação pela Fiscalização do ITEP.

**4.3.** Os esclarecimentos solicitados pela fiscalização deverão ser prestados imediatamente, salvo se depender de modificação de cálculo ou teste, hipótese em que será fixado prazo, de acordo com a complexidade do caso.

**4.4.** Em qualquer momento durante a execução dos serviços/obra, quando a fiscalização tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou inadimplência por parte da empresa contratada, deverá de imediato comunicar por escrito ao ITEP, que tomará as providências para que se apliquem as sanções previstas em lei e no contrato decorrente da contratação oriunda desse TR e anexos.

**4.5.** A existência da fiscalização, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da empresa contratada pela perfeição da execução de quaisquer serviços.

**4.6.** Somente, quando claramente autorizado pela fiscalização, será permitido que equipamentos e materiais sejam instalados de maneira diferente da especificada ou indicada por seu fabricante, recaindo essa recomendação, também, nos serviços de comissionamento e nos testes de desempenho de cada equipamento, que deverão ser realizados de acordo com as indicações de seus fabricantes.

## **5. DO PRAZO DE EXECUÇÃO**

Os serviços objeto da presente contratação deverão ser executados e finalizados em até 90 (noventa) dias corridos, contados a partir do recebimento da Autorização Contratual – AC pela Empresa a ser contratada, devendo ser observado o cronograma físico-financeiro anexo.

## **6. PRAZO DE VIGÊNCIA**



O período de vigência do contrato será de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da data de recebimento da Autorização Contratual, podendo tal prazo, desde que devidamente justificado, ser renovado/prorrogado através de Termo Aditivo.

## 7. LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços objeto da presente contratação deverão ser executados nos Centros Tecnológicos deste ITEP/OS, conforme descrição abaixo:

Área	Local
Centro Tecnológico de Laticínios – CTLATICÍNIOS	Av. Bom Pastor, S/N, Boa Vista, CEO: 55.292-270, Garanhuns/PE.

## 8. VALOR ESTIMADO

8.1 O valor estimado máximo para a presente contratação é de **R\$95.107,20** (Noventa e cinco mil cento e sete reais e vinte centavos).

8.2 Os custos foram calculados tomando-se por base as tabelas EMLURB de OUTUBRO de 2013 e SINAP de SETEMBRO de 2014.

## 9. REGIME DE EXECUÇÃO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO

Empreitada por menor Preço Global.

## 10. GARANTIAS

10.1 As empresas interessadas em participar deste certame deverão prestar garantia de participação, no valor correspondente a 5% (**cinco por cento**) do valor estimado da contratação, ou seja, no valor mínimo de **R\$ 4.925,99 (quatro mil novecentos e vinte e cinco reais e noventa e nove centavos)**, mediante opção por uma das modalidades previstas no Art. 56 da Lei nº 8.666/93.

10.2 Deverá ser exigido da empresa vencedora do processo licitatório resultante desse TR, no ato da assinatura do contrato, comprovante de **PRESTAÇÃO DE GARANTIA** correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global de sua proposta, com validade para todo período de execução dos serviços/obra, mediante opção por uma das modalidades previstas no Art. 56 da Lei nº 8.666/93.

## 11. CAPACITAÇÃO TÉCNICA

A empresa interessada em participar do certame deverá comprovar a sua qualificação técnica através da apresentação dos seguintes documentos:

- a) Certificado de Registro junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, da jurisdição da sede da licitante, relativa ao exercício de 2014, da pessoa jurídica e do(s) responsável(is) técnico(s) que atuará(ão) na obra/serviço, que deverá ser visada pelo CREA/PE no momento da contratação, no caso em que a sede da empresa seja em outro Estado.
- b) Comprovação de aptidão técnico-operacional para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto deste TR e anexos, por meio de apresentação de atestado(s) em nome da empresa interessada, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público e/ou privado, devidamente registrado(s) no CREA, que comprove(m) ter a licitante executado serviço(s) compatível(is) de mesma natureza, destacando-se as características dos seguintes serviços/obras em áreas compatíveis com:

Av. Professor Luiz Freire, 700 – Cidade Universitária – Recife – PE – CEP: 50.740-540  
PABX: 81 3183.4399, Fax: 81 3183.4272 www.itep.br e-mail: csf@itep.br





- Construção de edificação com área compatível com o objeto desse Projeto Básico;
  - Fundação diretas em sapatas isoladas e corridas em concreto armado e embasamento de alvenaria dobrada;
- c) Comprovante fornecido pela empresa interessada de que possui em sua equipe técnica, na data prevista para entrega das propostas, profissionais de nível superior na área de engenharia, detentores de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público e/ou privado, devidamente registrado(s) no CREA, notadamente relativo aos serviços enumerados na alínea anterior.
- d) O profissional indicado pela empresa interessada, detentor do(s) Atestado(s) de Responsabilidade Técnica exigido neste TR e anexos deverá participar como um dos responsáveis técnicos da execução da obra, respondendo por todos os atos da empresa, somente se admitindo a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela contratante.

## 12.CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

**12.1** Obedecido o cronograma físico-financeiro apresentado que será em 03 (três) parcelas mensais, a empresa contratada solicitará ao ITEP a medição dos trabalhos executados. Uma vez medidos os serviços pela fiscalização, a empresa contratada apresentará nota fiscal/fatura de serviços para liquidação e pagamento da despesa pelo ITEP, mediante ordem bancária creditada em conta corrente em até 10 (dez) dias úteis, contados da apresentação da Nota Fiscal/Fatura devidamente atestada pela fiscalização do ITEP, acompanhada dos seguintes documentos:

**I** – Boletim de Medição;

**II** - Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Certidão Quanto à Dívida Ativa da União e Certidão Negativa de Débitos de Tributos e Contribuições Federais), Estadual (Certidão Quanto a Dívida Ativa do Estado e Certidão Negativa de Débitos Estaduais) e Municipal (Certidão Negativa de Débitos para com a Fazenda Municipal) ou outra equivalente na forma da Lei, do domicílio ou sede da empresa contratada;

**III** - Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, FGTS (Certidão de Regularidade do FGTS), emitida pela Caixa Econômica Federal.

**12.2** -As notas fiscais/faturas deverão ser emitidas e entregues pela empresa contratada ao ITEP que, depois de atestá-las, as encaminhará imediatamente ao setor competente para fins de liquidação e pagamento, dentro do prazo estabelecido no presente documento.

**12.3** - Somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização do ITEP,obedecendo-se o seguinte:

**I** - Quinzenalmente, em cumprimento ao Cronograma Físico-Financeiro,quando serão feitas as medições pela fiscalização do ITEP, considerando-se os serviços efetivamente executados e aprovados, tomando por base as especificações, os desenhos do projeto, memoriais e toda documentação técnica apresentada;

**II** - Serão emitidos os “**Boletins de Medição dos Serviços**”, em duas vias, que deverão ser assinados com o “**De acordo**” do Responsável Técnico da **licitante contratada**, o qual ficará com uma das vias.

**12.4** - O pagamento da primeira nota fiscal/fatura, sem prejuízo de outras exigências editalícias, somente poderá ocorrer se acompanhada dos comprovantes dos seguintes documentos:



- I - Registro dos serviços no **CREA/PE**;
- II - Matrícula dos serviços no **INSS**; e
- III - Relação dos Empregados – **RE**.

**12.5** – O setor competente do ITEP, quando a lei assim o determinar, efetuará todos os descontos legais, bem assim, aqueles decorrentes de multas eventualmente aplicadas à empresa contratada, por infração a cláusulas contratuais, ou de indenizações devidas pela empresa contratada, nos termos do processo licitatório.

**12.6** - Nenhum pagamento será efetuado à empresa contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira ou previdenciária de sua competência inerente ao contrato objeto desta licitação, sem que isso gere direito à alteração de preços ou compensação financeira por atraso de pagamento.

**12.7** - O ITEP reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato do atesto, os serviços executados não estiverem de acordo com as especificações apresentadas e aceitas;

### **13. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

**13.1** Depois de concluídos, os serviços serão recebidos pela fiscalização do ITEP, em estreita conformidade com as condições estabelecidas neste TR e anexos e em rigorosa obediência aos seguintes procedimentos:

**I** – Provisoriamente, em até dez (10) dias corridos, contados da solicitação no livro “Diário de Registro de Ocorrência – Diário de Obra”, mediante prévia e rigorosa vistoria na edificação, emitindo-se Termo de Recebimento Provisório no qual constarão todas as providências necessárias, juntamente como prazo para o recebimento definitivo da mesma, que será de, no máximo, trinta dias, podendo ser prorrogada mediante justificativa Do ITEP/OS ou a pedido empresa contratada

**II** – Definitivamente, mediante nova vistoria detalhada da edificação, depois de sanadas todas as irregularidades apontadas no Termo de Recebimento Provisório, emitindo-se o Termo de Recebimento Definitivo em até cento e vinte (120) dias corridos, conforme alínea “b”, inciso I do art. 73, c/c § 3º, da Lei 8.666/93 e suas alterações.

**13.2** Os termos referidos nos incisos I e II, do subitem anterior, além de terem a necessidade de serem bem circunstanciados, deverão, igualmente, ser assinados pelas partes responsáveis pela vistoria dos serviços, devendo ser observado, ainda, que a última medição pertinente à obra em questão, somente deverá ser liberada para pagamento após a emissão do **Termo** de Recebimento Definitivo e não poderá ser de montante inferior a 20% (vinte por cento) do valor global contratado.

**13.3** A emissão do Termo de Recebimento Provisório dos serviços pactuados representa a assunção imediata de todas as obrigações relativas à execução dos serviços/obra, inclusive quanto à segurança, manutenção, fornecimento, se for o caso, de água e energia, entre outros, bem como, o recebimento de todas as chaves e livro “Diário de Registro de Ocorrência – Diário de Obra”, se houver.

**13.4** A emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços/obra contratados representa o cumprimento integral da obrigação assumida pela empresa contratada e a aceitação por parte do ITEP, não eximindo, entretanto, aquela da responsabilidade civil pela solidez e segurança da edificação, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos termos da legislação vigente.

### **14. FONTE DO RECURSO**

Os recursos financeiros para fazer face às despesas desta contratação correrão por conta do CG SECTEC 2010-2014, Código de Aplicação CTLATICÍNIOS: CA 10425.

Av. Professor Luiz Freire, 700 – Cidade Universitária – Recife – PE – CEP: 50.740-540  
PABX: 81 3183.4399, Fax: 81 3183.4272 www.itep.br e-mail: csf@itep.br



## **15. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA**

Na apresentação das propostas, sem prejuízo das demais exigências editalícias, as empresas interessadas deverão apresentar:

- a) Carta-proposta impressa, em papel timbrado do licitante, tamanho A4, com seu endereço, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, mencionando o local das obras e serviços e data.
- b) Indicação do preço global com base em planilha própria de formação de preços, que também deverá ser apresentada, onde deverão constar os preços unitários e totais por item e subitem;
- c) Cronograma físico-financeiro da obra, limitado ao prazo de execução estabelecido nesse TR e anexos, bem como plano de execução dos serviços/obra objeto desta contratação;
- d) Caso haja alguma divergência ou erro nos cálculos apresentados na planilha própria de formação de preços da empresa interessada, a comissão de licitação, no momento do julgamento das propostas do processo licitatório oriundo desse TR e anexos, terá direito de dirimir dúvidas com a unidade demandante da contratação, corrigir e refazer os cálculos da proposta;
- e) Os quantitativos apresentados na proposta da empresa interessada são de inteira responsabilidade desta empresa, não lhe sendo admitida à arguição de omissões, enganos e erros posteriores, com a pretensão de alterar o valor global proposto;
- f) Os preços ofertados, para todos os itens e subitens, deverão estar amparados em composições de preços unitários ou cotações, quando for o caso, e, nestes preços deverão estar inclusos todos os encargos sociais e trabalhistas, equipamentos, mão-de-obra, instrumentos, ferramentas, transporte, máquinas e materiais necessários a realização dos serviços/obra, sendo exigível também a apresentação analítica do BDI, tudo isso para efeito de conferência e aceitação

## **16. PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA**

**16.1** O prazo de validade da proposta não poderá ser inferior a 60(sessenta) dias.

**16.2** As propostas que omitirem o prazo de validade serão consideradas como válidas pelo período acima mencionado.

## **17. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DA PROPOSTA**

Será selecionada a proposta economicamente mais vantajosa e que atenda as especificações e exigências contidas neste Termo de Referência.

## **18. DA TRANSFERÊNCIA DO CONTRATO**

À empresa contratada é vedado transferir ou ceder de, total ou parcialmente, a terceiros os direitos e garantias do instrumento contratual oriundo do presente TdR.

## **19. DA SUBCONTRATAÇÃO**

Fica vedada a Empresa Contratada a subcontratação, total ou parcial do objeto do presente TR e anexos.

## **20. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO ITEP/OS**



- a) Executar o acompanhamento e a fiscalização comunicando qualquer falha e/ou irregularidade no serviço e solicitar a sua correção.
- b) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados.
- c) Encaminhar a liberação de pagamento, desde que atendidas todas exigências descritas neste Termo de Referência e anexos.

## **21. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA EMPRESA A SER CONTRATADA**

- a) Executar o objeto deste Termo de Referência e anexos dentro do prazo e de acordo com as especificações determinadas.
- b) Realizar reuniões com as áreas envolvidas, sempre que se façam necessárias.
- c) Comprovar a execução do serviço através de sua conclusão.
- d) Responsabilizar-se por todas as despesas para execução das ações tais como passagens, alimentação e quaisquer outras despesas necessárias para realização dos serviços.
- e) Responsabilizar-se pelo ônus dos encargos e obrigações tributárias, fiscais, comerciais, previdenciárias, trabalhistas, e assistência social, taxas e emolumentos decorrentes da execução dos serviços.
- f) Fornecer todos os materiais, ferramentas, veículos e equipamentos, inclusive os de segurança, necessários à execução das atividades/trabalhos.
- g) Manter, em caráter permanente, um profissional de nível superior da área à frente dos serviços, que além de possuir conhecimento e capacidade profissional requerido deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras e serviços;
- h) Não alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das condições da especificação técnica, deste contrato, bem como, de tudo que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT;
- i) Assumir o compromisso de confidencialidade sobre os trabalhos realizados na obra/serviço e em relação dos documentos que tiver acesso pelo ITEP;
- j) Assumir responsabilidade integral e exclusiva pelo objeto contratado, bem como, responder por todas as atividades decorrentes do mesmo de acordo com os termos do Código Civil Brasileiro.
- k) Não executar qualquer alteração na execução, redução ou acréscimo de serviços sem a autorização escrita e formal da fiscalização pelo ITEP, bem como não reiniciar os serviços anteriormente autorizados, sem dar ao ITEP conhecimento expresso;
- l) Obedecer, prontamente, a qualquer determinação do ITEP;
- n) Responder por quaisquer danos causados diretamente a infra estrutura ou a outros bens do ITEP, quando esses tenham sido ocasionados por seus funcionários durante a prestação dos serviços.
- n) Admitir e dirigir, sob sua inteira responsabilidade, o pessoal adequado e capacitado de que necessitar, em todos os níveis dos trabalhos, para execução da prestação dos serviços, correndo por sua conta exclusiva todos os encargos, obrigações e responsabilidades de ordem trabalhistas, previdenciária, civil e penal.
- o) Ofertar garantia de solidez e segurança da obra/serviço no prazo de 60 (sessenta) meses, contra falhas estruturais e perigo de desabamento, conforme Art. 1.245 do Código Civil Brasileiro.
- p) Iniciar os serviços em até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da Autorização Contratual - AC emitida pelo ITEP;
- q) Permitir a inspeção e o controle por parte do ITEP, de todos os serviços, materiais e equipamentos durante a execução da obra.
- r) Remover, reconstituir ou substituir material ou trabalho executado que não satisfaça às especificações ou que difira dos indicados nos desenhos do projeto ou das especificações técnicas, bem como, qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita do ITEP, ou qualquer parte da obra comprometida por trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento adicional.
- s) Entregar no prazo de até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da Autorização Contratual - AC, relação de todos os representantes e responsáveis técnicos legalmente habilitados que terão vinculação com os serviços, e em dia com os conselhos específicos, constando da ART/CREA.



- t) Providenciar às suas expensas, as substituições no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas a partir da notificação formal do ITEP, de qualquer empregado seu, quando ocorrerem problemas pessoais ou funcionais que provoquem o atraso e/ou prejudique o andamento dos serviços.
- u) Manter na obra, um Livro de Ocorrências, onde serão registrados pela fiscalização do ITEP e/ou pela empresa contratada, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.
- v) Fornecer mão de obra especializada, necessária à execução dos trabalhos contratados, sendo, para todos os efeitos, considerada como única e exclusiva empregadora responsabilizando-se por todos os encargos e despesas decorrentes de assistência médica dos profissionais encarregados da execução dos serviços, bem como às de seguro contra acidentes no trabalho.
- x) Retirar às suas expensas, concluído ou rescindido este instrumento contratual, seus equipamentos e materiais do local dos serviços. Para tanto, o ITEP concederá à empresa contratada o prazo de **20 (vinte) dias**, findo o qual, o ITEP providenciará a remoção dos mesmos, levando o custo das despesas respectivas a empresa contratada.
- y) Executar o planejamento administrativo e técnico da obra, devendo submetê-lo à aprovação prévia do ITEP. Esse planejamento deverá ser elaborado para fins de acompanhamento semanal dos serviços, com o uso do Cronograma Físico, que deve ser adaptado para as diversas etapas da construção e **a ordem de início dos serviços só será fornecida após a aprovação da fiscalização.**
- z) Apresentar antes do início dos trabalhos à Fiscalização da **CONTRATANTE**, as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR-18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

## 22. DISPOSIÇÕES GERAIS

Para encaminhar propostas, entrar em contato com o Núcleo de Suprimentos.

E-mail: [suprimentos@itep.br](mailto:suprimentos@itep.br)

Tel: (81) 3183-4399

Recife, 18 de dezembro de 2014.

---

Benoit Paquereau  
Gestor do Centro Tecnológico de Laticínios  
ITEP-UTH

---

Diógenes Tavares de Araújo  
Engenheiro Civil  
ITEP-UTH



**ANEXO I do TDR  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS**

• **SUMÁRIO:**

1

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO**
- 3. SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS**
  - 3.1 PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO**
- 4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:**
  - 4.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:**
  - 4.2 INFRAESTRUTURA / SUPERESTRUTURA:**
  - 4.3 REVESTIMENTOS DE PAREDES:**
  - 4.4 COBERTA:**
  - 4.5 SERVIÇOS DE PISOS:**
  - 4.6 ESQUADRIAS:**
  - 4.7 PINTURA:**
  - 4.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**
  - 4.9 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:**
  - 4.10 DIVERSOS:**





## **1. INTRODUÇÃO**

Esta Especificação discrimina as condições gerais que deverão ser atendidas na Construção: 1)Tanque, 2)Base da UASP/filtros, 3)Casa de bomba e 4) Coletor principal e desarenador da **Fabrica do CT Laticínios** situado na BR 423, Boa Vista – Garanhuns/PE.

Visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de certas atividades ou etapas da construção, além de definir linhas e fabricantes dos produtos empregados ou utilizados, garantindo-lhe um meio de aferir os resultados obtidos e assegurando um controle permanente e o melhor padrão de qualidade.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da Empresa encarregada da obra, doravante denominada CONTRATADA, devendo obrigatoriamente efetuar pesquisas, observações e levantamentos nos locais das obras, que deverão ser levados em consideração na composição dos preços propostos.

Fazem parte integrante destas especificações, como se nelas estivessem transcritas, as Normas Técnicas da ABNT e, ainda, códigos, normas, leis e regulamentos dos órgãos públicos federais, estaduais ou municipais e das Empresas concessionárias de serviços públicos que estejam em vigor e sejam referentes aos tipos de serviços aqui descritos.

Este documento enumera os serviços previstos na obra, discrimina os insumos (materiais, equipamentos e pessoal) a serem empregados e os métodos construtivos a serem seguidos na execução dos mesmos.

## **2. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO**

- Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras. da NR-18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.
- A CONTRATADA fornecerá aos funcionários todos os equipamentos de proteção individual exigidos pela NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI), de conformidade com a natureza dos serviços a serem executados.
- A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene as instalações do canteiro de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.
- A FISCALIZAÇÃO realizará inspeções periódicas no canteiro de serviço, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores.

## **3. SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS**

### **3.1 PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO**

A obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas a atividades da Contratada e Contratante, observado o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres.

Av. Professor Luiz Freire, 700 – Cidade Universitária – Recife – PE – CEP: 50.740-540  
PABX: 81 3183.4399, Fax: 81 3183.4272 www.itep.br e-mail: csf@itep.br



Compete à Contratada tomar as providências para a colocação, às expensas próprias, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e à noite. A Fiscalização poderá exigir da Contratada a colocação de sinais correntes que julgar necessários para a segurança de veículos e pedestres.

O Contratante não assumirá responsabilidade por acidentes que ocorrerem nos locais da obra e nem atuará como mediador em conflitos que deles resultem.

#### **4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:**

##### **NA CONSTRUÇÃO: TANQUE, BASE, CASA DE BOMBA E COLETOR PRINCIPAL**

##### **4.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:**

A contratante conseguirá um local para depósito/escritório, no mínimo com vedação em madeira, piso com lastro de concreto simples e piso cimentado liso, instalação elétrica adequada, com pontos de tomadas, interruptores, etc. Cobertura com telha fibrocimento, esquadrias de madeira resistentes e com fechaduras.

As dimensões mínimas serão de 4,00x4,00m.

A instalação sanitária deverá conter todos os requisitos constantes na NR-18 do Ministério do Trabalho, e:

- ter pé-direito mínimo de 2,5m;
- ter pisos impermeáveis, laváveis e de acabamento não escorregadio;
- ter paredes de material resistente e lavável, podendo ser de madeira;

A instalação sanitária deve ser constituída de lavatório, vaso sanitário e mictório, na proporção de um conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fraca, bem como de chuveiro, na proporção de um para cada grupo de 10 trabalhadores ou fraca.

##### **4.2 INFRAESTRUTURA / SUPERESTRUTURA:**

###### **4.2.1 Concreto magro:**

O concreto magro deve ser empregado na regularização de superfície para eliminação de cavidade e outras irregularidades em fundação, em locais de escavações excessivas de encontro aos quais deverá ser lançado concreto ou aterro e em envelopamento de tubulações enterradas.

###### **4.2.2 Estruturas de concreto armado:**

###### **4.2.2.1 normas gerais:**

**a** - Quando da execução do concreto estrutural, deverá ser rigorosamente obedecido o projeto, estas especificações e o disposto nas normas da ABNT que regem o assunto, em particular a NBR-6118.

**b** - Não será permitido o lançamento de concreto em peças estruturais antes de rigorosa inspeção e liberação por parte da FISCALIZAÇÃO, das dimensões e escoramento de formas, disposição das armaduras e colocação das tubulações ou passagem das mesmas, não eximindo a CONTRATADA de suas responsabilidades.

**c** - As furações para passagem de canalizações através de elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão obtidas por tubos, caixas, etc., colocadas nas formas de acordo conforme projeto. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de estudo por parte da CONTRATADA, visando evitar enfraquecimento da estrutura e prejuízos ao dimensionamento dos espaços previstos no projeto de arquitetura.

**d** - Seja qual for o caso, caberá inteira responsabilidade ao empreiteiro as conseqüências de orifícios e eventuais enfraquecimentos de peças resultantes da passagem das citadas canalizações, cumprindo-lhe desta forma, desviar as tubulações caso estas venham a



prejudicar a estrutura, ou mesmo propor a FISCALIZAÇÃO as alterações do projeto estrutural e/ou de instalações.

#### 4.2.3 Concreto:

##### 4.2.3.1 cimento:

- a** - Todo o cimento empregado deverá obedecer as prescrições da NBR-5732.
- b** - Só serão aceites na obra, cimentos entregues em suas embalagens originais, com impressão visível do tipo do cimento, nome e marca do fabricante.
  
- c** - O armazenamento dos sacos será feito em local abrigado, devendo ser construído um depósito para tal. O piso do depósito deverá ficar erguido do solo em pelo menos 10 cm, deixando o cimento armazenado em pilhas que não excedam 10 sacos.
- d** - Não será permitido o uso, na confecção de concretos, de cimentos que apresentem início de hidratação.
- e** - O cimento a ser utilizado, principalmente no concreto aparente, deverá ser sempre da mesma procedência, de forma a evitar diferenças de textura e acabamento.

##### 4.2.3.2 agregado miúdo:

- a** - O agregado miúdo utilizado nos concretos poderá ser a areia natural, quartzosa, e deverá estar de acordo com o especificado na NBR-7211, e ser de uma única procedência.
- b** - Antes de sua utilização, todo o agregado miúdo deverá ser peneirado, utilizando-se para tal fim, peneiras confeccionadas com tela metálica de malhas quadradas de 4,8mm de abertura.

##### 4.2.3.3 agregado graúdo:

- a** - O agregado graúdo deverá provir da britagem de rochas estáveis, geralmente granito, e deverá estar de acordo com o disposto na NBR-7211 da ABNT, devendo ter resistência superior a argamassa. O agregado deverá ser de uma única procedência.
- b** - A granulometria deverá ser determinada pelo método NBR-7217 da ABNT e se apresentar uniforme.
- c** - Não serão aceites agregados que apresentarem formas lamelares e alongadas pois isto impede a interpenetração dos grãos.

##### 4.2.3.4 água:

- a** - A água a ser utilizada no amassamento das argamassas deverá satisfazer ao disposto na NBR-6118 da ABNT.
- b** - A água fornecida pela rede de abastecimento público, e, supostamente satisfatória, no entanto sua utilização, como de qualquer outra fonte, está sujeita a aprovação pela FISCALIZAÇÃO, que poderá exigir análise de laboratório para comprovação de qualidade.

##### 4.2.3.5 aditivo:

- a** - O emprego de aditivos deverá ser evitado. Somente em casos de necessidade comprovada, a critério da fiscalização, os mesmos poderão ser utilizados.
- b** - Caso a FISCALIZAÇÃO aprove a utilização de desmoldantes, caso dos concretos aparentes, seu uso ficará restrito aos que comprovadamente não produzam manchas, nem alterem a coloração das superfícies.



**c** - Os aceleradores e retardadores de pega, incorporadores de ar, dispersores e densificadores, etc., quando utilizados, o serão, seguindo rigorosamente as instruções dos fabricantes, sendo exigida a realização de ensaios prévios e posteriores, para verificação das características e propriedades do concreto.

#### 4.2.3.6 dosagem:

**a** - A CONTRATADA deverá determinar a proporção adequada dos materiais constituintes dos concretos. A dosagem será sempre experimental, levando-se em consideração a resistência mínima exigida em projeto, a qualidade dos materiais empregados, a permeabilidade, a durabilidade e consistência compatíveis com as dimensões e formas das peças, a armadura e os processos de lançamento e adensamento. Deverão também ser levados em consideração, as peculiaridades relativas a prevenção contra a retração exagerada.

**b** - O início dos trabalhos de concretagem só será possíveis após aprovação pela fiscalização, dos traços, mediante a apresentação pela CONTRATADA, de todos os ensaios de caracterização dos materiais, memórias de cálculos dos traços e resultados dos rompimentos de corpos de prova.

#### 4.2.3.7 mistura:

**a** - Na mistura dos componentes do concreto, só serão permitidos processos mecânicos. As betoneiras terão que ser providas de auto carregadores.

**b** - A critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser aumentado o tempo de mistura, quando este for insuficiente para obtenção de uma homogeneização compatível.

#### 4.2.3.8 acompanhamento e controle da qualidade do concreto:

**a** - Durante o transcorrer dos trabalhos de concretagem, serão necessários um acompanhamento e controle de qualidade do concreto produzido e de seus componentes.

**b** - Mensalmente, a CONTRATADA deverá fornecer a fiscalização, certificados de todos os ensaios necessários, além de relatórios com a indicação do desvio padrão, resistência característica estimada, gráficos de controle e correções de dosagem do concreto produzido no período.

#### 4.2.3.9 transporte e lançamento:

**a** - O concreto deverá ser transportado de maneira a impedir ao máximo a segregação, devendo desta forma evitar vibrações.

**b** - Deverá ser levado em consideração a rapidez da concretagem, a fim de que seja evitada a perda de trabalhabilidade, principalmente quando a temperatura ambiente for elevada. O intervalo de tempo máximo entre a mistura e o lançamento do concreto será de 60 minutos.

**c** - A trabalhabilidade mínima do concreto medido no cone de Abrams deverá ser de 6cm, podendo este valor ser modificado a critério da FISCALIZAÇÃO.

**d** - Não será permitido durante o lançamento, nenhuma queda livre superior a 2.0m com exceção da concretagem dos pilares, onde serão permitidas alturas de queda até 3.0m.

**e** - No caso de lançamento de concreto com alturas superiores ao estipulado acima, deverão ser adotadas medidas apropriadas para diminuir a segregação, sendo necessária prévia autorização da FISCALIZAÇÃO, dentre elas:

a) A abertura de janelas nas formas, de maneira a diminuir a altura de lançamento e facilitar o adensamento;

b) O emprego de concreto mais plástico e rico em cimento;

c) A colocação de 5 a 10cm de espessura de argamassa de cimento feita com o mesmo traço utilizado, porém sem o agregado graúdo, desta maneira o mesmo, que vai chegar primeiro a superfície encontrará uma camada de argamassa que o absorverá, evitando a formação de ninhos.

**f** - As peças a serem concretadas deverão estar limpas, isentas de óleo, graxa, pó e previamente umedecidas, sem contudo, apresentarem águas paradas ou correntes.

**g** - Recomenda-se que não sejam efetuadas concretagens em temperaturas acima de 40°C.

#### 4.2.3.10 adensamento:

**a** - Todas as peças da estrutura e fundações, serão concretadas com o lançamento em camadas. Essas camadas serão adensadas mecanicamente, usando-se para tal fim, vibradores de imersão, podendo ser usados vibradores de parede para as peças delgadas.

**b** - Nos processos de adensamento, serão exigidos cuidados especiais, a fim de que sejam evitados tanto a formação de ninhos quanto a segregação do concreto. Vibrações excessivas ou mal feitas podem provocar, além da segregação, a alteração da posição das armaduras e deslocamento das formas.

**c** - Os vibradores de imersão deverão ser de diâmetro compatível com a geometria das formas e serão operados na posição vertical. As suas introduções na massa de concreto serão de tal modo, que não ultrapassem a camada que estará sendo adensada e atinjam a camada inferior, se nesta o concreto já tiver iniciado o processo de pega.

**d** - Os vibradores não poderão entrar em contato direto com as armaduras, o que poderá eliminar a aderência.

#### 4.2.4 Formas:

**a** - A confecção das formas deverá obedecer rigorosamente as condições indicadas no projeto. Todos os materiais utilizados devem ser de boa qualidade, sendo rejeitados aqueles que a FISCALIZAÇÃO julgar que não apresentem requisitos mínimos a um perfeito acabamento nas peças a serem concretadas.

**b** - As formas deverão ser robustas, a fim de resistirem aos esforços resultantes do lançamento e adensamento do concreto fresco, e rígidas, não podendo sofrer deslocamentos nem deformações, e estanques, para não ocorrer perda de argamassa do concreto.

**c** - Deverão ser deixadas aberturas denominadas janelas, que permitam a limpeza interna, próximas ao fundo das formas de pilares, paredes e vigas estreitas e profundas.

**d** - A madeira serrada deverá ser de primeira qualidade, não podendo apresentar empenos e falhas que não permitam uma perfeita estanqueidade. As chapas de madeira compensada deverão ter espessura mínima de 12mm e protegidas com um filme de proteção impermeável.

**e** - As formas de estruturas em que o concreto não receberá revestimento, obrigatoriamente, serão executadas em chapas de compensado plastificado do tipo MADEIRIT ou similar.

#### 4.2.4.1 Montagem:

**a** - As formas devem ser montadas de maneira que a estrutura, após o desmolde, reproduza fielmente a geometria da peça indicada em projeto.



- b** - Para garantir a indeformabilidade das formas, os painéis deverão ser separados por elementos rígidos, como por exemplo, tubos de PVC, rígidos e fixos externamente por meio de tensores metálicos introduzidos nos tubos de PVC. Após a retirada das formas, os orifícios serão obturados com argamassa de cimento e areia.
- c** - Não será permitido o uso de tirantes de arame ou ferro que não possam ser retirados após a concretagem.

#### 4.2.4.2 Escoramento:

- a** - O empreiteiro deverá submeter a aprovação da FISCALIZAÇÃO os planos de escoramento das diversas estruturas, que deverão ser, tais que o deslocamento vertical das formas sob o peso do concreto fresco seja o menor possível.
- b** - Os pontaletes de madeira ou as estroncas, preferencialmente não conterão emendas. Havendo necessidade destas, somente será permitida uma emenda por peça, a qual não poderá estar no terço médio, e perfeitamente reforçada com cobre-junta.
- c** - Quando a altura das escoras for superior a 3.0m, ou a critério da FISCALIZAÇÃO, será obrigatório o contraventamento em duas direções.
- d** - Todos os cuidados deverão ser tomados, a fim de que sejam evitados recalques no suporte do escoramento, quer seja solo ou outra parte da estrutura.
- e** - A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o aumento do número de escoras quando julgar que o executado é insuficiente.

#### 4.2.4.3 Verificações:

- a** - Nenhum lançamento de concreto poderá ser realizado em formas secas. As formas deverão ser molhadas abundantemente, prevendo-se furos para o escoamento da água de excesso.
- b** - As localizações das passagens elétricas, hidráulicas, aberturas, peças embutidas, etc., deverão obedecer rigorosamente as indicações de projeto. Somente serão permitidas mudanças com autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO.
- c** - Os escoramentos serão verificados e mantidos sob rigorosa observação durante as concretagens.

#### 4.2.4.4 Desmoldes:

- a** - Os desmoldes só poderão ser executados após decorridos os prazos mínimos prescritos a seguir:

*Faces laterais: 03 (Três) dias*

*Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem acunhados e convenientemente espaçados: 14 (Quatorze) dias*

*Faces inferiores sem pontaletes: 21 (Vinte e um) dias*

- b** - Quando forem utilizados aditivos especiais para acelerar o processo de pega e endurecimento do concreto, os prazos acima poderão ser reduzidos desde que sejam efetuados ensaios que comprovem a eficiência do aditivo e com autorização da FISCALIZAÇÃO.
- c** - Onde forem deixados pontaletes, deve-se cuidar para que estes não produzam esforços de sinais contrários aqueles para os quais a estrutura foi dimensionada.
- d** - Não será permitido o uso de produtos com o propósito de facilitar o desmolde, sem prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.



#### 4.2.4.5 Armadura:

**a** - As armaduras serão executadas com o tipo de aço especificado no projeto, quer em relação ao diâmetro das barras, quer em relação as suas características mecânicas.

**b** - Quando forem utilizadas telas de aço soldadas, deverá ser obedecido ao disposto na NBR 7481.

**c** - Nenhuma substituição de diâmetro de qualquer barra será permitida sem a autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

#### 4.2.4.6 corte e dobramento:

**a** - As barras de aço só poderão ser cortadas e dobradas após terem sido desempenadas.

**b** - Não será permitido o aquecimento do aço das armaduras para facilitar seu dobramento.

### 4.3. REVESTIMENTOS DE PAREDES:

#### 4.3.1 Chapisco

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes do início de qualquer operação de revestimento.

Todas as superfícies que receberão revestimentos serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 (cimento, areia lavada, grossa) recobrindo-as totalmente.

O revestimento só será iniciado após a completa cura das argamassas das alvenarias e chapisco, colocadas às grades e contra-marcos das esquadrias, testadas as instalações elétricas embutidas e as hidráulicas quando houver.

Não será permitida a utilização de argamassa que apresente sinais de endurecimento. Todo revestimento superior a 40mm deverá ser executados com alvenaria ou concreto.

Os revestimentos deverão apresentar: parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados.

#### 4.3.2 Emboço:

O emboço será executado com argamassa de cimento: areia média: saibro no traço volumétrico (1: 3: 4) nas paredes internas e externas.

Quando se utilizar saibro macio para aplicação do emboço, o traço deverá ser obtido no canteiro de obras com propósito de obter a melhor trabalhabilidade da argamassa.

O emboço será fortemente comprimido contra as superfícies, sarafeado sobre mestras de madeira e desempenado com desempenadeira de madeira ou plástico, apresentando-se áspero. Após 24 horas, as mestras serão retiradas e os vazios preenchidos com argamassa.

Será aplicado o emboço como base em todas as paredes que receberão revestimentos em ladrilho cerâmicos. Em superfícies internas, será executado com argamassa de cimento, cal e areia grossa no traço volumétrico de (1: 3: 9) e em superfícies externas, será utilizada a proporção de (1:2:6). A espessura máxima dos emboços será 20,0mm.

#### 4.3.3 Reboco/ Massa Fina (Massa Única Ou Massa Paulista):

A massa única será aplicada nas paredes indicadas no projeto. Só será iniciada após completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos.

O reboco ou massa única será executado a principio, com argamassa de cimento: cal e areia fina peneirada. Nas paredes internas terá o traço volumétrico de (1: 2: 8), nas paredes externas terá o traço volumétrico de (1:2:6).

Cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas canalizações, colocados todos peitoris, grades e contra marcos e antes da colocação de alisares e rodapés.



Antes da aplicação da massa única, toda superfície deverá ser abundantemente molhada através de esguicho de mangueira.

As superfícies a revestir serão regularizadas, desempenadas a régua, desempenadeira e espuma de borracha, devendo apresentar uma superfície completamente e aprumada, não sendo tolerada qualquer ondulação ou falta de alinhamento, e ter espessura máxima de 25mm.

Os revestimentos deverão apresentar panos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, com arestas vivas.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades.

Os cantos externos verticais executados em massa única, deverão ser protegidos por cantoneiras de alumínio 7/8 polegada, distorcendo com a massa, formando uma superfície única, de piso a teto, conforme detalhes do projeto de arquitetura. (será cobrado)

#### **4.4 COBERTA:**

Madeiramento de lei nas dimensões para suporte das telhas, imunizado contra cupins. Fixada na laje para receber telhas.

Telhas de fibrocimento com espessura de 6 mm fixada de acordo com normas do fabricante e declividade mínima indicada, existirá beiral nas laterais e a telha terá apenas uma água.

#### **4.5 SERVIÇOS DE PISOS:**

O assentamento das peças será com argamassa industrializada. A argamassa deverá ser misturada com água na proporção de 3:1 em volume e aplicada com desempenadeira dentada de 8,00mm de forma a garantir cordões de espessura uniforme. As peças deverão ser coladas pressionando-as ligeiramente contra os sulcos de argamassa formados pela desempenadeira e acomodados por percussão com um cabo de madeira de modo a não apresentar som oco.

Deve-se deixar juntas de dilatação em torno das peças da ordem de 2,0mm. Nas paredes internas revestidas de cerâmica, no encontro perpendiculares ente duas paredes será colocado cantoneira curva em alumínio de modo a dá acabamento nos dorsos das cerâmicas.

Além das juntas entre as peças, deverá existir juntas de contração/expansão a cada 5,0 ou 10,0 metros, e terão espessura mínima de 3,0mm e profundidade para alcançar a laje ou lastro de concreto.

A fim de garantir um controle da qualidade do assentamento, deve-se retirar uma peça já assentada no final de cada fileira e verificar se a argamassa de assentamento cobriu mais de 80% da área da peça.

O rejuntamento será realizado 48 horas após o assentamento, utilizando-se argamassa industrializada especial para rejuntamento de revestimento cerâmico.

A limpeza do revestimento deverá ser imediatamente após o rejunte utilizando-se esponja úmida, com solução própria para limpeza de pedra.

#### **4.6 ESQUADRIAS:**

##### **4.6.1 PORTA DE MADEIRA COMPENSADA**

As portas serão executadas em madeira compensada de 36 mm, enchimento tipo colmeia rígida de compensado, com estrutura central sarrafeada. Revestidas com pintura esmalte nas duas faces na cor branco gelo.

##### **4.6.2 FECHADURAS PARA PORTA DE MADEIRA**

Fechadura de embutir completa, para portas interna, padrão de acabamento igual às fechaduras existentes no Centro.

##### **4.6.3 DOBRADIÇAS**

Dobradiça em ferro galvanizado tipo média 3 x 1/2", com anéis e parafusos, acabamento normal.

##### **4.6.4 PORTÃO**



Tipo grade de ferro em varões de 1/2” com requadro em barras chatas de 1 x 1/8 e fechadura Brasil ou similar.

#### **4.7 PINTURA:**

##### **4.7.1 Emassamento e Pintura:**

Toda e qualquer superfície a ser pintada, deverá estar limpa, seca e livre de quaisquer contaminações, seja de óleo, graxas, poeiras, etc. A poeira deverá ser eliminada com escova e jato de ar, as manchas de óleo e graxa, com solventes, como aguarrás; outras contaminações, com detergentes e águas com detergentes e águas com abundância, tendo o cuidado de deixar secar bem após a limpeza.

Em qualquer tipo de pintura deverá ser cuidadoso o reparo da superfície, a fim de que seja garantidas a eficiência e durabilidade do revestimento protetor.

Deverão ser tomadas medidas a fim de que não ocorra o levantamento de pó, durante os trabalhos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a demão anterior estiver completamente seca, observando-se, um intervalo de 24 horas, ou de acordo com as instruções do fabricante, exceto quando a tinta for à base de PVA, que permite um intervalo mínimo de quatro horas. Demãos sucessivas de massa obedecerão a um intervalo de 48 horas entre elas.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, ferragem, etc). Quando não puderem ser evitados, devem ser removidos com tinta ainda fresca, empregando-se removedores adequados.

Nas esquadrias de madeira, deverão ser protegidos os espelhos, dobradiças, maçanetas, rosetas, etc, antes de se iniciar os serviços de pintura. Os topos, inferior e superiores, das portas também serão pintados com a tinta em uso.

Sempre que uma superfície estiver lixada, será cuidadosamente limpa, retirando-se todos os vestígios de pó antes da aplicação da demão seguinte.

As superfícies pintadas deverão apresentar, depois de prontas, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco semifosco e brilhante).

As tintas serão entregues na obra em suas embalagens originais de fábrica e intactas. Todas as diluições dos produtos deverão obedecer, rigorosamente, às recomendações dos fabricantes.

A FISCALIZAÇÃO indicar, quando não explícito em projetos, os locais onde serão aplicados os diversos tipos de pintura assim como as suas cores.

A CONTRATADA deverá, antes do início de qualquer pintura, submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO uma amostra com dimensões de aproximadamente 0.50m<sup>2</sup> com as mesmas características do local a que se destinar.

##### **4.4.2 Pintura de Látex – Acrílica / Esmalte sintético:**

As superfícies deverão ser limpas, retirando-se manchas de óleo, graxa, mofo, etc., com o uso de detergentes apropriados. Deverá ser usados líquido preparador nas paredes externas, e líquido selador nas internas.

A pintura das paredes internas será precedida de emassamento com massa corrida a base de látex, seguindo as orientações do fabricante.

A pintura será executada sempre com duas demãos no mínimo, podendo a FISCALIZAÇÃO exigir a aplicação de outras demãos sempre que Julgar necessário.

As tintas deverão ser vigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, visando evitar-se a sedimentação dos pigmentos mais densos.

Os materiais a serem utilizados deverão ser submetidos à prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

#### **4.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:**

Deverão ser executados pontos de luz e de tomadas de acordo com normas pertinentes.

#### **4.9 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:**



Deverá ser executados pontos de água e esgoto para atender pia instalada, assim como ralos no local das bombas e onde estão a bancada, de acordo com normas pertinentes.

#### **4.10 DIVERSOS:**

##### **4.10.1 Escada Metálica**

A Escada do tipo marinheiro com proteção. Os montantes devem ser fixados na parede. As extremidades inferiores dos montantes deverão ser fixadas no piso. As extremidades superiores dos montantes deverão ultrapassar 1 m a superfície que se deseja atingir e ser dobrada para baixo. A seção transversal dos degraus deve possuir um formato que facilite a pegada da mão tendo uma resistência aproximadamente 3 vezes o esforço solicitado.

A distância entre degraus será constante em toda a escada, podendo ter, de eixo a eixo, 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros). A largura dos degraus deve ser de 0,45 m (quarenta e cinco centímetros) a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros), e deverão ficar afastados da parede de 0,15 m (quinze centímetros) a 0,20 m (vinte centímetros).

A gaiola de proteção deve ser instalada a partir de 2 m (dois metros) do piso, devendo ultrapassar 1 m (um metro) a superfície a ser atingida acompanhando a altura dos montantes. A gaiola de proteção é composta de anéis (aros) e barramentos (no mínimo três), devendo seus anteparos suportar uma carga de 80 kgf (oitenta quilogramas-força) aplicada no seu ponto mais desfavorável. A distância entre os anéis deverá ser de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros). A distância entre a gaiola e o degrau não poderá ser superior a 0,60 m (sessenta centímetros). A abertura inferior da gaiola deve ter uma dimensão 0,10 m (dez centímetros) maior que o restante da estrutura, para uma movimentação inicial e final mais segura do trabalhador.

##### **4.10.2 Limpeza Geral e Entrega da obra:**

A CONTRATADA deverá manter no decorrer das obras, todas as instalações com o grau de limpeza compatível com os serviços executados, zelando para que todos funcionários se conscientizem de forma a colaborarem com tal tarefa.

Deverá se efetuada cuidadosa remoção de detritos, manchas, salpicos, de argamassa e tintas em todas as superfícies de pisos, revestimentos, esquadrias, ferragem, vidros, peças e metais sanitários, etc.

Na limpeza dos azulejos, vidros, peças e metais sanitários, só será permitido o uso de sabão isento de álcalis cáusticos.


##### **TESTES E VERIFICAÇÃO FINAL:**

Após o término de cada etapa e na conclusão final dos serviços, serão realizados testes e verificações com o propósito de constatar as perfeitas condições de funcionamento e estado de segurança de todas as instalações, aparelhos, equipamentos, acabamentos, etc., assim como a fidelidade da construção aos desenhos executivos e especificações.

Recife, 01 de dezembro de 2014.

DIÓGENES TAVARES DE ARAÚJO  
CREA :16.010 - D

## ANEXO II do TDR PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEP - INSTITUTO TECNOLÓGICO DO ESTADO DE PERNAMBUCO						
<b>OBRA:</b>		<b>BASE, TANQUE E CASA BOMBA ETE CENTRO TREINAMENTO</b>				 Instituto de Tecnologia de Pernambuco
<b>LOCAL:</b>		CENTRO TECNOLÓGICO LATICÍNIO				
<b>DATA:</b>		14/11/14 GARANHUNS				
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO (R\$)	
					UNITÁRIO	TOTAL
<b>1.0</b>		<b>TANQUES</b>				<b>25.360,35</b>
1.1	SIN 73962	ESCAVAÇÃO DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PROFUNDIDADE ENTRE 1,5 E 3 M COM RETROESCAVADEIRA SEM ESCORAMENTO	M3	66,03	7,69	507,77
1.2	SIN 74138/004	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	26,10	385,76	10.068,34
1.3	SIN 74007/002	FORMA TABUAS MADEIRA 3A P/ PECAS CONCRETO ARM, REAPR 2X, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM	M²	84,35	39,91	3.366,41
1.4	SIN 74254/002	ARMAÇÃO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE E DOBRA	KG	1.241,50	7,49	9.298,84
1.5	SIN 87869	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM PILARES E VIGAS DAS PAREDES INTERNAS	M²	63,09	2,94	185,48
1.6	SIN 73929/003	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSAO ACRILICA E SELADOR.	M²	63,09	46,05	755,22
1.7	SIN 83748	PROTECAO MECANICA DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, E=2 CM	M²	63,09	24,17	944,81
1.8	SIN 85375	REMOCAO DE BLOKRET COM EMPILHAMENTO	M²	24,50	9,53	233,49
<b>2.0</b>		<b>BASES</b>				<b>25.941,70</b>
2.1	SIN 83339	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M.	M3	25,00	45,51	1.137,75
2.2	SIN 6042	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 210KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	3,57	295,31	1.054,26
2.3	SIN 74157/004	LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	3,57	79,42	283,53
2.4	SIN 74138/004	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	17,68	385,76	6.820,24
2.5	SIN 5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.	M2	9,64	40,34	388,88
2.6	SIN 74254/002	ARMAÇÃO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE (10% PERDA) DOBRA E COLOCAÇÃO	KG	2.170,50	7,49	16.257,05
<b>3.0</b>		<b>CASA DE BOMBA</b>				<b>17.536,77</b>
3.1		<b>INFRAESTRUTURA</b>				
3.1.1	SIN 83339	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M.	M3	13,12	45,51	597,09
3.1.2	SIN 6042	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 210KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	M3	0,33	295,31	97,45
3.1.3	SIN 74157/004	LANÇAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	0,33	79,42	26,21
3.1.4	SIN 5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.	M2	9,84	40,34	396,95
3.1.5	SIN 74254/002	ARMAÇÃO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE (10% PERDA) DOBRA E COLOCAÇÃO	KG	105,00	7,49	105,00
3.1.6	SIN 73406	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSADO	M³	1,31	449,73	1,31
3.1.7	SIN 73935	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM)	M²	23,90	57,00	1362,3
3.1.8	SIN 87868	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM PILARES E VIGAS DAS PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	47,80	3,24	154,87
3.1.9	SIN 75481	REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	47,80	13,92	665,38
3.2		<b>SUPERESTRUTURA</b>				
3.2.1	SIN 74138/004	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,41	385,76	158,16
3.2.2	SIN 84216	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 05 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	8,62	26,50	228,43
3.2.3	SIN 74254/002	ARMAÇÃO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE (10% PERDA) DOBRA E COLOCAÇÃO	KG	32,80	7,49	245,67
3.2.4	SIN 74202/001	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM COMPLETA	M2	14,75	62,13	916,42

3.3		ALVENARIAS				
3.3.1	SIN 87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014_P	M2	47,50	45,87	2.178,83
3.4		REVESTIMENTO PAREDES E TETO				
3.4.1	SIN 87868	CHAPISCO APLICADO SOMENTE EM PILARES E VIGAS DAS PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	109,75	3,24	355,59
3.4.2	SIN 75481	REBOCO ARGAMASSA TRAÇO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	M2	109,75	13,92	1.527,72
3.4.3	SIN 73929/003	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSAO ACRILICA E SELADOR.	M²	12,90	46,05	755,22
3.4.4	SIN 83748	PROTECAO MECANICA DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2 CM	M²	12,90	24,17	944,81
3.5		COBERTA				
3.5.1	EML 08.02.040	COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO OU SIM 6, AREA DE PROJEÇÃO HORIZONTAL	M²	15,00	33,35	500,25
3.5.2	SIN 72081	ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI PRIMEIRA QUALIDADE, SERRADA, NAO APARELHADA	M²	15,00	73,46	1.101,90
3.6		REVESTIMENTO PISOS				
3.6.1	SIN 73907/003	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	M²	18,00	26,59	478,62
3.6.2	SIN 73746	PISO EM CERAMICA ESMALTADA LINHA POPULAR ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE INCLUSIVE REJUNTE	M²	15,00	20,04	300,60
3.7		ESQUADRIAS				
3.7.1	SIN 73910/001	PORTAS EM MADEIRA COMPENSADA DE 36 MM MEDINDO 0,60 X 2,10 M COM ESTRUTURA CENTRAL SARRAFEADA INCLUSO ADUELA ALISAR E DOBRADIÇAS	UND	1,00	281,04	281,04
3.7.2	SIN 74100/001	PORTAO DE FERRO COM VARA 1/2", COM REQUADRO	M2	4,20	247,30	1.038,66
3.8		PINTURA				
3.8.1	SIN 88412	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014	M2	109,75	3,04	333,64
3.8.2	SIN 88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS. AF_06/2014	M2	109,75	8,76	961,41
3.8.3	SIN 74133/002	EMASSAMENTO COM MASSA ÓLEO, DUAS DEMAOS	M2	12,00	13,63	163,56
3.8.4	SIN 74065/001	PINTURA EM ESMALTE ACETINADO P/ MADEIRA	M2	12,00	17,20	206,40
3.9		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
3.9.1	SIN 83566	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 20A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UND	3,00	22,94	68,82
3.9.2	EML 28.22.020	PONTO DE INTERRUPTOR DE UMA SECÇÃO, PIAL OU SIMILAR, INCLUSIVE TUBULAÇÃO PVC RIGIDO, FIAÇÃO, CX. 4 X 2 POL. TIGREFLEX OU SIMILAR PLACA E DEMAIS ACESSORIOS, ATÉ O PONTO DE LUZ	PT	2,00	54,27	108,54
3.9.3	EML 28.22.010	PONTO DE LUZ EM TETO, INCLUINDO TUBULAÇÃO PVC RIGIDO, FIAÇÃO E CX. 4 X 4 POL. TIGREFLEX OU SIMILAR ATÉ O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	PT	2,00	63,82	127,64
3.10		INSTALAÇÕES HIDRAULICA				
3.10.1	EML 19.01.010	PONTO DE ESGOTO PVC PARA RALO SINFONADO INCLUSIVE CONEXÕES ATE COLUNA	PT	2,00	55,81	111,62
3.10.2	EML 19.01.010	PONTO DE ESGOTO PVC PARA PIA INCLUSIVE CONEXÕES ATE COLUNA	PT	1,00	52,53	52,53
3.10.3	SIN 68061	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO CHUVEIRO PLÁSTICO MARCA ROMAZI OU SIMILAR	UN	1,00	11,28	11,28
3.10.4	SIN 72685	RALO SIFONADO DE PVC 100X100MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00	20,93	41,86
3.10.5	EML 19.07.340	REGISTRO PRESSÃO 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	57,41	57,41
3.10.6	SIN 68911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA	UN	1,00	34,48	34,48
3.11		DIVERSOS				
3.11.1	SIN 86890	BANCADA DE GRANITO AMÊNDOA POLIDO PARA PIA DE COZINHA 1,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013_P	UN	1,00	495,12	495,12
3.11.2	SIN 86900	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	68,30	68,30
3.11.3	SIN 37665	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARÇAO	M	5,60	49,23	275,69

COLETOR PRINCIPAL E DESARENADOR							7.246,95
4.0							
4.1	SIN 74168/001	TUBO PVC ESGOTO SERIE R DN 150MM C/ ANEL DE BORRACHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	25,00	71,66	1.791,50	
4.2	SIN 74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UN	4,00	143,84	575,36	
4.3	SIN 73801/001	DEMOLICAO DE PISO DE ALTA RESISTENCIA	M²	20,00	18,20	364,00	
4.4	SIN 83339	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS (SOLO COM AGUA), PROFUNDIDADE ATE 1,50 M.	M3	16,00	45,51	728,16	
4.5	SIN 5719	REATERRO APILOADO EM CAMADAS 0,20M, UTILIZANDO MATERIAL ARGILLO-ARENOSO	M3	14,23	51,18	728,29	
4.6	SIN 6042	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO 210KG/M3, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANCAMENTO	M3	0,04	295,31	11,81	
4.7	SIN 74157/004	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	M3	0,04	79,42	3,18	
4.8	SIN 5970	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO, C/ REAPROVEITAMENTO 2X.	M²	7,20	40,34	290,45	
4.9	SIN 74254/002	ARMAÇAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) -FORNECIMENTO/ CORTE (10% PERDA) DOBRA E COLOCAÇÃO	KG	39,20	7,49	39,20	
4.10	SIN 73406	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E ADENSADO	M³	0,49	449,73	220,37	
4.11	SIN 73929/003	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM EMULSAO ACRILICA E SELADOR.	M²	3,50	46,05	755,22	
4.12	SIN 83748	PROTECAO MECANICA DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRACO 1:3, E=2 CM	M²	3,50	24,17	944,81	
4.13	SINI 74211/001	LINHA D AGUA EM PARALELEPIPEDOS GRANITICOS, REJUNTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRACO 1:3	M	20,00	23,21	464,20	
4.14	EML 17.03.010	MEIO-FIO DE ALVENARIA REVESTIDO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3.	M	20,00	16,52	330,40	
<b>TOTAL GERAL SEM B D I</b>						<b>76.085,76</b>	
<b>B D I 25 %</b>						<b>19.021,44</b>	
<b>TOTAL FINAL COM B D I</b>						<b>95.107,20</b>	

OBS:

Valores de Referência: Tabela da SINAPI SETEMBRO/2014.

Tabela EMLURB OUTUBRO/2013.

Não tendo em nenhuma das duas tabelas oficiais, foi utilizado preço de mercado com composições anexa.

Tempo estimado de obra: 3 meses



**ANEXO III do TDR  
CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO**

CRONOGRAMA FISICO X FINANCEIRO			DURAÇÃO DA OBRA (DIAS)					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO TOTAL	15	30	45	60	75	90
			1a. Medição		2a. Medição		3a. Medição	
1.0	TANQUES	25.360,35	4.226,72	4.226,72	4.226,72	4.226,72	4.226,72	4.226,72
2.0	BASES	25.941,70		12.970,85		12.970,85		
3.0	CASA DE BOMBA	17.536,77				5.845,59		11.691,18
4.0	COLETOR PRINCIPAL E DESARENADOR	7.246,95						7.246,95
<b>TOTAL GERAL SEM BDI (R\$)</b>		<b>76.085,76</b>		21.424,30		27.269,89		27.391,58
<b>BDI 25 %</b>		<b>19.021,44</b>		5.356,07		6.817,47		6.847,89
<b>TOTAL GERAL COM BDI (R\$)</b>		<b>95.107,20</b>		26.780,37		34.087,36		34.239,47



## ANEXO IV do TDR

### MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS

#### 1.1.1.1 HIDROZON IND. E COM. DE PURIFICADORES LTDA.

##### INDICE

1) APRESENTAÇÃO.....	35
2) CARACTERÍSTICAS FÍSICAS .....	36
3) INSTALAÇÃO .....	37
3.1) INSTALAÇÃO DAS BOMBAS DE RECALQUE.....	38
3.2) INSTALAÇÃO DO FLOTADOR .....	40
3.3) INSTALAÇÃO DO DECANTADOR.....	42
3.4) INSTALAÇÃO DO TANQUE DE RECALQUE.....	42
3.5) INSTALAÇÃO DO FILTRO BIOLÓGICO.....	43
4) COMO OPERAR.....	43
4.1) CUIDADOS PRELIMINARES .....	43
4.2) LIMPEZA DO DESARENADOR COM PENEIRA E TANQUE DE EQUALIZAÇÃO .....	43
4.3) ADIÇÃO DE POLÍMERO.....	44
4.4) ADIÇÃO DE SULFATO DE ALUMÍNIO .....	44
4.5) LIMPEZA DO DECANTADOR:.....	44
4.6) LIMPEZA DA UNIDADE DESENGORDURADORA .....	45
4.7) REMOÇÃO DO MATERIAL FLOTANTE.....	45
4.8) CORREÇÃO DO PH.....	45
4.9) FILTRO BIOLÓGICO ANAERÓBIO DE FLUXO ASCENDENTE.....	47
4.8.1) PARTIDA DO FILTRO BIOLÓGICO .....	47
4.8.2) INOCULAÇÃO DO FILTRO BIOLÓGICO.....	48
4.8.3) ALIMENTAÇÃO DO REATOR COM EFLUENTE .....	48
4.8.4) CORREÇÃO DE EVENTUAIS PROBLEMAS .....	48
4.8.5) DESCARGA DO FILTRO BIOLÓGICO.....	50
4.10) TAREFAS DIÁRIAS DO OPERADOR.....	50
5) REGULAGEM DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES.....	50
5.1) REGULAGEM DA BÓIA DE LIGA E DESLIGA.....	50
5.2) REGULAGEM DA VAZÃO .....	51
5.3) REGULAGEM DAS BOMBAS DOSADORAS .....	51
5.4) REGULAGEM DA QUANTIDADE DE ÁGUA QUE SAI COM A GORDURA.....	51
6) MANUTENÇÃO.....	51

#### 1) Apresentação

A Estação de Tratamento de Efluentes líquidos industriais (ETE) foi desenvolvida utilizando os princípios do tratamento físico-químico e do tratamento biológico, com intuito de obter uma grande eficácia em pequenas áreas, modificando assim o conceito de estação compacta modular.

Com finalidade de remoção de sólidos totais, sólidos suspensos, sólidos sedimentares, óleos e graxos (cujo peso específico é menor do que a água), por intermédio da aplicação dos princípios do tratamento físico-químico, adicionando polímeros, coagulantes, auxiliares de coagulação, floculantes e auxiliares de floculação, acelerando o processo de flotação da “gordura”, otimizando as eficiências do tratamento primário, e conseqüentemente, da ETE como um todo.



Esta opera com quatro bombas dosadoras, e os produtos a ser usado, a primeira será usada para injetar polímeros, a segunda para a injeção de sulfato de alumínio granulado ferroso, a terceira para a correção automática do pH no flotor, que estarão ligadas na tubulação de recalque da bomba utilizada.

Nesta etapa (tratamento primário), o sistema de aeração tem as funções de promover o resfriamento do efluente, proporcionando condições propícias para aglutinações dos óleos e graxos, e injetar micro bolhas que facilita a remoção de material flotante.

Na segunda etapa do sistema (tratamento secundário), primeiramente é utilizado a quarta bomba dosadora de correção de pH (para que possamos melhorar a eficiência da segunda etapa do tratamento e diminuir a possibilidade de exalação de maus odores), posteriormente é utilizado a em uma primeira etapa de digestão é utilizado o “reator de manta de lodo” (na literatura inglesa “UASB, Upflow Anaerobic Sludge Blanket”, termo já adotado no Brasil), seguido por um segundo estágio de digestão por meio de Reatores Anaeróbicos de Fluxo Ascendente (RAFA, também conhecido por filtro biológico).

Antes de executar a instalação, leia com atenção estas instruções a fim de ficar bem familiarizado com os detalhes da unidade. As regras a seguir aplicam-se a todas instalações, consulte os códigos e normas aplicáveis à instalação da unidade no local, para assegurar que a mesma esteja de acordo com os padrões e requisitos especificados, (norma NBR da ABNT instalações elétricas de baixa tensão).

## 2) Características Físicas

### DESARENADOR COM PENEIRA

FABRICANTE	HIDROZON
MODELO	TRAPEZIOIDAL
MATERIAL	RESINA POLIESTER EM FIBRA DE VIDRO
DIMENSÕES:	120X60X46
CUBAGEM:	300L

### TANQUE FLOTADOR HFQ 8 M<sup>3</sup>/H

FABRICANTE	HIDROZON
MODELO	CÔNICO MÉDIO
MATERIAL	RESINA POLIESTER EM FIBRA DE VIDRO
DIMENSÕES:	B 1,90 X F 1,54 X A 2,00 M
CUBAGEM:	3.400L

### BOMBA CENTRÍFUGA

FABRICANTE	FABO
MODELO	CETRÍFUGA DE ROTOR ABERTO
VAZÃO: REGULAGEM RECOMENDADA	CONFORME PROJETO – 8 M <sup>3</sup> /H
TENSÃO	220/380

### BOMBA DOSADORA

FABRICANTE	EMEC
MODELO	FCEJK 0505
VAZÃO	ATÉ 10L/H
TENSÃO	220V

### BOMBA DOSADORA DE CORREÇÃO DE PH

FABRICANTE	EMEC
MODELO	FMSPHJK 0505
VAZÃO	ATÉ 10L/H
TENSÃO	220V



DECANTADOR HFQ 3 M<sup>3</sup>/H  
FABRICANTE HIDROZON  
MODELO CÔNICO MÉDIO  
MATERIAL RESINA POLIESTER EM FIBRA DE VIDRO  
DIMENSÕES: B 1,90 X F 1,54 X A 2,00 M  
CUBAGEM: 3.400L

DECANTADOR DE GORDURA  
FABRICANTE HIDROZON  
MODELO CÔNICO  
MATERIAL RESINA POLIESTER EM FIBRA DE VIDRO  
DIMENSÕES: B 0,99X F 0,88X A 0,52M  
CUBAGEM: 350 L

TANQUE ELEVATÓRIO  
FABRICANTE HIDROZON  
MODELO TRONCO DE CONE  
MATERIAL RESINA POLIESTER EM FIBRA DE VIDRO  
DIMENSÕES: B 1,45 X F 1,30 X A 1,40M  
CUBAGEM: 2.000 L

REATOR TIPO USAB  
FABRICANTE HIDROZON  
MODELO VERTICAL  
MATERIAL RESINA POLIESTER EM FIBRA DE VIDRO  
DIMENSÕES: B 2,35X F 2,30X A 6,30M  
CUBAGEM: 27.329 L

FILTRO BIOLÓGICO  
FABRICANTE HIDROZON  
MODELO VERTICAL  
MATERIAL RESINA POLIESTER EM FIBRA DE VIDRO  
DIMENSÕES: B 2,35X F 2,30X A 3,55M  
CUBAGEM: 15.072 L

### 3) Instalação

A instalação do sistema de Tratamento de Efluentes é um procedimento simples e de fácil execução, pois se trata de uma unidade compacta onde ocupa pouca área na ETE e sua instalação não requer nenhuma obra em especial.

Para se instalar o equipamento, inicialmente, tem que ser feita uma base de concreto armado nivelado para a sua sustentação e nivelamento, pois depois que o equipamento estiver em funcionamento, se a base não tiver a base de sustentação ela poderá sair fora do nível, com possibilidade de danificar o equipamento e de não ter o rendimento esperado.

Existe necessidade de se fazer à instalação de um ponto de abastecimento de água (uma torneira) com mangueira próxima da ETE, pois irá facilitar a sua operação, diminuindo o esforço do operador, para fazer as soluções químicas e limpeza da ETE, conforme pedido no projeto executivo.

### 3.1) INSTALAÇÃO das bombas de recalque

As instalações das bombas de recalque devem ser feitas no fundo do poço da casa de bombas usando as seguintes conexões:

- Tê soldável de 50 mm;
- 2 Curvas 90° soldável 50 mm;
- 2 Registros de esfera VS soldável 50 mm;
- 2 Uniões soldáveis 50 mm;
- 2 Adaptadores soldáveis curto 50 mm x 1 ¼”;
- 2 Adaptadores soldáveis curto 32 mm x 1”;
- 2 Válvulas de Retenção Soldável 32 mm;
- 2 União Soldável 32 mm;
- 2 Registros Esfera VS Soldável 32 mm;
- 4 Curvas 90° Soldável 32 mm;
- Tê Soldável 32 mm;

Seguindo os seguintes passos:

1º passo: separar as conexões a serem usadas;

2º passo: montar a tubulação de sucção com as conexões com o diâmetro de 50 mm conforme a figura 01:

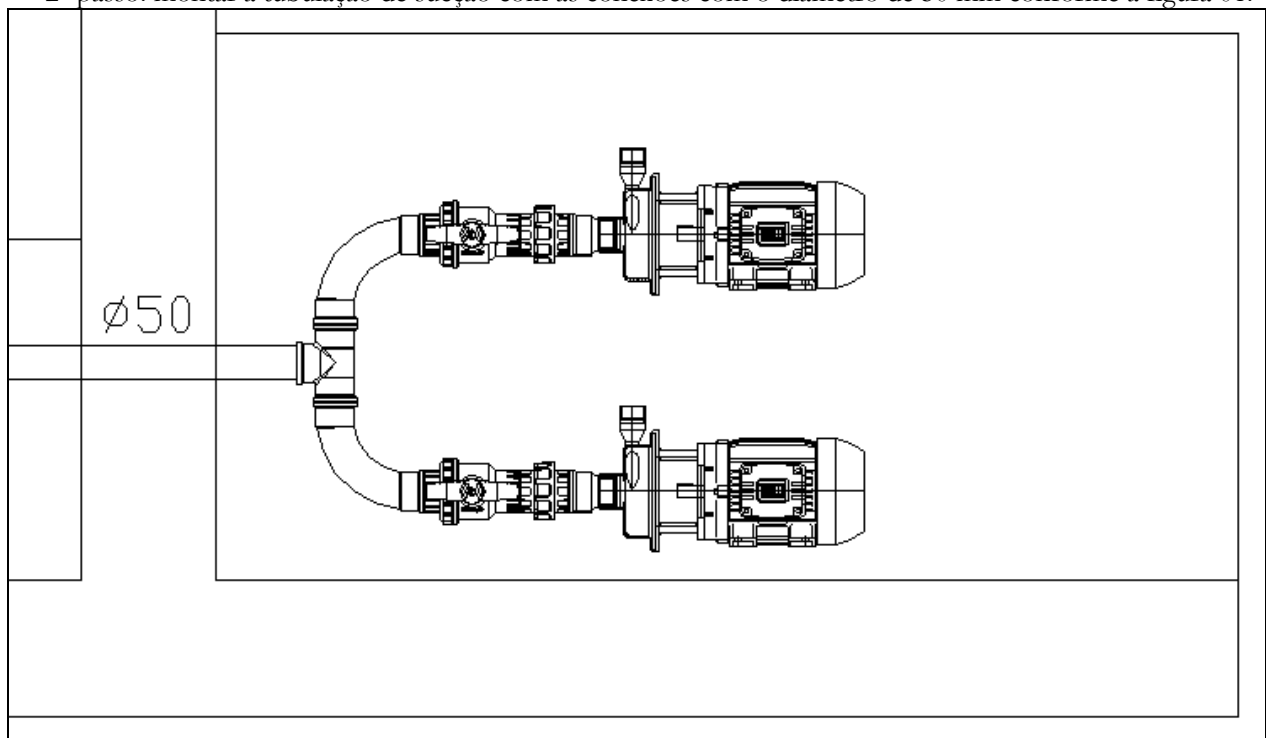


Figura 01: detalhamento das conexões sucção.

3º passo: montar a tubulação de recalque com as conexões com o diâmetro de 32 mm conforme a figura 02:

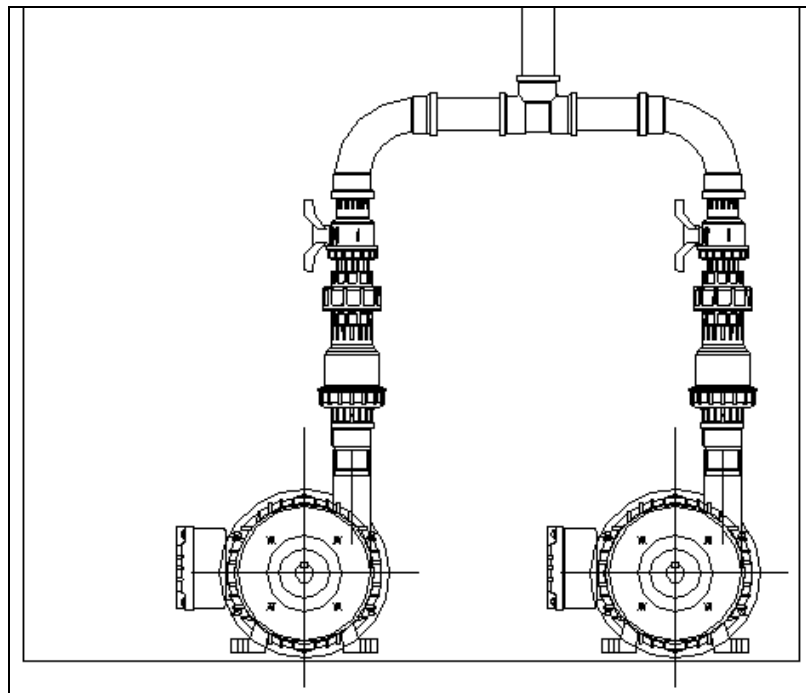
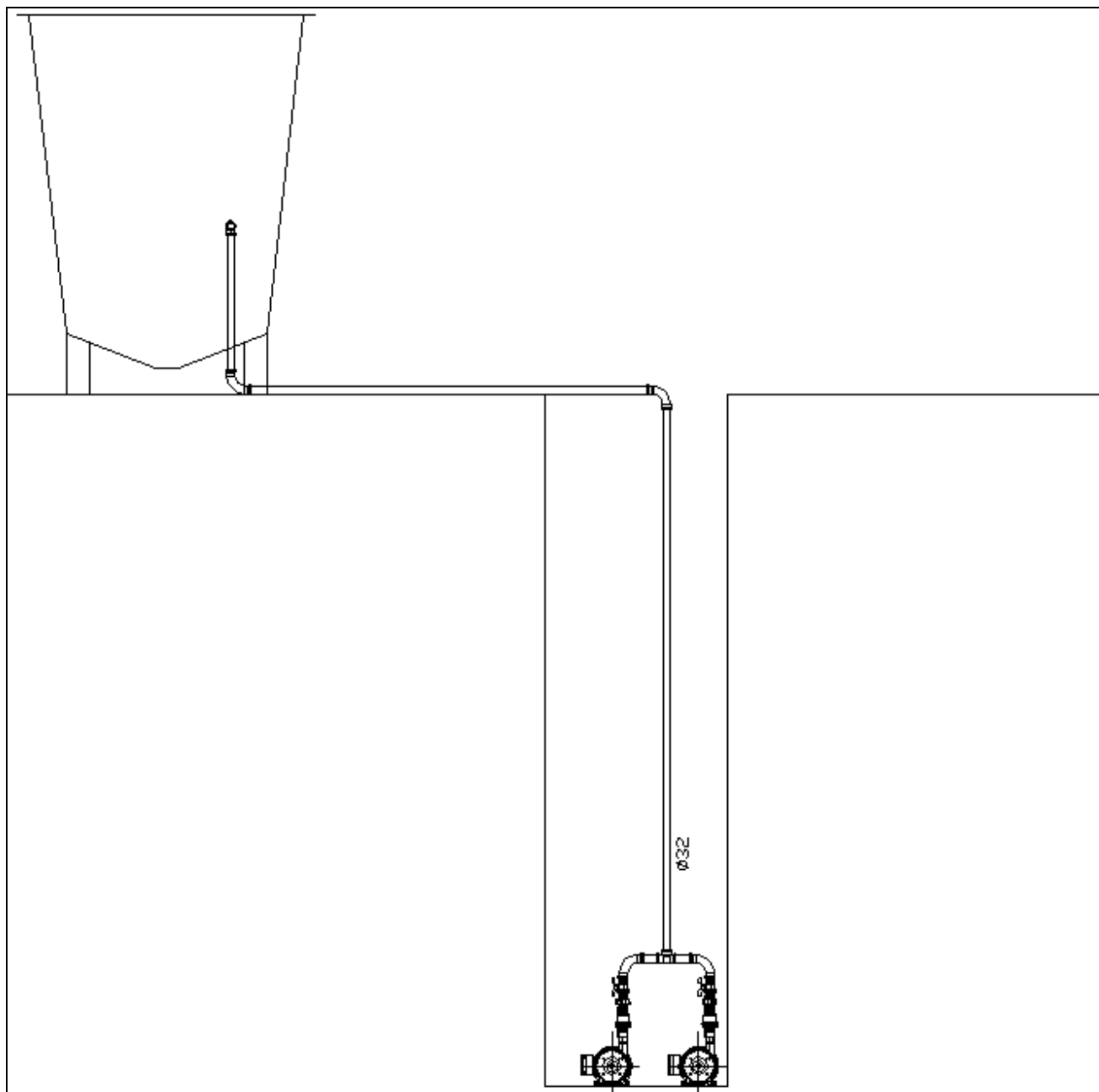


Figura 02: detalhamento das conexões recalque.

3º passo: montar a tubulação de recalque com as conexões com o diâmetro de 32 mm conforme a figura 02:



### 3.2) INSTALAÇÃO do Flotador

A instalação do Flotador com o tanque de equalização abaixo do nível da unidade é a forma mais funcional e prática de se fazer à instalação, pois propicia o operador a visualizar melhor os possíveis problemas que podem ocorrer com o sistema.

Para fazer as ligações das tubulações do tanque de equalização para a Unidade Desengorduradora, é necessário observar os seguintes itens:

1 – Observar qual a parte mais funda do tanque de equalização, pois se instala a bóia de nível de tal maneira que o tanque é esvaziado o máximo possível não permitindo a entrada de ar na tubulação de recalque.



2 – Verificar os registros instalados na Unidade Desengorduradora, pois normalmente se liga a tubulação que vem do tanque de equalização no registro da direita do observador.

3 – A tubulação de sucção deve fazer o menor caminho possível do tanque de equalização o flotor, pois possibilita o melhor aproveitamento da bomba instalada na unidade. E o diâmetro da tubulação nunca inferior a 50mm, é recomendável fazer a instalação da tubulação de recalque utilizando as seguintes conexões:

- Válvula de pé com crivo de 50 mm;
- Luva de União de 50 mm;
- Curva raio longo de 50 mm;
- Bucha de redução de 50-40 mm;
- 1 barra de tubo de 50 mm marrom.

4 – Verificar se a válvula de não retorno está instalada em local de fácil limpeza.

5 – Instalar a tubulação localizada no ponto mais fundo do tanque de equalização, conforme está indicado no esboço da figura 1.

LEGENDA	
1	TANQUE DE EQUALIZAÇÃO
2	PARTE MAIS FUNDA DO TANQUE
3	TUBULAÇÃO DE RECALQUE
4	VÁLVULA DE NÃO RETORNO
5	UNIDADE DESENGORDURADORA
6	BASE DE CONCRETO ARMADO
7	SAÍDA DO EFLUENTE PARCIALMETE TRATADO
8	SAÍDA DA GORDURA SATURADA
9	BÓIA DE NÍVEL

Tabela 1: legenda da figura 1

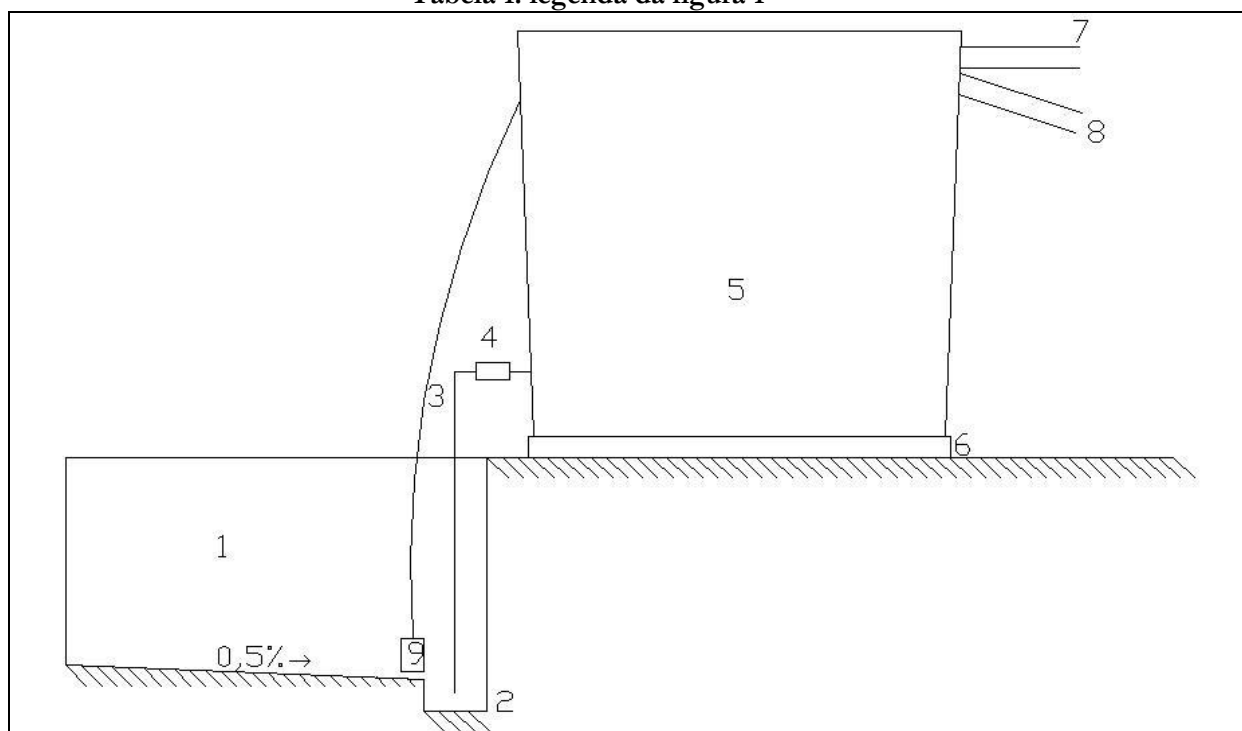


Figura 1: esboço da instalação da Unidade Desengorduradora, situação com tanque de equalização abaixo do nível da bomba auto-escorvante.

Feita corretamente a instalação do flutuador, considerando a declividade do tanque de equalização, o rebaixamento da parte mais funda do tanque para a instalação da válvula de pé com crivo, e o correto posicionamento da bóia de nível, para que está desligue a chave contactora sem deixar que entre ar na tubulação, a unidade está bem instalada.

É recomendado que se faça uma cobertura para a proteção dos equipamentos eletro-mecânicos, a fim de se evitar desgaste desnecessário com as variações climáticas, e melhor conforto do operador. Lembrando sempre que a vida do seu equipamento depende da proteção que lhe é dada, de sua instalação e de sua manutenção preventiva.

### 3.3) INSTALAÇÃO do decantador

Após a instalação do flutuador, coloca-se o decantador em cima da base, corta-se um pedaço de tubo de 100 mm de esgoto da linha predial (tubo de esgoto branco), e encaixa na bolsa de saída do flutuador e na bolsa de entrada do decantador, para se evitar vazamentos é recomendado utilizar anel de vedação e graxa na montagem da tubulação de interligação entre o flutuador e o decantador.

Após a montagem da tubulação de entrada do decantador, fazer a instalação da tubulação de retro-lavagem do decantador, utilizando as seguintes conexões:

- 1 registro de esfera de PVC de 40 mm;
- 3 curvas de raio longo de 40 mm de 90°;
- 1 barra de tubo de 40 mm marrom.

Depois de se separar as conexões acima relacionadas, primeiro passo é colar o registro de esfera de PVC na saída de fundo do decantador, para que posteriormente se monte a tubulação de retorno com as três curvas, e interligando no flutuador no registro da direita do observador.

### 3.4) INSTALAÇÃO do Tanque de recalque

Para a instalação do tanque elevatório é necessário verificar o seu alinhamento com o equipamento já instalado, pois o centro do tanque deverá estar na perpendicular da tubulação de entrada do decantador, a aproximadamente a 1,15 m.

Após o alinhamento do tanque elevatório, é necessário separar as seguintes conexões:

- Joelho de 75 mm para esgoto;
- Bolsa de 75 mm;
- 0,5 metro de tubo de 75 mm para esgoto.
- 

Encaixa-se no tê de saída do decantador o joelho de 75 mm com a bolsa do mesmo para cima. Verifica-se a altura do joelho com a entrada do tanque elevatório, pois eles deverão estar na mesma altura. Posteriormente cola-se a bolsa no joelho e se faz a conexão da tubulação de entrada do tanque elevatório. Após a instalação do tubulação de entrada do efluente, fazer a instalação da bomba de recalque, para esta operação é necessário as seguintes conexões:

- 1 registro de esfera de PVC de 50 mm;
- 1 luva de união de 40 mm;
- 1 adaptador de 50 mm para 1 1/2";
- 1 adaptador de 32 para 1";
- 1 válvula de não retorno de 32 mm de PVC;
- 1 luva de união de 32 mm;
- 1 registro de esfera de 32 mm de PVC.



Para a instalação da bomba de recalque, primeiro monta-se a tubulação de sucção. Cola-se na seguinte seqüência, partindo do tanque elevatório, o registro de PVC de 50 mm, a Luva de união de 50 mm, e o adaptador de 50 mm para 1”1/2, e para a montagem da tubulação de recalque instala-se primeiro o adaptador na saída da cabeça da bomba, posteriormente o a válvula de não retorno de 32 mm (observe o sentido do fluxo da válvula), a luva de união de 32 mm, e por último o registro de 32 mm (observe o sentido do fluxo do registro).

### 3.5) INSTALAÇÃO do filtro biológico

Após a instalação do tanque de recalque, verificar o alinhamento das entradas dos filtros biológicos, pois as, mesmas deverão estar alinhadas para a montagem da tubulação de alimentação dos filtros, para a interligação do sistema de digestão.

Após a montagem da tubulação de entrada dos filtros, instala-se a tubulação de saída do sistema com a saída da rede que vai para o corpo receptor.

## 4) Como operar

A operação do sistema de tratamento é muito simples, e fácil de operar, necessitando de uma atenção pelo menos uma vez ao dia, para limpeza das unidades que precisarem (caixas de areia, grades, tanque receptor de gordura, entre outras dependendo do projeto) e da área do sistema, sem podendo esquecer a adição dos produtos químicos que auxiliam e aumenta a eficiência do sistema.

### 4.1) Cuidados preliminares

Sempre que se começar a operar o sistema de tratamento de esgoto, é necessário que se tenha alguns cuidados com a sua operação, lembrando que estamos trabalhando com produtos químicos e o uso indevido destes produtos químicos será nocivo a saúde do operador da ETE.

Para se evitar qualquer problema, é necessário está usando os EPI's corretamente, como luvas, mascara e óculos para se evitar o contato direto com o polímero, pois existe em sua composição elementos que são corrosivos, e sempre que estes produtos forem ingeridos ou inalados **procurar um médico com urgência** para avaliação.

**LEMBRE-SE O OPERADOR ESTÁ TRABALHANDO COM PRODUTOS QUÍMICOS E É NECESSÁRIO USAR EPI'S PARA A SUA PROTEÇÃO.**

### 4.2) Limpeza do desarenador com peneira e tanque de equalização.

O tratamento preliminar consiste no desarenador com peneira, e no tanque de equalização.

O desarenador com peneira pode ser dividido em duas partes, sendo a primeira uma peneira de aço inox, que deve ser limpa sempre que estiver suja, e a segunda, o depósito de areia, localizado no fundo do equipamento, que este deve ser limpo uma vez ao dia.

O tanque de equalização tem a função de homogeneização do efluente e estabilização do mesmo. Sendo que todo o dia o tanque de equalização tem que ser esvaziado por completo, pois se deixar armazenado esgoto de um dia para o outro irá acontecer acidificação do mesmo que ocorrerá maior consumo de soda para a correção do pH, e poderá diminuir a eficiência do tratamento primário. E programar uma vez a cada 2 meses a limpeza do fundo do tanque, onde tem que ser retirado qualquer sujeira do mesmo, e uma



vez por semana, bater um jato da água nas paredes para que possamos retirar qualquer material que possa ter ficado grudado na parede do tanque.

#### 4.3) ADIÇÃO DE POLÍMERO

Após a realização in-loco de uma série de testes de flotação e floculação em jar-test, ficou determinado uma concentração média de 3 ppm de polímero catiônico forte por litro de efluente a ser tratado, como a vazão do sistema é de 4.000 litros por hora foi determinado um consumo médio de 140 gramas de polímero por dia. A quantidade de polímero deve ser revisada periodicamente.

A solução deverá ser preparada em recipiente aberto para consumo diário (**solução para um dia**), nesse tambor deve-se instalar um agitador manual.

Para o preparo da solução de polímero deve seguir o seguinte procedimento:

- Esvaziar completamente o tanque de preparo de polímero;
- Colocar o 95 gramas de polímero no tanque vazio espalhando a quantidade no fundo do tanque;
- Começar a encher o tanque com água limpa até atingir o nível determinado (100 litros);
- Agitar até homogenizar;
- 

Sempre que reabastecer os recipientes com polímeros, fazer que a bomba dosadora fique trabalhando sucționando água limpa por 20 minutos para fazer a auto limpeza, e aumentar a vida útil.

#### 4.4) ADIÇÃO DE SULFATO DE ALUMÍNIO

Para aumentar a remoção dos sólidos orgânicos dissolvidos nos efluentes é necessária a adição de produtos coagulantes, aumentando a velocidade de sedimentação.

A adição de sulfato de alumínio:

- Esvaziar completamente o tanque de preparo de Sulfato de alumínio;
- Colocar o 75 Kg no tanque vazio espalhando a quantidade no fundo do tanque;
- Começar a encher o tanque com água limpa até atingir o nível determinado (200 litros);
- Agitar até homogenizar;

Sempre que reabastecer os recipientes de sulfato de alumínio ou similar fazer que a bomba dosadora fique trabalhando sucționando água limpa por 20 minutos para fazer a auto limpeza, e aumentar a vida útil.

#### 4.5) LIMPEZA DO DECANTADOR:

A limpeza do decantador é uma operação fácil e descomplicada, pois essa limpeza poderá ser feita da seguinte forma: deixando o registro localizado na base do decantador todo aberto e fecha o registro do tanque de equalização, deixando também fechado o registro da recirculação da Unidade Desengorduradora, que será explicada no próximo item.

Liga-se a Unidade Desengorduradora e deixa trabalhando em sistema fechado, recirculando o efluente entre a Unidade Desengorduradora e o decantador, após parar de sair o efluente pelas 4 (quartos) saídas do decantador, com a sucção da bomba, o efluente parcialmente tratado dentro do o decantador irá retornar para a unidade Unidade Desengorduradora, sendo sucționado inicialmente todos os resíduos sólidos de granulometria variada para o desengurdurador, a realização deste procedimento durará 30 minutos diariamente, para que seja feita a limpeza do fundo do decantador com a eficiência desejada.



Lembrando que se existe mais de um decantador, a limpeza deverá ser feita um de cada vez, para que a velocidade de arraste e o turbilhonamento dentro do tanque seja suficiente, pois se fizer a limpeza de dois decantadores o fluxo será dividido e não será suficiente a força de arraste e nem a velocidade de sucção. Ao fazer essa operação deve desligar a bomba dosadora de sulfato de alumínio (ou similar), deixando funcionando apenas a de polímero (material flutuável) ligada, pois a finalidade é fazer o material decantado flotar e sair pela calha da gordura.

Pode-se fazer a limpeza contínua, para isso basta regular a recirculação da Unidade Desengorduradora com a do decantador, daí escolhe a que der melhor eficiência, sendo que este procedimento só com a prática para saber qual é a melhor opção.

#### 4.6) LIMPEZA DA UNIDADE DESENGORDURADORA

Para se realizar a limpeza no interior da UNIDADE DESENGORDURADORA, basta abrir o registro de recirculação localizado na base da unidade abaixo das bombas dosadoras, onde que o material que foi decantado no fundo do tanque irá ser succionado pela bomba e irá receber nova carga de polímero, podendo assim flotar e ser retirado pela própria unidade pela calha de gordura, esta operação deve ser feita uma vez por semana, esta operação deverá durar pelo menos 1 horas, para que se tenha uma limpeza satisfatória.

A calha de remoção de gordura deverá ser limpa todo o dia para evitar encrustamento, desobstruindo e evitando que a gordura retirada no processo químico realizada pela UNIDADE DESENGORDURADORA se acumule e comece a transbordar.

#### 4.7) REMOÇÃO DO MATERIAL FLOTANTE

A “gordura”, ou material flutuante, deverá ser retirada por gravidade da Unidade Desengorduradora, colocando apenas um recipiente de 200 L em baixo da tubulação de saída da gordura. Este recipiente deverá ser revestido internamente por uma sacaria de ração, para que a água que é retirada junto da gordura seja drenada e que volte para o sistema. Tendo assim uma gordura fácil de se manusear sem maiores dificuldades.

O recipiente no qual a gordura é armazenada deverá conter uma saída no fundo para a remoção do líquido drenado da gordura, e este deverá ser retornado para o sistema.

No caso do tanque de equalização estiver abaixo do nível da unidade desengorduradora poderá ser instalada uma tubulação retornando o líquido drenado da gordura para uma nova injeção de polímero, nos casos do tanque de equalização estiver acima ou no mesmo nível da unidade Desengorduradora é aconselhável que se tenha um registro no fundo do recipiente para que pelo menos uma vez ao dia este líquido seja drenado de maneira manual e retornado para o sistema, de preferência para o tanque de equalização, mas se a operação for muito perigosa pode despejar o líquido dentro da unidade Desengorduradora, sendo que neste caso é necessário se fazer a recirculação da unidade pelo menos 30 minutos diário, para que se possa fazer a injeção de polímero novamente no líquido.

#### 4.8) CORREÇÃO DO PH

Para se fazer a correção do pH do efluente industrial, com intuito de otimizar o sistema de tratamento, é aconselhável a correção em dois pontos; o primeiro ponto se localiza no flutuador, para uma melhor eficiência do processo físico-químico, e o segundo ponto no tanque elevatório, para otimizar a eficiência das bactérias e assim eliminar o risco de exalação de maus odores.

Av. Professor Luiz Freire, 700 – Cidade Universitária – Recife – PE – CEP: 50.740-540  
PABX: 81 3183.4399, Fax: 81 3183.4272 www.itep.br e-mail: csf@itep.br



A correção do pH pode ocorrer de duas maneiras, sendo de forma manual, ou de forma automática. Para que se faça a correção do pH automatizada, é instalado a bomba dosadora de correção do pH, onde que ocorre o monitoramento constante, com injeção automática de soda para que elimine as oscilações que o tanque de equalização não estabilizou. Para que este sistema funcione corretamente é necessário que se instale uma bomba dosadora de correção do pH no flutador, com o eletrodo de leitura do pH na saída do flutador e o ponto de injeção na tubulação de recalque da bomba auto-escorvante localizada na parede do flutador. E o segundo ponto de correção se localiza no tanque elevatório, com instalação do eletrodo de leitura de pH ao lado da saída do tanque elevatório e o ponto de injeção de soda na entrada do tanque. Lembrando que antes de regular a bomba, plugar o eletrodo de pH no conector da direita que está escrito "PH", e o sensor de nível no conector da esquerda onde está escrito "LEVEL PROBE". Para regular a bomba de correção de pH, segue-se os seguintes passos:

- Ligar a bomba;
- Mantenha pressionada a tecla E até aparecer no visor a palavra password;
- Pressionar a tecla E, e aparecerá o menu principal da bomba;
- Pressionar a tecla E em Setup;
- Pressionar a tecla E em 1) Point;
- Pressionar as teclas ▲ ▼ para colocar a pulsação da bomba no ponto a) em 100% e o pH em 4,5. Ficando no visor da bomba a seguinte mensagem : a) 100% 4.50 pH;
- Após a etapa anterior, pressionar a tecla ►, e posteriormente aparecerá o ponto b) Pressionar as teclas ▲ ▼ para colocar a pulsação da bomba no ponto b) em 00% e o pH em 7,00. Ficando no visor da bomba a seguinte mensagem : b) 00% 7.00 pH;
- Pressionar a tecla E, e aparecerá no visor a mensagem "DATA SAVED";
- Posteriormente pressionar a tecla ► duas vezes até a bomba começar a dosagem automática.

Para o a correção de pH manual, é necessário fazer as leituras com um phmetro digital, e utilizar as seguintes tabelas para a correção do pH, lembrando que se utiliza a soda a 50% e a vazão da ETE em 3,6 m<sup>3</sup>/h:

PH	Vazão de Soda
7,00	0 l/h
6,50	0,625 l/h
6,00	1,25 l/h
5,50	1,875 l/h
5,00	2,5 l/h
4,50	3,125 l/h
4,00	3,75 l/h
3,50	4,375 l/h
3,00	5 l/h

Lembrando sempre que para uma melhor correção de pH, é sempre recomendado que se automatize esta operação, visando sempre uma economia de soda e a otimização deste processo.

Para o bom funcionamento do sistema de correção de pH, é necessário calibrar o eletrodo pelo menos uma vez por semana, através do seguinte procedimento:

- Mantenha pressionada a tecla E até aparecer no visor a palavra password;
- Digite o password 0000 e pressione a tecla E;
- Pressionar a tecla E, e aparecerá o menu principal da bomba;
- Pressionar a tecla ▼ e posteriormente a tecla E em Calib;
- Insira a ponta do eletrodo depois de limpo na solução 6,86 e espere até que o valor do eletrodo estabilize e pressione a tecla E;

- Posteriormente insira a ponta do eletrodo limpo na solução 4,00 e espere até que o valor estabilize e pressione a tecla E;
- Repita o dois passos anteriores mais uma vez para certificar a calibração;
- Posteriormente pressionar a tecla ► duas vezes até a bomba começar a dosagem automática.

#### 4.9) FILTRO BIOLÓGICO ANAERÓBIO DE FLUXO ASCENDENTE

A limpeza ou remoção do excesso de lodo digerido em intervalos de um ano. O lodo removido deve estar bem digerido apresentando uma cor escura. Se após algum tempo de sua remoção, houver mudança na textura e/ou sua cor tender mais para cinza, é sinal que o lodo está cru ou em digestão, nesta hora a remoção deve ser interrompida, ficando um pouco de lodo que irá acelerar o processo biológico no seu interior.

A remoção do lodo é feita por um caminhão tipo limpa-fossa de empresas especializadas e credenciadas pelo órgão estadual de controle da poluição ambiental. O material removido pela sucção da câmara de lodo deve ser utilizado como condicionador de solo para a agricultura, em local onde não atinja ou há riscos de contaminação de cursos d'água.

A eficiência do processo, além de depender da temperatura e acidez, é também dependente do tempo de retenção hidráulica, ou seja, o tempo disponível para que as bactérias utilizem o substrato, em seu metabolismo.

Os gases escapam na forma de bolhas formada pela colisão das micro bolhas produzidas. Eventualmente pequenas bolhas podem arrastar materiais sólidos que devem ser separados do efluente final do reator, na câmara de decantação.

Sendo a unidade fechada, o biogás produzido pode ser acumulado num gasômetro permitindo seu aproveitamento.

As principais tarefas a serem realizadas pelo operador são:

Verificar possíveis entupimentos no sistema de alimentação do reator.

Drenar parte do lodo do reator periodicamente, esgotando parte do lodo com coloração escura ou negra. Verificar e concertar vazamentos.

##### 4.9.1 Partida do Filtro Biológico

A partida do reator pode ser definida como o período de transição inicial, marcado por instabilidades operacionais. Basicamente, a partida pode ser conseguida de três formas distintas:

Utilizando-se de lodo de inóculo adaptado ao efluente a ser tratado, ou seja, de lodo gerado em um sistema similar, para a mesma origem do efluente: a partida do sistema procede-se de forma rápida e satisfatória, não havendo a necessidade de aclimação do lodo.

Utilizando-se de lodo de inóculo não adaptado ao efluente a ser tratado, ou seja, de lodo gerado em sistemas biológicos anaeróbios, e em qualquer tipo de efluente: nesse caso, a partida do sistema passa por um período de aclimação, incluindo uma fase de seleção microbiana, que pode ser de dois a quatro meses.





Sem a utilização de lodo de inoculo: essa é considerada a forma mais desfavorável de se proceder à partida do sistema, uma vez que haverá a necessidade de se inocular o reator com os próprios microorganismos contidos no efluente afluente. Como a concentração de microorganismos no efluente é muito pequena, o tempo demandado para retenção e seleção de uma elevada massa microbiana, pode ser bastante prolongada, de quatro a seis meses.

NOTA: Recomendamos que fosse adotado somente a primeira ou a segunda solução, para proceder à partida do reator.

#### 4.9.1.1 Inoculação do Filtro Biológico

A inoculação pode-se dar tanto com o reator cheio ou vazio. Para o nosso caso, recomendamos a inoculação com o reator vazio, adotando-se os seguintes procedimentos:

Transferir o lodo de inoculo para o reator, cuidando para que o mesmo seja descarregado no fundo do reator, evitar turbulência e contato excessivo com o ar.

Deixar o lodo em repouso por um período aproximado de 12 a 24 horas, possibilitando a sua adaptação gradual à temperatura ambiente.

#### 4.9.2 Alimentação do Reator Com efluente

Após o período de repouso, iniciar a alimentação do reator com efluente, até que o mesmo atinja aproximadamente a metade de seu volume útil.

Deixar o reator sem alimentação por um período de 24:00 horas. Ao término deste período, e antes de iniciar uma próxima alimentação, coletar amostras do sobrenadante do reator e efetuar as seguintes análises: temperatura, pH, alcalinidade, ácidos voláteis e DQO. Caso estes parâmetros estejam dentro das faixas de valores aceitáveis, prosseguir o processo de alimentação.

Valores aceitáveis.

pH entre 6,8 a 7,4.

Ácidos voláteis, abaixo de 200 mg/l. (como ácido acético)

DQO, até 1,60 vezes da DBO a ser aplicada.

Continuar o processo de enchimento do reator, até que o mesmo atinja seu volume total, (nível dos vertedores do decantador).

Deixar o reator novamente sem alimentação por um período de 24:00 horas. Ao término deste período, retirar novas amostras para serem analisadas e proceder como anteriormente.

Caso os parâmetros analisados estejam dentro das faixas estabelecidas. Propiciar a alimentação continua do reator, de acordo com a quantidade de inoculo utilizada e com a percentagem de vazão a ser aplicada, em 1/3.

Implantar e proceder ao monitoramento de rotina do processo de tratamento.

Proceder ao aumento gradual da vazão afluente, inicialmente a cada quinze dias, de acordo com a resposta do sistema. Este intervalo poderá ser ampliado ou reduzido, dependendo dos resultados obtidos.

#### 4.9.3 Correção de Eventuais Problemas

##### 4.8.4.1) Desprendimento de Odores Desagradáveis

Possíveis causas	Possíveis soluções
Sobrecarga de efluente com conseqüente	Diminuir a vazão afluente à unidade com problema

diminuição do tempo de detenção	
Elevadas concentrações de compostos de enxofres no efluente afluente	Verificar a possibilidade de reduzir as concentrações de sulfetos no sistema
Elevadas concentrações de ácidos voláteis no reator, alcalinidade reduzida e queda de pH	Adicionar solução de soda cáustica, a fim de elevar a alcalinidade do reator e manter o pH próximo de 7,0 (6,8 a 7,4)
Presença de substâncias tóxicas no efluente	Localizar e eliminar as fontes de substâncias tóxicas

#### 4.8.4.2) Efluente Contendo Elevado Teor de Sólidos Suspensos

Possíveis causas	Possíveis soluções
Sobrecarga na vazão de efluente, com conseqüente elevação das velocidades superficiais	Diminuir a vazão afluente à unidade com problemas
Elevada concentração de sólidos suspensos no afluente	Verificar possibilidade de remoção de sólidos a montante dos reatores
Excesso de sólidos no reator	Proporcionar o descarte do excesso de sólidos presentes no sistema

#### 4.8.4.3) Queda da Produção de Biogás

Possíveis causas	Possíveis soluções
Vazamento nas tubulações de gás	Corrigir os vazamentos
Entupimento nas tubulações de gás	Desentupir as tubulações de gás
Defeitos nos medidores de gás	Reparar os medidores de gás
Elevada concentração de ácidos voláteis no reator, Alcalinidade reduzida e queda no pH	Adicionar solução de soda cáustica, a fim de elevar a alcalinidade do reator e manter o pH próximo de 7,0 (6,8 a 7,4)
Presença de substâncias tóxicas nos efluentes	Localizar e eliminar as fontes de substâncias tóxicas
Queda brusca na temperatura dos efluentes	Caso o reator não seja coberto, avaliar a possibilidade de cobri-lo

#### 4.8.4.4) Queda da Eficiência do Sistema

Possíveis causas	Possíveis soluções
Sobrecarga de efluente com conseqüente diminuição do tempo de detenção	Diminuir a vazão afluente à unidade com problema
Elevadas concentrações de ácidos voláteis no reator, alcalinidade reduzida e queda de pH	Adicionar solução de soda cáustica, a fim de elevar a alcalinidade do reator e manter o pH próximo de 7,0 (6,8 a 7,4)
Perda excessiva de sólidos no sistema, com redução do leito e da manta de lodo	Diminuir a vazão afluente à unidade com problema ou retirar temporariamente o reator de operação
Presença de substâncias tóxicas nos efluentes	Localizar e eliminar as fontes de substâncias tóxicas
Queda brusca na temperatura dos efluentes	Eventualmente, retirar o reator de operação até que ocorra a redução dos ácidos voláteis

#### 4.8.4.5) Flutuação de Grânulos

Possíveis causas	Possíveis soluções
Sobrecarga de efluente com conseqüente diminuição do tempo de detenção	Diminuir a vazão afluente à unidade com problema
Reinicialização da operação do sistema, após longos períodos de paralisação	Reinicializar o sistema com a aplicação de menores cargas volumétricas

#### 4.8.4.6) Proliferação de Insetos

Possíveis causas	Possíveis soluções
Presença de camadas de escumas e óleos que normalmente se forma nos reatores anaeróbios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar dosagem adequada de algum tipo de inseticida, de modo a não prejudicar o funcionamento do reator</li> <li>• Remover a camada de espuma e aterrar adequadamente</li> </ul>

#### 4.9.4 Descarga do Filtro Biológico

A limpeza ou remoção do excesso de lodo digerido em intervalos de um ano. O lodo removido deve estar bem digerido apresentando uma cor escura. Se após algum tempo de sua remoção, houver mudança na textura e/ou sua cor tender mais para cinza, é sinal que o lodo está cru ou em digestão, nesta hora a remoção deve ser interrompida, ficando um pouco de lodo que irá acelerar o processo biológico no seu interior.

A remoção do lodo é feita por um caminhão tipo limpa-fossa de empresas especializadas e credenciadas pelo órgão estadual de controle da poluição ambiental. O material removido pela sucção da câmara de lodo deve ser utilizado como condicionador de solo para a agricultura, em local onde não atinja ou há riscos de contaminação de cursos d'água.

#### 4.10) tarefas diárias do operador

O operador terá que fazer diariamente as seguintes atividades:

- 08:00 – realizar a recirculação do flotador;
- 08:10 – fazer as soluções de polímero e sulfato de alumínio;
- 08:40 – verificar o nível dos galões de soda e ácido e completar se necessário;
- 09:00 – realizar a recirculação do decantador;
- 10:00 – deixar a unidade de desengorduradora puxar o esgoto do tanque de equalização;
- 10:30 – colher amostra do ponto 2 (tanque elevatório) e do ponto 3 (registro de coleta de amostra) e verificar o pH no laboratório;
- 13:00 – preparar as bactérias deixando repousar em água por 15 minutos;
- 13:15 – introduzir as bactérias no sistema despejando a solução no tanque elevatório, e enxaguar o balde deixando todo o farelo cair dentro do tanque elevatório;
- 15:30 – colher amostra do ponto 2 (tanque elevatório) e do ponto 3 (registro de coleta de amostra) e verificar o pH no laboratório;
- Durante o dia todo manter o sistema limpo e retirar a gordura quando necessário;
- Calibrar o eletrodo de medição de pH uma vez por semana.

### 5) Regulagem do sistema de tratamento de efluentes

Para uma boa operação do sistema de tratamento de efluentes é necessário observar os seguintes itens:

- 1 – Alturas em que a bóia de nível liga e desliga;
- 2 – Vazão das bombas dosadoras;
- 3 – Característica da gordura e a quantidade de água que sai junto com a gordura.

#### 5.1) Regulagem da bóia de liga e desliga

Com base na automação, é acionado pela bóia liga e desliga, para se regular ela é necessário verificar como está instalado o tanque de equalização, pois é necessário verificar o volume mínimo de efluente para o sistema ser acionado, no caso um volume de 5.000 litros, para que o sistema funcione durante um tempo mínimo e que os desgastes com o acionamento dos motores sejam mínimos, assim aumentando a vida útil dos equipamentos eletromecânicos.



## 5.2) Regulagem da vazão

Para regular a vazão da unidade desengorduradora inicialmente fecha-se o registro de recirculação e abre todo o registro de entrada do efluente, aguardar 10 minutos após começar a derramar pela saída do efluente parcialmente tratado (tempo de estabilização do nível); mede-se o volume que sai, ex: 20 litros em 17 segundos (20 dividido por 17 e multiplicado por 3600) = 4.235 litros por hora.

Se quiser um volume de 2.000 L/h vai fechando o registro até atingir o volume desejado ex: 20 litros em 36 segundos.  $(20:36) \times 3600 = 2.000$  L/h. Lembrando sempre de esperar o nível se estabilizar antes de fazer nova regulagem.

Após essa etapa começa o processo com o registro de recirculação, vai abrindo aos poucos observando a entrada de ar no suspiro, quanto maior o fluxo de efluente pelo venturi (vazão max. de passagem 3.600L/H), maior é a sucção de ar pelo mesmo, mas se abrir toda a recirculação a tendência é diminuir a entrada do efluente na unidade. Por isso deve se controlar até esteja com a maior sucção e não diminua o volume de entrada.

Após essa regulagem não há mais necessidade de mexer nos registros, pois dificilmente eles se desregulam sozinho, embora se deve conferir os volumes pelo menos uma vez por semana.

## 5.3) Regulagem das bombas dosadoras

A regulagem das bombas dosadoras é uma operação muito simples, pois o seu painel apresenta três comandos, o comando que está localizado na direita do painel, serve para ligar e desligar a bomba dosadora, quando este for ligado não deverá ser desligado, pois o sistema está automático, o comando do meio serve para regular a vazão da bomba, com a bomba no máximo ela chega à vazão de 50 litros por hora a uma pressão de 20 Bar bombeando água, como os produtos químicos tem uma densidade maior do que a da água, começamos com uma vazão um pouco elevada, em torno de 70 % da vazão máxima, 35 litros por hora, e o comando da esquerda serve para pequenas regulagens, dando a possibilidade de se trabalhar a bomba com no máximo 20 % de sua capacidade.

A bomba dosadora deverá bombear a solução que foi preparada em um dia de funcionamento, sendo assim se no final do ciclo diário de operação ainda ficar a solução no recipiente é necessário aumentar a vazão girando o comando para a direita, ou se a solução for consumida muito rápido é necessário diminuir a vazão girando o comando para a esquerda.

## 5.4) Regulagem da quantidade de água que sai com a gordura

Quando o raspador mecânico retira a gordura é necessário que venha um pouco de efluente junto com a gordura, para se evitar entupimento da calha de remoção de gordura, mas quando está saindo muito efluente é necessário verificar os cortes no raspador, observando se ele está dobrando toda vez que entra em contato com o tanque do flotor, se não estiver acontecendo é necessário que se faça cortes verticais no raspador sem separá-lo, se mesmo com a flexibilidade está acontecendo de sair muito efluente, será preciso fazer um corte horizontal, para que o raspador alcance somente a parte mais superior da gordura e remova menos efluente.

## 6) Manutenção

O sistema de tratamento de efluentes se bem operada e bem instalada evitará problema por desgaste dos equipamentos eletromecânicos acoplados, conjunto moto-bomba, bombas dosadoras, moto redutor.



Quando o conjunto moto-bomba apresentar perda de eficiência, deve-se levá-lo para pessoal especializado, para fazer a avaliação do mesmo.

As bombas dosadoras podem apresentar problemas quando acontecer picos energéticos em que o relé instalado na chave contactora não conseguir estabilizar a tensão, quando isto acontecer, levar para um técnico em eletrônica para se verificar o circuito, por este motivo aconselhamos a instalar um relé térmico na alimentação da ETE. Outro problema pode acontecer se a autolimpeza explicado nos itens 4.1 e 4.2 deste manual, não for executada, neste caso ligar para a HIDROZON na sua central de atendimento e falar com o responsável pelo monitoramento da ETE.

O moto redutor quando apresentar defeito deverá ser encaminhado para um técnico devidamente qualificado para verificar o motor, ou os rolamentos.

Os tanques de fibra dificilmente irão apresentar defeitos, pois ele é fabricado com produtos que formam uma barreira protetora contra os ataques químicos provenientes do efluente industrial e dos raios solares, portanto se não tiver nenhuma avaria física através de choques em sua superfície ele não apresentará defeito, caso ocorra qualquer dano no mesmo favor ligar para a HIDROZON em sua central de atendimento e falar com o responsável pelo monitoramento da ETE.



**ANEXO II**  
**COLETA DE PREÇOS Nº 003/2015 – REPETIÇÃO**

**MODELO DE DECLARAÇÃO EM ATENDIMENTO AO**  
**ARTIGO 7º, INCISO XXXIII DA CF/88**

(papel timbrado da empresa)

**DECLARAÇÃO**

DECLARO, sob as penas da Lei, que a empresa ( Nome Completo ) – CNPJ nº \_\_\_\_\_ , com sede (ou domicílio) no (endereço completo), por mim representada, não possui em seu quadro funcional nenhum menor de 18 ( dezoito ) anos desempenhando trabalho noturno, perigoso ou insalubre ou qualquer trabalho por menor de 16 (dezesesseis) anos, em obediência ao art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal.

Recife, de de 2015.

(assinatura, nome completo, cargo, cpf, documento de identidade )

**Observação: Esta declaração deverá ser prestada em papel timbrado da empresa**



**ANEXO III**  
**COLETA DE PREÇOS Nº 003/2015 – REPETIÇÃO**

**ATESTADO DE VISITA**

Declaramos, para fins de participação na Coleta de Preços em epígrafe, que vistoriamos o local da obra onde serão executados os serviços e que tomamos conhecimento de todas as informações necessárias ao cumprimento das obrigações objeto desta Coleta de Preços,

**NOME DA EMPRESA :** \_\_\_\_\_  
**CNPJ Nº :** \_\_\_\_\_

**RESP. TÉCNICO :**

**NOME:** \_\_\_\_\_  
**ASSINATURA:** \_\_\_\_\_  
**CREA Nº:** \_\_\_\_\_

Recife, de \_\_\_\_\_ de 2015.

**Observação:** Esta declaração deverá ser prestada em papel timbrado da empresa





**ANEXO IV**  
**COLETA DE PREÇOS Nº 003/2015 – REPETIÇÃO**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO COM TODOS OS TERMOS DO EDITAL E SEUS ANEXOS.**

(papel timbrado da empresa)

**DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO**

..... (Razão Social, endereço e CNPJ do LICITANTE), em atendimento ao **EDITAL DA COLETA DE PREÇOS Nº 003/2015 – REPETIÇÃO**, pela presente, **DECLARA**, sob as penas da lei, por si e por seus sucessores e cessionários, que tem pleno, total, amplo e irrestrito conhecimento da natureza, escopo e objeto da Coleta de Preços. **DECLARA**, ainda, que **CONCORDA** com os termos e condições estabelecidos no EDITAL e seus ANEXOS.

Recife,                    de                    de 2015.

(assinatura, nome completo, cargo, cpf, documento de identidade)

**Observação: Esta declaração deverá ser prestada em papel timbrado da empresa**



**ANEXO V**  
**COLETA DE PREÇOS Nº 003/2015 – REPETIÇÃO**  
**MINUTA DO CONTRATO**

**CONTRATO ITEP/OS Nº /2015**

**CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS  
QUE ENTRE SI CELEBRAM A ASSOCIAÇÃO  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE  
PERNAMBUCO - ITEP/OS E A  
\_\_\_\_\_, NA FORMA ABAIXO, TUDO  
DE ACORDO COM A COLETA DE PREÇOS Nº  
\_\_\_/2015 - REPETIÇÃO.**

A **ASSOCIAÇÃO INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO – ITEP/OS**, CNPJ nº 05.774.391/0001-15, situada na Av. Prof. Luiz Freire, 700, Cidade Universitária, Recife/PE, neste ato representada pelo seu Diretor Presidente, **Frederico Cavalcanti Montenegro**, brasileiro, viúvo, Físico, inscrito no CPF/MF sob o nº 142.174.064-87 e RG nº 232.994 SSP/PB e por seu Diretor Executivo-Comercial, **Ivan Dornelas Falcone de Melo**, brasileiro, solteiro, Engenheiro Cartógrafo, inscrito no CPF/MF sob o nº 653.808.354-49, e RG nº 3.211.567 SSP/PE, doravante denominado simplesmente, **CONTRATANTE** e \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, com sede na \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_, neste ato representada por seu \_\_\_\_\_, Sr. \_\_\_\_\_, nacionalidade, estado civil, formação, inscrito no CPF/MF sob o nº \_\_\_\_\_ e RG nº \_\_\_\_\_, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, Por este instrumento e na melhor forma de direito, os acima qualificados, outorgantes e reciprocamente outorgados, convencionam as obrigações decorrentes da **COLETA DE PREÇOS nº \_\_\_/2015 – REPETIÇÃO**, objeto deste contrato, mediante as cláusulas e condições infratranscritas e, na omissão destas, pela legislação aplicável à espécie.

**CLAUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

O objeto deste Contrato, de obrigação e responsabilidade exclusiva e integral da **CONTRATADA**, é visando à construção da Base da Estação de Tratamento de Efluentes da Fabrica de Laticínios do Centro Tecnológico de Laticínios em Garanhuns da **CONTRATANTE**, pelo regime de **empreitada por menor preço global**, tudo de acordo com a **COLETA DE PREÇOS Nº \_\_\_/2015 – REPETIÇÃO** e a proposta orçamentária apresentada pela **CONTRATADA**, os quais independentemente de transcrição passam a fazer parte integrante deste instrumento, exceto nas partes porventura aqui expressamente modificadas.

**Parágrafo Único** - Os serviços contratados inclui ainda, entre outros, o Piso Estrutural da Base da ETE, a Fossa de Recepção dos Efluentes enterrada e Casa de Bombas, tudo em conformidades com as especificações descritas no Termo de Referência da Coleta de Preços nº \_\_\_/2015 – REPETIÇÃO e ANEXOS.

**CLAUSULA SEGUNDA – DO LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**



A **CONTRATADA** deverá executar os serviços objeto desta contratação no Centro Tecnológico de Laticínios - CTLATICINIOS localizado na Av. Bom Pastor, s/n - Boa Vista - Garanhuns - PE - CEP: 55.292-270.

### CLAUSULA TERCEIRA - DA FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços/obra oriundos da presente contratação e ANEXOS será acompanhada e fiscalizada pela **CONTRATANTE**, ou por servidor especificamente designado para atuar como gestor deste Contrato, facultada a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essas atribuições, podendo para isso:

- a) Abrir processo administrativo de gestão do contrato decorrente desta contratação e ANEXOS, fazendo constar no mesmo todos os documentos referentes à fiscalização dos serviços pactuados;
- b) Verificar se estão colocadas à disposição dos trabalhos as instalações, equipamentos e equipe técnica previstos na proposta e neste instrumento contratual;
- c) Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas as especificações descritas no Termo de Referência da Coleta de Preços nº \_\_\_/2015 – REPETIÇÃO e ANEXOS, ou nas demais informações e instruções complementares do caderno de especificações, necessárias ao desenvolvimento dos serviços;
- d) Analisar e aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, em obediência ao previsto no respectivo caderno de especificações;
- e) Comunicar, de forma incontinenter, no caso de ocorrência de fatos passíveis de aplicação de penalidades administrativas, previstas neste instrumento contratual no Termo de Referência da Coleta de Preços nº \_\_\_/2015 – REPETIÇÃO e ANEXOS;
- f) Averiguar as medições, frente ao cronograma físico-financeiro pré-definido e aos serviços realmente executados, bem como realizar relatórios fotográficos sistemáticos para instruir os autos do processo de gestão e as decisões de atesto de faturas mensais;
- g) Atestar, observadas outras disposições previstas no Edital de Coleta de Preços nº \_\_\_/2015 – REPETIÇÃO e ANEXOS, as faturas mensais dos serviços executados para fins de pagamento, bem como solicitar, sem prejuízo de outras exigências, a comprovação do pagamento da folha de pessoal, juntamente com os respectivos comprovantes de recolhimento dos encargos sociais e trabalhistas, sempre relativos ao mês anterior;
- h) Exigir, “Livro de Registro de Ocorrências – Diário de Obras” permanente que sejam feitas anotações no Livro de Registro de Ocorrências – Diário de Obras relativo a todas as ocorrências técnicas verificadas, de pessoal, dos materiais retirados e adquiridos, bem como de fatos eventuais não previstos;
- i) Emitir os termos de Recebimento Provisório e Definitivo dos Serviços, conforme definido no Edital de Coleta de Preços nº \_\_\_/2015 – REPETIÇÃO e ANEXOS;
- j) Verificar e atestar as medições dos serviços, bem como conferir e encaminhar ao setor competente da **CONTRATANTE**, para pagamento, as faturas emitidas pela **CONTRATADA**, observadas outras disposições descrita no Edital de Coleta de Preços nº \_\_\_/2015 – REPETIÇÃO e ANEXOS;
- k) Ordenar a imediata retirada do local onde estão sendo executados os serviços, bem como a substituição de empregado da **CONTRATADA** que estiver sem uniforme ou crachá de identificação, embarçar ou dificultar a fiscalização ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar conveniente;
- l) Rejeitar todo e qualquer material de má qualidade ou não especificado, exigindo sua substituição, bem como, sua retirada imediata do local destinado à guarda de materiais, sem prejuízo de outras determinações e/ou procedimentos fixados no respectivo caderno de especificações;
- m) Aprovar, caso seja extremamente necessário, materiais similares propostos pela **CONTRATADA**, avaliando o atendimento à composição, qualidade, garantia e desempenho requeridas pelas especificações técnicas, observadas as demais disposições pertinentes ao assunto em questão;
- n) Impugnar qualquer serviço realizado pela **CONTRATADA** em desacordo com as normas regulamentares, exercendo rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços/obra;
- o) Avaliar eventuais acréscimos, supressões e/ou substituições de serviços e materiais necessários ao perfeito cumprimento do objeto deste instrumento contratual;



- p) Encaminhar a **CONTRATANTE** toda e qualquer modificação que se faça necessária e que envolva acréscimo ou supressão de despesa e dilatação de prazos, para fins das providências administrativas indispensáveis;
- q) Solicitar, quando necessário ou existir previsão no respectivo caderno de especificações, análises técnicas, ensaios e testes de resistências dos materiais, inclusive rompimento de corpos de prova de concreto;
- r) Solicitar da **CONTRATADA** alvará de execução dos serviços/obra contratados (juntamente com a matrícula CEI junto ao INSS, se for o caso), bem como fornecer qualquer documento necessário a tal regularização junto aos órgãos competentes;
- s) Atestar a liberação da garantia exigida neste instrumento contratual, prestada pela **CONTRATADA** por ocasião da assinatura do respectivo instrumento contratual;
- t) Acompanhar a elaboração se for o caso, do “as built” dos serviços/obra contratados;
- u) Praticar todos os demais atos e exigências que se fizerem necessários ao fiel cumprimento deste contrato.

**Parágrafo Primeiro** - A execução/obra, objeto deste do Edital de Coleta de Preços nº \_\_\_/2015 – REPETIÇÃO e ANEXOS, será objeto de acompanhamento e avaliação pela Fiscalização da **CONTRATANTE**.

**Parágrafo Segundo** - Os esclarecimentos solicitados pela fiscalização deverão ser prestados imediatamente pela **CONTRATADA**, salvo se depender de modificação de cálculo ou teste, hipótese em que será fixado prazo, de acordo com a complexidade do caso.

**Parágrafo Terceiro** - Em qualquer momento durante a execução dos serviços/obra, quando a fiscalização tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou inadimplência por parte da **CONTRATADA**, deverá de imediato comunicar a por escrito a **CONTRATANTE**, que tomará as providências para que se apliquem as sanções previstas em lei e no contrato oriunda do Edital de Coleta de Preços nº \_\_\_/2015 – REPETIÇÃO.

**Parágrafo Quarto** - A existência da fiscalização, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da **CONTRATADA** pela perfeição da execução de quaisquer serviços.

**Parágrafo Quinta** - Somente, quando expressamente autorizado pela fiscalização da **CONTRATANTE**, será permitido que equipamentos e materiais sejam instalados de maneira diferente da especificada ou indicada por seu fabricante, recaindo essa recomendação, também, nos serviços de comissionamento e nos testes de desempenho de cada equipamento, que deverão ser realizados de acordo com as indicações de seus fabricantes.

#### **CLAUSULA QUARTA - DA FONTE DO RECURSO**

Os recursos financeiros para fazer face às despesas desta contratação correrão por conta do Contrato de Gestão SECTEC 2010-2014, Código de Aplicação nº 10425 - CTLATICINIOS.

#### **CLAUSULA QUINTA - DA FORMA DE PAGAMENTO**

Pela execução dos serviços objeto da Cláusula Primeira, a **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA**, a título de remuneração pelos serviços prestados, o valor global de **R\$ \_\_\_\_\_** (\_\_\_\_\_), dividido em **03 (três) parcelas mensais**, conforme cronograma físico financeiro e boletim de medição, mediante apresentação de Nota(s) Fiscal (is)/ Fatura(s) devidamente atestada pela **CONTRATANTE**, acompanhada dos seguintes documentos:

- I - Boletim de Medição;
- II - Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Certidão Quanto à Dívida Ativa da União e Certidão Negativa de Débitos de Tributos e Contribuições Federais), Estadual (Certidão Quanto à Dívida Ativa do Estado e Certidão Negativa de Débitos Estaduais) e Municipal (Certidão Negativa



de Débitos para com a Fazenda Municipal) ou outra equivalente na forma da Lei, do domicílio ou sede da **CONTRATADA**;

III - Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (Certidão Negativa de Débitos -CND do INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (Certidão de Regularidade do FGTS), emitida pela Caixa Econômica Federal.

**Parágrafo Primeiro** - As Notas Fiscais/Faturas deverão ser emitidas e entregues pela **CONTRATADA** a **CONTRATANTE** que, depois de atestá-las, as encaminhará imediatamente ao setor competente para fins de liquidação e pagamento, dentro do prazo estabelecido no presente instrumento contratual.

**Parágrafo Segundo** - Somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização da **CONTRATANTE**, obedecendo-se o seguinte:

- a) Quinzenalmente, em cumprimento ao Cronograma Físico-Financeiro, quando serão feitas as medições pela fiscalização da **CONTRATANTE**, considerando-se os serviços efetivamente executados e aprovados, tomando por base as especificações, os desenhos do projeto, memoriais e toda documentação técnica apresentada;
- b) Os Boletins de Medição dos Serviços deverão ser emitidos em duas vias devidamente assinadas com o “De acordo” do Responsável Técnico da **CONTRATADA**, o qual ficará com uma das vias.
- c) considerando-se os serviços efetivamente executados e aprovados, tomando por base as especificações, os desenhos do projeto, memoriais e toda documentação técnica apresentada.

**Parágrafo Segundo** - Exclusivamente para o pagamento da **PRIMEIRA** Nota Fiscal/Fatura, sem prejuízo de outras exigências editalícias, somente poderá ocorrer se acompanhada dos comprovantes dos seguintes documentos:

- I - Registro dos serviços no CREA/PE;
- II - Matrícula dos serviços no INSS; e
- III - Relação dos Empregados - RE.

**Parágrafo Terceiro** - O setor competente da **CONTRATANTE**, quando a lei assim o determinar, efetuará todos os descontos legais, bem assim, aqueles decorrentes de multas eventualmente aplicadas à **CONTRATADA**, por infração a cláusulas contratuais, ou de indenizações devidas pela **CONTRATADA**, nos termos do presente instrumento contratual.

**Parágrafo Quarto** - Nenhum pagamento será efetuado à **CONTRATADA** enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira ou previdenciária de sua competência inerente a essa Contratação, sem que isso gere direito à alteração de preços ou compensação financeira por atraso de pagamento.

**Parágrafo Quinto** - A **CONTRATANTE** reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato do atesto, os serviços executados não estiverem de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

**Parágrafo Sexto** - A última medição somente será liberada para pagamento após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo da Obra.

**Parágrafo Sétimo** - Após a entrega dos documentos solicitados, o pagamento será efetuado em até 10 (dez) dias úteis, através de depósito no Banco \_\_\_\_\_, Agência nº \_\_\_\_\_ Conta Corrente nº: \_\_\_\_\_ da **CONTRATADA**.

## **CLAUSULA SEXTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O período de execução e finalização dos serviços objeto deste instrumento contratual é de até **90 (noventa) dias corridos**, contados a partir do recebimento da Autorização Contratual - AC pela **CONTRATADA**, devendo ser observado o cronograma físico-financeiro.



## **CLÁUSULA SÉTIMA - DA VIGÊNCIA**

O presente instrumento contratual terá a vigência de **180 (cento e oitenta) dias** a contar do recebimento da Autorização Contratual - AC por parte da **CONTRATADA**.

## **CLAUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE**

- a) Executar o acompanhamento e a fiscalização comunicando qualquer falha e/ou irregularidade no serviço e solicitar a sua correção.
- b) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA**.
- c) Encaminhar a liberação de pagamento, das parcelas, desde que atendidas todas as exigências descritas neste contrato, bem como no Termo de Referência da Coleta de Preços nº \_\_\_\_/2015 – REPETIÇÃO e ANEXOS.

## **CLAUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

- a) Executar o objeto deste contrato e do Termo de Referência da Coleta de Preços nº \_\_\_\_/2015 – REPETIÇÃO e ANEXOS dentro do prazo e de acordo com as especificações determinadas.
- b) Realizar reuniões com as áreas envolvidas, sempre que se façam necessárias.
- c) Comprovar a execução do serviço através de sua conclusão.
- d) Responsabilizar-se por todas as despesas para execução das ações tais como passagens, alimentação e quaisquer outras despesas necessárias para realização dos serviços.
- e) Responsabilizar-se pelo ônus dos encargos e obrigações tributárias, fiscais, comerciais, previdenciárias, trabalhistas, e assistência social, taxas e emolumentos decorrentes da execução dos serviços.
- f) Fornecer todos os materiais, ferramentas, veículos e equipamentos, inclusive os de segurança, necessários à execução das atividades/trabalhos.
- g) Manter, em caráter permanente, um profissional de nível superior da área à frente dos serviços, que além de possuir conhecimento e capacidade profissional requerido deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras e serviços;
- h) Não alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das condições da especificação técnica, deste contrato, bem como, de tudo que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT.
- i) Assumir o compromisso de confidencialidade sobre os trabalhos realizados na obra/serviço e em relação dos documentos que tiver acesso pela **CONTRATANTE**.
- j) Assumir responsabilidade integral e exclusiva pelo objeto contratado, bem como, responder por todas as atividades decorrentes do mesmo de acordo com os termos do Código Civil Brasileiro.
- k) Não executar qualquer alteração na execução, redução ou acréscimo de serviços sem a autorização escrita e formal da fiscalização pelo **CONTRATANTE**, bem como não reiniciar os serviços anteriormente autorizados, sem dar a **CONTRATANTE** conhecimento expreso.
- l) Obedecer, prontamente, a qualquer determinação da **CONTRATANTE**.
- n) Responder por quaisquer danos causados diretamente a infra estrutura ou a outros bens da **CONTRATANTE**, quando esses tenham sido ocasionados por seus funcionários durante a prestação dos serviços.
- n) Admitir e dirigir, sob sua inteira responsabilidade, o pessoal adequado e capacitado de que necessitar, em todos os níveis dos trabalhos, para execução da prestação dos serviços, correndo por sua conta exclusiva todos os encargos, obrigações e responsabilidades de ordem trabalhistas, previdenciária, civil e penal.
- o) Ofertar garantia de solidez e segurança da obra/serviço no prazo de 60 (sessenta) meses, contra falhas estruturais e perigo de desabamento, conforme Art. 1.245 do Código Civil Brasileiro.
- p) Iniciar os serviços em até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da Autorização Contratual - AC emitida pela **CONTRATANTE**.
- q) Permitir a inspeção e o controle por parte da **CONTRATANTE**, de todos os serviços, materiais e equipamentos durante a execução da obra.
- r) Remover, reconstituir ou substituir material ou trabalho executado que não satisfaça às especificações ou que difira dos indicados nos desenhos do projeto ou das especificações técnicas, bem como, qualquer





trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da **CONTRATANTE**, ou qualquer parte da obra comprometida por trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento adicional.

s) Entregar no prazo de até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento da Autorização Contratual - AC, relação de todos os representantes e responsáveis técnicos legalmente habilitados que terão vinculação com os serviços, e em dia com os conselhos específicos, constando da ART/CREA.

t) Providenciar às suas expensas, as substituições no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas a partir da notificação formal da **CONTRATANTE**, de qualquer empregado seu, quando ocorrerem problemas pessoais ou funcionais que provoquem o atraso e/ou prejudique o andamento dos serviços.

u) Manter na obra, um Livro de Ocorrências, onde serão registrados pela fiscalização da **CONTRATANTE** e/ou pela **CONTRATADA**, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.

v) Fornecer mão de obra especializada, necessária à execução dos trabalhos contratados, sendo, para todos os efeitos, considerada como única e exclusiva empregadora responsabilizando-se por todos os encargos e despesas decorrentes de assistência médica dos profissionais encarregados da execução dos serviços, bem como às de seguro contra acidentes no trabalho.

x) Retirar às suas expensas, concluído ou rescindido este instrumento contratual, seus equipamentos e materiais do local dos serviços. Para tanto, a **CONTRATANTE** concederá à **CONTRATADA** o prazo de **20 (vinte) dias**, findo o qual, a **CONTRATANTE** providenciará a remoção dos mesmos, levando o custo das despesas respectivas a **CONTRATADA**.

y) Executar o planejamento administrativo e técnico da obra, devendo submetê-lo à aprovação prévia da **CONTRATANTE**. Esse planejamento deverá ser elaborado para fins de acompanhamento semanal dos serviços, com o uso do Cronograma Físico, que deve ser adaptado para as diversas etapas da construção e **ordem de início dos serviços só será fornecida após a aprovação da fiscalização.**

z) Apresentar antes do início dos trabalhos à Fiscalização da **CONTRATANTE**, as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR-18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.

## **CLAUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL**

Para o fiel cumprimento de todas as obrigações contratuais assumidas, a **CONTRATADA**, prestará garantia no valor de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) correspondente a **5% (cinco por cento)** do valor total global do presente contrato, com validade para todo o período de execução dos serviços/obra, mediante opção por uma das modalidades previstas no Art. 56 da lei nº 8.666/93.

**Parágrafo Primeiro** - A **CONTRATADA** deverá apresentar à **CONTRATANTE** a renovação da Garantia de Execução, no caso de alteração contratual.

**Parágrafo Segundo** - A Garantia de Execução será devolvida à **CONTRATADA**, **30 (trinta) dias** após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços.

## **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO REAJUSTE**

O preço contratado é fixo e irrevogável.

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA SUBCONTRATAÇÃO**

Fica vedada a **CONTRATADA**, a subcontratação, total ou parcial do objeto deste instrumento contratual.

## **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA TRANSFERENCIA DO CONTRATO**

A **CONTRATADA** é vedado transferir ou ceder de, total ou parcialmente, a terceiros os direitos e garantias deste instrumento contratual.

Av. Professor Luiz Freire, 700 – Cidade Universitária – Recife – PE – CEP: 50.740-540  
PABX: 81 3183.4399, Fax: 81 3183.4272 www.itep.br e-mail: csf@itep.br



## CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Depois de concluídos, os serviços serão recebidos pela fiscalização da **CONTRATANTE** em estreita conformidade com as condições estabelecidas no **Edital de Coleta de Preços nº \_\_\_\_/2015 – REPETIÇÃO e ANEXOS** em rigorosa obediência aos seguintes procedimentos:

- a) Provisoriamente, em até 10 (dez) dias corridos, contados da solicitação no livro “Diário de Registro de Ocorrência – Diário de Obra”, mediante prévia e rigorosa vistoria na edificação, emitindo-se Termo de Recebimento Provisório no qual constarão todas as providências necessárias, juntamente com o prazo para o recebimento definitivo da mesma, que será de, no máximo, 30 (trinta) dias, podendo ser prorrogado mediante justificativa da **CONTRATANTE** ou a pedido da **CONTRATADA**.
- b) Definitivamente, mediante nova vistoria detalhada da edificação, depois de sanadas todas as irregularidades apontadas no Termo de Recebimento Provisório, emitindo-se o Termo de Recebimento Definitivo em até 120 (cento e vinte) dias corridos, conforme alínea “b”, inciso I do art. 73, c/c § 3º, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.
- c) Os termos referidos nas alíneas “a” e “b” desta cláusula, além de terem a necessidade de serem bem circunstanciados, deverão, igualmente, ser assinados pelas partes responsáveis pela vistoria dos serviços, devendo ser observado, ainda, que a última medição pertinente à obra em questão, somente deverá ser liberada para pagamento após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo e não poderá ser de montante inferior a 20% (vinte por cento) do valor global contratado.

**Parágrafo Primeiro** - A emissão do Termo de Recebimento Provisório dos serviços pactuados representa a assunção imediata de todas as obrigações relativas à execução dos serviços/obra, inclusive quanto à segurança, manutenção, fornecimento, se for o caso, de água e energia, entre outros, bem como, o recebimento de todas as chaves, se houver, e do livro “Diário de Registro de Ocorrência – Diário de Obra”, se houver.

**Parágrafo Segundo** - A emissão do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços/obra contratados representa o cumprimento integral da obrigação assumida pela **CONTRATADA** e a aceitação por parte da **CONTRATANTE** não eximindo, entretanto, a **CONTRATADA** pela responsabilidade civil pela solidez e segurança da edificação, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos termos da legislação vigente.

## CLAUSULA DÉCIMA QUINTA - DOS TERMOS ADITIVOS

O presente instrumento poderá ser complementado ou modificado através de termos aditivos próprios, os quais servirão, também, para solução de casos omissos e dúvidas emergentes e integrarão o presente contrato, como se nele integralmente transcritos estivessem, para todos os efeitos legais.

## CLAUSULA DÉCIMA SEXTA - DA RESCISÃO E DAS PENALIDADES

As normas para rescisão do presente contrato são as estabelecidas pela legislação civil.

**Parágrafo Primeiro** - As penalidades aplicáveis à **CONTRATADA** serão as previstas na legislação que rege a matéria.

**Parágrafo Segundo** - O não cumprimento do estabelecido no presente instrumento, somente será admitido pela **CONTRATANTE**, quando decorrente de caso fortuito ou força maior previstos no Código Civil Brasileiro e que impeçam a consecução do objeto do presente instrumento contratual.

**Parágrafo Terceiro** - Sem prejuízo do disposto no caput desta cláusula, poderá a **CONTRATANTE**:

Av. Professor Luiz Freire, 700 – Cidade Universitária – Recife – PE – CEP: 50.740-540  
PABX: 81 3183.4399, Fax: 81 3183.4272 www.itep.br e-mail: csf@itep.br



a) Na hipótese de se verificar a inexecução total ou parcial do contrato, garantida prévia defesa, aplicar à **CONTRATADA** as seguintes sanções:

- I) Advertência;
  - II) Multa de 0,03% (três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso na entrega, incidente sobre o valor global do contrato;
  - III) Multa de 2% (dois por cento) sobre o valor global do contrato, nos casos de:
    - III.a- atraso, superior a 60 (sessenta) dias, na entrega dos serviços; e
    - III.b- desistência na entrega dos serviços.
  - IV) Praticar por ação ou omissão, qualquer ato que por imprudência, negligência, imperícia, dolo ou má fé, venha causar danos à **CONTRATANTE** ou terceiros, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.
- b) Suspensão temporária do direito de contratar com a **CONTRATANTE** por período não superior a 02 (dois) anos ou enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou, ainda, até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade;
- c) O valor das multas aplicadas previstas neste capítulo será descontado pela **CONTRATANTE** por ocasião do pagamento, momento em que o setor financeiro comunicará a **CONTRATADA**. Inexistindo crédito, as multas serão cobradas mediante execução judicial.

#### **CLAUSULA DÉCIMA SETIMA - DA VINCULAÇÃO**

Este Contrato está vinculado a **COLETA DE PREÇOS n.º \_\_\_\_/2015 – REPETIÇÃO** e à proposta orçamentária apresentada pela **CONTRATADA**.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO FORO**

Fica eleito o foro da cidade do Recife, Capital do Estado de Pernambuco, para dirimir qualquer dúvida ou solucionar questões que não possam ser resolvidas administrativamente, renunciando as partes a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por assim estarem justas e acordadas, assinam as partes o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença de 02(duas) testemunhas abaixo que igualmente o firmam.

Recife, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

*CONTRATANTE*

*CONTRATANTE*

*CONTRATADA*

Testemunhas:

1. \_\_\_\_\_ CPF/MF N° \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ CPF/MF N° \_\_\_\_\_