



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**EDITAL CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 001/2017**

**Tipo: MENOR PREÇO**

A Presidente da CPL da Prefeitura Municipal de Boa Ventura, Estado da Paraíba, designado pela Portaria/PMBV nº. 010/2017 de 02 de Janeiro de 2017, torna público que impreterivelmente e após o credenciamento dos proponentes, será realizada licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA**, do tipo **MENOR PREÇO**, regime de empreitada por preços unitários, execução indireta, que obedecerá às disposições da e suas alterações e da Lei Complementar 123/2006 e Lei Complementar 147/2014, e Lei 8.666, de 21/06/93, com suas alterações, pela Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de engenheiro e arquiteto, no que couber; pela Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010 que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo; cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal – CAUs; pelas demais normas específicas aplicáveis ao objeto, ainda que não citadas expressamente, e pelas exigências deste Edital e seus anexos.

- **Recebimento dos envelopes: impreterivelmente até as 09:00 h do dia 16 de Novembro de 2017.**
- **Sessão de credenciamento: às 09:00h do dia 16 de Novembro de 2017.**
- **Sessão de abertura da Proposta: logo a seguir ao credenciamento.**

**1.0 - DO OBJETO, VALOR E LOCAL DA LICITAÇÃO**

1.1. O objeto desta licitação é a Execução de obra de construção de sistema de esgotamento sanitário neste município, conforme especificação no edital e seus anexos.

1.2. A sessão para recebimento dos envelopes será realizada na sede da Prefeitura, sala da licitação à Rua Emília Leite, Sn Centro Boa ventura.

1.3. O valor da licitação em **R\$ 3.153.919,80 ( Três milhões, cento e cinquenta e três mil, novecentos e dezenove reais e oitenta centavos)**. Sendo este valor o máximo aceitável pela administração, atendendo o disposto no inc. X, art. 40 da Lei nº 8.666/93. As propostas que apresentarem **PREÇO GLOBAL SUPERIOR AO ORÇAMENTO BASE FORNECIDO PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA SERÃO DESCLASSIFICADAS** bem como as propostas que apresentarem preços unitários, superiores aos preços da planilha fornecida pela Prefeitura de Boa Ventura.

1.4. Todos os materiais e equipamentos necessários para execução dos serviços serão fornecidos pela empresa que venha a ser contratada.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

1.5. As obras e serviços será executados sob fiscalização direta e imediata da Prefeitura Municipal de Boa Ventura- PB.

**2.0 – AQUISIÇÃO EDITAL E INFORMAÇÕES**

- 2.1. O caderno do edital completo poderá ser adquirido exclusivamente e gratuitamente pelo site [www.boaventura.pb.gov.br](http://www.boaventura.pb.gov.br)
- 2.2. Qualquer consulta/pedido de esclarecimento em relação a eventuais dúvidas de interpretação do presente edital, deverá ser dirigida por escrito a Presidente da Comissão Permanente de Licitação, no endereço Rua Emilia Leite, s/n – centro, deste edital ou por email [licitacaopmboaventura@gmail.com](mailto:licitacaopmboaventura@gmail.com) informando o numero da licitação indicada no Edital, até 05(cinco) dias antes da data da entrega dos envelopes, devidamente protocolado no órgão deste município. As respostas sobre quaisquer dúvidas ou necessidades de informações ou esclarecimentos de caráter eminentemente técnico serão respondidas pela Comissão Permanente de Licitações após pronunciamento da área técnica, quando for o caso.
- 2.3. Obriga-se o licitante a fazer minucioso estudo do Edital e seus Anexos, de modo a poder, em tempo hábil e por escrito, apresentar à Comissão de Licitação as dúvidas, divergências e/ou incorreções que possam existir, para os devidos esclarecimentos.
- 2.4. Os esclarecimentos prestados serão estendidos a todos os interessados, cujas respostas serão prestadas através do e-mail [licitacaopmboaventura@gmail.com](mailto:licitacaopmboaventura@gmail.com) e terão o aviso resumido publicado no site [www.boaventura.pb.gov.br](http://www.boaventura.pb.gov.br) e divulgado no Diário Oficial do Estado correspondente a presente CONCORRENCIA Nº 001/2017. Face ao exposto, os interessados deverão consultar o referido site, até as 24 (vinte e quatro) horas que anteceder a data da realização da Sessão Pública, para verificar a ocorrência de possíveis mensagens pela CPL/BOA VENTURA.
- 2.5. Em qualquer ocasião, antecedendo a data de entrega das propostas, a Comissão Permanente de Licitação poderá, por qualquer motivo, por sua iniciativa ou em consequência de respostas às solicitações de esclarecimentos, modificar os documentos de licitação mediante a emissão de um aviso de errata, que será publicado no Diário Oficial do Estado da Paraíba e site do município, em conformidade com a legislação vigente.
- 2.6. Nos termos do Art. 41, §1º, da Lei 8.666/93, até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa física poderá impugnar os termos do edital e/ou seus anexos, mediante petição devidamente fundamentada, por representante qualificado, e ser dirigida ao Presidente da Comissão Permanente de Licitações, podendo ser previamente enviada ao e-mail [licitacaopmboaventura@gmail.com](mailto:licitacaopmboaventura@gmail.com), e devendo os originais ser encaminhados pelos Correios, preferentemente por SEDEX, ou apresentados diretamente no protocolo físico da PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA.
- 2.7. - A impugnação feita tempestivamente pela Licitante não impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente (art. 41, § 3º da Lei Federal nº 8666/93).
- 2.8. Fica assegurado à Prefeitura Municipal De Boa Ventura o direito de, no interesse da





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

Administração Pública, adotar os seguintes procedimentos, sem que caiba aos licitantes qualquer tipo de reclamação ou indenização:

- a) Anular ou revogar esta licitação, na forma do disposto no artigo 49 da Lei nº 8.666/93;
- b) Alterar as condições deste instrumento convocatório, reabrindo novo prazo para entrega dos envelopes, quando tais alterações afetarem a formulação das propostas, procedendo-se à publicação do respectivo aviso no Diário Oficial do Estado; e
- c) Adiar a data da abertura da licitação.

**3.0 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO E CREDENCIAMENTO**

3.1. Poderão participar da presente licitação os interessados do ramo pertinente ao seu objeto, conforme disposto nos respectivos atos constitutivos, que atenderem a todas as exigências, inclusive quanto à documentação, constantes deste Edital e seus Anexos.

3.2. - É Será vedada a participação de empresas que:

- a) - Declaradas inidôneas por ato do Poder Público. Caso participe do processo licitatório, estará sujeita às penalidades previstas no art. 97 da lei nº 8.666/93, por força do disposto no parágrafo único do mesmo artigo;
- b) - Sob Processo de falência, concordata ou insolvência civil;
- c) - Enquadradas nas disposições do artigo 9º da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;
- d) - Estrangeiras que não funcionem no País;
- e) - Cooperativas;
- f) - Que estejam com o Direito de licitar e contratar com a Administração Pública, Direta ou indireta, Federal, Estadual, Distrital ou Municipal Suspenso;
- g) - Que estejam reunidas em consórcio ou coligação;
- h) Empresas constituídas com o mesmo objeto e da qual participe sócios e/ou administradores de empresas anteriormente declaradas inidôneas, nos termos do art. 46, da Lei nº 8443/92, desde que a constituição da sociedade tenha ocorrido após aplicação da referida sanção e no prazo de sua vigência;
- i) Empresas que tenham condenações civis por ato de improbidade administrativa.
- j) As Microempresas e as Empresas de Pequeno Porte terão tratamento diferenciado e preferencial, nos termos da Lei Complementar nº 147/2014.
- l) As empresas participantes deverão apresentar declaração, conforme **modelo anexo** sob as penas da lei, de que cumprem os requisitos legais para a qualificação como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, estando aptas a usufruir do tratamento favorecido estabelecido pela Lei Complementar N. 147/2014.
- m) Que tenham Responsável Técnico ou integrante da equipe técnica pertencente a outra firma que esteja participando da mesma licitação;





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

n) Que tenham participado da elaboração dos projetos ou anteprojetos da(s) obras(s) em pauta

3.3. Caso constatada a ocorrência de quaisquer das situações referidas no item anterior, ainda que *a posteriori*, a empresa licitante será **desqualificada**, ficando esta e seus representantes sujeitos às **penas legais cabíveis**, constantes da Lei nº 8.666/93.

3.4. Não será permitida a participação de cooperativas, tendo em vista que a natureza do serviço e o modo como é usualmente executado no mercado demandam a existência de vínculo de subordinação jurídica entre os profissionais e a contratada, bem como estão presentes os elementos de pessoalidade e habitualidade, conforme Súmula TCU nº 281/2012.

3.5. No local, dia e horário previsto no preâmbulo deste Instrumento convocatório serão recebidos os envelopes para posterior abertura da habilitação, onde serão observados os seguintes procedimentos:

3.6. - A licitante poderá se apresentar por intermédio de um único representante, devidamente munido de documento que o credencie a participar das fases deste procedimento licitatório. Esse representante deverá identificar-se perante a Comissão no ato de entrega dos envelopes, sendo vedado o credenciamento de um mesmo representante para mais de uma empresa licitante, apresentando a solicitado a seguir:

a) Na condição de procurador – Documento oficial de identidade e instrumento público ou particular de procuração (neste caso devendo ser específica para esta licitação Concorrência nº 001/2017, e com firma reconhecida) que comprove a outorga de poderes, na forma da lei, para praticar todos os atos inerentes ao certame, expedida pela licitante, impressa por meio eletrônico, em papel timbrado e assinatura com firma reconhecida.

a1) deverá ser juntada a cópia autenticada em cartório do ato que estabelece a prova de representação da empresa, em que constem os nomes dos sócios ou dirigentes com poderes para a constituição de mandatários.

a2) Apresentar cópia CPF e RG (ou documento equivalente com foto), acompanhado do comprovante de endereço atualizado dos últimos 03(três) meses, do procurador e dos sócios administradores da empresa.

b) Na condição de sócio, proprietário ou dirigente da sociedade – Documento Oficial de Identidade, e cópia do contrato social registrado no órgão de registro de comércio competente ou documentação na qual estejam expressos poderes para exercer direitos e assumir obrigações em nome da licitante;

c) Somente poderão manifestar-se em nome da empresa licitante os representantes legais e/ou aqueles devidamente credenciados, portando CPF, RG.

d) Deverá ser apresentado junto ao credenciamento do fornecedor a declaração de elaboração independente de proposta, conforme modelo constante no anexo IV, nos termos da IN nº 02, de 16 de setembro de 2009, do Governo Federal, sob pena de não abertura dos envelopes de Habilitação e Proposta.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

e) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda;

**3.6.1.** A documentação de credenciamento do representante que se fizer representar legalmente na presente licitação deverá ser entregue fora dos envelopes “HABILITAÇÃO” e “PROPOSTA”, antes do início do recebimento dos mesmos.

**3.6.2.-** Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma empresa junto à Comissão Permanente de Licitação, na mesma licitação.

**3.6.3.-** A participação na licitação implica na aceitação integral de todas as exigências constantes do ato convocatório, bem como na observância dos regulamentos e normas técnicas aplicáveis.

**3.6.4.** Falhas, irregularidades ou falta de documentação dos representantes dos licitantes no ato de credenciamento, não impedirão a participação destas no certame. No entanto, o representante, não poderá se manifestar ou praticar atos em nome da licitante, durante a sessão, embora esteja garantindo o direito de assisti-la.

**3.7.** Fica assegurado às licitantes, desde que devidamente justificado e mediante a disponibilização dos documentos previstos nos subitens 3.6, a substituição do seu representante **legal junto à Comissão Permanente de Licitação.**

**3.8.** Os documentos de credenciamento serão rubricados pela comissão e pelos proponentes presentes, sendo em seguida juntados ao processo de licitação. A não apresentação do documento de credenciamento ou a sua incorreção não impedirá a participação da licitante no certame, porém impossibilitará o representante de se manifestar e responder pela empresa, não podendo rubricar documentos ou fazer qualquer observação ou interferir no desenvolvimento dos trabalhos.

**3.9. Os documentos serão autenticados pela Comissão Permanente de Licitação, 30 (trinta) minutos antes da data marcada para o recebimento e abertura do ENVELOPE n.º 01.**

**3.9.1.** Somente serão aceitas somente cópias legíveis;

**3.9.2.** A **Comissão Permanente de Licitação** reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que julgar necessário.

**3.9.3.** Não serão aceitos documentos cujas datas estejam rasuradas

**3.10.** Para participar desta licitação os interessados deverão entregar à C P L os envelopes DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTA DE PREÇOS, de acordo com o item 5.0 do edital.

#### **4.0 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA**

**4.1.** As despesas decorrentes da execução do contrato correrão à conta dos recursos orçamentários oriundos do Orçamento de 2017 – convenio com governo federal TC/PAC 0624/14 – Fundação Nacional de Saúde e Recursos Próprios, na classificação nº 10 303 1019 1027 Construção, Implantação e/ou Ampliação de Rede de Esgotamento Sanitário, no elemento de despesa: 4490.51 - Obras e Instalações, na unidade orçamentária: 02.090 Secretaria Municipal de Secretaria de Saúde.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**5.0 - DA APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO HABILITAÇÃO**

**5.1. HABILITAÇÃO**

Para habilitarem-se nesta Licitação, atendidas as exigências legais, os interessados deverão apresentar, em 01 (uma) via, os documentos necessários a Habilitação que deverão ser acondicionados no **ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO**, fechado com cola ou lacre, opaco, em original, sem emenda e nem rasuras, sem papeis reaproveitados, por qualquer processo de cópia legível e autenticada por cartório competente e ou por membro da Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal, ou publicação em órgão da Imprensa Oficial, sob pena de **INABILITAÇÃO** em envelope lacrado, contendo no anverso os seguintes dizeres:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA-PB  
ENVELOPE HABILITAÇÃO – nº 01  
NOME DA EMPRESA  
CNPJ Nº:  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA N.º 001/2017  
DATA E HORA DA ABERTURA DA LICITAÇÃO**

5.1.1. A apresentação dos envelopes contendo a documentação de habilitação e as propostas somente poderá ser feita por intermédio de REPRESENTANTE credenciado, com poderes para deliberar, inclusive renunciar e desistir de interposição de recursos, onde deverão ser apresentados à Comissão permanente de licitação em invólucros distintos e separados, todos fechados, com as informações a seguir discriminadas.

a) A inversão dos documentos no interior dos envelopes, ou seja, a colocação da PROPOSTA DE PREÇOS no ENVELOPE dos DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, ou vice-versa, acarretará a exclusão sumária da licitante no certame.

b) As manifestações sobre os documentos de habilitação e das propostas somente poderão ser feitas por pessoas credenciadas.

5.1.2. Todos os elementos constantes nos envelopes deverão ser enfileirados em pastas, rubricados e numerados sequencialmente de forma a não permitir folhas soltas. As pastas em única via deverão apresentar índices e com folhas numeradas.

a) As medidas elencadas neste subitem objetivam zelar pela integridade de todos os documentos inseridos nos envelopes. O não atendimento às instruções pertinentes a este subitem não acarretará a inabilitação/desclassificação da empresa participante.

5.1.3. Os envelopes poderão ser encaminhados à Prefeitura Municipal de Boa Ventura-PB, por via postal, com comprovação mediante **Aviso de Recebimento – AR**, ou serem entregues diretamente no endereço da PMBV, Rua Emilia Leite, Sn - centro, sede da Prefeitura Municipal, caso a licitante opte por não designar um representante legal para participar da sessão pública, desde que entregues antes da abertura da sessão pública.





**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

5.1.3.1. Na hipótese de remessa por via postal ou por meio de pessoa indicada pela licitante, os três envelopes deverão ser acondicionados em invólucro único, endereçado diretamente à Comissão Permanente de Licitação, com a seguinte identificação:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA-PB  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA N.º 001/2017  
DATA E HORA DA ABERTURA DA LICITAÇÃO**

5.1.3.2. No tocante aos envelopes apresentados junto à PMBV-PB, via postal ou por meio de pessoa indicada pela licitante, serão considerados, para efeito de participação da sessão pública e, conseqüentemente, de análise dos documentos, tão somente aqueles cuja entrega tenha ocorrido antes da abertura da sessão pública, ou seja antes das 09:00 horas do dia 26 de outubro de 2017.

5.1.3.3. Os envelopes apresentados junto à PMBV serão submetidos à verificação das demais licitantes presentes, a fim de que estas confirmem a inviolabilidade dos invólucros;

5.1.4. Não será aceita, em qualquer hipótese, a apresentação de documentação, por representante legal ou pessoa indicada pela licitante, após o registro da abertura da sessão pública.

5.1.5. Os envelopes apresentados em desacordo com o estabelecido no item 5.1., não serão abertos pela CPL.

## **5.2. Habilitação Jurídica**

5.2.1. As participantes, em se tratando de Sociedades Comerciais, deverão apresentar devidamente registrados no Órgão de Registro do Comércio local de sua sede os respectivos Contratos Sociais e todas as suas alterações subseqüentes ou o respectivo instrumento de Consolidação Contratual em vigor, com as posteriores alterações, se houver; deles deverá constar, entre os objetivos sociais, a execução de atividades da **mesma natureza ou compatível com o objeto desta Concorrência.**

5.2.2. As participantes, em se tratando de Sociedades Cívis, deverão apresentar os seus respectivos Atos Constitutivos e todas as alterações subseqüentes em vigor, devidamente inscritos no Cartório de Registro Civil, acompanhados de prova da diretoria em exercício; deles deverá constar, entre os objetivos sociais, a execução de atividades da **mesma natureza ou compatível com o objeto desta Concorrência.**

5.2.3. As participantes, em se tratando de Sociedades por Ações, deverão apresentar as publicações nos Diários Oficiais dos seus respectivos Estatutos Sociais em vigor, acompanhados dos documentos de eleição de seus administradores, deles deverá constar, entre os objetivos sociais, a execução de atividades da **mesma natureza ou compatível com o objeto desta Concorrência.**





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**5.2.4.** Registro comercial, no caso de empresário individual, acompanhado da última alteração; deles deverá constar, entre os objetivos sociais, a execução de atividades da **mesma natureza ou compatível com o objeto desta Concorrência.**

**5.2.5.** Para as sociedades empresárias ou empresas individuais de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores; deles deverá constar, entre os objetivos sociais, a execução de atividades da **mesma natureza ou compatível com o objeto desta Concorrência.**

**5.2.6.** Apresentar Certidão Negativa de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade, do Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa, da empresa licitante e dos seus sócios administradores, disponível no Portal do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) ([www.cnj.jus.br](http://www.cnj.jus.br)), por meio do link *Acesso rápido > cadastro de improbidade administrativa*;

**5.2.7.** Cédula de identidade dos sócios administradores;

**5.2.8.** - Certidão simplificada da Junta Comercial do Estado – sede da licitante. Este documento deverá estar atualizado e compatível com os dados da última alteração contratual;

**5.3 – Regularidade Fiscal E Trabalhista**

**5.3.1.** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda;

**5.3.2.** Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

**5.3.3-** Prova de regularidade com a Fazenda Nacional, relativos aos Tributos federal, inclusive contribuições previdenciárias, tanto no âmbito Federal quanto no âmbito d procuradoria da Fazenda Nacional ( Certidão Unificada, conforme portaria MF 358, de 05 de setembro de 2014, alterada pela Portaria MF nº 443, de 17 de outubro de 2014), do domicílio sede da licitante, assegurada a regra para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 43 da Lei Complementar Nº 123, de 14 de dezembro de 2006.No caso de filial este documento deverá ser apresentado em nome da Matriz;

**5.3.4.** Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual (relativa ao ICMS), do domicílio sede da licitante, assegurada a regra para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 43 da Lei Complementar Nº 123, de 14 de dezembro de 2006;

**5.3.5.** Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da interessada. As licitantes não sediadas no Município de Boa Ventura deverão obter junto a Secretaria de Finanças do Município de Boa Ventura a declaração e/ou Certidão Negativa de Tributos Municipais com este município.

**5.3.6.** Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, mediante certificado expedido pela Caixa Econômica Federal (nos termos do art. 27, alínea “a” da Lei nº 8036/90).





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**5.3.7.** - Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

**5.3.8.** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. *(Incluído dada pela Lei nº 12.440, de 7.7.2011 – DOU de 8.7.2011 - Vigência: 180 (cento e oitenta) dias após a data de publicação desta Lei).*

#### **5.4 – Capacidade Técnica**

**5.4.1.** – Certidão de regularidade expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) ou pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da região a que estiverem vinculados, em plena validade, comprovando estarem aptos ao desempenho das atividades pertinentes e compatíveis com o objeto da presente Licitação, conforme art. 59, da Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966 e art. 30, I, da Lei n.º 8.666/93, da licitante e seus responsáveis técnicos;

**5.4.2. Comprovação da capacitação técnico-profissional**, mediante comprovação de possuir em seu quadro funcional até a data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior **Engenheiro civil** ou outro profissional devidamente reconhecido pelo CREA, mediante apresentação de **Certidão de Acervo Técnico-CAT**, com registro de atestado – atividade concluída ou em andamento, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as **parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação**.

a) Para fins de **comprovação da capacitação técnico-profissional**, mediante apresentação da CAT citada anteriormente, consideram-se as **parcelas de maior relevância e valor significativo da obra** como sendo as correspondentes aos itens abaixo, do **ANEXO I do Projeto Básico**:

*Item 2.5. Escavação manual campo aberto de rocha c/explosivos perf. Mec -- quant. 1.041,44m³*

*Item 4.2. – escoramento de vala, tipo descontinuo, com profundidade de 0 a 1,5m largura maior ou igual a 1,5m e menor que 2,5m em local com nível alto de interferência af\_06/2016 -- quant. 2.576,05m²;*

*Item 5.1. – assentamento de tubo PVC com junta elástica DN 150 p esgoto – inclusive transporte – quantidade 2.649,00m*

*Item 5.2. – assentamento de tubo PVC com junta elástica DN 200 p esgoto – inclusive transporte – quantidade 832m*





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**5.4.3. Comprovação da capacitação técnico-operacional**, mediante apresentação de, no mínimo, 01 (um) atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante, comprovando a aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado (artigo 30, inciso II, Lei n.º 8666/93), ou seja, construção sistema de esgotamento sanitário, contendo serviços a seguir relacionado, conforme **ANEXO I** do Projeto Básico.

*Item 2.5. Escavação manual campo aberto de rocha e explosivos perf. Mec*

*Item 4.2. – escoramento de vala, tipo descontínuo, com profundidade de 0 a 1,5m largura maior ou igual a 1,5m e menor que 2,5m em local com nível alto de interferência af 06/2016;*

*Item 5.1. – assentamento de tubo PVC com junta elástica – DN 150 p esgoto – inclusive transporte –*

*Item 5.2. – assentamento de tubo PVC com junta elástica – DN 200 p esgoto – inclusive transporte*

a.1) Será aceito o **somatório de atestados para demonstração da capacidade técnico-operacional da LICITANTE**, desde que estes, no conjunto, comprovem a **execução dos serviços especificados** no subitem anterior, **em quantidade mínima de 50% da área total construída do objeto** deste edital ou, se for o caso, da quantidade especificada para o serviço na planilha orçamentária de referência.

**5.4.4.** No atestado ou declaração de capacidade técnica deverá constar, sob pena de inabilitação, além das exigências citadas, as seguintes informações: nome do contratado e do contratante, nome ou razão social e CNPJ ou CPF do contratado, com identificação do signatário responsável pela emissão, e com firma reconhecida em cartório, por quem tenha competência para expedir-lo, sem rasuras, acréscimos ou entrelinhas.

a) A critério da Comissão de Licitação, ouvida a área técnica, o atestado pode ser objeto de diligências a fim de esclarecer quaisquer dúvidas quanto ao seu conteúdo, inclusive com solicitação dos respectivos contratos que lhe deram origem, visitas ao local, fotos, etc.

**5.4.5.** A comprovação do vínculo dos responsáveis técnicos serão efetuadas mediante apresentação de um dos documentos a seguir indicados:

1) No caso de vínculo empregatício: cópia do contrato de trabalho com a empresa, constante na Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pelo Ministério do Trabalho e Ficha de Registro de Empregado;

2) No caso de vínculo societário: ato constitutivo da empresa e todas as alterações contratuais, se for o caso, devidamente registradas no órgão do Registro do Comércio competente, do domicílio ou sede da licitante;

**Parágrafo Primeiro-** Fica estabelecido que para o cumprimento de que trata a o item 5.4.1. e 5.4.2. Serão aceitos contratos particulares de prestação de serviços feito com



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

profissionais, celebrado de acordo com a legislação civil comum, vez que tal situação não configura o mesmo como sendo do “quadro permanente” da empresa.

**Parágrafo Segundo:** No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

**Parágrafo Terceiro:** O(s) profissional(ais) detentor(es) de Acervo Técnico obrigatoriamente deverá(o) ser designado(s) como integrante(s) do Quadro de Profissionais que executarão a obra objeto do presente instrumento convocatório, na hipótese da adjudicação do objeto a empresa licitante e somente poderão ser substituídos na fase executiva de obra, por profissionais de experiência equivalente ou superior e com a anuência da Fiscalização da Prefeitura Municipal.

**5.4.6.** Declaração expedida pelo fornecedor, de que tomou conhecimento de todas as informações e dos locais onde serão executados os serviços, inclusive quanto à legislação, condições de transportes, vias de acesso e todas as demais condições requeridas para a perfeita execução dos serviços, para informações sobre condições que possam afetar os custos e o andamento dos serviços; em formulário fornecido pela PMBV, conforme modelo constante do **ANEXO IX – Modelos Declaração de Conhecimento.**

**5.4.7.** Apresentar indicação das instalações e dos equipamentos/aparelhamentos e do pessoal técnico especializado, adequados e disponíveis, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos, mediante apresentação de relação explícita, conforme estabelece o parágrafo 6º do Art. 30 da Lei nº 8.666/93, elaborada em papel timbrado da licitante, destinadas ao município.

**5.4.7.1.** De forma complementar ao solicitado acima apresentar fotos coloridas e legível das instalações da empresa (fachada da frente, do interior do ambiente), bem como dos seus equipamentos declarados.

**5.4.7.2.** A licitante deverá apresentar o esquema gráfico do seu **Organograma da Equipe Técnica (mínima e complementar)**, com todas as relações de comando perfeitamente identificadas, inclusive aquelas que se relacionarão com a fiscalização da PMBV. É facultada a apresentação de texto dissertativo que oriente a perfeita compreensão do organograma proposto.

**5.4.7.3.** A licitante deverá apresentar a infraestrutura de apoio a ser alocado ao desenvolvimento do objeto da licitação, indicando as instalações a serem utilizadas, os equipamentos e outros que julguem convenientes e necessários.

**5.4.8.** Demonstração da experiência do engenheiro civil responsável técnico, com *declaração autorizando* sua inclusão na equipe, devidamente preenchido e assinado para cada um dos profissionais detentores de acervo técnico com firma reconhecida em cartório, conforme modelo anexo VIII ao edital, elaborada em papel timbrado da licitante, destinadas ao município.

**a.1.1.** No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666,



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração;

**5.4.9.** Declaração formal, conforme modelo apresentado anexo a este Edital, anexo XII, comprometendo-se a empregar residentes do município onde a obra será executada, em pelo menos 10% (dez por cento) da mão de obra total necessária, em obediência ao inciso IV, do art. 12, da Lei nº 8.666/93.

**5.4.10.** Para o exercício de atividade de construção de obras civis, classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo II da Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009: deverá apresentar Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009, e legislação correlata;

**5.4.10.1.** Caso o licitante seja dispensado de tal registro, por força de dispositivo legal, deverá apresentar o documento comprobatório ou declaração correspondente, sob as penas da lei;

**5.4.11.** Declaração formal, conforme modelo apresentado no anexo XIII deste Edital, comprometendo-se a adotar do Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pelo CONAMA, através da Resolução nº 307/2002.

### **5.5. – Regularidade econômico-financeira**

**5.5.1.** - Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social (2016) que comprovem sua boa situação financeira, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. As empresas que ainda não encerraram o seu primeiro exercício social deverão apresentar, para tanto, o balanço de abertura, arquivado na Junta Comercial, obedecidos aos aspectos legais e formais de sua elaboração. O balanço e demonstrações contábeis das sociedades anônimas ou por ações deverão ser apresentadas em publicações no Diário Oficial e o arquivamento do registro no órgão de registro do comércio competente do Estado do domicílio ou sede da licitante. As demais deverão apresentar o balanço e demonstrações contábeis devidamente assinados pelo representante legal da empresa e por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade, com o devido arquivamento no órgão de registro do comércio competente do Estado do domicílio ou sede da licitante.

a) Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

a.1) sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (sociedade anônima):

- publicados em Diário Oficial; ou

- publicados em jornal de grande circulação; ou

- por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da LICITANTE.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

a.2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):

- por fotocópia autenticada do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da LICITANTE ou em outro órgão equivalente; ou

- por fotocópia autenticada do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da LICITANTE.

a.3) sociedade criada no exercício em curso:

- fotocópia autenticada do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da LICITANTE;

a.4) o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinadas por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

**5.5.2..** Comprovação da boa situação financeira mediante apresentação, em folha separada do Balanço, assinada por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade (CRC) e com timbre da empresa licitante, as demonstrações contábeis abaixo indicadas, calculadas a partir do Balanço Patrimonial resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}};$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}};$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}};$$

**5.5.2.1.** O balanço patrimonial e demonstração contábeis referentes ao último exercício social, comprovando índices de Liquidez Geral – LG, Liquidez Corrente – LC, e Solvência Geral – SG superiores a 1 (um);

**5.5.2.2.** Os balanços emitidos via Sistema Público de Escrituração Fiscal Digital - Sped Fiscal, serão aceitos devidamente autenticados, mediante recibo de entrega emitido pelo Sped, conforme autoriza o art. 78 – A, §1.º e § 2.º do Decreto n.º 1.800/1996, alterado pelo Decreto n.º 8.683/2016.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**5.5.2.3.** Declaração do licitante, acompanhada da relação de compromissos assumidos, conforme modelo constante do Anexo VIII, de que um doze avos dos contratos firmados com a Administração Pública e/ou com a iniciativa privada vigentes na data apresentação da proposta não é superior ao patrimônio líquido do licitante, observados os seguintes requisitos:

1. a declaração deve ser acompanhada da Demonstração do Resultado do Exercício – DRE, relativa ao último exercício social; e
2. caso a diferença entre a declaração e a receita bruta discriminada na Demonstração do Resultado do Exercício – DRE apresentada seja superior a 10% (dez por cento), para mais ou para menos, o licitante deverá apresentar justificativas; e
- 3- certidão negativa de feitos sobre falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede do licitante; caso reste declarado que ficam excluídos os processos no âmbito do processo judicial eletrônico-PJE, a licitante necessariamente também precisa apresentar a certidão de distribuição PJE falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial,

**5.5.2.3.1.** Caso o subitem **5.5.2.** não seja atendido, o licitante estará imediatamente inabilitado, o mesmo acontecendo se as demonstrações contábeis (DRE, Notas Explicativas), não contiverem assinaturas de contador e indicação do número de inscrição no Conselho Regional de Contabilidade.

**5.5.3.** A licitante deverá prestar Garantia (caução) de participação na presente licitação no valor de **RS 31.539,00 (Trinta e um mil, quinhentos e trinta e nove reais)** termos do artigo 56, §§ 1º e 2º da Lei 8.666/93 e suas alterações, nas modalidades abaixo, nos termos da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

- a) Caução em dinheiro\*;
- b) Seguro – Garantia;
- c) Fiança Bancária;
- d) Título da Dívida Pública<sup>1</sup>;

### **5.6. Documentação complementar**

**5.6.1.** Todos os documentos emitidos pela empresa licitante para esta licitação deverão ser apresentados em **papel timbrado da Licitante, contendo o nome, CNPJ, endereço e telefone, endereço eletrônico da empresa e e-mail do responsável, datilografada ou impressa por processo eletrônico em papel branco, preferencialmente A4, com numeração sequencial de página, em Língua Portuguesa**, salvo quanto a expressões técnicas de uso corrente, sem emendas e rasuras, rubricadas em todas as laudas, e conter página de finalização

<sup>1</sup> Os títulos da Dívida Pública devem atender as exigências legais do inciso I do Art. 56 da Lei 8.666/93 e estarem reconhecidamente válidos pelo Governo Federal, observando-se os Decretos-leis nº 263, de 28/02/1967 e nº 396, de 30/12/1968.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

com data, assinatura e identificação clara do signatário (representante legal), destinadas ao município, com indicação do processo licitatório (número e modalidade) carimbadas e assinadas por pessoa legalmente autorizada a fazê-lo em nome da empresa,

**5.6.2** deverão ser apresentadas no Envelope nº 01 - Documentação, as seguintes Declaração obedecendo o indicado acima, e de forma clara se comprometendo a:

a) Declaração da empresa Licitante de que não foi declarada inidônea para licitar e contratar com a Administração Pública, conforme modelo Anexo V do Edital.

b) - Declaração da empresa licitante de que cumpre com o disposto no artº. 7º, inc. XXXIII da Constituição Federal de 1988, conforme modelo Anexo VI do Edital.

c). Declaração de comprovação, exigida somente para microempresa e empresa de pequeno porte, de enquadramento em um dos dois regimes, caso tenha se utilizado e se beneficiado do tratamento diferenciado e favorecido na presente licitação, sob as penas do artigo 299 do Código Penal na forma do disposto na Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, conforme Anexo VII, deste edital.

c.1.) o seu representante legal deverá apresentar **Declaração de que não incorre em nenhuma das hipóteses previstas no § 4º, do artigo 3º, da LC nº123/06.**

C2) A declaração deverá ser subscrita por quem detém poderes de representação da licitante.

c.3.) a falsidade das declarações prestadas, objetivando os benefícios da Lei Complementar nº 123/2006 e LC 147/2014 poderá caracterizar o crime de que trata o artigo 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções administrativas previstas na legislação pertinente, mediante o devido processo legal, e implicará, também, a inabilitação da licitante, se o fato vier a ser constatado durante o trâmite da licitação.

d).- Declaração de que estar ciente das condições da licitação, que assume a responsabilidade pela autenticidade e veracidade de todos os documentos apresentados, sujeitando-se às penalidades legais e a sumária desclassificação da licitação, e que fornecerá quaisquer informações complementares solicitadas pela CPL;

e) Declaração Que executará as obras de acordo com o projeto de engenharia, as especificações técnicas e as normas da ABNT e demais normas emanadas pela Prefeitura Municipal de Boa Ventura/PB, que serão tomadas todas as medidas necessárias para assegurar um controle adequado da qualidade da obra.

f) Declaração de que não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista.

g) **Declaração da LICITANTE**, sob assinatura do Representante da empresa, de que, sendo vencedora da Licitação, **em até 10 (dez) dias corridos** após a assinatura do Contrato, apresentará à CONTRATANTE uma cópia autenticada da documentação que comprove o registro, junto ao CREA/PB, da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART (Art. 1º da Lei nº 6.496/1977) ou do Registro de Responsabilidade Técnica - RRT (Art. 45 da Lei nº 12.378/2010).

**5.7** – Os documentos necessários ao, **CREDENCIAMENTO, HABILITAÇÃO** deverão ser apresentados em original, ou por qualquer processo de cópia autenticada por Tabelião de Notas,



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

este deverá ser através de Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial (SELO ALFANUMERICO), nos termos da Lei Estadual 10.132/2013, ou por membro da Comissão Permanente de Licitação da PMBV, ou publicação em órgão da Imprensa Oficial, obrigando-se, no entanto, a fornecer os originais correspondentes em qualquer época que lhes forem solicitados pela Comissão.

5.7.1. Os documentos expedidos pela INTERNET poderão ser apresentados em forma original ou em cópia reprográfica. Entretanto, estarão sujeitas as verificações de sua autenticidade através de consulta realizada pela Comissão de Licitações, podendo o licitante apresentá-las já conferidas e autenticadas pelos emissores. No caso de expirada as validades no momento da contratação, estas deverão ser reapresentadas.

5.8. - Os documentos solicitados, neste **Edital**, deverão estar em plena vigência na data de abertura desta Licitação. No caso de documentos que não tenham a sua validade expressa e ou legal, serão considerados válidos pelo prazo de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de sua emissão.

5.9. As LICITANTES que possuem restrição no CEIS (Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas), disponibilizado no site [www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis), ao direito de participar em licitações ou de celebrar contratos com a Administração Pública, serão inabilitadas.

5.10. Em ocorrendo a situação que duas ou mais LICITANTES apresentarem atestados de um mesmo profissional, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

5.11. - A critério da Comissão Permanente de Licitações poderão ser solicitados documentos complementares, visando à elucidação de dúvidas porventura havidas.

5.12. Na apresentação da documentação, a licitante deverá observar o seguinte:

- a. Se a licitante for a **matriz**, todos os documentos devem estar em nome da **matriz**;
- b. Se a licitante for **filial**, todos os documentos devem estar em nome da **filial**, exceto para os quais a **legislação permita ou exija a emissão apenas em nome da Matriz**;
- c. O(s) **atestado(s) de capacidade técnica** poderá(ão) ser apresentado(s) em nome e com o número do CNPJ da **matriz ou da filial** da licitante.

5.13. Quaisquer documentos assinados pelo responsável técnico e/ou representante legal, tanto para fins de habilitação quanto para classificação, deverão ter assinaturas comprovadas por meio de documento de identificação legal, ou seja, cópia da cédula de identidade ou outro documento que comprove sua assinatura.

## **6 - DA PROPOSTA DE PREÇOS**

6.1. A Proposta de Preços deverá ser apresentada em envelope lacrado contendo no anverso os seguintes dizeres:







**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA-PB  
ENVELOPE PROPOSTA – nº 02  
NOME DA EMPRESA  
CNPJ Nº  
CONCORRÊNCIA PÚBLICA N.º 001/2017  
DATA E HORA DA ABERTURA DA LICITAÇÃO**

- 6.2.** A proposta deverá ser apresentada em papel timbrado da licitante, em (01) UMA vias, de forma clara e detalhada, numeradas sequencialmente, sem emendas, rasuras ou entrelinhas devidamente datada, assinada na última folha e rubricada nas demais pelo representante legal e pelo(s) seu(s) responsável(eis) técnico(s) da licitante, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO, atendendo as seguintes exigências:
- a) Os preços ofertados devem ser expressos em real (R\$), unitários e totais, com duas casas decimais, indicando o valor global da proposta, em algarismo e por extenso, e devem compreender todos os custos e despesas que, direta ou indiretamente decorra do cumprimento pleno e integral do objeto deste edital e seus anexos, tais como o preço global proposto, incluindo o BDI - Benefícios e Despesas Indiretas, que deve computar todos os custos necessários para a realização do objeto desta licitação, bem como todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, seguros, deslocamentos de pessoal, quaisquer outras taxas, custas ou emolumentos que incidam ou venham a incidir sobre a obra e demais serviços;
    - a1) O BDI deverá estar expresso em percentual e em Reais (R\$).
    - a2) **As despesas relativas aos tributos IRPJ e CSLL não deverão ser incluídas no BDI** como despesas indiretas, uma vez que se referem a tributos incidentes sobre o lucro, não podendo ser classificado como despesa indireta decorrente da execução de um determinado serviço.
    - a3) As despesas com a administração local não deverão ser incluídas no BDI como despesas indiretas, devendo ser computadas no custo direto dos serviços
  - b) Em caso de não incidência e/ou isenção de imposto, a licitante deverá indicar o documento legal que determine o benefício.
  - c) Todos os preços da PROPOSTA devem ser apresentados como definitivos, não sendo aceitos quaisquer hipóteses que tornem os preços inconclusos, tais como indicação de preços estimados, reembolso de valores não discriminados na PROPOSTA ou menções de descontos ou acréscimos de preços ou quaisquer vantagens em relação à PROPOSTA de outra licitante.
  - d) Na elaboração de seu Orçamento Detalhado a LICITANTE deverá utilizar os mesmos quantitativos e itens do Orçamento Estimado do Anexo I, conforme projeto básico.
  - e) Os preços apresentados, considerando os descontos, se houver, deverão ser preços finais e não serão considerados alegações e pleitos das licitantes para majoração dos preços unitários e totais. Os descontos, quando houver, deverão estar inclusos nos preços unitários e totais propostos.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

- f) Não poderá haver cotação parcial das quantidades contidas nas planilhas de quantitativas de serviços e preços unitários constante do anexo I deste edital.
- g) Apresentar planilha de quantitativos e preços unitários de conformidade com a planilha de quantitativos e preços, acompanhada do Resumo da Proposta conforme modelo constante no anexo II, do edital O seu conteúdo deverá ser impresso em duas vias, assinada em todas as folhas, pelo representante legal e pelo responsável técnico da empresa, constando o título do profissional e o número de seu registro no CREA, de acordo com Lei 5.194/66 e Resolução nº 282 de 24 de agosto de 1983 do CONFEA/CREA;
- h) No caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem como transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à LICITANTE formular imediata comunicação escrita à **Comissão Permanente de Licitação**, anteriormente ao dia da sessão, no prazo estabelecido de 24 horas, para fins de esclarecimento ou providências por parte da **Comissão**.
- i) Informar prazo de validade da proposta, o qual não deverá ser inferior a 120 (Cento e vinte) dias consecutivos a contar da data de sua apresentação *e o prazo de execução das obras de 12(doze) meses*, a contar da emissão da Ordem de Serviço;
- j) Apresentar composição detalhada de B.D.I. e Encargos Sociais utilizados na elaboração da composição dos preços unitários.
- k) Apresentar Cronograma físico – financeiro, compatível com os prazos para conclusão da obra, e não superior a 12(doze) meses;
- l) Conter declaração de que, nos preços propostos, estão incluídas todas as despesas, diretas e indiretas, com materiais, mão-de-obra, equipamentos, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais e trabalhistas, seguros e lucros, bem como quaisquer outros encargos necessários para a execução dos serviços.
- m) Qualificação do preposto autorizado a firmar o contrato, ou seja: nome completo, endereço, CPF, Carteira de Identidade, estado civil, nacionalidade e profissão, informando qual o instrumento que lhe outorga poderes para firmar o referido contrato (contrato social ou procuração).
- n) Nos preços cotados deverão estar inclusos os encargos sociais e trabalhistas, todos os equipamentos, instrumentos, ferramentas e máquinas, necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, enfim, quaisquer outras despesas necessárias à realização dos serviços, bem como, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedido.

6.3. Em nenhuma hipótese o conteúdo da **PROPOSTA DE PREÇOS** poderá ser modificado, ressalvadas as mudanças destinadas a **sanar erros e/ou falhas formais que não alterem a substância das propostas e sua validade jurídica**, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia, pela **Comissão Permanente de Licitação**.

a) Erros no preenchimento da planilha não é motivo suficiente para a desclassificação da proposta, quando a planilha puder ser ajustada sem a necessidade de majoração do preço





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

ofertado, e desde que se comprove que este é suficiente para arcar com todos os custos da contratação;

b) Serão corrigidos automaticamente pela Comissão Permanente de Licitação quaisquer erros aritméticos, bem como as divergências que porventura ocorrerem entre o preço unitário/total de cada item componente das Planilhas de Preços, hipótese na qual prevalecerá sempre o primeiro (unitário);

c) A falta de data, assinatura e/ou rubrica da proposta somente poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião de abertura do n.º 02 - PROPOSTA DE PREÇOS e com poderes para esse fim, sendo desclassificada a licitante que não satisfizer tal exigência.

6.4. Não será aceita reclamação posterior relativamente às propostas, sem que tenha sido devidamente registrada em ata, salvo se prevista em lei.

6.5. Após a fase de habilitação, não cabe desistência da proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Especial.

**6.6. Da Habilitação De Microempresas E Empresas De Pequeno Porte, Nos Termos Da Lei Complementar Nº 1236.<sup>2</sup>**

a) A comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato.

b) As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

c) Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (CINCO) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação.

d) A não-regularização da documentação no prazo previsto no subitem acima implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei nº 8.666, de 21/06/1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

6.7. - A certidão emitida via Internet, ficarão condicionadas à verificação pela Comissão Permanente de Licitação via Internet, devendo ser certificadas pelo servidor nos autos do processo, podendo o licitante apresentá-las já conferidas e autenticadas pelos emissores. No caso de expirada as validades no momento da contratação, estas deverão ser reapresentadas.

6.8.. Na análise da habilitação das licitantes será verificada nos seguintes sistemas/cadastros, sem prejuízo dos demais documentos exigidos neste Edital:

<sup>2</sup> Art. 43. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição. (Redação dada pela Lei Complementar nº 123, de 2006) § 1º Havendo alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da administração pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa. (Redação alterada pela Lei Complementar nº 147, de 2014.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

a) CEIS - Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas da CGU (Portal da Transparência do Governo Federal; (<http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis/>);

b) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Improbidade Administrativa do CNJ – Conselho Nacional de Justiça ([http://www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php));

**6.8.1** Após consulta acima, as LICITANTES que possuem restrição ao direito de participar em licitações ou de celebrar contratos com a Administração Pública, serão inabilitadas.

**6.8.2.** A verificação em sítios oficiais de órgão e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova.

**6.9.** Os envelopes apresentados em desacordo com o aqui estabelecido, não serão recebidos pela CPL.

**6.10.** Todas as folhas da proposta de preços deverão ser assinadas por um titular e um responsável técnico da licitante, conforme Lei Federal n. 5.194 de 24/12/66. O nome, título e registro no CREA do responsável técnico deverão ser indicados de forma clara;

**6.11.** Somente serão aceitas propostas de preços para a totalidade dos serviços indicados na planilha do Anexo nº I, não sendo admitida exclusão ou alteração de qualquer um deles, sob pena de imediata desclassificação;

## **7.0 - DA ORDEM DOS TRABALHOS E JULGAMENTO**

### **7.1. Da Ordem Dos Trabalhos**

**7.1.1.** Os proponentes farão entrega dos dois envelopes **DOCUMENTAÇÃO HABILITAÇÃO** e **PROPOSTA DE PREÇOS**, à CPL, em envelope lacrado em envelope opaco, serão recebidos na sede da Prefeitura Municipal, na Rua Emília Leite, nº s/n, Centro, Boa Ventura – PB, até o **dia e hora estabelecidos no preâmbulo deste edital.**

a) Os atos públicos poderão ser assistidos por qualquer pessoa, mas somente deles participarão ativamente os licitantes ou representantes credenciados, não sendo permitida a intercomunicação entre eles, nem atitudes desrespeitosas ou que causem tumultos e perturbem o bom andamento dos trabalhos.

b) Depois de ultrapassado o horário para recebimento dos envelopes, nenhum outro será recebido, nem tampouco serão permitidos quaisquer adendos ou esclarecimentos relativos à documentação ou proposta de preços apresentadas;

**7.1.2.** - A documentação de credenciamento do representante que se fizer representar legalmente na presente licitação deverá ser entregue fora dos envelopes “HABILITAÇÃO” e “PROPOSTA”, antes do início do recebimento dos mesmos.

**7.1.3.** - Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma empresa junto à Comissão Permanente de Licitação, na mesma licitação.

**7.1.4.** - Os documentos de credenciamento serão rubricados pela comissão e pelos proponentes presentes, sendo em seguida juntados ao processo de licitação. A não apresentação dos documentos (item 3.3., letra do “a”, “b”, “c”, “e”) de credenciamento ou a sua incorreção não





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

impedirá a participação da licitante no certame, porém impossibilitará o representante de se manifestar e responder pela empresa, não podendo rubricar documentos ou fazer qualquer observação ou interferir no desenvolvimento dos trabalhos.

**7.1.5.** A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei n.º 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

a) Constatada a existência de sanção, a Comissão Permanente reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

**7.1.6** Os documentos contidos no Envelope 1 serão analisados pela Comissão de Licitações, que poderá valer-se da assessoria de sua equipe técnica para julgamento da fase de habilitação, lavrando, na oportunidade, Ata Circunstanciada, que virá assinada pela Comissão e pelos representantes presentes, e na qual serão registradas eventuais impugnações que possam interessar ao julgamento. Os envelopes proposta de preços ficarão sob a guarda da Comissão até sua abertura, em data e local a serem oportunamente comunicados;

**7.1.6.1..** Na hipótese da Comissão Permanente de Licitações efetuar o julgamento e proferir o resultado na mesma sessão, verificar-se-á se todos os participantes estão presentes e no caso de desistência expressa do prazo recursal, será consignado em ata, quando então, preferencialmente, serão abertos os envelopes contendo as propostas na mesma reunião de abertura do envelope contendo a documentação.

**7.1.6.2.** A comissão e os demais licitantes que assim desejarem rubricarão os envelopes das propostas e abrir-se-á o prazo recursal. Caso estejam todos os licitantes presentes, estes serão intimados em ata, caso contrário, mediante publicação no Diário Oficial do Estado da Paraíba.

**7.1.7 -** Divulgados os resultados da 1ª etapa – habilitação jurídica, fiscal, qualificação técnica e econômico-financeira –, será concedido o prazo recursal previsto no art. 109 da Lei de licitações. Após o encerramento do referido processo licitatório, estarão os envelopes 02 disposição das LICITANTES efetivamente não habilitadas, devidamente lacrados, para restituição. Os mesmos poderão ser retirados no setor de licitações;

**7.1.8 –** Caso não tenha sido julgada a habilitação, a Comissão Permanente de Licitações reunir-se-á posteriormente para a avaliação da documentação, tornando **público** o resultado desta fase por meio de publicação no Diário Oficial do Estado da Paraíba, quando se dará a abertura do prazo para recurso.

**7.1.9 -** Após a fase recursal será marcada nova reunião de abertura dos envelopes de propostas, mediante publicação no Diário Oficial do Estado da Paraíba.

**7.1.10.** Das sessões realizadas, lavrar-se-ão atas circunstanciadas, das quais constarão eventuais manifestações dos representantes, que serão lidas em voz alta e assinadas por estes e pelos membros da Comissão, não sendo permitidas refutações orais, cabendo, entretanto, recurso quanto aos seus efeitos;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

- 7.1.11. As dúvidas que surgirem durante as sessões serão resolvidas, pela Comissão de Licitação na presença dos participantes, ou relegadas para posteriores deliberações, a juízo do Presidente, devendo o fato constar das atas;
- 7.1.12. Após o Presidente da Comissão de Licitação declarar encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, nenhum outro, em qualquer hipótese, será aceito;
- 7.1.13. Em não havendo sido interposto nenhum recurso administrativo, ou ocorrendo a sua desistências, ou em já ocorrido o julgamento dos recursos interposto, a CPL marcará data, hora, e local da sessão para abertura do envelope PROPOSTA DE PREÇOS – Envelope 2. Com a divulgação do resultado da avaliação das propostas preço, abrir-se-á prazo a interposição de recursos contra as decisões referentes a esta fase, tornando **público** o resultado desta fase por meio de publicação no Diário Oficial do Estado da Paraíba, quando se dará a abertura do prazo para recurso.
- 7.1.14. A Comissão Permanente de Licitação reserva-se o direito de realizar, a qualquer momento, por si ou através de assessoria técnica, diligências no sentido de verificar a consistência dos dados ofertados pelas Licitantes, nela compreendida a veracidade de informações e circunstâncias pertinentes.
- 7.2. - Julgados os recursos ou transcorrido o prazo sem a sua interposição, o Presidente da Comissão de Licitação designará sessão de prosseguimento para abertura do **ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA DE PREÇOS**, deverá se efetuar conforme o seguinte:
- 7.2.1. O conteúdo dos **ENVELOPES Nº 02 – PROPOSTA DE PREÇOS** das empresas habilitadas quanto a documentação, deverá ser rubricado, obrigatoriamente, pelos membros da Comissão e pelos representantes legais presentes;
- 7.2.2 A(s) proposta(s) contida(s) nos **ENVELOPES Nº 02**, depois de rubricadas serão analisadas pela Comissão de Licitação e verificadas se as exigências contidas no item 6 e 8 e seus subitens, deste Edital, foram atendidas;
- 7.2.3. As licitantes poderão recorrer das decisões da Comissão Permanente de Licitação, nos termos do Capítulo V, art. 109 e seguintes da Lei Federal nº 8.666/93 e suas posteriores alterações.
- 7.2.4. Os envelopes contendo a proposta dos Licitantes inabilitados que não forem retirados no prazo de 15 dias, serão inutilizados pela Administração.
- 7.2.5. - Em caso de Inabilitação ou desclassificação de todos licitantes, a CPL poderá, a seu critério, aplica a regra do art. 48, inciso III da Lei 8.666/93.
- 7.2.6 Na hipótese da ocorrência de empate entre dois ou mais concorrentes, o vencedor será dado a conhecer por sorteio em ato público.
- 7.2.7. Concluído o julgamento, a Comissão fará relatório final dos trabalhos, encaminhando o resultado da licitação ao Gestor Autoridade Máxima do município ficando cópia do mesmo na C.P.L à disposição dos interessados.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**8. – JULGAMENTO**

**8.1. Da habilitação:**

8.1.1 - Serão consideradas inabilitadas automaticamente as participantes que não apresentarem a documentação solicitada, ou apresentarem-na com vícios ou defeitos que impossibilitem seu entendimento, ou não atendam satisfatoriamente as condições deste **Edital**, e:

- a) Apresentar conteúdo dos envelopes, divergente do indicado no seu sobrescrito;
- b) *Deixar de apresentar qualquer dos documentos exigidos para a habilitação neste certame;*
- c) Deixar de comprovar atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação;
- d) Apresentar qualquer documento exigido para habilitação com rasura, com prazo de validade vencido ou em desacordo com as exigências estabelecidas neste Edital;

8.1.2. Para a análise dos documentos de habilitação afetos aos aspectos técnicos, a Comissão Permanente de Licitação utilizar-se-á de assessoramento técnico específico, por intermédio da sua assessoria Técnica, a qual emitirá parecer que integrará o processo.

**8.2. – Da Proposta:**

8.2.1 - O critério de julgamento será o de MENOR PREÇO GLOBAL.

8.2.2 - Se houver discrepância entre o preço unitário e o preço total em qualquer item, o qual será obtido pela multiplicação da quantidade pelo preço unitário correspondente, prevalecerá o valor do preço unitário e o valor do preço total será corrigido.

8.2.3. Atendendo os termos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, após abertura do envelopes de proposta e elaborado o Mapa Comparativo de Preços, se a proposta mais bem classificada não tiver sido ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte e sido verificada a ocorrência de **empate** – *entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10%(dez por cento) superiores à proposta melhor proposta* – será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para empresas enquadradas na definição de microempresa ou empresa de pequeno porte.

8.2.4. Para efeito do disposto no item 8.2.3., ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

8.2.4.1. - A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, no prazo de 5 (cinco) minutos **após a convocação**, apresentar nova proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, sob pena de preclusão;

a) A nova proposta de preço deverá ser apresentada de acordo com as regras deste Edital, em sessão pública, no prazo de 2 (dois) úteis, contados da data da Ata ou da intimação do licitante.

8.2.4.2. - Não sendo vencedora a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, na forma do subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem nessas categorias e cujas propostas estejam dentro do limite estabelecido no subitem 8.2.3., a seguir, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**8.2.4.3** - Na hipótese de não-contratação nos termos previstos nos subitens anteriores, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

**8.2.5.** No caso de valores idênticos apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 8.2.3., será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

**8.2.6.** O disposto no subitem 8.2.3.. somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

**8.2.7** – A Comissão Permanente de Licitação reserva-se o direito de realizar, a qualquer momento, por si ou através de assessoria técnica, diligências no sentido de verificar a consistência dos dados ofertados pelas Licitantes, nela compreendida a veracidade de informações e circunstâncias pertinentes.

**8.2.8.** Para a análise dos proposta de preços afetos aos aspectos técnicos, a Comissão Permanente de Licitação utilizar-se-á de assessoramento técnico específico, por intermédio da sua assessoria Técnica, a qual emitirá parecer que integrará o processo.

**8.3.. SERÁ DESCLASSIFICADA** a licitante que:

- a). Apresentar conteúdo dos envelopes, divergente do indicado no seu sobrescrito;
- b). Que contenha em seu texto rasuras, emendas, borrões, entrelinhas, irregularidade ou defeito de linguagem, capazes de dificultar o julgamento;
- c) que forem ilegíveis,
- d) contenham limitações, omissões, alterações, adições ou correções,
- e) Deixar de apresentar a composição de custos e encargos sociais para todos os itens da proposta;
- f) Propor condições ou propostas alternativas, que não as contidas neste Edital;
- g). Não apresentar as especificações técnicas exigidas pelo Projeto Básico;
- h). Apresentar preços unitários ou preço global superiores àqueles constantes da Planilha Orçamentária elaborada pelo órgão;
- i). Apresentar preços unitários ou globais simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração;

**8.3.1.** Serão desclassificadas as propostas cujos preços ofertados sejam inexequíveis, na forma estabelecida no art. 48 da Lei n. 8.666/93, atualizada. Consideram-se manifestamente inexequíveis, no caso de licitação de menor preço, as propostas cujos valores **sejam inferiores a 70%** (setenta por cento) do menor dos seguintes valores: a) média aritmética dos valores das





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

propostas superiores a 50%(cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração ou; b) valor orçado pela Administração.

**8.3.2.** Não haverá desclassificação de licitante que apresente meras omissões ou falhas na documentação, as quais possam ser sanadas, DE IMEDIATO, na própria sessão pública, pela Comissão Permanente de Licitação ou pelo representante legal, sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado presente, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente do envelope.

**8.3.2.1.** A falta de data, assinatura e/ou rubrica da proposta poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião de abertura do ENVELOPE N.º 02 e com poderes para esse fim, sendo desclassificada a licitante que não satisfizer tal exigência.

**8.3.3.** Após a eventual desclassificação das propostas que não atenderem às exigências dos itens acima, as demais propostas serão classificadas em ordem crescente dos preços propostos.

## **9.0 - DO CONTRATO E SUAS ALTERAÇÕES**

### **9.1 do contrato**

**9.1.1.** Após transcorrido os prazos de recursos, a adjudicação e homologação do julgamento será feita pelo Prefeito a licitante vencedora será convocada para, no prazo de 05 (cinco) dias, assinar o contrato de execução dos serviços, elaborado de acordo com a Lei 8.666 de 21.06.93 e suas alterações.

**9.1.1.1.** Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite/retirada do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado/retirado no prazo de **5 (cinco) dias**, a contar da data de seu recebimento.

**9.1.2.** A licitante vencedora que deixar de assinar o contrato no prazo de 05 (cinco) dias, a partir do recebimento da notificação para tal ou que renunciar ao serviço, ficará automaticamente desclassificada, sujeitando-se as penalidades previstas na Lei 8.666 de 21.06.93 e suas alterações o qual ensejará a aplicação de multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total da respectiva contratação, constante da proposta comercial.

**9.1.3.** Até a efetiva assinatura do contrato, poderá ser desclassificada a proposta da Adjudicatária, caso a Prefeitura Municipal de Boa Ventura venha a ter conhecimento de fato desabonador à sua habilitação, conhecido após o julgamento.

**9.1.4.** É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o Contrato no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados de conformidade com o ato convocatório, ou revogar a licitação, independentemente da cominação prevista neste Edital.

**9.1.5.** A Contratada deverá manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

*9.1.5. A fornecedor vencedor, deverá apresentar no ato da assinatura do contrato o CD com a proposta em forma Excel, para que seja alimentado as informações junto ao TCE-PB.*

**9.2. Da Revisão Contratual**

9.2.1. O valor contratual poderá ser revisto mediante solicitação da Contratada com vista à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato na forma do artigo nº 65, Inciso II alínea d, da Lei nº 8.666/93, e observados os itens subseqüentes deste Edital;

9.2.2 As eventuais solicitações, observado o disposto no item anterior, deverão fazer-se acompanhar de comprovação de superveniência do fato imprevisível ou previsível, porém de conseqüências incalculáveis bem como de demonstração analítica de seu impacto, nos custos do Contrato.

9.2.3 O valor inicial do contrato será atualizado somente após ter decorrido o período de 01(um) ano, contado a partir da data de apresentação da proposta.

9.2.4.A formação do preço dos aditivos contratuais contará com orçamento específico detalhado em planilhas elaboradas pelo órgão, mantendo-se, em qualquer aditivo, a proporcionalidade da diferença entre o valor global estimado na fase interna da licitação e o valor global contratado, mantidos os limites do art. 65, § 1º, da Lei n.º 8.666, de 1993 (artigo 102, § 6º, IV, da Lei n.º 12.708, de 2012).

**9.3. Vigência do Contrato**

9.3.1. O PRAZO DO CONTRATO será de (12) doze meses, podendo ser prorrogado de acordo com o Art. 57 da Lei 8.666/93 e suas alterações.

a) A vigência poderá ser prorrogada, no interesse da Administração, por períodos distintos do prazo inicial, desde que devidamente justificados nos termos da Lei.

9.3.2. O contratado se obriga a aceitar, nas mesmas condições contratuais os acréscimos ou supressões até 25% do valor inicial do contrato.

9.3.4. Os serviços a serem contratados deverão ser executados e concluídos dentro dos prazos estabelecidos, exclusivamente, pelo cronograma físico-financeiro, incluído neste prazo a mobilização e desmobilização e a execução dos serviços propriamente ditos. O prazo para início dos serviços será de até 08 (oito) dias corridos contados a partir da expedição da Ordem de Execução dos Serviços.

9.3.5. No exclusivo interesse da PMBV\_PB esta poderá emitir, tantas quantas Ordens de Serviço de Execução, ou Ordens de Paralisação, ou Ordens de Reinício de Serviços que se façam necessárias para o bom desenvolvimento dos serviços, desde que devidamente justificada e nos prazos permitidos pela Lei.

9.3.6. Ocorrendo impedimento, paralisação, ou sustação do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente por igual tempo, não havendo necessidade de Termo Aditivo de Rerratificação, mas de simples apostilamento do novo cronograma físico-



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

financeiro, acompanhado da respectiva justificativa emitida pela **PMBV-PN/fiscalização** e aprovada pela autoridade competente.

9.3.7. Para que seja admitida a paralisação dos serviços e/ou sustação deste contrato, o interessado deve comunicar previamente a **CONTRATANTE** os motivos ensejadores de tal procedimento, informado, inclusive, o prazo.

**9.4. Da Rescisão Do Contrato**

9.4.1 – O contrato será rescindido de pleno direito, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem qualquer espécie de indenização, nos casos previstos nos artigos 77 e 78, obedecendo, ainda, ao disposto nos artigos 79 e 80 da Lei Federal nº 8666/93.

9.4.2. Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do citado art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa da CONTRATADA, será esta ressarcida dos prejuízos comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a devolução de garantia, aos pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão e ao pagamento do custo da desmobilização.

9.4.3. - A rescisão de que trata os incisos I a XII e XVII do supracitado artigo, sem prejuízo das sanções descritas na Lei acarretará as consequências previstas nos incisos do art. 80 da Lei nº 8.666/93.

9.4.4 - A rescisão administrativa será apreciada e precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, atendida a conveniência dos serviços, recebendo a CONTRATADA o valor dos serviços executados.

9.4.5.. - Constituem motivos para rescisão dos contratos:

9.4.5.1. O não cumprimento ou cumprimento irregular sistemático de cláusulas contratuais, especificações, planos de trabalhos, projetos ou prazos contratuais;

9.4.5.2. Atraso não justificado na execução dos serviços;

9.4.5.3 Paralisação da execução dos serviços sem justa causa ou prévia comunicação ao contratante;

9.4.5.4 O desatendimento das determinações regulares da fiscalização;

9.4.5.5 A decretação de falência ou instauração de insolvência civil;

9.4.5.6 A dissolução da sociedade;

9.4.5.7 Por razões de interesse público e alta relevância e amplo conhecimento, a contratante poderá promover a rescisão unilateral do contrato mediante notificação por escrito à contratada, que acontecerá com antecedência mínima de 30 (trinta) dias;

9.4.5.8. A rescisão unilateral dar-se-á, sempre, tomando como termo final do contrato o último dia do mês, após o decurso do prazo determinado no item anterior;

9.4.5.9. Qualquer que seja o fundamento da rescisão antecipada, responderá a garantia de fiel execução pelas obrigações da contratada, somente sendo liberada mediante comprovação de ter havido a rescisão dos contratos de trabalho do pessoal e satisfeitas todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**10.0 – DO REGIME EXECUÇÃO E DO PAGAMENTO**

**10.1.** A ordem de execução de serviços só será expedida com a apresentação pela licitante da matrícula da Obra no CEI Cadastro Específico do INSS.

**10.2.** Caberá a licitante, na condição de contratada, providenciar as suas custas, o registro, aprovação, a renovação, quando for o caso, das licenças e outras exigências dos órgãos competentes (CREA, Secretaria Meio Ambiente, Corpo de Bombeiros e outros) ou companhias concessionárias de serviços públicos, necessárias à plena execução do serviço e utilização do imóvel, além do Registro das Anotações de Responsabilidade Técnica relativas às Obras e Serviços de Engenharia a serem executados.

**10.3.** Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

**10.3.1.** A Medição deverá vir acompanhada de:

1. BOLETIM MEDIÇÃO, devidamente atestada pelo engenheiro fiscal. Impressa de acordo com padrões do ÓRGÃO CONTRATANTE de acordo com cronograma físico-financeiro, relativo à parcela faturada. (Conferir sempre se os serviços faturados, correspondem aos serviços verificados pelo Relatório de Vistoria de Obras que acompanha o processo)
2. MEMÓRIA DE CÁLCULO, devidamente atestada pelo engenheiro fiscal.
3. CONTRATO – Anexar cópia do Contrato da Obra(apenas na primeira medição);
4. ADITIVOS DE CONTRATO – Anexar cópia de Termo Aditivo ao Contrato, se houver;

**10.3.1.1.** Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

**10.3.1.2.** O pagamento dos serviços será efetuado conforme autorização e liberação da concedente do recurso, com base em medição devidamente aprovadas, que será atestada pelo engenheiro da fiscalização da PREFEITURA;

**10.3.2.** - Os serviços serão medidos, que para efeito de faturamento e cobrança, conforme execução das atividades repassadas à Contratada, a contar da apresentação da nota fiscal, devidamente confirmada pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, que ficará responsável pela fiscalização da obra. Se o término deste prazo coincidir com um dia sem expediente na Prefeitura, considerar-se-á como vencimento o primeiro dia útil imediato a este.

**10.3.3** A Contratada emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada conforme execução do contrato, e cada NF deve vir acompanhada de:

1. NOTA FISCAL DOS SERVIÇOS, devidamente preenchida com os dados do destinatário (Nome, CNPJ, Endereço) e atestado pelo engenheiro fiscal. Deverá ter indicação a qual medição se refere e do processo licitatório, do nº contrato firmado. Quando tratar-se de





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

Convênios deve ter: NUMERO CONVENIO, ANO, PROGRAMA, OBJETO CONVENIO.

2. RECIBO - Discriminativo com todos os dados da Empresa, impresso próprio ou papel timbrado.
  3. PROVA DE PAGAMENTO DO PESSOAL – Folha de pagamento ou outro comprovante de pagamento, assinado pelos funcionários e devidamente autenticada em Tabelionato, referente ao período de medição;
  4. PROVA DE RECOLHIMENTO JUNTO AO INSS – Recolhimentos vinculados à Matrícula da Obra, devidamente autenticado em Tabelionato, GPS–Guia de Recolhimento Social; No caso da Empresa optar por retenção dos Encargos Previdenciários, deverá ser especificado no corpo da Nota Fiscal, desmembramento de materiais e mão-de-obra (este nunca inferior a 30,00% do valor da N.F.), e o destaque "Nota Fiscal sujeita à retenção de encargos previdenciários, conforme Instrução Normativa emitida pelo INSS";
  5. PROVA DE RECOLHIMENTO JUNTO AO FGTS – Recolhimentos vinculados ao CNPJ da Empresa, devidamente autenticado em Tabelionato, - GFIP – Guia de Recolhimento do FGTS e Informações a Previdência Social;
  6. CERTIDÃO NEGATIVA DO FGTS – CRF - Certidão Negativa de Débitos da Empresa junto ao FGTS, em plena validade;
  7. PROVA DE REGULARIDADE COM A FAZENDA NACIONAL, relativos aos Tributos federal, inclusive contribuições previdenciárias, tanto no âmbito Federal quanto no âmbito d procuradoria da Fazenda Nacional
  8. PROVA DE REGULARIDADE PARA COM A FAZENDA ESTADUAL (relativa ao ICMS), do domicílio sede da licitante,
  9. PROVA DE REGULARIDADE PARA COM A FAZENDA MUNICIPAL do domicílio ou sede da interessada
  10. PROVA DE INEXISTÊNCIA DE DÉBITOS INADIMPLIDOS PERANTE A JUSTIÇA DO TRABALHO, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. *(Incluído dada pela Lei nº 12.440, de 7.7.2011 – DOU de 8.7.2011 - Vigência: 180 (cento e oitenta) dias após a data de publicação desta Lei)*
- 10.4.** O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo servidor competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada, acompanhada dos demais documentos exigidos neste Edital.
- 10.4.1.** O “atesto” da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada com os serviços efetivamente executados, bem como à apresentação dos documentos de comprovação, conforme descrito a seguir.
- 10.4.2.** O pagamento da primeira parcela do serviço ficará condicionado à apresentação pela CONTRATANTE dos seguintes documentos:



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

- a. Cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), referente ao registro da obra, em 02 (duas) vias;
- b. Cópia da matrícula CEI (Cadastro Específico do INSS) da obra, em 02 (duas) vias;
- c. Cópia do alvará de construção válido, expedido pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, em 02 (duas) vias;
- d. Cópia da Garantia efetuada em favor da contratante, em 02 (duas) vias;
- e. Cópia do Termo de Abertura do livro de Ocorrência, devidamente assinado pelo CREA;

**10.5.** A Contratante terá o prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela Contratada, bem como para avaliar a conformidade das atividades executadas, inclusive quanto à obrigação de utilização de produtos e subprodutos florestais de comprovada procedência legal.

**10.5.1.** A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva das atividades executadas.

**10.6.** - A nota fiscal fatura com defeitos ou vícios, ou ainda aquela que não cumprir com o disposto no **item 10 do Edital**, deverá ser retificada/substituída/complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para a Contratante.

**10.7.** No caso do não cumprimento do prazo estabelecido acima, as faturas serão atualizadas financeiramente pelo IGP-M (Índice Geral de Preços de Mercado, publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas), calculado "pró-rata die", considerando-se o mês do efetivo pagamento e o mês da comprovação da regularidade da documentação fiscal apresentada;

**10.8.** Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos da Instrução Normativa n.º 1.234, de 11 de janeiro de 2012, da Secretaria da Receita Federal do Brasil, inclusive quanto ao artigo 31 da Lei n.º 8.212, de 1991.

**10.9.** Quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), será observado o disposto na Lei Complementar n.º 116, de 2003, e legislação municipal aplicável.

**10.9.1** A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, instituído pelo artigo 12 da Lei Complementar n.º 123, de 2006, não sofrerá a retenção quanto aos impostos e contribuições abrangidos pelo referido regime, em relação às suas receitas próprias, desde que, a cada pagamento, apresente a declaração de que trata o artigo 6º da Instrução Normativa RFB n.º 1.234, de 11 de janeiro de 2012.

**10.10.** O pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária de Crédito, mediante depósito em conta corrente, na agência e estabelecimento bancário indicado pela Contratada, ou por outro meio previsto na legislação vigente.

**10.11.** Caso a licitante vencedora contratada seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, de acordo com a Lei Complementar n.º 123, de 2006.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**11.0 - DAS MULTAS E PENALIDADES**

11.1. A recusa injustificada da CONTRATADA em deixar de cumprir as obrigações assumidas ou preceitos legais serão aplicadas as seguintes penalidades:

11.1.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

11.1.2. Multa moratória equivalente a 0,1% (um décimo por cento) do valor global do contrato, por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 60 (sessenta) dias.

11.1.3. Multa compensatória de até 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto

11.1.4. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a PMBV, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

11.1.5. Declaração de idoneidade para licitar ou contratar com a Administração pública;

11.1.6. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

11.1.7. A aplicação de multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções cabíveis

**11.2. Aplicação**

11.2.1. Pelo descumprimento das obrigações assumidas, o licitante estará sujeito as seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a prévia defesa, ficando sob responsabilidade da PREFEITURA.

11.2.2 - MULTAS POR ATRASO CONTRATUAL: A multa global será calculada pela seguinte fórmula:

$$M = (0,01V / P) \times N$$

Onde:

M = Valor da multa em Reais;

V = Valor inicial do contrato em Reais reajustado;

P = Prazo contratual de execução, em dias corridos;

N = Números de dias corridos que exceder a data contratual marcada para entrega dos serviços, devendo no caso existir prorrogação, a contagem ser feita após a data da referida prorrogação.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**11.2.3.** - A multa, dependendo da PREFEITURA, poderá ser aplicada parcialmente, isto quando houver atraso na execução das parcelas, onde o valor de N, seria o número de dias corridos que exceder a data de término da referida parcela, no cronograma físico-financeiro da proposta e V o valor atualizado da parcela.

**11.2.4.** O descumprimento do prazo na implantação dos serviços, bem como as infringências das obrigações contratuais ensejará a aplicação de multas moratórias.

**11.2.5.** A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa.

**11.2.6.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

**11.3.** As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município de Boa Ventura, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

**11.3.1.** Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

**11.4.** As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

## **12.0 - DOS RECURSOS E IMPUGNAÇÕES**

**12.1-** Os recursos administrativos deverão ser interpostos devidamente digitados / impresso e devidamente fundamentados, assinados por representante legal da recorrente e/ou credenciado com poderes para tal, dirigidos à Comissão Permanente de Licitação, protocolizados no setor competente, na sede da Prefeitura Municipal de Boa Ventura, no endereço Rua Emilia Leite, Sn – Centro-Boa Ventura, do órgão licitante e seguirão os procedimentos estabelecidos no art. 109 e parágrafos da Lei Federal n.º 8666/93.

**12.1.1.** Caso as licitantes interpuserem recursos administrativos através de e-mail, deverão ser transmitidos dentro do prazo recursal e seus originais serem entregues protocolizados, no prazo de 1 (um) dia útil após a data de término do prazo recursal, sob pena de ser considerado deserto ou prejudicado.

**12.1.2.** Prefeitura Municipal Boa Ventura não se responsabilizará por memoriais de recurso e contrarrazões endereçados via postal ou por outras formas, entregues em locais diversos do mencionado no subitem 11.1.1., e que, por isso, não sejam protocolizados no prazo legal.

**12.2.** O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.







**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

12.3 – O recurso interposto fora do prazo não será conhecido.

12.4- Os requisitos constantes no item acima também serão aplicados aos pedidos de esclarecimentos e impugnações feitas ao edital.

12.5. A decisão acerca de recurso interposto será divulgada por meio de publicação no *site* desta Prefeitura e no D.O.E Paraíba.

12.6. Por ocasião da habilitação e julgamento das propostas, estando todas as propostas dos licitantes presente à reunião em que for adotada a decisão e havendo concordância poderá ser consignada na Ata a desistência expressa ao direito de interposição do recurso previsto no Art. 109, inciso I, alínea a e b, consoante disposto no Art.43 inciso III, ambos da Lei 8.666/93.

### **13 – DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

13.1. A adjudicação e homologação dos serviços objeto deste Edital serão feita à licitante vencedora pela Senhora Prefeita do município, com base no relatório final elaborado pela Comissão Permanente de Licitação.

### **14.- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E CONTRATANTE**

14.1. A definição das obrigações das partes, estão definidas na minuta do contrato, anexo deste edital.

### **15. DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO**

15.1. Executado integralmente a Obra e cumpridas todas as obrigações objeto desta licitação, o CONTRATADO deverá comunicar oficialmente a PMBV, mediante correspondência escrita, até o 5º (quinto) dia após a data fixada para conclusão dos mesmos.

15.2. O recebimento do objeto da licitação será feito provisoriamente por servidor designado para o acompanhamento e fiscalização do Contrato, em até 15 (quinze) dias corridos a partir da data do comunicado a PMBV do encerramento dos serviços, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em três vias, onde serão discriminados todos os serviços objeto deste edital, para posterior verificação da sua conformidade com todos os elementos técnicos que serviram de base para licitação.

15.3. O recebimento definitivo do objeto da licitação será feito por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em três vias, em até 15 (quinze) dias corridos, contados a partir da data do recebimento provisório.

15.4. No termo de recebimento definitivo serão elencadas todas as situações do recebimento, como também a descrição detalhada dos serviços recebidos, comprovando a adequação do objeto licitado aos termos contratuais.

15.5. Caso a Administração não aceite os serviços, poderá conceder novo prazo do CONTRATADO, para que, às suas expensas, complete ou refaça os serviços rejeitados,





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

reservado o direito de aplicação das penalidades cabíveis. Enquanto tais serviços não forem recebidos definitivamente, o CONTRATADO não poderá emitir faturas a eles correspondentes.

**15.6.** O recebimento provisório ou definitivo não excluirá o CONTRATADO da responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou serviço nos termos do artigo 618 da Lei nº 10.406/2002 (Código Civil), c/c o artigo 69 da Lei nº 8.666/93 e o artigo 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor) e Súmula/STJ nº 194\*, nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo Contrato.

## **16 – DAS GARANTIAS**

### **16.1. GARANTIA DE PROPOSTA**

**16.1.1.** A garantia de proposta prevista no item 5.5.3. “e” tem o objetivo de proteger a Entidade de Licitação contra atos ou omissões dos Licitantes:

a) garantir à satisfação de multa imposta ao licitante que, no curso ainda da disputa, venha a praticar ato ilícito visando frustrar os objetivos da licitação.

b) caso a Licitante retire sua proposta durante o período de validade definido no Edital e na Garantia de Proposta, e

c) se a Licitante vencedora, deixar de assinar o Contrato ou não apresentar a Garantia de Execução Contratual.

**16.1.2.** A Garantia de Proposta das Licitantes não vencedoras ser-lhes-á restituída no prazo de até 10 (dez) dias, contado a partir da homologação da adjudicação. A Garantia de Proposta das Licitantes inabilitadas ser-lhes-á restituída no prazo de 10 (dez) dias contado a partir do encerramento da fase de habilitação; no caso de interposição de recurso o prazo de devolução será contado a partir do julgamento definitivo dos recursos.

**16.1.3.** A Garantia de Proposta da Licitante vencedora será liberada quando assinado o Contrato, mediante apresentação da Garantia de Execução Contratual.

### **16.2. Garantia Do Contrato**

**16.2.1.** A garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei no 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e 3 (três) meses após o término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação, observados ainda os seguintes requisitos:

a) a contratada deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias, prorrogáveis por igual período, a critério do órgão contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, no valor de **R\$ 126.156,99, correspondente a 4%** do valor da obra, nas mesmas condições definidas no item 5.5.3. do edital.

b) a garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

2. prejuízos causados à Administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

a execução do contrato;

3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

4. obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada;

c) a modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados nos itens da alínea "b";

d) a garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco do Brasil em conta específica com correção monetária, em favor do contratante;

e) a inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento);

f) o atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993;

g) o garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada;

h) a garantia será considerada extinta:

1. com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Administração, mediante termo circunstanciado, de que a contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato; e

2. após o término da vigência do contrato, devendo o instrumento convocatório estabelecer o prazo de extinção da garantia, que poderá ser estendido em caso de ocorrência de sinistro;

i) o contratante não executará a garantia nas seguintes hipóteses:

1. caso fortuito ou força maior;

2. alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

3. descumprimento das obrigações pela contratada decorrente de atos ou fatos da Administração; ou

4. prática de atos ilícitos dolosos por servidores da Administração;

j) não serão admitidas outras hipóteses de não execução da garantia, que não as previstas na alínea "i";

## **17. DA FISCALIZAÇÃO**





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**17.1.** A fiscalização quanto ao Contrato, será exercida por representante da PMBV através da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem, conforme art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

**17.1.1.-** A fiscalização do Contrato será exercida pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo através dos técnicos e/ou outros profissionais indicados pela CONTRATANTE.

**17.1.2. -** A fiscalização poderá proceder qualquer determinação que seja necessária a perfeita execução dos serviços, inclusive terá poderes para supervisionar a execução dos serviços e especialmente para:

**17.2.** São obrigações da Fiscalização:

**17.2.1.** Fornecer à CONTRATADA as informações e a documentação técnica indispensável e suficiente à realização dos serviços contratados.

**17.2.2.** Comunicar à CONTRATADA, por escrito e em tempo hábil, quaisquer instruções ou procedimentos a adotar sobre os assuntos relacionados com este Contrato;

**17.2.3.** Credenciar, junto à CONTRATADA, técnicos de seu próprio quadro, ou de terceiros, que atuarão como fiscais e únicos interlocutores para os fins previstos neste Contrato;

**17.2.4.** Estar à disposição da CONTRATADA para fornecer informações e documentação técnica disponíveis, necessárias ao desenvolvimento dos serviços contratados;

**17.2.5.** Recusar serviços que tenham sido executados em desacordo com as condições preestabelecidas neste Contrato ou com informações ou documentação técnica fornecidas pela PMBV-PB;

**17.2.6.** Aprovar a alocação, desalocação e substituição de pessoal promovida pela CONTRATADA;

**17.2.7.** Solicitar, por escrito, a substituição de empregado cuja permanência na equipe seja considerada inconveniente;

**17.2.8.** Proceder à verificação e à aprovação dos documentos encaminhados pela CONTRATADA relativos a avaliações e medições dos serviços objeto deste Contrato;

**17.2.9.** Solicitar, por escrito, a suspensão de pagamento de quaisquer faturas emitidas pela CONTRATADA, no caso de inobservância de exigências amparadas em disposições contidas neste Contrato, até a regularização da situação. Os pagamentos sustados serão efetuados tão logo as exigências da Fiscalização sejam atendidas pela CONTRATADA.

**17.2.10.** Fazer o exame preliminar dos documentos de registro de pessoal e os comprovantes de situação regular da CONTRATADA para com o Fundo de Garantia de Tempo de Serviço FGTS, bem como de quaisquer outros documentos exigidos ou que venham a ser exigidos por lei, no que se referirem à realização dos serviços objeto deste Contrato, comunicando à CONTRATADA a existência de irregularidades encontradas, para que esta providencie a imediata correção das mesmas;

**17.2.11.** Determinar à CONTRATADA a emissão de relatórios/dados estatísticos mensais que se façam necessários ao planejamento físico e financeiro dos serviços objeto deste Contrato.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**17.2.12.** Exigir da CONTRATADA, quando necessário, a elaboração de eventuais planilhas para aditivo ao contrato referente à execução da obra, com detalhamento das justificativas, memória de cálculo e planilha orçamentária dos serviços aditados ou suprimidos.

**17.2.13.** Analisar e aprovar, por escrito, a adoção de normas e métodos construtivos propostos pela CONTRATADA, desde que condizentes com a boa execução dos serviços objeto do presente Contrato e com os interesses da PMBV-PB.

**17.2.14.** Acompanhar a elaboração do planejamento físico e financeiro dos serviços objetos deste Contrato, incluindo a análise de proposições encaminhadas pela CONTRATADA, observando as disponibilidades das fontes de recursos pertinentes e o superior interesse da PMBV-PB.

**17.2.15.** A comunicação entre CONTRATADA e empresa responsável pela fiscalização será realizada através de e-mail institucional bem como através de anotações ou registros no Livro de Ocorrências.

**17.2.16.** O livro de Ocorrências, com páginas numeradas em 3 (três) vias, 2 (duas) destacáveis, será destinada ao registro de fatos e comunicações que tenham implicação contratual, como: modificações de projeto, conclusão e aprovação de serviços e etapas construtivas, autorizações para execução de trabalho adicional, autorização para substituição de materiais e equipamentos, ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, irregularidades e providências a serem tomadas pela Construtora e Fiscal da Obra.

## **18. DO REAJUSTE**

**18.1.** O valor do contrato será fixo e irrevogável, porém poderá ser corrigido anualmente mediante requerimento da contratada, após o interregno mínimo de um ano, contado a partir da data limite para a apresentação da proposta, pela variação do INCC (índice Nacional de Custos da Construção), ou outro que vier a substituí-lo, e afetará exclusivamente as etapas/parcelas do empreendimento cujo atraso não decorra de culpa da contratada.

## **19 - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**19.1.** As licitantes interessadas devem ter pleno conhecimento dos elementos constantes do edital, bem como de todas as condições gerais e peculiares das áreas definidas, não podendo invocar nenhum desconhecimento como elemento impeditivo da formulação da sua proposta ou do perfeito cumprimento do contrato;

**19.2.** Serão mantidas durante a execução do contrato, todas as condições da Habilitação.

**19.3.** Não será conhecido o recurso cuja petição tenha sido apresentado fora do prazo legal e/ou subscrito por procurador, não habilitado legalmente no processo a responder pela firma.

**19.4.** Os casos omissos neste CONCORRÊNCIA PÚBLICA, serão regulados em observância a Lei nº 8.666 de 21/06/93 e suas alterações.

**19.5.** Farão parte integrante do contrato todos os elementos apresentados pela licitante vencedora, que tenham servido de base para o julgamento da licitação, bem como as condições estabelecidas neste edital e seu anexo.





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

19.6. O contratado deverá permitir o livre acesso de servidores da Prefeitura de Boa Ventura e do órgão concedente dos recursos, bem como dos órgãos integrantes do sistema de controle interno e externo a qual esteja subordinados a Prefeitura e o Ministério aos documentos e registros contábeis da empresa contratada no que concerne a execução dos serviços vinculados a contratação em tela.

19.7. Faz parte do presente Edital

- a) ANEXO I – PROJETO BÁSICO;
- b) ANEXO II - MODELO DA PROPOSTA,
- c) ANEXO III-(MINUTA DO CONTRATO).
- d) ANEXO IV – MODELO DAS DECLARAÇÃO PROPOSTA INDEPENDENTE;
- e) ANEXO V - DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE;
- f) ANEXO VI - DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DISPOSTO NO INCISO XXXIII, DO ART. 7º. DA CF/88
- g) ANEXO VII - DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE
- h) ANEXO VIII - EXPERIÊNCIA E DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO;
- i) ANEXO IX – MODELO DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO
- j) ANEXO X – MODELO DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DOS TERMOS DO EDITAL
- h) ANEXO XI - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA PRIVADA E A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.
- i) ANEXO XII – MODELO DE DECLARAÇÃO DE EMPREGAR 10% DA MÃO DE OBRA LOCAL
- j) ANEXO XIII - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ADOÇÃO DO PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUO DE CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC, NAS CONDIÇÕES DETERMINADAS PELO CONAMA, ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO Nº 307/2002

19.8. A Prefeitura Municipal de Boa Ventura reserva-se o direito de revogar total ou parcialmente a presente licitação, tendo em vista o interesse público, ou ainda anulá-la por ilegalidade, de ofício ou mediante provocação de terceiros, não cabendo às licitantes o direito de indenizações, ressalvado o disposto no parágrafo segundo do citado artigo.

19.9. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e endereço, **salvo comunicação da Comissão Permanente de Licitação em sentido contrário.**

19.10. Demais informações relativas à presente Licitação serão prestadas no Setor de Licitações





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

da Prefeitura de Boa Ventura -PB, á na Rua Emilia Leite, s/n, Centro – Boa Ventura - PB, de segundas às sextas-feiras, das 8h às 12h.

**19.11** A participação na presente Licitação implica em concordância tácita, por parte da empresa Licitante, com todos os termos e condições deste Instrumento convocatório.

**19.12.** As licitantes arcarão com todas as despesas relacionadas com a preparação e apresentação de sua documentação e proposta. A PMBV, em nenhuma hipótese, será responsável por tais despesas, independentemente dos procedimentos seguidos na licitação ou dos resultados desta

**19.13.** Não serão admitidas nesta licitação empresas que estiverem impedidas de licitar com a Administração Pública.

**19.14.-** A participação na licitação importa total, irrestrita e irrevogável aceitação, pelos proponentes, das condições deste edital e seus anexos, cujo desconhecimento não poderão alegar.

**19.15.**Na contagem de todos os prazos estabelecidos neste edital, excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

**19.16.** O Licitante é responsável, sob as penas da lei, pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase desta Licitação.

Boa Ventura - PB, 20 de setembro de 2017.

  
ANA PAULA CHAGAS DA SILVA  
PRESIDENTE DA CPL/PMBV

EDJA ASSESSORIA E CONSULTORIA  
LTDA.  
ASSESSORIA TÉCNICA



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2017  
ANEXO I –**

- 1.1. PROJETO BASICO COMPLETO INICIAL**
- 1.2. PROJETO BASICO COMPLETO COM DESONERAÇÃO**





**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**1.1. PROJETO BASICO COMPLETO INICIAL**

**PLANO DE APLICAÇÃO  
BOA VENTURA**

KLEBER

## PLANO DE APLICAÇÃO

Considerando que a Prefeitura Municipal de Boa Ventura assegurou recursos no Orçamento Geral da União, através da FUNASA no valor de 3.153.919,80 (três milhões, cento e cinquenta e três mil, novecentos e dezenove reais e oitenta centavos) para a Implantação do Sistema de Esgotos Sanitários da sede municipal, procurou-se adequar estes recursos disponíveis ao Projeto de Implantação de todo o Sistema de Esgotos Sanitários de forma que os serviços objeto do presente plano de aplicação cumprissem uma etapa útil, beneficiando os habitantes da cidade de Boa Ventura. Para o atual Plano de Aplicação calculado no valor de 3.153.919,66 (três milhões, cento e cinquenta e três mil, novecentos e dezenove reais e sessenta e seis centavos) foram priorizados a implantação das obras das seguintes unidades do sistema de esgotos sanitários.

1. Rede Coletora – Parcialmente
2. Ligações Domiciliares – Parcialmente
3. Estação Elevatória
4. Emissário de Recalque
5. Estação de Tratamento

O dimensionamento das unidades que serão construídas neste plano de trabalho é o mesmo apresentado no Projeto Básico. Somente no aspecto da rede coletora de esgotos, foram considerados somente os coletores necessários para completar o valor do plano, ficando o restante da rede de distribuição a ser executado em uma próxima etapa.

O resumo do custo das obras a serem implantadas com recursos do presente Plano de Aplicação é o seguinte:

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
RESUMO - BOA VENTURA

Mês Base: março-2014

| ITEM  | UNIDADE OPERACIONAL                               | UN. | SERVIÇOS     | MATERIAIS    | EQUIPAMENTOS | CUSTO TOTAL  | % DO TOTAL |
|-------|---|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| I.    | SERVIÇOS PRELIMINARES                             |     |              |              |              |              |            |
| 1     | INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS                   |     |              |              |              | 26.791,42    | 0,85%      |
| II.   | ADMINISTRAÇÃO E ENCARGOS                          |     |              |              |              | 26.791,42    | 0,85%      |
| 1     | ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM BDI                       |     |              |              |              | 173.324,00   | 5,60%      |
| 2     | ENCARGOS COMPLEMENTARES COM BDI                   |     |              |              |              | 124.216,48   | 3,94%      |
|       |   |     |              |              |              | 49.107,53    | 1,56%      |
| III.  | REDE COLETORA                                     | m   | 6.943,94     | 1.320.305,12 | 213.076,87   | 1.533.381,89 | 48,62%     |
| IV.   | LIGAÇÕES DOMICILIARES                             | U   | 493,00       | 398.327,34   | 84.195,40    | 342.522,73   | 10,88%     |
| V.    | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 1                              | U   | 1,00         | 162.348,05   | 24.703,15    | 294.108,31   | 9,33%      |
| VI.   | EMISSÁRIO DE RECALQUE (D=150mm)                   | m   | 760,00       | 64.762,69    | 57.376,72    | 122.139,40   | 3,87%      |
| VII.  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO                             |     |              |              |              | 538.495,08   | 17,07%     |
| 1     | LAGOA ANAERÓBIA                                   |     |              |              |              | 190.303,31   | 5,84%      |
| 2     | LAGOA FACULTATIVA                                 |     |              | 3.330,94     |              | 118.300,33   | 3,63%      |
| 3     | LAGOA DE MATURACÃO                                |     |              | 4.347,88     |              | 139.334,10   | 4,28%      |
| 4     | CAIXA DE AREIA, GRADÉ DE BARRAS, MEDIDOR PARSHALL |     |              | 25.972,64    |              | 56.896,86    | 1,75%      |
| VIII. | CUSTOS AMBIENTAIS                                 |     |              |              |              | 123.158,74   | 3,80%      |
| TOTAL |   |     | 2.433.736,54 | 413.012,69   | 107.055,11   | 3.153.819,86 | 100,00%    |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
BOA VENTURA

Taxa de contribuição por capta (1) x pessoa / dia 112,00  
 Coeficiente do dia de maior consumo (K 1) 1,20  
 Coeficiente do dia de hora de maior consumo (K 2) 1,50  
 Coeficiente de contribuição de esgotos (K 3) 0,80  
 Demanda da população de saneamento (habita) 150,00

Coeficiente Linear de Vazio (1) x x m) 0,00200  
 Contribuição de infiltração (1) x x m) 0,00200  
 Área (ha) 58,32  
 Extensão Total dos Coletores ( m) 6.943,84  
 Extensão de Coletores por hectare ( m / ha) 117,38

| ALÍQUOTA | TERRAÇO | SISTEMA | COLÉTOR | VÁZIO | VÁZIO (L/s) |        |        | COTADO TERRENO |          |          | COTA    | COTADO COLETOR |          |          | DECLIVIDADE |        |        | DIÂMETRO | PROFUNDIDADE |          | LÂMINA | Q. (l/s) |
|----------|---------|---------|---------|-------|-------------|--------|--------|----------------|----------|----------|---------|----------------|----------|----------|-------------|--------|--------|----------|--------------|----------|--------|----------|
|          |         |         |         |       | MONTANTE    | TRECHO | INFIL. | AJUSANTE       | MONTANTE | AJUSANTE |         | COLÉTOR        | MONTANTE | AJUSANTE | COLETOR     | 00m0   | 00m1   |          | 00m2         | MONTANTE |        |          |
| C-11     | 1       | 21,00   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 212,000  | 210,000  |         | 0,000          | 210,000  | 210,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,17   | 0,00847  |
| C-12     | 1       | 10,00   | 0,25    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,120          | 210,000  | 210,000  |         | 0,000          | 210,000  | 210,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,14   | 0,00571  |
| C-13     | 2       | 27,00   | 0,25    | 0,270 | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,200          | 212,000  | 209,000  | 210,000 | 0,000          | 210,000  | 209,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,14   | 0,00544  |
| C-14     | 1       | 48,40   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 210,000  |         | 0,000          | 210,000  | 210,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,16   | 0,00604  |
| C-15     | 2       | 45,40   | 0,00    |       | 0,001       | 0,001  | 0,001  | 0,150          | 210,000  | 208,000  |         | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,15   | 0,00582  |
| C-16     | 3       | 40,70   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 206,000  | 205,000  |         | 0,000          | 206,000  | 205,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,12   | 0,00472  |
| C-17     | 1       | 34,15   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 206,000  | 205,000  |         | 0,000          | 206,000  | 205,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,15   | 0,00528  |
| C-18     | 2       | 29,40   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 201,000  | 200,000  |         | 0,000          | 201,000  | 200,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,17   | 0,00577  |
| C-19     | 3       | 34,30   | 0,00    |       | 0,151       | 0,147  | 0,000  | 0,000          | 214,000  | 211,000  |         | 0,000          | 212,000  | 209,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,151        | 1,150    | 0,14   | 0,00536  |
| C-20     | 4       | 43,00   | 0,16    | 0,006 | 0,714       | 0,004  | 0,000  | 0,777          | 211,000  | 208,150  | 210,000 | 0,000          | 208,000  | 205,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,16   | 0,00526  |
| C-21     | 5       | 41,30   | 0,00    |       | 0,777       | 0,754  | 0,000  | 0,000          | 200,150  | 200,000  |         | 0,000          | 207,000  | 206,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,153        | 1,150    | 0,18   | 0,00537  |
| C-22     | 6       | 42,00   | 0,19    | 0,031 | 1,071       | 0,004  | 0,000  | 1,034          | 208,000  | 206,800  | 206,000 | 0,000          | 206,000  | 205,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,17   | 0,00564  |
| C-23     | 7       | 37,70   | 0,21    | 0,154 | 1,040       | 0,004  | 0,000  | 1,040          | 206,000  | 205,300  | 205,000 | 0,000          | 206,000  | 204,150  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,18   | 0,00570  |
| C-24     | 8       | 32,00   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 208,000  |         | 0,000          | 210,000  | 207,150  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,20   | 0,00723  |
| C-25     | 2       | 32,00   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 208,000  |         | 0,000          | 210,000  | 207,150  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,17   | 0,00610  |
| C-26     | 3       | 44,00   | 0,13    | 0,072 | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 209,000  | 210,000 | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,17   | 0,00610  |
| C-27     | 4       | 37,00   | 0,16    | 0,089 | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 209,000  | 210,000 | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,20   | 0,00723  |
| C-28     | 5       | 53,00   | 0,00    |       | 0,431       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 210,000  |         | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,16   | 0,00533  |
| C-29     | 1       | 30,00   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 210,000  |         | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,20   | 0,00723  |
| C-30     | 4       | 61,00   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 208,000  |         | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,17   | 0,00610  |
| C-31     | 1       | 45,25   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 208,000  |         | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,17   | 0,00610  |
| C-32     | 2       | 30,75   | 0,00    | 0,072 | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 210,000  | 210,000 | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,10   | 0,00390  |
| C-33     | 3       | 30,25   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 210,000  |         | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,11   | 0,00390  |
| C-34     | 4       | 30,25   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 210,000  |         | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,10   | 0,00390  |
| C-35     | 5       | 31,20   | 0,00    |       | 0,416       | 0,100  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 208,000  |         | 0,000          | 208,000  | 206,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,20   | 0,00723  |
| C-36     | 1       | 30,00   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 210,000  |         | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,10   | 0,00390  |
| C-37     | 1       | 45,15   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 210,000  |         | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,10   | 0,00390  |
| C-38     | 2       | 44,25   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 208,000  | 208,000  |         | 0,000          | 208,000  | 206,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,14   | 0,00506  |
| C-39     | 1       | 37,25   | 0,00    |       | 0,000       | 0,115  | 0,000  | 0,134          | 211,000  | 210,000  |         | 0,000          | 210,000  | 208,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,22   | 0,00752  |
| C-40     | 2       | 30,25   | 0,00    |       | 0,134       | 0,115  | 0,000  | 0,000          | 210,000  | 208,000  |         | 0,000          | 208,000  | 206,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,20   | 0,00723  |
| C-41     | 3       | 31,00   | 0,00    |       | 0,104       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 209,000  | 208,000  |         | 0,000          | 208,000  | 206,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,19   | 0,00690  |
| C-42     | 4       | 30,00   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 208,000  | 207,000  |         | 0,000          | 208,000  | 206,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,19   | 0,00690  |
| C-43     | 5       | 30,00   | 0,00    |       | 0,444       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 207,000  | 206,000  |         | 0,000          | 206,000  | 204,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,153        | 1,150    | 0,20   | 0,00757  |
| C-44     | 1       | 30,00   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 208,000  | 208,000  |         | 0,000          | 208,000  | 206,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,20   | 0,00757  |
| C-45     | 2       | 30,00   | 0,00    |       | 0,000       | 0,000  | 0,000  | 0,000          | 208,000  | 208,000  |         | 0,000          | 208,000  | 206,000  | 0,0014      | 0,0015 | 0,0214 | 150      | 1,150        | 1,150    | 0,20   | 0,00757  |

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
BOA VENTURA

Taxa de contribuição per capita ( x pessoa / dia ) 112,50  
 Coeficiente de dia de maior consumo ( K 1 ) 1,20  
 Coeficiente de dia de hora de maior consumo ( K 2 ) 1,50  
 Coeficiente de contribuição de esgoto ( K 3 ) 0,80  
 Densidade de população de retentação (hab/km²) 150,00

Coefficiente Linear de Vazão ( l / x x m ) 0,00240  
 Contribuição de infiltração ( l / x x m ) 0,00020  
 Área (ha) 29,32  
 Estensão Total dos Coletores ( m ) 4.943,84  
 Estensão de Coletores por hectare ( m / ha ) 117,00

| COLETOR | TIPO | EXTENSÃO (m) | COLTOS/HA | VAZÃO (l/s) | VAZÃO LÍQUIDA |          |       |         | ESTADO TRINCO |         | COTA COLETOR | COTA DO COLETOR |         |          | DECLIVIDADE (‰) | DIÂMETRO (mm) | PROFUNDIDADE |          | LARGURA (m) | S <sub>0</sub> (%) |         |
|---------|------|--------------|-----------|-------------|---------------|----------|-------|---------|---------------|---------|--------------|-----------------|---------|----------|-----------------|---------------|--------------|----------|-------------|--------------------|---------|
|         |      |              |           |             | MONTANTE      | DESCENSO | INFL  | SUSANTE | MONTANTE      | SUSANTE |              | MONTANTE        | SUSANTE | MONTANTE |                 |               | SUSANTE      | MONTANTE |             |                    | SUSANTE |
| C-22    | 3    | 27,80        | 0,89      | 0,198       | 0,024         | 0,006    | 0,229 | 304,340 | 304,899       | 0,000   | 305,773      | 302,647         | 0,0445  | 0,0049   | 0,0021          | 150           | 1,167        | 1,352    | 0,26        | 0,0225             |         |
| C-23    | 1    | 81,80        | 0,89      | 0,290       | 0,037         | 0,011    | 0,567 | 304,899 | 304,500       | 303,848 | 0,000        | 303,847         | 303,300 | 0,0244   | 0,0045          | 0,0061        | 150          | 1,382    | 1,150       | 0,28               | 0,02167 |
| C-23    | 6    | 62,36        | 0,89      | 0,587       | 0,077         | 0,023    | 0,683 | 304,500 | 302,400       | 0,000   | 303,350      | 302,250         | 0,0177  | 0,0145   | 0,0177          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,18        | 0,01128            |         |
| C-24    | 1    | 67,38        | 0,89      | 1,145       | 0,080         | 0,013    | 1,273 | 302,400 | 301,130       | 302,250 | 0,000        | 302,250         | 300,950 | 0,0271   | 0,0049          | 0,0271        | 150          | 1,150    | 1,150       | 0,18               | 0,01258 |
| C-24    | 7    | 50,75        | 0,89      | 0,020       | 0,002         | 0,003    | 0,000 | 301,130 | 307,080       | 308,190 | 308,190      | 308,000         | 0,0485  | 0,0145   | 0,0485          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,18        | 0,00961            |         |
| C-24    | 8    | 27,18        | 0,89      | 0,006       | 0,001         | 0,001    | 0,212 | 307,080 | 305,315       | 0,000   | 308,884      | 304,425         | 0,0782  | 0,0145   | 0,0782          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,18        | 0,01112            |         |
| C-25    | 1    | 60,30        | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,115 | 305,315 | 303,873       | 0,000   | 308,425      | 303,849         | 0,0213  | 0,0145   | 0,0213          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,18        | 0,01038            |         |
| C-25    | 2    | 67,80        | 0,89      | 0,201       | 0,026         | 0,014    | 0,296 | 305,873 | 305,900       | 304,725 | 0,000        | 304,725         | 304,418 | 0,0249   | 0,0049          | 0,0249        | 150          | 1,150    | 1,150       | 0,20               | 0,01328 |
| C-25    | 3    | 55,20        | 0,89      | 0,304       | 0,039         | 0,011    | 0,453 | 305,900 | 304,000       | 304,750 | 0,000        | 304,418         | 302,800 | 0,0284   | 0,0049          | 0,0284        | 150          | 1,150    | 1,150       | 0,20               | 0,02235 |
| C-26    | 1    | 50,80        | 0,89      | 0,483       | 0,057         | 0,020    | 0,520 | 304,000 | 303,450       | 0,000   | 302,884      | 302,200         | 0,0128  | 0,0049   | 0,0128          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,17        | 0,00890            |         |
| C-27    | 1    | 50,80        | 0,89      | 0,208       | 0,024         | 0,012    | 0,244 | 303,450 | 303,473       | 304,850 | 303,850      | 304,725         | 0,0823  | 0,0049   | 0,0823          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,13        | 0,01329            |         |
| C-28    | 1    | 52,30        | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,000 | 303,850 | 303,850       | 308,750 | 308,750      | 308,750         | 0,0100  | 0,0049   | 0,0100          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,13        | 0,00523            |         |
| C-28    | 2    | 62,60        | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,000 | 303,750 | 301,130       | 301,580 | 301,580      | 308,200         | 0,0191  | 0,0049   | 0,0191          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,21        | 0,01481            |         |
| C-29    | 1    | 62,30        | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,000 | 301,130 | 301,000       | 301,580 | 301,580      | 308,200         | 0,0191  | 0,0049   | 0,0191          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,21        | 0,01688            |         |
| C-30    | 1    | 44,45        | 0,89      | 0,155       | 0,019         | 0,017    | 0,278 | 301,000 | 300,800       | 300,948 | 0,000        | 300,948         | 300,200 | 0,0128   | 0,0049          | 0,0128        | 150          | 1,150    | 1,150       | 0,21               | 0,01432 |
| C-31    | 1    | 100,20       | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,000 | 300,948 | 302,000       | 300,948 | 300,948      | 300,748         | 0,0245  | 0,0049   | 0,0245          | 150           | 1,257        | 1,150    | 0,20        | 0,01328            |         |
| C-32    | 1    | 60,10        | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,144 | 300,100 | 300,500       | 300,850 | 300,850      | 300,200         | 0,0160  | 0,0049   | 0,0160          | 150           | 1,150        | 1,287    | 0,28        | 0,02225            |         |
| C-33    | 2    | 88,80        | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,129 | 300,200 | 301,100       | 301,850 | 301,850      | 301,150         | 0,0100  | 0,0049   | 0,0100          | 150           | 1,150        | 1,257    | 0,20        | 0,01988            |         |
| C-33    | 1    | 55,30        | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,272 | 301,200 | 300,800       | 0,000   | 300,150      | 295,450         | 0,0171  | 0,0049   | 0,0171          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,21        | 0,01801            |         |
| C-34    | 2    | 82,80        | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,079 | 300,100 | 302,880       | 302,850 | 300,850      | 300,850         | 0,0245  | 0,0049   | 0,0245          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,20        | 0,01948            |         |
| C-35    | 3    | 90,10        | 0,89      | 0,078       | 0,010         | 0,017    | 0,366 | 302,880 | 302,880       | 0,000   | 300,850      | 300,200         | 0,0245  | 0,0049   | 0,0245          | 150           | 1,150        | 1,301    | 0,28        | 0,02225            |         |
| C-35    | 4    | 88,20        | 0,89      | 0,198       | 0,024         | 0,014    | 0,213 | 302,900 | 300,200       | 0,000   | 300,322      | 299,250         | 0,0194  | 0,0049   | 0,0194          | 150           | 1,150        | 1,678    | 0,28        | 0,02228            |         |
| C-36    | 1    | 53,70        | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,447 | 300,200 | 300,700       | 0,000   | 299,250      | 297,800         | 0,0161  | 0,0049   | 0,0161          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,20        | 0,01891            |         |
| C-36    | 2    | 60,90        | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,125 | 300,700 | 301,000       | 0,000   | 299,250      | 297,800         | 0,0161  | 0,0049   | 0,0161          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,20        | 0,01983            |         |
| C-37    | 1    | 71,20        | 0,89      | 0,152       | 0,019         | 0,016    | 0,250 | 301,000 | 298,700       | 0,000   | 299,250      | 297,800         | 0,0161  | 0,0049   | 0,0161          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,21        | 0,01384            |         |
| C-38    | 1    | 61,50        | 0,89      | 0,000       | 0,000         | 0,000    | 0,102 | 300,500 | 300,800       | 301,350 | 301,350      | 300,200         | 0,0279  | 0,0049   | 0,0279          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,17        | 0,00885            |         |
| C-38    | 2    | 61,50        | 0,89      | 0,102       | 0,013         | 0,012    | 0,190 | 300,800 | 298,000       | 0,000   | 299,650      | 297,800         | 0,0293  | 0,0049   | 0,0293          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,18        | 0,03071            |         |
| C-38    | 2    | 61,50        | 0,89      | 0,102       | 0,013         | 0,012    | 0,190 | 300,800 | 298,000       | 0,000   | 299,650      | 297,800         | 0,0293  | 0,0049   | 0,0293          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,17        | 0,03077            |         |
| C7-1    | 12   | 54,75        | 0,89      | 1,018       | 0,066         | 0,011    | 1,087 | 318,500 | 318,400       | 0,000   | 318,000      | 317,250         | 0,0154  | 0,0043   | 0,0201          | 150           | 1,405        | 1,150    | 0,30        | 0,01360            |         |
| C7-1    | 13   | 56,75        | 0,89      | 1,687       | 0,088         | 0,011    | 1,775 | 318,400 | 317,800       | 0,000   | 317,250      | 315,850         | 0,0258  | 0,0043   | 0,0258          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,30        | 0,01511            |         |
| C7-1    | 14   | 14,15        | 0,89      | 1,778       | 0,017         | 0,003    | 1,795 | 317,800 | 318,800       | 0,000   | 315,844      | 315,250         | 0,0137  | 0,0043   | 0,0141          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,22        | 0,01533            |         |
| C7-4    | 10   | 42,70        | 0,89      | 1,790       | 0,029         | 0,010    | 1,819 | 318,800 | 318,800       | 0,000   | 318,000      | 316,800         | 0,0198  | 0,0043   | 0,0198          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,21        | 0,01640            |         |
| C7-1    | 16   | 67,70        | 0,89      | 4,385       | 0,084         | 0,014    | 4,469 | 318,800 | 315,400       | 314,800 | 0,000        | 314,800         | 309,250 | 0,0627   | 0,0043          | 0,0627        | 150          | 1,150    | 1,150       | 0,22               | 0,01582 |
| C7-4    | 17   | 66,10        | 0,89      | 4,588       | 0,079         | 0,012    | 4,668 | 318,400 | 307,000       | 308,250 | 0,000        | 308,250         | 308,800 | 0,0057   | 0,0043          | 0,0057        | 150          | 1,150    | 1,150       | 0,26               | 0,01822 |
| C7-1    | 18   | 37,50        | 0,89      | 4,650       | 0,071         | 0,012    | 4,723 | 307,000 | 306,000       | 0,000   | 308,800      | 304,850         | 0,0171  | 0,0043   | 0,0174          | 150           | 1,150        | 1,150    | 0,34        | 0,02818            |         |

*[Handwritten signature]*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

Taxa de contribuição per capita (1 x pessoa / dia) 112,50

Coefficiente Linear de Vazio (1 / x x m) 0,00240

Coefficiente de dia de maior consumo (K 1) 1,20

Contribuição de infiltração 0 (1 x x m) 0,00000

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO  
SDA VENTURA

Coefficiente de dia de maior consumo (K 2) 1,50

Área (m²) 28,32

Coefficiente de contribuição de esgotos (K 3) 0,80

Extensão Total dos Colectores (m) 0,043,04

Densidade da população da subestação (hab/ha) 150,00

Extensão de Colectores por hectare (m / ha) 117,00

| COLECTOR | TRAMO | EXTENSÃO | COLLECTOR | VALOR | VALOR LITRO |       |         | COTA DO TERRENO |         |          | COTA    | COTA DO COLECTOR |         |          | DECLIVIDADE | DIÂMETRO | PROFUNDIDADE |         | LARGURA | Q. "L" |      |         |
|----------|-------|----------|-----------|-------|-------------|-------|---------|-----------------|---------|----------|---------|------------------|---------|----------|-------------|----------|--------------|---------|---------|--------|------|---------|
|          |       |          |           |       | MONTANTE    | MÉDIO | JUSANTE | MONTANTE        | JUSANTE | COLECTOR |         | MONTANTE         | JUSANTE | COLECTOR |             |          | MONTANTE     | JUSANTE |         |        |      |         |
|          |       | (m)      | (mm)      | (R\$) | (R\$)       | (R\$) | (R\$)   | (R\$)           | (R\$)   | (R\$)    | (R\$)   | (R\$)            | (R\$)   | (R\$)    | (mm)        | (m)      | (m)          | (m)     | (m)     | (L/s)  |      |         |
| 05-1     | 19    | 27,80    | C12-2     | 0,282 | 0,018       | 0,072 | 0,012   | 0,088           | 305,550 | 305,550  | 304,850 | 0,000            | 304,550 | 304,150  | 0,0121      | 0,0025   | 0,0121       | 180     | 1,150   | 1,150  | 0,38 | 0,04637 |
| 07-1     | 20    | 36,85    | C14-3     | 0,221 | 0,322       | 0,045 | 0,007   | 0,375           | 305,300 | 305,300  | 304,150 | 0,000            | 304,150 | 304,050  | 0,0025      | 0,0025   | 0,0025       | 180     | 1,150   | 1,242  | 0,43 | 0,07791 |
| 05-1     | 21    | 27,28    | C15-7     | 0,687 | 7,827       | 0,304 | 0,085   | 7,876           | 305,350 | 305,350  | 304,150 | 0,000            | 304,057 | 303,997  | 0,0022      | 0,0022   | -0,0183      | 200     | 1,242   | 1,809  | 0,68 | 0,18191 |
| 07-1     | 22    | 29,75    | 0,00      |       | 7,075       | 0,327 | 0,205   | 7,111           | 305,900 | 305,900  |         | 0,000            | 303,995 | 303,930  | 0,0022      | 0,0022   | -0,0097      | 200     | 1,805   | 2,075  | 0,48 | 0,18225 |
| 05-1     | 23    | 26,25    | C22-5     | 0,544 | 7,082       | 0,270 | 0,011   | 7,244           | 305,000 | 307,000  | 304,050 | 0,000            | 303,894 | 303,806  | 0,0021      | 0,0021   | -0,0177      | 200     | 2,078   | 2,194  | 0,52 | 0,18882 |
| 05-1     | 24    | 41,30    | 0,00      |       | 7,744       | 0,358 | 0,568   | 7,811           | 307,000 | 304,500  |         | 0,000            | 303,808 | 303,600  | 0,0044      | 0,0021   | 0,0470       | 200     | 3,194   | 1,200  | 0,42 | 0,11785 |
| 05-1     | 26    | 23,25    | 0,00      |       | 7,851       | 0,225 | 0,365   | 7,845           | 304,850 | 304,200  |         | 0,000            | 303,600 | 303,500  | 0,0025      | 0,0021   | 0,0263       | 200     | 1,200   | 1,200  | 0,26 | 0,04938 |
| 05-1     | 26    | 27,25    | 0,00      |       | 7,845       | 0,100 | 0,016   | 7,861           | 304,200 | 302,100  |         | 0,000            | 303,500 | 303,300  | 0,0058      | 0,0021   | 0,0258       | 200     | 1,200   | 1,200  | 0,26 | 0,04938 |
| 05-1     | 27    | 29,20    | C23-6     | 1,276 | 8,238       | 0,271 | 0,511   | 8,321           | 302,100 | 300,850  | 300,850 | 0,000            | 300,850 | 299,600  | 0,0225      | 0,0019   | 0,0227       | 200     | 1,200   | 1,200  | 0,30 | 0,06208 |
| 07-1     | 28    | 23,20    | C22-4     | 0,178 | 3,437       | 0,129 | 0,190   | 3,331           | 300,850 | 300,850  | 299,650 | 0,000            | 299,579 | 299,490  | 0,0077      | 0,0019   | -0,0088      | 200     | 1,201   | 1,200  | 0,40 | 0,10880 |
| 05-1     | 28    | 20,80    | 0,00      |       | 8,331       | 0,166 | 0,041   | 8,611           | 300,850 | 300,850  |         | 0,000            | 299,358 | 299,251  | 0,0099      | 0,0019   | -0,0088      | 200     | 1,201   | 1,547  | 0,81 | 0,22057 |
| 07-1     | 30    | 52,04    | C24-2     | 1,278 | 9,893       | 0,354 | 0,310   | 9,883           | 300,850 | 300,500  | 299,650 | 0,000            | 299,248 | 299,150  | 0,0099      | 0,0019   | 0,0058       | 200     | 1,501   | 1,348  | 0,83 | 0,22058 |
| 07-1     | 31    | 48,00    | C25-1     | 0,144 | 10,197      | 0,109 | 0,018   | 10,234          | 300,500 | 300,400  | 300,350 | 0,000            | 299,150 | 299,087  | 0,0068      | 0,0018   | 0,0011       | 200     | 1,350   | 1,813  | 0,86 | 0,22058 |
| 07-1     | 32    | 57,00    | 0,00      |       | 10,234      | 0,071 | 0,013   | 10,217          | 300,400 | 300,300  |         | 0,000            | 299,087 | 298,962  | 0,0018      | 0,0018   | 0,0017       | 200     | 1,475   | 1,478  | 0,84 | 0,24074 |
| 05-1     | 33    | 44,20    | 0,00      |       | 10,217      | 0,079 | 0,013   | 10,409          | 300,300 | 300,200  |         | 0,000            | 298,850 | 298,763  | 0,0099      | 0,0018   | 0,0099       | 200     | 1,470   | 1,438  | 0,85 | 0,24040 |
| 07-1     | 34    | 45,45    | 0,00      |       | 10,409      | 0,061 | 0,011   | 10,603          | 300,200 | 299,600  |         | 0,000            | 298,762 | 298,600  | 0,0050      | 0,0018   | 0,0092       | 200     | 1,438   | 1,200  | 0,47 | 0,14417 |
| 05-1     | 36    | 49,75    | C22-3     | 0,212 | 10,775      | 0,061 | 0,010   | 10,846          | 299,600 | 299,600  | 299,450 | 0,000            | 298,450 | 297,800  | 0,0061      | 0,0018   | 0,0181       | 200     | 1,200   | 1,200  | 0,38 | 0,08503 |
| 07-1     | 36    | 52,70    | 0,00      |       | 10,846      | 0,060 | 0,011   | 10,822          | 299,600 | 299,700  |         | 0,000            | 297,800 | 297,462  | 0,0018      | 0,0018   | 0,0019       | 200     | 1,284   | 1,288  | 0,88 | 0,24830 |
| 05-1     | 37    | 30,80    | C23-4     | 0,447 | 11,268      | 0,080 | 0,011   | 11,630          | 299,700 | 299,700  | 297,650 | 0,000            | 297,658 | 297,358  | 0,0037      | 0,0017   | 0,0000       | 250     | 1,282   | 1,342  | 0,40 | 0,07381 |
| 07-1     | 38    | 31,10    | C14-2     | 0,270 | 11,700      | 0,037 | 0,008   | 11,743          | 299,700 | 299,500  | 297,500 | 0,000            | 297,358 | 297,304  | 0,0017      | 0,0017   | -0,0100      | 250     | 1,344   | 1,600  | 0,49 | 0,28249 |
| 05-1     | 38    | 34,70    | C25-2     | 0,160 | 11,888      | 0,043 | 0,007   | 12,038          | 299,500 | 299,300  | 297,450 | 0,000            | 297,301 | 297,236  | 0,0017      | 0,0017   | -0,0083      | 250     | 1,608   | 1,860  | 0,50 | 0,28681 |
| 07-1     | 40    | 35,20    | 0,00      |       | 12,038      | 0,043 | 0,007   | 12,038          | 299,300 | 299,300  |         | 0,000            | 297,235 | 297,176  | 0,0017      | 0,0017   | 0,0114       | 250     | 1,860   | 1,825  | 0,50 | 0,29190 |
| 05-1     | 41    | 25,20    | C72-27    | 1,314 | 14,350      | 0,091 | 0,008   | 14,788          | 299,300 | 298,500  | 297,345 | 0,000            | 297,138 | 297,094  | 0,0014      | 0,0014   | 0,0118       | 300     | 1,860   | 1,386  | 0,53 | 0,29278 |

|      |    |       |              |       |       |       |       |       |         |         |         |       |         |         |        |        |         |     |       |       |      |         |
|------|----|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|--------|--------|---------|-----|-------|-------|------|---------|
| 07-2 | 7  | 72,30 | 0,00         |       | 1,500 | 0,080 | 0,014 | 1,602 | 313,000 | 312,800 |         | 0,000 | 311,981 | 310,743 | 0,0044 | 0,0044 | 0,0014  | 150 | 1,934 | 2,117 | 0,27 | 0,02415 |
| 07-2 | 8  | 20,80 | 0,00         |       | 1,602 | 0,114 | 0,019 | 1,736 | 312,800 | 312,100 |         | 0,000 | 310,740 | 310,247 | 0,0042 | 0,0042 | 0,0086  | 150 | 2,160 | 1,733 | 0,29 | 0,02880 |
| 07-2 | 9  | 40,80 | 0,00         |       | 1,736 | 0,120 | 0,019 | 1,875 | 312,100 | 307,900 |         | 0,000 | 310,247 | 309,830 | 0,0040 | 0,0041 | 0,0027  | 150 | 1,733 | 1,160 | 0,17 | 0,00870 |
| 07-2 | 10 | 50,80 | 0,00         |       | 1,875 | 0,088 | 0,011 | 1,962 | 307,900 | 306,388 |         | 0,000 | 309,831 | 309,150 | 0,0027 | 0,0040 | 0,0130  | 150 | 1,588 | 1,000 | 0,20 | 0,01938 |
| 07-2 | 11 | 13,00 | C41-1, C42-4 | 0,840 | 2,769 | 0,034 | 0,004 | 2,826 | 306,300 | 306,300 | 305,150 | 0,000 | 306,150 | 304,850 | 0,0133 | 0,0034 | 0,0183  | 150 | 1,150 | 1,150 | 0,27 | 0,02287 |
| 07-2 | 12 | 47,40 | 0,00         |       | 2,826 | 0,120 | 0,010 | 2,885 | 306,300 | 305,900 |         | 0,000 | 304,850 | 304,510 | 0,0033 | 0,0035 | 0,0010  | 150 | 1,070 | 1,280 | 0,40 | 0,09161 |
| 07-2 | 13 | 25,40 | 0,00         |       | 2,885 | 0,118 | 0,018 | 3,107 | 305,900 | 303,700 |         | 0,000 | 304,510 | 302,550 | 0,0205 | 0,0032 | 0,0231  | 150 | 1,340 | 1,150 | 0,25 | 0,02164 |
| 07-2 | 14 | 60,30 | C49-6, C49-5 | 1,160 | 4,267 | 0,080 | 0,013 | 4,357 | 303,700 | 307,600 | 307,300 | 0,000 | 302,802 | 301,680 | 0,0120 | 0,0028 | 0,0188  | 150 | 1,168 | 1,160 | 0,33 | 0,04889 |
| 07-2 | 15 | 74,70 | 0,00         |       | 4,357 | 0,092 | 0,015 | 4,464 | 307,600 | 303,000 |         | 0,000 | 301,678 | 301,214 | 0,0027 | 0,0027 | -0,0054 | 150 | 1,147 | 1,798 | 0,54 | 0,08055 |

Handwritten signature or mark.

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

Taxa de contribuição per capita (1 x pessoa / dia) 112,50

Coefficiente Linear de Vazão (l/s x m) 0,00240

Coefficiente do dia de maior consumo (K 1) 1,20

Contribuição de infiltração (l/s x m) 0,00020

Coefficiente do dia de hora de maior consumo (K 2) 1,50

Área (ha) 58,32

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
BOA VENTURA

Coefficiente de contribuição de esgotos (K 3) 0,80

Extensão Total dos Coletores (m) 6.943,64

Densidade da população de saturação (hab/ha) 150,00

Extensão de Coletores por hectare (m / ha) 117,28

| COLETOR | TRECHO | EXTENSÃO COLETORES |      | VAZÃO | VAZÃO (L/S) |        |         | COTA DO TERRENO |          | COTA COLETOR | COTA DO COLETOR |          |         | DECLIVIDADE |                |         | DIÂMETRO |       | PROFUNDIDADE |       | LAMINA  | Q/V <sup>2</sup> |
|---------|--------|--------------------|------|-------|-------------|--------|---------|-----------------|----------|--------------|-----------------|----------|---------|-------------|----------------|---------|----------|-------|--------------|-------|---------|------------------|
|         |        | (m)                | (%)  |       | MONTANTE    | TRECHO | INFILT. | JUSANTE         | MONTANTE |              | JUSANTE         | MONTANTE | JUSANTE | COLETOR     | MÍNIMA TERRENO | (‰)     | (‰)      | (‰)   | (mm)         | (m)   |         |                  |
| CT-2    | 16     | 57,00              | 0,06 |       | 4.484       | 0,070  | 0,011   | 4.545           | 303.000  | 303.000      | 0,000           | 304.215  | 301.059 | 0,0027      | 0,0027         | 0,0000  | 150      | 1.787 | 1.941        | 0,55  | 0,00747 |                  |
| CT-3    | 17     | 74,54              | 0,06 |       | 4.545       | 0,088  | 0,016   | 4.634           | 303.000  | 303.000      | 0,000           | 301.053  | 300.841 | 0,0027      | 0,0027         | 0,0000  | 150      | 1.947 | 2.159        | 0,50  | 0,00010 |                  |
| CT-3    | 18     | 75,32              | 0,06 |       | 4.634       | 0,083  | 0,015   | 4.717           | 303.000  | 303.490      | 0,000           | 300.841  | 300.845 | 0,0026      | 0,0026         | 0,0000  | 150      | 2.156 | 1.765        | 0,57  | 0,00276 |                  |
| CT-3    | 19     | 58,25              | 0,06 |       | 4.717       | 0,084  | 0,014   | 4.805           | 302.400  | 300.100      | 0,000           | 300.845  | 298.950 | 0,0248      | 0,0226         | 0,0237  | 150      | 1.755 | 1.150        | 0,31  | 0,00087 |                  |
| CT-4    | 20     | 38,48              | 0,06 |       | 4.805       | 0,048  | 0,008   | 4.832           | 298.100  | 299.700      | 0,000           | 298.938  | 298.350 | 0,0098      | 0,0028         | 0,0101  | 150      | 1.164 | 1.150        | 0,40  | 0,04977 |                  |
| CT-3    | 21     | 12,15              | 0,06 |       | 4.832       | 0,064  | 0,010   | 4.850           | 299.700  | 299.700      | 0,000           | 294.522  | 296.367 | 0,0626      | 0,0600         | 0,0000  | 150      | 1.171 | 1.313        | 0,50  | 0,00031 |                  |
| CT-3    | 22     | 55,15              | 0,06 | 1,273 | 4.799       | 0,068  | 0,011   | 4.848           | 298.700  | 298.700      | 208,550         | 0,000    | 298.362 | 298.254     | 0,0022         | 0,0022  | -0,0000  | 200   | 1.316        | 1.491 | 0,47    | 0,14512          |
| CT-3    | 23     | 55,15              | 0,06 |       | 4.848       | 0,062  | 0,011   | 4.927           | 298.700  | 298.800      | 0,000           | 298.257  | 298.130 | 0,0022      | 0,0022         | -0,0000 | 200      | 1.493 | 1.880        | 0,48  | 0,14718 |                  |
| CT-4    | 24     | 29,35              | 0,06 |       | 4.927       | 0,038  | 0,006   | 4.989           | 298.800  | 298.800      | 0,000           | 298.135  | 298.070 | 0,0022      | 0,0022         | 0,0178  | 200      | 1.985 | 1.290        | 0,48  | 0,14690 |                  |
| CT-3    | 25     | 78,90              | 0,06 |       | 4.989       | 0,090  | 0,016   | 5.064           | 298.300  | 298.900      | 0,000           | 298.088  | 297.863 | 0,0022      | 0,0022         | -0,0000 | 200      | 1.232 | 1.807        | 0,40  | 0,15133 |                  |
| CT-3    | 26     | 79,80              | 0,06 |       | 5.064       | 0,089  | 0,016   | 5.196           | 298.900  | 299.100      | 0,000           | 297.868  | 297.720 | 0,0022      | 0,0022         | 0,0000  | 200      | 1.807 | 1.380        | 0,48  | 0,15027 |                  |
| CT-4    | 27     | 79,30              | 0,06 |       | 5.196       | 0,090  | 0,016   | 5.314           | 299.100  | 298.800      | 0,000           | 297.718  | 297.545 | 0,0022      | 0,0022         | 0,0036  | 200      | 1.382 | 1.295        | 0,50  | 0,15742 |                  |

*[Handwritten signature]*



## Relatório de movimentação de terras em lagoas de estabilização

### CIDADE DE BOA VENTURA

#### Perfil Longitudinal da Lagoas Anaeróbia Relatório de volume entre seções

| Seção | Corte (m <sup>2</sup> ) | Aterro (m <sup>2</sup> ) | Distância (m) | Vol. Corte (m <sup>3</sup> ) | Vol. Aterro (m <sup>3</sup> ) |
|-------|-------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------|
| E0    | 10,392                  | 0,000                    | 10,000        | 60,510                       | 0,280                         |
| E1    | 3,510                   | 0,056                    | 10,000        | 18,045                       | 16,050                        |
| E2    | 0,099                   | 3,154                    | 10,000        | 0,495                        | 60,430                        |
| E3    | 0,000                   | 8,932                    | 10,000        | 0,000                        | 109,800                       |
| E4    | 0,000                   | 13,028                   |               |                              |                               |

Corte (m<sup>2</sup>): Área de corte; Aterro (m<sup>2</sup>): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m<sup>3</sup>): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m<sup>3</sup>): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: (Area1 + Area2) x Dist / 2

Volume total de corte: 88,050 m<sup>3</sup>  
 Volume total de aterro: 186,560 m<sup>3</sup>  
 Volume total: 274,610 m<sup>3</sup>

Volume do dique 4.735,00m<sup>3</sup>  
 CAIXA DE AREIA Volume do dique 666,291m<sup>3</sup>

#### Perfil Longitudinal das Lagoas Facultativa Relatório de volume entre seções

| Seção    | Corte (m <sup>2</sup> ) | Aterro (m <sup>2</sup> ) | Distância (m) | Vol. Corte (m <sup>3</sup> ) | Vol. Aterro (m <sup>3</sup> ) |
|----------|-------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------|
| E0       | 0,000                   | 12,592                   | 10,000        | 0,000                        | 129,360                       |
| E1       | 0,000                   | 13,280                   | 10,000        | 0,245                        | 119,695                       |
| E2       | 0,049                   | 10,659                   | 10,000        | 3,245                        | 81,435                        |
| E3       | 0,600                   | 5,628                    | 10,000        | 18,455                       | 29,415                        |
| E4       | 3,091                   | 0,255                    | 10,000        | 67,065                       | 1,275                         |
| E5       | 10,322                  | 0,000                    | 10,000        | 124,675                      | 0,000                         |
| E6       | 14,613                  | 0,000                    | 10,000        | 160,910                      | 0,000                         |
| E7       | 17,569                  | 0,000                    | 10,000        | 157,680                      | 0,000                         |
| E8       | 13,987                  | 0,000                    | 5,000         | 49,152                       | 0,000                         |
| E8+5,000 | 5,694                   | 0,000                    |               |                              |                               |

Corte (m<sup>2</sup>): Área de corte; Aterro (m<sup>2</sup>): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m<sup>3</sup>): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m<sup>3</sup>): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: (Area1 + Area2) x Dist / 2

Volume total de corte: 581,428 m<sup>3</sup>  
 Volume total de aterro: 361,180 m<sup>3</sup>  
 Volume total: 942,608 m<sup>3</sup>

Volume do dique 3.587,50m<sup>3</sup>

*KLUSA*

## Perfil Longitudinal da Lagoas Maturação

### Relatório de volume entre seções

| Seção    | Corte (m <sup>2</sup> ) | Aterro (m <sup>2</sup> ) | Distancia (m) | Vol. Corte (m <sup>3</sup> ) | Vol. Aterro (m <sup>3</sup> ) |
|----------|-------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------|
| E0       | 3,100                   | 2,269                    | 10,000        | 29,065                       | 29,770                        |
| E1       | 2,713                   | 3,685                    | 10,000        | 24,275                       | 45,885                        |
| E2       | 2,142                   | 5,492                    | 10,000        | 33,885                       | 62,145                        |
| E3       | 4,635                   | 6,937                    | 10,000        | 52,120                       | 60,645                        |
| E4       | 5,789                   | 5,192                    | 10,000        | 60,495                       | 34,100                        |
| F5       | 6,310                   | 1,628                    | 10,000        | 86,190                       | 8,140                         |
| E6       | 10,928                  | 0,000                    | 10,000        | 140,900                      | 0,000                         |
| E7       | 17,252                  | 0,000                    | 10,000        | 203,205                      | 0,000                         |
| E8       | 23,389                  | 0,000                    | 10,000        | 226,955                      | 0,000                         |
| E9       | 22,002                  | 0,000                    | 3,000         | 56,803                       | 0,000                         |
| E9+3,000 | 15,867                  | 0,000                    |               |                              |                               |

Corte (m<sup>2</sup>): Área de corte; Aterro (m<sup>2</sup>): Área de aterro; Distancia (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m<sup>3</sup>): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m<sup>3</sup>): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma  $(Area1 + Area2) \times Dist / 2$

Volume total de corte: 913,894 m<sup>3</sup>  
 Volume total de aterro: 240,685 m<sup>3</sup>  
 Volume total: 1.154,579 m<sup>3</sup>

Volume do dique 2.076,00m<sup>3</sup>





INDÚSTRIA DE CIMENTO - REDE COLETORA  
 LUBRIFICADA  
 CARRA - SISTEMA DE ESCOAMENTO SANITÁRIO  
 RUA VENTURA

| INLETOR | PREÇO | Extensão | L. (m) | Prof (m) | ESCOVAÇÃO MECÂNICA |         |       |         | ESCOVAÇÃO MANUAL |         |       |         | ESCOVAÇÃO MANTEN. |       |         |       |                  |         |       |  |
|---------|-------|----------|--------|----------|--------------------|---------|-------|---------|------------------|---------|-------|---------|-------------------|-------|---------|-------|------------------|---------|-------|--|
|         |       |          |        |          | ATÉ 2,00 M         |         |       |         | DE 2,01 A 4,00 M |         |       |         | ATÉ 2,00 M        |       |         |       | DE 2,01 A 4,00 M |         |       |  |
|         |       |          |        |          | TERRA              | PICARRO | TERRA | PICARRO | TERRA            | PICARRO | TERRA | PICARRO | ROCHA             | TERRA | PICARRO | ROCHA | TERRA            | PICARRO | ROCHA |  |
| 0-29    | 1     | 66,10    | 0,95   | 1,30     | 86,91              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 0,00  | 0,00    | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-30    | 1     | 44,48    | 0,98   | 1,30     | 24,27              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 11,73   | 0,00              | 28,96 | 0,00    | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-31    | 1     | 100,00   | 0,98   | 1,30     | 52,26              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 6,05    | 0,00              | 32,76 | 11,01   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-32    | 1     | 93,12    | 0,98   | 1,30     | 47,26              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 12,77   | 0,00              | 29,69 | 27,73   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-33    | 2     | 55,30    | 0,95   | 1,35     | 52,04              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 26,75 | 21,40   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-34    | 2     | 82,85    | 0,95   | 1,63     | 22,48              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 1,92    | 0,00              | 29,57 | 31,65   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-35    | 3     | 50,25    | 0,95   | 1,51     | 30,72              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 19,00 | 24,40   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-36    | 4     | 91,25    | 0,95   | 1,05     | 45,72              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 12,68   | 0,00              | 28,82 | 25,73   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-37    | 1     | 93,70    | 0,95   | 1,03     | 48,96              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 12,19   | 0,00              | 27,68 | 29,15   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-38    | 2     | 89,10    | 0,95   | 1,45     | 61,85              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 12,24   | 0,00              | 27,93 | 22,25   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-39    | 1     | 71,25    | 0,95   | 1,35     | 17,23              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 10,45   | 0,00              | 23,78 | 19,02   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-40    | 0     | 61,50    | 0,95   | 1,25     | 12,11              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 9,27    | 0,00              | 21,15 | 16,97   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-41    | 0     | 61,00    | 0,95   | 0,70     | 0,00               | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 8,93    | 0,00              | 19,16 | 14,61   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-42    | 0     | 0,00     | 0,00   | 0,00     | 0,00               | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 0,00  | 0,00    | 0,00  | 0,00             |         |       |  |
| 0-43    | 0     | 14,78    | 0,95   | 1,25     | 0,00               | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 0,00  | 0,00    | 0,00  | 0,00             |         |       |  |
| 0-44    | 12    | 54,75    | 0,95   | 1,25     | 26,57              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 7,89    | 0,00              | 17,21 | 14,23   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-45    | 14    | 14,15    | 0,95   | 1,25     | 1,41               | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 1,15    | 0,00              | 16,25 | 13,50   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-46    | 15    | 41,70    | 0,95   | 1,25     | 24,32              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 1,83    | 0,00              | 4,21  | 3,31    | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-47    | 14    | 67,70    | 0,95   | 1,25     | 35,33              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 6,23    | 0,00              | 14,16 | 11,31   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-48    | 13    | 28,20    | 0,95   | 1,25     | 20,74              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 8,84    | 0,00              | 20,70 | 14,08   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-49    | 19    | 77,90    | 0,95   | 1,26     | 30,21              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 7,29    | 0,00              | 17,29 | 13,30   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-50    | 20    | 36,65    | 0,95   | 1,30     | 10,27              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 1,84    | 0,00              | 27,17 | 15,75   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-51    | 23    | 27,38    | 0,95   | 1,02     | 19,99              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 4,99    | 0,00              | 17,19 | 13,75   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-52    | 17    | 29,75    | 1,00   | 0,94     | 0,00               | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 4,88    | 0,00              | 11,34 | 9,07    | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-53    | 23    | 16,35    | 1,00   | 2,73     | 0,00               | 0,00    | 17,12 | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 0,00  | 8,88    | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-54    | 24    | 49,87    | 1,00   | 0,30     | 0,00               | 0,00    | 19,82 | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 0,00  | 0,00    | 1,07  | 0,00             | 15,15   |       |  |
| 0-55    | 25    | 23,73    | 1,00   | 1,10     | 14,58              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 0,00  | 0,00    | 0,00  | 0,00             | 28,53   |       |  |
| 0-56    | 28    | 91,95    | 1,00   | 1,30     | 46,53              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 3,40    | 0,00              | 0,00  | 0,00    | 4,38  | 0,00             | 26,90   |       |  |
| 0-57    | 31    | 47,35    | 1,00   | 1,40     | 32,95              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 11,47   | 0,00              | 7,72  | 6,17    | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-58    | 34    | 21,33    | 1,00   | 1,31     | 17,43              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 6,23    | 0,00              | 26,44 | 21,15   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-59    | 34    | 45,60    | 1,00   | 1,49     | 35,49              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 2,96    | 0,00              | 18,69 | 14,93   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-60    | 30    | 33,64    | 1,00   | 1,75     | 36,64              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 7,67  | 6,11    | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-61    | 31    | 88,00    | 1,00   | 1,48     | 57,58              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 6,17    | 0,00              | 20,45 | 16,66   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-62    | 22    | 57,60    | 1,00   | 1,52     | 18,41              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 14,34   | 0,00              | 32,59 | 26,07   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-63    | 15    | 64,30    | 1,00   | 1,33     | 82,14              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 9,40    | 0,00              | 21,82 | 17,46   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-64    | 14    | 65,45    | 1,00   | 1,43     | 40,84              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 10,82   | 0,00              | 24,58 | 19,66   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-65    | 16    | 49,75    | 1,00   | 1,30     | 20,49              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 10,22   | 0,00              | 43,22 | 19,57   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-66    | 17    | 13,70    | 1,00   | 2,38     | 31,06              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 7,11    | 0,00              | 16,17 | 12,93   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-67    | 18    | 59,15    | 1,00   | 1,59     | 26,57              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 7,89    | 0,00              | 17,33 | 14,29   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-68    | 19    | 16,70    | 1,00   | 1,62     | 12,57              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 5,44    | 0,00              | 21,78 | 16,42   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-69    | 40    | 15,05    | 1,00   | 1,93     | 14,54              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 4,84    | 0,00              | 19,63 | 15,26   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-70    | 44    | 28,48    | 1,10   | 1,43     | 18,90              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 7,67    | 0,00              | 17,41 | 13,25   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-71    | 0     | 0,00     | 0,00   | 0,00     | 0,00               | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 4,97    | 0,00              | 11,31 | 9,05    | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-72    | 0     | 0,00     | 0,00   | 0,00     | 0,00               | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 0,00  | 0,00    | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-73    | 7     | 77,35    | 0,95   | 2,35     | 0,00               | 0,00    | 29,53 | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 0,00  | 0,00    | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-74    | 5     | 92,60    | 0,95   | 2,05     | 0,00               | 0,00    | 16,19 | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 0,00  | 0,00    | 7,38  | 0,00             | 14,91   |       |  |
| 0-75    | 5     | 96,80    | 0,95   | 2,35     | 0,00               | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00              | 0,00  | 0,00    | 0,00  | 0,00             | 71,82   |       |  |
| 0-76    | 10    | 15,80    | 0,95   | 1,26     | 29,32              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 15,10   | 0,00              | 16,39 | 12,87   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-77    | 11    | 18,65    | 0,95   | 1,25     | 15,27              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 1,08    | 0,00              | 5,83  | 4,67    | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |
| 0-78    | 12    | 91,14    | 0,95   | 1,16     | 14,04              | 0,00    | 0,00  | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00  | 14,01   | 0,00              | 11,84 | 15,47   | 0,00  | 0,00             | 0,00    |       |  |

Handwritten signature or initials.





MEMÓRIA DE CÁLCULO - RAMO COLETORES  
CENTRALIZADA  
PARA SISTEMA DE EQUIPAMENTO SANITÁRIO  
SUA VENTURA

| COLETORES | TUBOS | ESPAÇAMENTO MÍNIMO<br>DE 4,22 A 5,00 M |        |              |             | COLCHÃO DE<br>ÁGUA (M <sup>2</sup> ) | TOTAL  | ESPERTELO (M <sup>2</sup> ) |                     | NOTA-FIXA<br>(M <sup>2</sup> ) | ÁREA A SER<br>ESCORADA | ESCORAMENTO (M <sup>2</sup> ) |          |
|-----------|-------|--|--------|--------------|-------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|----------|
|           |       | TERRA                                  | VEDADO | ROCHA BRANCA | ROCHA DEIRA |                                      |        | COM<br>APROVEITAMENTO       | COM<br>INVESTIMENTO |                                |                        | DESC.                         | CONTINHO |
| D.00      | 0     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 0,00                                 | 0,00   | 0,00                        | 0,00                | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| C-13      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 4,85                                 | 54,83  | 23,31                       | 21,50               | 27,25                          | 37,64                  | 28,23                         | 6,53     |
| C-11      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 5,60                                 | 74,10  | 45,79                       | 29,33               | 37,14                          | 44,48                  | 35,58                         | 8,90     |
| C-11      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,40                                 | 81,67  | 50,85                       | 32,82               | 41,60                          | 49,82                  | 39,86                         | 9,96     |
| C-14      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 4,60                                 | 52,01  | 31,61                       | 20,40               | 25,86                          | 30,95                  | 24,78                         | 6,20     |
| C-14      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,03                                 | 68,25  | 42,87                       | 26,78               | 33,93                          | 40,64                  | 32,51                         | 8,13     |
| C-15      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 4,10                                 | 48,90  | 28,90                       | 18,72               | 22,20                          | 24,26                  | 20,06                         | 4,20     |
| C-15      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 5,44                                 | 59,28  | 36,44                       | 22,30               | 24,45                          | 28,76                  | 23,91                         | 5,85     |
| C-15      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,78                                 | 76,76  | 45,64                       | 30,12               | 38,76                          | 45,70                  | 34,45                         | 8,25     |
| C-15      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 8,12                                 | 94,24  | 54,48                       | 33,84               | 42,48                          | 50,42                  | 38,17                         | 9,30     |
| C-15      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 9,46                                 | 111,70 | 63,32                       | 37,56               | 46,20                          | 54,16                  | 41,82                         | 10,35    |
| C-15      | 6     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,80                                | 129,16 | 72,20                       | 41,28               | 49,92                          | 57,82                  | 44,67                         | 11,40    |
| C-16      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 4,92                                 | 55,62  | 31,80                       | 21,02               | 27,65                          | 33,10                  | 26,50                         | 6,60     |
| C-16      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,36                                 | 72,98  | 40,67                       | 24,82               | 31,45                          | 37,90                  | 30,34                         | 8,56     |
| C-16      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,80                                 | 90,34  | 49,54                       | 28,64               | 35,27                          | 41,74                  | 33,18                         | 10,52    |
| C-16      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 9,24                                 | 107,70 | 58,41                       | 32,46               | 39,09                          | 45,58                  | 35,02                         | 12,48    |
| C-16      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,68                                | 125,06 | 67,28                       | 36,28               | 42,91                          | 49,43                  | 36,86                         | 14,44    |
| C-17      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 5,08                                 | 57,90  | 33,94                       | 22,11               | 27,70                          | 32,62                  | 25,82                         | 6,92     |
| C-17      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,52                                 | 75,26  | 43,01                       | 25,93               | 31,52                          | 36,44                  | 28,66                         | 8,88     |
| C-17      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,96                                 | 92,62  | 52,08                       | 29,74               | 35,43                          | 41,34                  | 31,50                         | 10,84    |
| C-17      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 9,40                                 | 110,00 | 61,15                       | 33,55               | 39,34                          | 45,26                  | 34,34                         | 12,80    |
| C-17      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,84                                | 127,36 | 70,22                       | 37,46               | 43,25                          | 49,17                  | 37,18                         | 14,76    |
| C-18      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 5,24                                 | 58,34  | 34,06                       | 22,23               | 27,82                          | 32,74                  | 26,04                         | 7,14     |
| C-18      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,68                                 | 75,70  | 43,13                       | 26,04               | 31,63                          | 36,54                  | 28,88                         | 9,10     |
| C-18      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 8,12                                 | 93,06  | 52,20                       | 29,85               | 35,53                          | 41,44                  | 31,72                         | 11,06    |
| C-18      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 9,56                                 | 110,42 | 61,27                       | 33,66               | 39,44                          | 45,34                  | 34,56                         | 13,02    |
| C-18      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 11,00                                | 127,78 | 70,34                       | 37,47               | 43,35                          | 49,25                  | 37,40                         | 14,98    |
| C-19      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 5,40                                 | 60,30  | 34,18                       | 22,35               | 27,94                          | 32,86                  | 26,16                         | 7,26     |
| C-19      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,84                                 | 77,66  | 43,25                       | 26,16               | 31,75                          | 36,66                  | 28,90                         | 9,22     |
| C-19      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 8,28                                 | 95,02  | 52,32                       | 29,97               | 35,64                          | 41,54                  | 31,74                         | 11,18    |
| C-19      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 9,72                                 | 112,38 | 61,39                       | 33,78               | 39,53                          | 45,43                  | 34,58                         | 13,14    |
| C-19      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 11,16                                | 129,74 | 70,46                       | 37,59               | 43,43                          | 49,33                  | 37,42                         | 15,10    |
| C-20      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 5,56                                 | 62,36  | 34,30                       | 22,47               | 28,06                          | 32,98                  | 26,26                         | 7,38     |
| C-20      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,00                                 | 79,72  | 43,37                       | 26,28               | 31,87                          | 36,78                  | 29,00                         | 9,34     |
| C-20      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 8,44                                 | 97,08  | 52,44                       | 29,99               | 35,76                          | 41,68                  | 31,88                         | 11,30    |
| C-20      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 9,88                                 | 114,44 | 61,51                       | 33,89               | 39,67                          | 45,57                  | 34,72                         | 13,26    |
| C-20      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 11,32                                | 131,80 | 70,58                       | 37,70               | 43,57                          | 49,47                  | 37,60                         | 15,22    |
| C-21      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 5,72                                 | 64,32  | 34,42                       | 22,59               | 28,18                          | 33,10                  | 26,38                         | 7,50     |
| C-21      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,16                                 | 81,68  | 43,49                       | 26,40               | 31,99                          | 36,90                  | 29,12                         | 9,46     |
| C-21      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 8,60                                 | 99,04  | 52,56                       | 30,01               | 35,80                          | 41,80                  | 31,92                         | 11,42    |
| C-21      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,04                                | 116,40 | 61,63                       | 33,91               | 39,71                          | 45,71                  | 34,76                         | 13,38    |
| C-21      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 11,48                                | 133,76 | 70,70                       | 37,82               | 43,61                          | 49,61                  | 37,64                         | 15,34    |
| C-22      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 5,88                                 | 66,28  | 34,54                       | 22,71               | 28,30                          | 33,22                  | 26,46                         | 7,62     |
| C-22      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,32                                 | 83,64  | 43,61                       | 26,52               | 32,11                          | 36,82                  | 29,24                         | 9,58     |
| C-22      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 8,76                                 | 101,00 | 52,68                       | 30,03               | 35,92                          | 41,72                  | 31,94                         | 11,54    |
| C-22      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,20                                | 118,36 | 61,75                       | 33,93               | 39,83                          | 45,63                  | 34,78                         | 13,50    |
| C-22      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 11,64                                | 135,72 | 70,82                       | 37,84               | 43,73                          | 49,53                  | 37,66                         | 15,46    |
| C-23      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 5,94                                 | 68,24  | 34,66                       | 22,83               | 28,42                          | 33,34                  | 26,54                         | 7,74     |
| C-23      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,38                                 | 85,60  | 43,73                       | 26,64               | 32,23                          | 36,94                  | 29,36                         | 9,70     |
| C-23      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 8,82                                 | 102,96 | 52,80                       | 30,15               | 35,94                          | 41,84                  | 31,96                         | 11,66    |
| C-23      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,26                                | 120,32 | 61,87                       | 34,05               | 39,85                          | 45,75                  | 34,80                         | 13,62    |
| C-23      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 11,70                                | 137,68 | 70,94                       | 37,96               | 43,75                          | 49,65                  | 37,72                         | 15,58    |
| C-24      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,00                                 | 70,20  | 34,78                       | 22,95               | 28,54                          | 33,46                  | 26,66                         | 7,80     |
| C-24      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,44                                 | 87,56  | 43,85                       | 26,76               | 32,35                          | 36,96                  | 29,48                         | 9,76     |
| C-24      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 8,88                                 | 104,92 | 52,92                       | 30,27               | 35,96                          | 41,86                  | 31,98                         | 11,72    |
| C-24      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,32                                | 122,28 | 61,99                       | 34,17               | 39,87                          | 45,77                  | 34,82                         | 13,68    |
| C-24      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 11,76                                | 139,64 | 71,06                       | 38,08               | 43,77                          | 49,67                  | 37,74                         | 15,64    |
| C-25      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,12                                 | 72,16  | 34,90                       | 23,07               | 28,66                          | 33,58                  | 26,78                         | 7,86     |
| C-25      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,56                                 | 89,52  | 43,97                       | 26,88               | 32,47                          | 36,98                  | 29,60                         | 9,82     |
| C-25      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 9,00                                 | 106,88 | 53,04                       | 30,39               | 35,98                          | 41,88                  | 31,98                         | 11,78    |
| C-25      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,44                                | 124,24 | 62,11                       | 34,30               | 39,89                          | 45,79                  | 34,84                         | 13,74    |
| C-25      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 11,88                                | 141,60 | 71,18                       | 38,20               | 43,79                          | 49,69                  | 37,76                         | 15,70    |
| C-26      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,24                                 | 74,04  | 35,02                       | 23,19               | 28,78                          | 33,70                  | 26,90                         | 7,92     |
| C-26      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,68                                 | 91,40  | 44,09                       | 27,00               | 32,59                          | 37,02                  | 29,82                         | 9,88     |
| C-26      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 9,12                                 | 108,76 | 53,16                       | 30,41               | 36,00                          | 41,92                  | 32,00                         | 11,84    |
| C-26      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,56                                | 126,12 | 62,23                       | 34,52               | 39,91                          | 45,83                  | 34,86                         | 13,80    |
| C-26      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 12,00                                | 143,48 | 71,30                       | 38,32               | 43,81                          | 49,73                  | 37,78                         | 15,76    |
| C-27      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,36                                 | 75,96  | 35,14                       | 23,31               | 28,90                          | 33,82                  | 27,02                         | 7,98     |
| C-27      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,80                                 | 93,32  | 44,21                       | 27,12               | 32,71                          | 37,04                  | 29,84                         | 9,94     |
| C-27      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 9,24                                 | 110,68 | 53,28                       | 30,53               | 36,02                          | 41,94                  | 32,02                         | 11,80    |
| C-27      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,68                                | 128,04 | 62,35                       | 34,64               | 39,93                          | 45,85                  | 34,90                         | 13,76    |
| C-27      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 12,12                                | 145,40 | 71,42                       | 38,44               | 43,83                          | 49,75                  | 37,80                         | 15,72    |
| C-28      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,48                                 | 77,84  | 35,26                       | 23,43               | 29,02                          | 33,94                  | 27,14                         | 8,04     |
| C-28      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 7,92                                 | 95,20  | 44,33                       | 27,24               | 32,83                          | 37,06                  | 29,86                         | 10,00    |
| C-28      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 9,36                                 | 112,56 | 53,40                       | 30,65               | 36,04                          | 41,96                  | 32,04                         | 11,86    |
| C-28      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,80                                | 130,00 | 62,47                       | 34,76               | 39,95                          | 45,87                  | 34,92                         | 13,82    |
| C-28      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 12,24                                | 147,36 | 71,54                       | 38,56               | 43,85                          | 49,77                  | 37,82                         | 15,78    |
| C-29      | 1     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 6,60                                 | 79,72  | 35,38                       | 23,55               | 29,14                          | 34,06                  | 27,24                         | 8,10     |
| C-29      | 2     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 8,04                                 | 97,08  | 44,45                       | 27,36               | 32,93                          | 37,18                  | 29,88                         | 10,06    |
| C-29      | 3     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 9,48                                 | 114,44 | 53,52                       | 30,77               | 36,06                          | 42,00                  | 32,06                         | 11,92    |
| C-29      | 4     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 10,92                                | 131,80 | 62,59                       | 34,88               | 39,97                          | 45,91                  | 34,94                         | 13,88    |
| C-29      | 5     | 0,00                                   | 0,00   | 0,00         | 0,00        | 12,36                                | 149,16 | 71,66                       | 38,68               | 43,87                          | 49,79                  | 37,84                         | 15,84    |



MEMÓRIA DE CÁLCULO - BARRIL COLETORA  
 CONTRATAÇÃO:  
 S&A: SISTEMA DE ESGOTOAMENTO SANITÁRIO  
 DOA VENEZIA

| COLUTOR | TRENCH | ESCAVAÇÃO MANUAL<br>DE 1,22 A 1,50 M |         |              |            | COLCHÃO DE AREIA (M <sup>3</sup> ) | TOTAL | EGRATERO (M <sup>3</sup> ) |                 | BOTA-FORCA (M <sup>3</sup> ) | ÁREA A SER RECONSIDADA | ESGOTOAMENTO (M <sup>3</sup> ) |          |
|---------|--------|--------------------------------------|---------|--------------|------------|------------------------------------|-------|----------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------|----------|
|         |        | TERRA                                | PICAREL | ROCHA BRANCA | ROCHA DURA |                                    |       | COM APROVEITAMENTO         | COM ARMATAMENTO |                              |                        | TRAC                           | CONTINHO |
| 0-29    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,19                               | 56,92 | 48,64                      | 39,28           | 41,98                        | 55,10                  | 48,08                          | 11,02    |
| 0-30    | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 4,22                               | 30,03 | 25,21                      | 19,76           | 24,77                        | 28,49                  | 22,76                          | 5,69     |
| 0-31    | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 9,50                               | 67,48 | 65,31                      | 67,17           | 74,77                        | 84,00                  | 71,00                          | 13,00    |
| 0-32    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 6,58                               | 46,85 | 58,85                      | 38,00           | 48,15                        | 67,66                  | 45,11                          | 22,55    |
| 0-33    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 9,45                               | 67,05 | 65,05                      | 67,00           | 74,74                        | 84,00                  | 71,00                          | 13,00    |
| 0-34    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 9,25                               | 65,77 | 63,60                      | 65,17           | 72,40                        | 81,19                  | 68,11                          | 13,08    |
| 0-35    | 3      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 7,87                               | 56,13 | 48,64                      | 39,28           | 41,98                        | 55,10                  | 48,08                          | 11,02    |
| 0-36    | 4      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,66                               | 61,25 | 58,85                      | 60,40           | 67,17                        | 76,00                  | 62,00                          | 14,00    |
| 0-37    | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 4,90                               | 35,31 | 30,03                      | 23,28           | 28,49                        | 33,70                  | 27,76                          | 6,00     |
| 0-38    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 7,62                               | 54,08 | 52,11                      | 53,77           | 59,57                        | 67,98                  | 54,98                          | 13,00    |
| 0-39    | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 4,77                               | 34,98 | 30,04                      | 23,28           | 28,49                        | 33,70                  | 27,76                          | 6,00     |
| 0-40    | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 5,54                               | 40,18 | 35,94                      | 32,87           | 39,28                        | 45,69                  | 38,48                          | 7,20     |
| 0-41    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-42    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-43    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-44    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-45    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-46    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-47    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-48    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-49    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-50    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-51    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-52    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-53    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-54    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-55    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-56    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-57    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-58    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-59    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-60    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-61    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-62    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-63    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-64    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-65    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-66    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-67    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-68    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-69    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-70    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-71    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-72    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-73    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-74    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-75    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-76    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-77    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-78    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-79    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-80    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-81    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-82    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-83    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-84    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-85    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-86    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-87    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-88    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-89    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-90    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-91    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-92    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-93    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-94    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-95    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-96    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-97    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-98    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-99    | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |
| 0-100   | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00         | 0,00       | 8,00                               | 56,00 | 54,00                      | 56,00           | 60,00                        | 64,00                  | 56,00                          | 8,00     |

*[Handwritten signature]*



MEMÓRIA DE CÁLCULO - RIBEIRÃO COELHO  
 CONTRATAÇÃO:  
 OBRAS: SISTEMA DE ESGOTOAMENTO SANITÁRIO  
 DOA VENTURA

| CANTOS | TRABALHO | ESCAVAÇÃO MANUAL<br>DE 0,30 A 1,20 M |        |              |            | COLÉGIO DE<br>ÁREIA (M <sup>3</sup> ) | TOTAL   | ESTAIADO (M <sup>3</sup> ) |                    | BOTA-FORA<br>(M <sup>3</sup> ) | ÁREA A SER<br>ESCORADA | ESCORAMENTO (M <sup>2</sup> ) |          |
|--------|----------|--------------------------------------|--------|--------------|------------|---------------------------------------|---------|----------------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|----------|
|        |          | TERRA                                | PIÇAMÉ | ROCHA BRANCA | ROCHA DURA |                                       |         | COM<br>APROVEITAMENTO      | COM<br>ENULSTIMADO |                                |                        | DESC.                         | CONTINUA |
| 01-1   | 13       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 9,06                                  | 113,44  | 68,30                      | 65,14              | 25,29                          | 01,05                  | 68,85                         | 12,21    |
| 01-1   | 14       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 6,30                                  | 72,78   | 44,14                      | 28,64              | 24,11                          | 42,43                  | 33,94                         | 8,49     |
| 01-1   | 15       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 9,00                                  | 103,99  | 61,83                      | 42,16              | 20,28                          | 47,81                  | 38,25                         | 9,56     |
| 01-1   | 16       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 5,42                                  | 99,93   | 58,50                      | 41,43              | 47,84                          | 34,48                  | 29,28                         | 7,20     |
| 01-1   | 17       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 7,54                                  | 153,75  | 73,22                      | 50,53              | 49,50                          | 572,76                 | 456,30                        | 114,45   |
| 01-1   | 18       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 7,16                                  | 138,67  | 65,22                      | 32,45              | 40,24                          | 542,52                 | 434,04                        | 108,48   |
| 01-1   | 19       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 8,48                                  | 97,97   | 55,38                      | 37,63              | 45,30                          | 43,68                  | 34,44                         | 8,24     |
| 01-1   | 20       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 3,15                                  | 42,66   | 25,93                      | 14,15              | 21,20                          | 25,25                  | 20,20                         | 5,05     |
| 01-1   | 21       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 4,05                                  | 60,78   | 36,46                      | 24,17              | 30,02                          | 35,18                  | 28,10                         | 6,68     |
| 01-1   | 22       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 5,53                                  | 75,70   | 45,62                      | 24,44              | 31,13                          | 35,10                  | 28,24                         | 7,06     |
| 01-1   | 23       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 3,54                                  | 40,32   | 24,91                      | 14,44              | 18,15                          | 19,15                  | 15,02                         | 3,16     |
| 01-1   | 24       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 2,94                                  | 41,54   | 24,97                      | 14,57              | 20,42                          | 21,14                  | 16,91                         | 4,23     |
| 01-1   | 25       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 7,99                                  | 110,86  | 66,75                      | 44,11              | 54,61                          | 50,14                  | 40,91                         | 10,23    |
| 01-1   | 26       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 7,99                                  | 116,82  | 70,03                      | 46,79              | 57,29                          | 51,14                  | 40,91                         | 10,23    |
| 01-1   | 27       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 7,99                                  | 102,84  | 62,34                      | 40,50              | 51,00                          | 40,91                  | 10,23                         |          |
| 01-1   | 28       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 29       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 30       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 31       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 32       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 33       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 34       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 35       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 36       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 37       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 38       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 39       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 40       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 41       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 42       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 43       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 44       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 45       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 46       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 47       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 48       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 49       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 50       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 51       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 52       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 53       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 54       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 55       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 56       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 57       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 58       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 59       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 60       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 61       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 62       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 63       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 64       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 65       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 66       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 67       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 68       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 69       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 70       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 71       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 72       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 73       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 74       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 75       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 76       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 77       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 78       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 79       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 80       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 81       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 82       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 83       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 84       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 85       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 86       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 87       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 88       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 89       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 90       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 91       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 92       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 93       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 94       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 95       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 96       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 97       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 98       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 99       | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| 01-1   | 100      | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 0,00                                  | 0,00    | 0,00                       | 0,00               | 0,00                           | 0,00                   | 0,00                          | 0,00     |
| TOTAL  |          | 0,00                                 | 0,00   | 0,00         | 0,00       | 687,74                                | 6510,48 | 5032,15                    | 3478,34            | 4231,88                        | 7414,49                | 5931,55                       | 1482,94  |

ARCO



**ORÇAMENTO**

KLSF

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
RESUMO - BOA VENTURA

Mês Base: março-2014

| ITEM  | UNIDADE OPERACIONAL                               | UN. | SERVIÇOS | MATERIAIS    | EQUIPAMENTOS | CUSTO TOTAL  | % DO TOTAL   |         |
|-------|---|-----|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| I.    | SERVIÇOS PRELIMINARES                             |     |          |              |              |              |              |         |
| 1     | INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS                   |     |          |              |              | 26.791,42    | 0,85%        |         |
| II.   | ADMINISTRAÇÃO E ENCARGOS                          |     |          |              |              | 26.791,42    | 0,85%        |         |
| 1     | ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM BDI                       |     |          |              |              | 173.324,00   | 5,80%        |         |
| 2     | ENCARGOS COMPLEMENTARES COM BDI                   |     |          |              |              | 124.216,48   | 3,94%        |         |
| III.  | REDE COLETORA                                     | m   | 6.943,94 | 1.320.305,12 | 213.076,87   | 49.107,53    | 1,56%        |         |
| IV.   | LIGAÇÕES DOMICILIARES                             | U   | 495,00   | 258.327,34   | 84.195,40    | 1.533.381,99 | 48,62%       |         |
| V.    | ESTAÇÃO ELEVATORIA 1                              | U   | 1,00     | 162.348,05   | 24.703,15    | 342.522,73   | 10,86%       |         |
| VI.   | EMISSÁRIO DE RECALQUE (D=150mm)                   | m   | 740,00   | 64.762,69    | 67.376,72    | 107.055,11   | 294.106,31   | 9,33%   |
| VII.  | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO                             |     |          |              |              | 122.139,40   | 3,87%        |         |
| 1     | LAGOA ANAERÓBIA                                   |     |          |              |              | 538.499,06   | 17,07%       |         |
| 2     | LAGOA FACULTATIVA                                 |     |          | 190.903,31   | 3.339,94     | 193.643,25   | 6,14%        |         |
| 3     | LAGOA DE MATURACÃO                                |     |          | 118.300,33   | 4.347,88     | 122.648,21   | 3,89%        |         |
| 4     | CAIXA DE AREIA, GRADE DE BARRAS, MEDIDOR PARSHALL |     |          | 139.334,10   | 25.872,64    | 165.306,74   | 5,24%        |         |
| VIII. | CUSTOS AMBIENTAIS                                 |     |          | 56.896,86    |              | 56.896,86    | 1,80%        |         |
|       | TOTAL   |     |          | 2.433.736,54 | 413.012,59   | 107.055,11   | 3.153.919,66 | 100,00% |

C A G E P A - COMPANHIA DE AGUA E ESGOTOS DA PARAIBA

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS UNITARIOS - EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

PROJETO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



LOCALIDADE: BOA VENTURA

| ITEM                                  | CÓDIGO          | DESCRIÇÃO  | UNID | QUANT            | PREÇO    |                  |
|---------------------------------------|-----------------|--|------|------------------|----------|------------------|
|                                       |                 |  |      |                  | UNITARIO | TOTAL            |
| <b>1</b>                              |                 | <b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>   |      |                  |          |                  |
| 1.1                                   |                 | ALUGUEL DE CASA PARA ESCRITÓRIO DA CONTRATADA E FISCALIZAÇÃO   | MÉS  | 12,00            | 1.000,00 | 12.000,00        |
| 1.2                                   | 85253 - REF     | GALPÃO ABERTO EM CANTEIRO DE OBRA, COM ESTRUTURA EM MADEIRA/REAPROVEITAMENTO 3X) E TELHA ONDULADA 6MM, INCLUINDO PISO CIMENTADO COM PREPARO DO TERRENO   | M2   | 60,00            | 106,81   | 6.408,60         |
| 1.3                                   | 41598-REF       | ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA  | UN   | 1,00             | 793,52   | 793,52           |
| 1.4                                   |                 | GUARITA  | M2   | 3,00             | 218,89   | 656,67           |
| 1.5                                   | 74039/001 - REF | CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11CM, ESPAÇAMENTO DE 2M, ALTURA LIVRE DE 1 M., CRAVADOS 0,5M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 | M    | 98,00            | 12,89    | 1.237,44         |
| 1.6                                   | 74038/001 - REF | PORTÃO COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11CM COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 SEM DOBRADIÇAS  | M2   | 7,20             | 12,89    | 92,81            |
| TOTAL INSTALAÇÃO DO CANTEIRO.....:    |                 |  |      |                  |          | <b>21.189,04</b> |
| TOTAL INSTALAÇÃO DO CANTEIRO COM BDI: |                 |  |      |                  |          | <b>26.791,42</b> |
| <b>TOTAL GERAL COM BDI:</b>           |                 |  |      | <b>26.791,42</b> |          |                  |

15/07

## ORÇAMENTO

## PLANILHA DE ORÇAMENTO

DATA: 30/03/2014

OBRA: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Boa Ventura



Prazo da obra 12,00 meses

LS - 87,31

Valor da obra sem BDI e sem administração local e encargos complementares

2.358.243,11

Local: Boa Ventura - PB

| ITEM  | DISCRIMINAÇÃO                                 | UNID.                               | QUANTID. | VALOR R\$ |                  | PERC.        |
|---|---|-------------------------------------|----------|-----------|------------------|--------------|
|   |   |                                     |          | UNITARIO  | GLOBAL           |              |
| <b>01.00</b>                                    | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL SEM BDI</b>            |                                     |          |           | <b>97.318,52</b> | <b>4,13%</b> |
| 01.01   | Administração local - Pessoal                 | mês                                 | 12,00    | 7.027,31  | 84.327,72        | 3,58%        |
| 01.02   | Administração local - Despesas Gerais mensais | mês                                 | 12,00    | 455,50    | 5.466,00         | 0,23%        |
| 01.03   | Administração local - Despesas Gerais fixas   | und                                 | 1,00     | 1.400,00  | 1.400,00         | 0,06%        |
| 01.04   | Administração local - Veículos e Equipamentos | mês                                 | 12,00    | 0,00      | 0,00             | 0,00%        |
| 01.05   | Administração local - Moveis e Utensílios     | und                                 | 1,00     | 6.124,80  | 6.124,80         | 0,26%        |
| <b>02.00</b>                                    | <b>ENCARGOS COMPLEMENTARES SEM BDI</b>        |                                     |          |           | <b>38.838,60</b> | <b>1,65%</b> |
| 02.01   | Vale transporte                               | mês                                 | 0,00     | 3.624,40  | 0,00             | 0,00%        |
| 02.02   | Refeição (café da manhã)                      | mês                                 | 12,00    | 820,00    | 9.840,00         | 0,42%        |
| 02.03   | Cesta básica                                  | mês                                 | 0,00     | 2.952,00  | 0,00             | 0,00%        |
| 02.04   | EPI - Equipamento de proteção individual      | mês                                 | 12,00    | 910,84    | 10.930,08        | 0,46%        |
| 02.05   | Ferramentas manuais                           | mês                                 | 12,00    | 707,58    | 8.490,96         | 0,36%        |
| 02.06   | Uniforme de trabalho                          | mês                                 | 12,00    | 478,33    | 5.739,96         | 0,24%        |
| 02.07   | Exames médicos obrigatórios                   | mês                                 | 12,00    | 319,80    | 3.837,60         | 0,16%        |
|   |   |                                     |          |           |                  |              |
| ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura): |   | KLISSIA MAGNO, CREA nº. 160728710-2 |          |           |                  |              |

## 02- ENCARGOS COMPLEMENTARES

### Dados da composição

| Código | Descrição       | Unidade | Prod. Equipe | Código | Valor    |
|--------|-----------------|---------|--------------|--------|----------|
| 02.01  | Vale transporte | mês     | 1,00         | 51     | 3.624,40 |

( A ) Equipamento

( D ) Mão de Obra Total -Encargos Sociais: 87,31

| Código  | Descrição | Unidade | Quantidade | Unitário                  | Valor Final |
|---|-----------|---------|------------|---------------------------|-------------|
| ( B ) SUB-TOTAL:  |           |         |            |                           | -           |
|   |           |         |            | ( C ) FERRAMENTAS: 0,00 % | 0,00        |
| ( D ) TOTAL:  |           |         |            |                           | -           |
| ( E ) Custo Horário Total ( A + D )                         |           |         |            |                           | TOTAL: -    |
| ( F ) Custo Unitário de Execução ( E / Produção da Equipe ) |           |         |            |                           | TOTAL: -    |
| ( G ) Material  |           |         |            |                           | TOTAL: -    |

| Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|--------|-----------|---------|------------|----------|-------------|
|        |           |         |            |          | TOTAL: -    |

| Código         | Descrição   | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|----------------|---|---------|------------|----------|-------------|
| ( H ) Diversos |   |         |            |          | TOTAL: -    |
|                | Vale transporte   | und     | 3.280,00   | 2,10     | 6.888,00    |
|                | Desconto do salário referente ao fornecimento do vale transporte segundo legislação vigente | und     | 82,00      | (39,80)  | (3.263,60)  |

|  |  |  |  |       |                 |
|--|--|--|--|-------|-----------------|
| ( I ) Custo Direto Total ( F + G + H ) |  |  |  |       | TOTAL: 3.624,40 |
| ( J ) Bonificação ( BDI )              |  |  |  |       | TOTAL: 3.624,40 |
|  |  |  |  | 0,00% | TOTAL: -        |
| ( K ) Custo Unitário Total ( I + J )   |  |  |  |       | TOTAL: 3.624,40 |

Quantidade média de funcionários da obra = 82,00 Funcionários /Mês

Quantidade de vales dias por funcionário = 2,00 vales /Funcionários

Quantidade de dias com vale transporte = 20,00 dias /Funcionários

Quantidade de vales transporte da obra mensal = (Quantidade média de funcionários da obra x

Quantidade de vales dias por funcionários x Quantidade de dias com vale transporte) =

3.280,00 vales /mês

Conforme legislação vigente o desconto do salário referente ao fornecimento do vale transporte é de 6% sobre o salário do funcionário

No nosso calculo levamos em consideração para o salário médio que o efetivo seria de 1/3 de oficial e 2/3 de servente

Salário de oficial= R\$ 790,00

Salário de servente = R\$ 600,00

Salário médio levando se em consideração de que o efetivo seria de 1/3 de oficial e 2/3 de servente =

R\$ 663,33

Desconto de 6% sobre o salário médio adotado referente ao fornecimento do

vale transporte segundo legislação vigente =

R\$ 39,80

## 02- ENCARGOS COMPLEMENTARES

### Dados da composição

| Código | Descrição                | Unidade | Prod. Equipe | Código | Valor  |
|--------|--------------------------|---------|--------------|--------|--------|
| 02.02  | Refeição (café da manhã) | mês     | 1,00         | 51     | 820,00 |

( A ) Equipamento

( D ) Mão de Obra Total -Encargos Sociais: 87,31

| Código             | Descrição | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|--------------------|-----------|---------|------------|----------|-------------|
| ( B ) SUB-TOTAL:   |           |         |            |          | -           |
| ( C ) FERRAMENTAS: |           |         |            |          | 0,00 %      |
| ( D ) TOTAL:       |           |         |            |          | -           |

( E ) Custo Horário Total ( A + D )

TOTAL:

( F ) Custo Unitário de Execução ( E / Produção da Equipe )

TOTAL:

( G ) Material

| Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|--------|-----------|---------|------------|----------|-------------|
| TOTAL: |           |         |            |          | -           |

( H ) Diversos

| Código | Descrição                | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|--------|--------------------------|---------|------------|----------|-------------|
|        | Refeição (café da manhã) | und     | 1.640,00   | 0,50     | 820,00      |

( I ) Custo Direto Total ( F - G - H )

TOTAL: 820,00

( J ) Bomficação ( BDI )

0,00%

TOTAL: -

( K ) Custo Unitário Total ( I + J )

TOTAL: 820,00

Quantidade média de funcionários da obra = 82,00 Funcionários /Mês

Quantidade de Refeição (café da manhã) por funcionários = 1,00 und

Quantidade de dias com Refeição (café da manhã) por funcionários = 20,00 und

Quantidade de Refeição (café da manhã) da obra mensal = (Quantidade média de funcionários da obra

x Quantidade de Refeição (café da manhã) dias por funcionários x Quantidade de dias com Refeição

(café da manhã)) =

Refeição (café da  
1.640,00 manhã) /mês

KUSP

## 02- ENCARGOS COMPLEMENTARES

### Dados da composição

| Código                  | Descrição    | Unidade            | Prod. Equipe | Código | Valor    |
|-------------------------|--------------|--------------------|--------------|--------|----------|
| 02.03                   | Cesta básica | mês                | 1,00         | 51     | 2.952,00 |
| ( A ) Equipamento       |              |                    |              |        |          |
| ( D ) Mão de Obra Total |              | -Encargos Sociais: | 87,31        |        |          |

| Código  | Descrição | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|---|-----------|---------|------------|----------|-------------|
| ( B ) SUB-TOTAL:  |           |         |            |          | -           |
| ( C ) FERRAMENTAS:  |           |         |            | 0,00 %   | 0,00        |
| ( D ) TOTAL:  |           |         |            |          | -           |
| ( E ) Custo Horário Total ( A + D )                         |           |         |            |          | TOTAL:      |
| ( F ) Custo Unitário de Execução ( E / Produção da Equipe ) |           |         |            |          | TOTAL:      |
| G ) Material  |           |         |            |          | TOTAL:      |

| Código         | Descrição | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|----------------|-----------|---------|------------|----------|-------------|
| ( H ) Diversos |           |         |            |          | TOTAL:      |

| Código | Descrição    | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|--------|--------------|---------|------------|----------|-------------|
|        | Cesta básica | und     | 82,00      | 36,00    | 2.952,00    |

|  |  |  |  |       |        |          |
|--|--|--|--|-------|--------|----------|
| ( I ) Custo Direto Total ( F + G + H ) |  |  |  |       | TOTAL: | 2.952,00 |
| ( J ) Bonificação ( BDI )              |  |  |  |       | TOTAL: | 2.952,00 |
|  |  |  |  | 0,00% | TOTAL: | -        |
| ( K ) Custo Unitário Total ( I + J )   |  |  |  |       | TOTAL: | 2.952,00 |

Quantidade média de funcionários da obra = 82,00 Funcionários /Mês  
 Quantidade de Cesta básica por funcionários = 1,00 und  
 Quantidade de dias com Refeição (café da manhã) por funcionários = 1,00 und  
 Quantidade de Cesta básica da obra mensal = (Quantidade média de funcionários da obra x  
 Quantidade de Cesta básica dias por funcionários x Quantidade de dias com Cesta básica) =

Refeição (café da  
 82,00 manhã) /mês

02- ENCARGOS COMPLEMENTARES

02.04 - EPI

V EPI = R\$ 910,84 mês

TABELO DE VALORES MENSIS DE EPI

| Discriminação                     | Quant. Operários | Bota Borracha | Bota de Couro | Capa de Chuva | Capacete     | Cinto segurança / travaquedas | Luvas Borracha | Luvas de Raspa | Óculos de Proteção | Protetor Facial | Protetor Auricular |
|-----------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------------------------|----------------|----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| Padreiro                          | 29,00            |               | 29,00         | 29,00         | 29,00        | 29,00                         | 29,00          |                |                    |                 | 14,50              |
| Carpinteiro                       | 4,00             |               | 4,00          |               | 4,00         | 4,00                          |                | 4,00           | 4,00               | 4,00            | 4,00               |
| Amador-Ferreiro                   | 1,00             |               | 1,00          |               | 1,00         | 1,00                          |                | 1,00           | 1,00               |                 |                    |
| Pintor                            | 4,00             |               | 4,00          |               | 4,00         |                               |                |                |                    |                 |                    |
| Operador betoneira                | 1,00             | 1,00          |               | 1,00          | 1,00         |                               |                | 1,00           | 1,00               | 1,00            |                    |
| Servente                          | 43,00            |               | 43,00         | 43,00         | 43,00        |                               |                | 43,00          |                    |                 | 8,60               |
| <b>Total (Qi)</b>                 | <b>82,00</b>     | <b>1,00</b>   | <b>81,00</b>  | <b>73,00</b>  | <b>82,00</b> | <b>34,00</b>                  | <b>29,00</b>   | <b>49,00</b>   | <b>6,00</b>        | <b>5,00</b>     | <b>27,10</b>       |
| Preços (Pi)                       | -                | 21,77         | 21,00         | 12,63         | 6,88         | 34,42                         | 5,27           | 5,10           | 9,88               | 18,42           | 12,08              |
| Vida útil (Vui)                   | -                | 0,50          | 0,25          | 1,00          | 1,50         | 2,78                          | 0,33           | 0,17           | 1,50               | 1,50            | 1,00               |
| ti                                | -                | 1,00          | 1,00          | 1,00          | 1,00         | 1,00                          | 1,00           | 1,00           | 1,00               | 1,00            | 1,00               |
| Fi = ti/Vui                       | -                | 2,00          | 4,00          | 1,00          | 0,67         | 0,36                          | 3,03           | 5,88           | 0,67               | 0,67            | 1,00               |
| $\sum(Qi \times Pi \times Fi)/tm$ | -                | 3,63          | 567,00        | 76,83         | 31,50        | 35,11                         | 38,59          | 122,45         | 3,31               | 5,14            | 27,28              |

Fórmula:

$$EPI = \frac{\sum_{i=1}^N Q_i P_i F_i + Q_2 P_2 F_2 + Q_3 P_3 F_3 + \dots + Q_N P_N F_N}{N \times S} \times 100$$

Parâmetros:

|                                   |   |                   |
|-----------------------------------|---|-------------------|
| Sal. Médio                        | = | 663,33            |
| $\sum(Qi \times Pi \times Fi)/tm$ | = | <b>R\$ 910,84</b> |
| Qi = Quantidades de EPis          |   |                   |
| ti (ano) = (prazo obra ano)       | = | 1,00              |
| tm (mês) = (prazo obra mês)       | = | 12,00             |
| Vui (ano) = Vida Útil EPI         |   |                   |
| Nº de Operários (N)               | = | 82,00             |
| EPI (%) =                         |   | <b>1,67</b>       |

1,67



82- ENCARGOS COMPLEMENTARES

82.05 - FERRAMENTAS

V EPI = R\$ 797,68 mês

QUADRO DE VALORES MENSIS DE FERRAMENTAS

| Operação         | Quant. Operários   | Grndia       | Cx Ferram    | Desemp. de Chapa | Desemp. de Dente | Chibanca                 | Pa           | Esquadro Alumínio | Serras      | Martelo      | Marteleta 2 kg   | Metro Madeira | Nivel Alum   | Régua Alum   | Talhe deira  |
|------------------|--|--------------|--------------|------------------|------------------|--------------------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|--|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Pedreiro         | 29,00  | 29,00        | 29,00        | 29,00            | 29,00            |                          |              | 29,00             |             | 29,00        | 29,00  |               | 29,00        | 29,00        | 29,00        |
| Carpinteiro      | 4,00   |              | 4,00         |                  |                  |                          |              |                   | 4,00        | 4,00         |  | 4,00          | 4,00         | 4,00         |              |
| Armador          | 1,00   |              | 1,00         |                  |                  |                          |              |                   |             |              |  |               |              |              |              |
| Pintor           | 4,00   | 4,00         |              |                  |                  |                          |              |                   |             |              |  | 1,00          |              |              |              |
| Servente         | 44,00  |              |              | 4,00             |                  |                          |              |                   |             |              |  |               |              |              |              |
| <b>Total (Q)</b> | <b>82,00</b>   | <b>33,00</b> | <b>34,00</b> | <b>33,00</b>     | <b>29,00</b>     | <b>44,00</b>             | <b>44,00</b> | <b>29,00</b>      | <b>4,00</b> | <b>33,00</b> | <b>29,00</b>   | <b>34,00</b>  | <b>33,00</b> | <b>33,00</b> | <b>29,00</b> |
| Preços (P)       |  | 5,91         | 19,34        | 17,94            | 22,87            | 15,34                    | 18,22        | 16,86             | 44,97       | 31,86        | 65,05  | 8,21          | 22,27        | 16,00        | 15,42        |
| Vida Útil (V)    |  | 1,00         | 3,00         | 1,00             | 1,00             | 2,00                     | 1,00         | 3,00              | 2,00        | 2,00         | 3,00   | 0,16          | 2,00         | 0,33         | 2,00         |
| b                |  | 1,00         | 1,00         | 1,00             | 1,00             | 1,00                     | 1,00         | 1,00              | 1,00        | 1,00         | 1,00   | 1,00          | 1,00         | 1,00         | 1,00         |
| R = S / V        |  | 1,0000       | 0,3333       | 1,0000           | 1,0000           | 0,5000                   | 1,0000       | 0,3333            | 0,5000      | 0,5000       | 0,3333   | 6,2500        | 0,5000       | 3,0303       | 0,5000       |
| S:Q x P x F/1m   |  | 19,00        | 18,26        | 49,34            | 57,69            | 35,48                    | 85,81        | 12,00             | 7,90        | 43,90        | 52,68  | 145,39        | 30,62        | 150,00       | 18,63        |
| <b>FM</b>        | $\frac{\sum Q_i P_i F_i + Q_2 P_2 F_2 + Q_3 P_3 F_3 + \dots + Q_n P_n F_n}{N}$ |              |              |                  |                  | $\frac{S}{S} \times 100$ |              |                   |             |              | Parâmetros:<br>Sal. Médio = 653,33<br>Nº de operários (N) = 82,00<br>S:Q x P x F/1m = R\$ 797,68<br>Q = Quantidade de Fm<br>S (ano) = (prazo de obra) = 1,00<br>1m (mês) = (prazo obra mês)<br>V (ano) = Vida Útil Fm<br>FM (%) = 1,30 |               |              |              |              |

10/05

## 02- ENCARGOS COMPLEMENTARES

### 02.06 - UNIFORME

|                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| Quantidade de uniforme / ano (und) | 2,00 und           |
| Efetivo médio mensal:              | 82,00 funcionários |
| Valor uniforme (R\$)               | R\$ 35,00          |
| PRAZO DA OBRA (meses)              | 12,00              |
| Vida útil do uniforme (meses)      | 12,00              |

$V U = \text{Quantidade de uniforme / ano (und)} \times \text{Efetivo médio mensal} \times \text{Valor uniforme (R\$)} \times (\text{PRAZO DA OBRA (meses)} / \text{Vida útil do uniforme (meses)}) / \text{PRAZO DA OBRA (meses)}$

V U = R\$ 478,33 mês

KLSF

**02- ENCARGOS COMPLEMENTARES**

**02.07 - EXAMES MÉDICOS**

Efetivo médio mensal: 82,00 funcionários  
 Valor mensal por operário (VTM): R\$ 3,90  
 VE = Valor mensal por operário (VTM) x Efetivo médio mensal  
 VE = R\$ 319,80 mês

| Item   | Discriminação dos Exames Médicos (EM)          | Un | Qt.  | Preço Unit. (R\$) | Fator de Utiliz. (%) | Fator de Utiliz. (qtd) | Tempo de perman. Médio (mês) | Valor mês p/ oper. (R\$) |
|--|--|----|------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Obras de Edificação  |  |    | Q    | Pu                | F                    |                        | T                            | VM                       |
|  | EM Admissional - Atestado de Saúde Ocupacional | un | 1,00 | 13,00             | 100,00%              | 1/1                    | 12,00                        | 1,06                     |
|  | EM demissional - Atestado de Saúde Ocupacional | un | 1,00 | 13,00             | 100,00%              | 1/1                    | 12,00                        | 1,06                     |
|  | EM Admissional - Audiometria                   | un | 1,00 | 13,00             | 20,00%               | 4/20                   | 12,00                        | 0,22                     |
|  | EM demissional - Audiometria                   | un | 1,00 | 13,00             | 20,00%               | 4/20                   | 12,00                        | 0,22                     |
|  | EM Admissional - Especiais                     | un | 1,00 | 156,00            | 5,00%                | 1/20                   | 12,00                        | 0,65                     |
|  | EM demissional - Especiais                     | un | 1,00 | 156,00            | 5,00%                | 1/20                   | 12,00                        | 0,65                     |
| Valor mensal por operário (VTM)  |  |    |      |                   |                      |                        |                              | R\$ 3,90                 |
| Valor médio mensal (S)   |  |    |      |                   |                      |                        |                              | R\$ 663,33               |
| Fórmulas:  |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
| $VM = (Q \times Pu \times F) / t$  |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
| Taxa de Incidência (EM) = $VTM / (S) \times 100$   |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
|  |  |    |      |                   |                      |                        |                              | <b>EM 0,59%</b>          |
| a) O tempo médio dos operários na obra foi considerado igual a 12 meses;   |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
| b) O exame de audiometria é necessário para os operários que trabalham próximo a equipamentos que transmitam barulho (ex.: guincheiro, betoneiro, carpinteiro e seus ajudantes etc.)   |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
| c) Os exames especiais são por ex.: ralo X tórax = R\$ 28,00; espirometria = R\$ 25,00; oftalmológico = R\$ 30,00; eletro-cardiograma = R\$25,00; eletro-encefalograma = R\$ 40,00; exames de sangue tipo TGO/TGP = R\$ 8,00 etc |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
| d) Os preços unitários considerados referem-se aos exames realizados na obra, pelo SESI C. Grande  |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |

*KUGA*

## ORÇAMENTO

## PLANILHA DE ORÇAMENTO

DATA: 30/03/2014

OBRA: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Boa Ventura

LS = 87,31

| Local:          |                                      | Boa Ventura - PB |          |           |                 |
|-----------------|--------------------------------------|------------------|----------|-----------|-----------------|
| ITEM            | DISCRIMINAÇÃO                        | UNID.            | QUANTID. | VALOR RS  |                 |
|                 |                                      |                  |          | UNITARIO  | GLOBAL          |
| <b>01.01</b>    | <b>Administração local - Pessoal</b> |                  |          |           | <b>7.027,31</b> |
| <b>01.01.01</b> | <b>Engenheiros :</b>                 |                  |          |           |                 |
| 01.01.01.01     | Supervisor                           | h x mês          | 0,000    | 10.789,77 | 0,00            |
| 01.01.01.02     | Residente ( Médio )                  | h x mês          | 0,200    | 9.171,31  | 1.834,26        |
| 01.01.01.03     | Garantia da Qualidade                | h x mês          | 0,000    | 6.473,86  | 0,00            |
| 01.01.01.04     | Planejamento ou Medição              | h x mês          | 0,000    | 6.473,86  | 0,00            |
| 01.01.01.05     | Segurança do Trabalho                | h x mês          | 0,000    | 6.473,86  | 0,00            |
| 01.01.01.06     | Engenheiro Trainee                   | h x mês          | 0,000    | 6.473,86  | 0,00            |
| 01.01.02        | Arquiteto                            | h x mês          | 0,000    | 6.473,86  | 0,00            |
| 01.01.03        | Médico de Segurança do Trabalho      | h x mês          | 0,000    | 6.473,86  | 0,00            |
| 01.01.04        | Estagiário                           | h x mês          | 0,24185  | 1.078,98  | 260,95          |
| 01.01.05        | Enfermeiro                           | h x mês          | 0,000    | 3.236,93  | 0,00            |
| 01.01.06        | Inspetor da Garantia da Qualidade    | h x mês          | 0,000    | 3.236,93  | 0,00            |
| 01.01.07        | Técnico de segurança do trabalho     | h x mês          | 0,000    | 3.236,93  | 0,00            |
| 01.01.08        | Técnico de Edificações               | h x mês          | 0,275    | 3.236,93  | 890,16          |
| <b>01.01.09</b> | <b>Encarregados :</b>                |                  |          |           |                 |
| 01.01.09.01     | Geral ( Mestre de Obra )             | h x mês          | 0,250    | 5.394,89  | 1.348,72        |
| 01.01.09.02     | Manutenção                           | h x mês          | 0,000    | 3.236,93  | 0,00            |
| 01.01.09.03     | Controle e Patrimônio                | h x mês          | 0,000    | 3.236,93  | 0,00            |
| 01.01.09.04     | Armação, Concreto ou Formas          | h x mês          | 0,280    | 3.236,93  | 906,34          |
| 01.01.09.05     | Terraplenagem e Britagem             | h x mês          | 0,000    | 3.236,93  | 0,00            |
| 01.01.09.06     | Pavimentação e Drenagem              | h x mês          | 0,000    | 3.236,93  | 0,00            |
| 01.01.10        | Chefe de Escritório                  | h x mês          | 0,250    | 2.157,95  | 539,49          |
| 01.01.11        | Auxiliar de Escritório               | h x mês          | 0,000    | 1.618,47  | 0,00            |
| 01.01.12        | Chefe de Pessoal                     | h x mês          | 0,000    | 2.157,95  | 0,00            |
| 01.01.13        | Auxiliar de Pessoal                  | h x mês          | 0,000    | 1.618,47  | 0,00            |
| 01.01.14        | Almoxarife                           | h x mês          | 0,250    | 2.157,95  | 539,49          |
| 01.01.15        | Comprador                            | h x mês          | 0,000    | 2.697,44  | 0,00            |
| <b>01.01.16</b> | <b>Auxiliar de :</b>                 |                  |          |           |                 |
| 01.01.16.01     | Compras                              | h x mês          | 0,000    | 1.341,27  | 0,00            |
| 01.01.16.02     | Almoxarife                           | h x mês          | 0,250    | 1.341,27  | 335,32          |
| 01.01.16.03     | Serviços Gerais                      | h x mês          | 0,000    | 1.341,27  | 0,00            |

K1054





| ORÇAMENTO   |  |                                     | PLANILHA DE ORÇAMENTO |          |                 |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|----------|-----------------|
|   |  |                                     | DATA: 30/03/2014      |          |                 |
| <b>OBRA: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Boa Ventura</b> |  |                                     |                       |          |                 |
|   |  |                                     |                       |          | LS = 87,31      |
| Local: Boa Ventura - PB   |  |                                     |                       |          |                 |
| ITEM  | DISCRIMINAÇÃO                                      | UNID.                               | QUANTID.              | VALOR RS |                 |
|   |  |                                     |                       | UNITARIO | GLOBAL          |
| <b>01.03</b>  | <b>Administração local - Despesas gerais fixas</b> |                                     |                       |          | <b>1.400,00</b> |
| <b>01.03.01</b>   | <b>Licenças e taxas (discriminar todas)</b>        |                                     |                       |          |                 |
| 01.03.01.01   | Alvarás  | un                                  | 0,000                 | 0,00     | 0,00            |
| 01.03.01.02   | Ambiental  | un                                  | 0,000                 | 0,00     | 0,00            |
| 01.03.01.03   | Crea   | un                                  | 0,000                 | 750,00   | 0,00            |
| 01.03.02  | Sinalização de obra                                | m <sup>2</sup>                      | 0,000                 | 20,00    | 0,00            |
| 01.03.03  | Ticket Refeição para o pessoal da A. Local         | un                                  | 0,000                 | 0,00     | 0,00            |
| 01.03.04  | Equipamentos de combate a incêndio                 | un                                  | 1,000                 | 200,00   | 200,00          |
| <b>01.03.05</b>   | <b>Relatórios de Eng. Segurança Trabalho</b>       |                                     |                       |          |                 |
| 01.03.05.01   | - PPRA ( NR-9 )                                    | un                                  | 0,000                 | 200,00   | 0,00            |
| 01.03.05.02   | - PCMSO ( NR-7 )                                   | un                                  | 1,000                 | 600,00   | 600,00          |
| 01.03.05.03   | - PCMAT ( NR-18 )                                  | un                                  | 1,000                 | 600,00   | 600,00          |
| <b>01.03.06</b>   | <b>Seguros</b>                                     |                                     |                       |          |                 |
| 01.03.06.01   | Acidentes coletivo                                 | un                                  | 0,000                 | 0,00     | 0,00            |
| 01.03.06.02   | Contra incêndio                                    | un                                  | 0,000                 | 0,00     | 0,00            |
| 01.03.06.03   | Responsabilidade Civil                             | un                                  | 0,000                 | 0,00     | 0,00            |
| 01.03.06.04   | Riscos de engenharia                               | un                                  | 0,000                 | 0,00     | 0,00            |
| 01.03.06.05   | Coletivo de vida                                   | un                                  | 0,000                 | 0,00     | 0,00            |
| ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura):                                       |  | KLÍSSIA MAGNO, CREA n°. 160728710-2 |                       |          |                 |

## ORÇAMENTO

## PLANILHA DE ORÇAMENTO

DATA: 30/03/2014

OBRA: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Boa Ventura

LS = 87,31

Local: Boa Ventura - PB

| ITEM            | DISCRIMINAÇÃO  | UNID.  | QUANTID. | VALOR RS |             |
|-----------------|--|--------|----------|----------|-------------|
|                 |  |        |          | UNITARIO | GLOBAL      |
| <b>01.04</b>    | <b>Administração local - Veículos e Equipamentos</b> |        |          |          | <b>0,00</b> |
| <b>01.04.01</b> | <b>Veículos Leves :</b>                              |        |          |          |             |
| 01.04.01.01     | Engenheiros  | mês    | 0,000    | 1.300,00 | 0,00        |
| 01.04.01.02     | Encarregado Geral                                    | mês    | 0,000    | 1.300,00 | 0,00        |
| 01.04.01.03     | Administração  | mês    | 0,000    | 1.300,00 | 0,00        |
| 01.04.01.04     | A Disposição do Órgão Contratante                    | mês    | 0,000    | 1.800,00 | 0,00        |
| 01.04.01.05     | Quilometragem de Funcionário                         | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| <b>01.04.02</b> | <b>Outras Viaturas</b>                               |        |          |          |             |
| 01.04.02.01     | Kombi  | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.02.02     | Pick-up Leve   | mês    | 0,000    | 1.550,00 | 0,00        |
| 01.04.02.03     | Pick-up 4 x 4  | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.02.04     | Caminhão basculante 18 T - hora produtiva            | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.02.05     | Caminhão basculante 18 T - hora improdutiva          | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.02.06     | Caminhão Tanque                                      | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.02.07     | Caminhão com Munck                                   | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.02.08     | Caminhão com Carroceria Fixa                         | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.02.09     | Caminhão de Lubrificação                             | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.02.10     | Ônibus   | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.02.11     | Carreta de Transporte de Equipamentos                | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| <b>01.04.03</b> | <b>Equipamentos de Apoio:</b>                        |        |          |          |             |
| 01.04.03.01     | Retroescavadeira - hora produtiva                    | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.02     | Retroescavadeira - hora improdutiva                  | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.03     | Carregadeira de Pneus                                | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.04     | Grupo Gerador  | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.05     | Bomba de Água  | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.06     | Transformador  | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.07     | Talha Mecânica                                       | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.08     | Torno de Bancada                                     | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.09     | Torno Mecânico                                       | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.10     | Grua   | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.11     | Andaime Metálico                                     | m2/mês | 0,000    | 10,00    | 0,00        |
| 01.04.03.12     | Jahu Pesado  | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.13     | Elevador de Obra                                     | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.14     | Desbobinadeira elétrica p/ aço CA-60                 | mês    | 0,000    | 350,00   | 0,00        |
| 01.04.03.15     | Máquina de cortar ferro                              | mês    | 0,000    | 80,00    | 0,00        |
| 01.04.03.16     | Lixadeira Portátil                                   | mês    | 0,000    | 95,00    | 0,00        |
| 01.04.03.17     | Furadeira Portátil                                   | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.18     | Guincho monta carga                                  | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.19     | Dumper   | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |
| 01.04.03.20     | Makita   | mês    | 0,000    | 60,00    | 0,00        |
| 01.04.03.21     | Máquina de dobrar ferro                              | mês    | 0,000    | 0,00     | 0,00        |

KUST



| ORÇAMENTO  |                               |       | PLANILHA DE ORÇAMENTO               |           |        |
|--|-------------------------------|-------|-------------------------------------|-----------|--------|
|  |                               |       | DATA: 30/03/2014                    |           |        |
| OBRA: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Boa Ventura |                               |       |                                     |           |        |
| LS = 87,31   |                               |       |                                     |           |        |
| Local: Boa Ventura - PB  |                               |       |                                     |           |        |
| ITEM   | DISCRIMINAÇÃO                 | UNID. | QUANTID.                            | VALOR R\$ |        |
|  |                               |       |                                     | UNITARIO  | GLOBAL |
| 01.04.03.22  | Máquina de solda              | mês   | 0,000                               | 0,00      | 0,00   |
| 01.04.03.23  | Esteira Rolante               | mês   | 0,000                               | 0,00      | 0,00   |
| 01.04.03.24  | Betoneira                     | mês   | 0,000                               | 180,00    | 0,00   |
| 01.04.03.25  | Vibrador de Imersão           | mês   | 0,000                               | 140,00    | 0,00   |
| 01.04.03.26  | Embarcação                    | mês   | 0,000                               | 0,00      | 0,00   |
| 01.04.03.27  | Caixa de Ferramentas / Chaves | mês   | 0,000                               | 0,00      | 0,00   |
|  |                               |       |                                     |           |        |
|  |                               |       |                                     |           |        |
|  |                               |       |                                     |           |        |
|  |                               |       |                                     |           |        |
| ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura):                                |                               |       | KLISSIA MAGNO, CREA nº. 160728710-2 |           |        |

*KLISSIA*

## ORÇAMENTO

## PLANILHA DE ORÇAMENTO

DATA: 30/03/2014

OBRA: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Boa Ventura

LS = 87,31

Local: Boa Ventura - PB

| ITEM         | DISCRIMINAÇÃO                                    | UNID. | QUANTID. | VALOR R\$ |                 |
|--------------|--|-------|----------|-----------|-----------------|
|              |  |       |          | UNITARIO  | GLOBAL          |
| <b>01.05</b> | <b>Administração local - Moveis e Utensílios</b> |       |          |           | <b>6.124,80</b> |
| 01.05.01     | Microcomputador e Impressora                     | un    | 1,000    | 1.450,00  | 1.450,00        |
| 01.05.02     | Máquina de Calcular                              | un    | 1,000    | 35,00     | 35,00           |
| 01.05.03     | Mesa computador                                  | un    | 1,000    | 190,00    | 190,00          |
| 01.05.04     | Mesa de Reunião                                  | un    | 1,000    | 325,00    | 325,00          |
| 01.05.05     | Cadeiras   | un    | 6,000    | 80,00     | 480,00          |
| 01.05.06     | Prancheta  | un    | 0,000    | 6,00      | 0,00            |
| 01.05.07     | Arquivo  | un    | 0,000    | 395,00    | 0,00            |
| 01.05.08     | Mapoteca   | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.09     | Estante  | un    | 0,000    | 155,00    | 0,00            |
| 01.05.10     | Cofre  | un    | 0,000    | 270,00    | 0,00            |
| 01.05.11     | Geladeira  | un    | 1,000    | 750,00    | 750,00          |
| 01.05.12     | Máquina de Café                                  | un    | 0,000    | 108,00    | 0,00            |
| 01.05.13     | Quadro Negro / de Avisos                         | un    | 0,000    | 60,00     | 0,00            |
| 01.05.14     | Camas  | un    | 0,000    | 265,00    | 0,00            |
| 01.05.15     | Colchões   | un    | 0,000    | 80,00     | 0,00            |
| 01.05.16     | Roupa de Cama                                    | un    | 0,000    | 63,00     | 0,00            |
| 01.05.17     | Rádio de comunicação                             | un    | 0,000    | 242,00    | 0,00            |
| 01.05.18     | Televisão  | un    | 0,000    | 472,00    | 0,00            |
| 01.05.19     | Antena Parabólica                                | un    | 0,000    | 445,00    | 0,00            |
| 01.05.20     | Video cassete                                    | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.21     | Filtro de água                                   | un    | 1,000    | 151,00    | 151,00          |
| 01.05.22     | Telefone Celular                                 | un    | 1,000    | 250,00    | 250,00          |
| 01.05.23     | Antena de Telefone Celular                       | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.24     | Ar condicionado de parede                        | un    | 1,000    | 700,00    | 700,00          |
| 01.05.25     | Telefone / Fax                                   | un    | 0,000    | 417,00    | 0,00            |
| 01.05.26     | Central telefônica                               | un    | 0,000    | 450,00    | 0,00            |
| 01.05.27     | Copiadora  | un    | 0,000    | 742,00    | 0,00            |
| 01.05.28     | Equipamentos de cozinha industrial               | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.29     | Fogão  | un    | 1,000    | 299,00    | 299,00          |
| 01.05.30     | Panelas e utensílios                             | un    | 1,000    | 151,00    | 151,00          |
| 01.05.31     | Freezer  | un    | 0,000    | 714,00    | 0,00            |
| 01.05.32     | Armário fechado para vestiário                   | un    | 10,000   | 134,38    | 1.343,80        |
| 01.05.33     | Frigobar   | un    | 0,000    | 589,00    | 0,00            |
| 01.05.34     | Equipamento de Laboratório                       | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.35     | Teodolito ou Estação Total                       | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.36     | Impressora laser                                 | un    | 0,000    | 378,00    | 0,00            |
| 01.05.37     | Scanner  | un    | 0,000    | 229,00    | 0,00            |
| 01.05.38     | Plotter  | un    | 0,000    | 2.690,00  | 0,00            |
| 01.05.39     | Notebook   | un    | 0,000    | 1.215,00  | 0,00            |
| 01.05.40     | Software Especificos                             | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.41     | Software Especifico                              | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.42     | Ventilador de teto ou outro                      | un    | 0,000    | 98,00     | 0,00            |

ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura):

KLISSIA MAGNO, CREA nº. 160728710-2

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

## SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

OBRA: REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - BOA VENTURA



Mês Base: mar-14

| ITEM  | CODIGO     | DISCRIMINAÇÃO   | UNID. | QUANT.    | PREÇO (R\$) |              | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|-------|------------|---|-------|-----------|-------------|--------------|--|
|       |            |   |       |           | UNITÁRIO    | TOTAL        |  |
|       |            | TOTAL GERAL   |       |           |             | 1.533.351,99 |  |
| 1     |            | OBRAS CIVIS   |       |           |             | 1.320.305,12 |  |
| 1     |            | SERVIÇOS INICIAIS   |       |           |             |              |  |
| 1.1   | 9-1029901  | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO   | M2    | 5,80      | 206,60      | 1.015,08     | = 1 PLACA DE 4,4 X 2,0 M PARA A OBRA                               |
| 1.2   | COMPOSIÇÃO | INTERFERÊNCIAS (DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE GALERIAS, BUEIROS, TUBULAÇÕES)              | km    | 0,04      | 2.503,71    | 17.585,65    |  |
| 1.3   | 9-1022004  | LIMPEZA DE TERRENO - RASPAGEM MECANIZADA (MOTONIVELADORA) DE CAMADA VEGETAL             | M2    | 10.419,00 | 0,58        | 6.043,02     | = 1,5 M DE LARGURA X COMPRIMENTO DA REDE                           |
| 1.4   |            | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS   |       |           |             |              |  |
| 1.4.1 | 9-17310    | LOCAÇÃO DE REDE COLETORA DE ESGOTO INCLUSIVE TOPOGRAFIA                                 | M     | 6.946,00  | 0,83        | 5.765,18     | = EXTENSÃO TOTAL DA REDE   |
| 1.5   |            | SINALIZAÇÃO ABERTA  |       |           |             |              |  |
| 1.5.1 | COMPOSIÇÃO | SINALIZAÇÃO ABERTA C/ILUMINAÇÃO E SEGURANÇA TRANSITO VEICULOS/PEDESTRES                 | M     | 1.389,20  | 14,05       | 19.518,26    | = 20% DA EXTENSÃO TOTAL DA REDE                                    |
| 1.5.2 | COMPOSIÇÃO | SINALIZAÇÃO ABERTA C/ILUMINAÇÃO E SEGURANÇA TRANSITO VEICULOS/PEDESTRES                 | M     | 2.778,40  | 11,12       | 30.895,81    | = 40% DA EXTENSÃO TOTAL DA REDE                                    |
| 1.6   |            | TAPUMES E PASSADICOS  |       |           |             |              |  |
| 1.6.1 | 9-1016901  | TAPUMES E PASSADICOS DE MADEIRA   | M2    | 347,30    | 47,53       | 16.507,11    | = 10 METROS DE TAPUME COM 1 M DE LARGURA A CADA 200 METROS DE REDE |
| 1.6.2 | 9-1016802  | TRAVESSIA DE MADEIRA PARA VEICULOS  | M2    | 138,92    | 34,68       | 4.817,75     | = 10 METROS DE TAPUME COM 1 M DE LARGURA A CADA 500 METROS DE REDE |
| 7     | 9-13178    | CADASTRO DE COLETORES E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM INCLUSIVE TOPOGRAFIA E DESENHISTA | M     | 6.946,00  | 2,15        | 14.930,29    | = EXTENSÃO TOTAL DA REDE   |

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



## SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

OBRA: REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - BOA VENTURA

Mês Base: mar-14

| ITEM      | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO  | UNID | QUANT.   | PREÇO (R\$) |            | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|-----------|-------------|--|------|----------|-------------|------------|--|
|           |             |  |      |          | UNITÁRIO    | TOTAL      |  |
| <b>2.</b> |             | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |      |          |             |            |  |
| 2.1       | composição  | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO   | M3   | 967,90   | 24,99       | 24.187,82  | = ESCAVAÇÃO TOTAL ATÉ 2M X % DO TIPO DE MATERIAL(55%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%)                       |
| 2.2       | composição  | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. DE 2 A 4M C/ACOMP. TOPOGRAFICO   | M3   | 26,25    | 38,01       | 997,76     | = ESCAVAÇÃO TOTAL DE 2,01 A 4,00M X % DO TIPO DE MATERIAL(25%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%)              |
| 2.3       | composição  | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO   | M3   | 439,95   | 41,11       | 18.086,34  | = ESCAVAÇÃO TOTAL ATÉ 2M X % DO TIPO DE MATERIAL(25%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%)                       |
| 2.4       | composição  | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. DE 2 A 4M C/ACOMP. TOPOGRAFICO   | M3   | 131,27   | 54,14       | 7.106,96   | = ESCAVAÇÃO TOTAL DE 2,01 ATÉ 4,00M X % DO TIPO DE MATERIAL (25%)  |
| 2.5       | SI-79505002 | ESCAVAÇÃO A FOGO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, ROCHA VIVA, A CEU ABERTO, FURADO A BARRA MINA                                      | M3   | 2.022,36 | 124,52      | 251.820,45 | = ESCAVAÇÃO TOTAL ATÉ 2M X % DO TIPO DE MATERIAL (20%)   |
| 2.6       | composição  | ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CAT. 2 A 4 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO   | M3   | 3.871,59 | 4,18        | 16.183,25  | = ESCAVAÇÃO TOTAL ATÉ 2M X % DO TIPO DE MATERIAL(55%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%)                       |
| 2.7       | composição  | ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CAT. 4 A 6 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO   | M3   | 105,02   | 8,60        | 903,17     | = ESCAVAÇÃO TOTAL DE 2,01 A 4,00M X % DO TIPO DE MATERIAL(25%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%)              |
| 2.8       | SI-72915    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA ATÉ 2M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA           | M3   | 1.759,81 | 11,75       | 20.677,77  | = ESCAVAÇÃO TOTAL ATÉ 2M X % DO TIPO DE MATERIAL (25%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%)                      |
| 2.14      | SI-72917    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA ATÉ 2,00 A 4,00M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA | M3   | 105,02   | 13,42       | 1.408,87   | = ESCAVAÇÃO TOTAL DE 2,01 ATÉ 4,00M X % DO TIPO DE MATERIAL (25%) X 80% MECANICO                           |
| 2.10      | SI-74015603 | REATERRO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO   | m3   | 4.970,76 | 20,62       | 102.497,07 | = VOLUME TOTAL ESCAVADO DO MATERIAL TIPO TERRA + RIÇARRO   |
| 2.11      | SI-72621    | REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRÉSTIMO ADENSADO E VIBRADO  | m3   | 3.539,94 | 54,47       | 192.820,53 | = VOLUME NECESSÁRIO PARA REATERRO TOTAL - VOLUME APROVEITADO   |
| 2.12      | SI-72648    | COLCHAD DE AREIA   | M3   | 667,72   | 75,93       | 50.699,98  | =SOMATÓRIO DE: 0,1M X LARGURA DA VALA DE ACORDO COM CADA DIÂMETRO DE COLETOR X COMPRIMENTO DE CADA COLETOR |
| 2.13      | SI-72655    | TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL, DMT 800 A 1.000 M                                       | M3   | 4.353,40 | 3,68        | 16.017,92  | = ESCAVAÇÃO TOTAL - MATERIAL APROVEITADO   |
| <b>3.</b> |             | <b>ESGOTAMENTO E REBAIXAMENTO</b>  |      |          |             |            |  |
| 3.1       | SI-73981001 | ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE   | H    | 138,92   | 4,48        | 622,36     | = EXTENSÃO DA REDE / 50M: 1H DE ESGOTAMENTO A CADA 50M   |

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

## SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

OBRA: REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - BOA VENTURA



Mês Base: mar-14

| ITEM | CODIGO              | DISCRIMINAÇÃO  | UNID | QUANT.   | PREÇO (R\$) |            | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|---------------------|--|------|----------|-------------|------------|---|
|      |                     |  |      |          | UNITÁRIO    | TOTAL      |   |
| 3.2  | COMPOSIÇÃO          | LIMPEZA E TESTE DE REDE DE ESGOTO OU ÁGUA  | M    | 8.946,00 | 0,85        | 5.904,10   | = EXTENSÃO TOTAL DA REDE  |
| 3.3  | COMPOSIÇÃO          | REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO C/ PONTEIRA FILTRANTE ATÉ 2,00M, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA PAC 2009       | M    | 89,46    | 34,32       | 2.383,87   | = 1% DA EXTENSÃO DA REDE  |
| 3.4  | COMPOSIÇÃO          | REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO C/ PONTEIRA FILTRANTE DE 2,01 A 4,00M, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA PAC 2009 | M    | 34,73    | 35,38       | 1.228,75   | = 0,5% DA EXTENSÃO DA REDE  |
| 4    |                     | <b>ESCORAMENTO DE CAVAS</b>  |      |          |             |            |   |
| 4.1  | SI-4386             | ESCORAMENTO DE VALAS CONTÍNUO  | M2   | 1.483,34 | 52,25       | 77.504,50  | = 20% DA ÁREA A SER ESCORADA (ÁREA DAS DUAS LATERAIS DA VALA DE 20% DA TUBULAÇÃO COM PROFUNDIDADE ATÉ 2,00M, 100% DA TUBULAÇÃO COM PROFUNDIDADE DE 2 A 4,00M) |
| 4.2  | SI-4387             | ESCORAMENTO DE VALAS DESCONTÍNUO   | M2   | 5.933,36 | 35,74       | 212.057,93 | = 80% DA ÁREA A SER ESCORADA (ÁREA DAS DUAS LATERAIS DA VALA DE 20% DA TUBULAÇÃO COM PROFUNDIDADE ATÉ 2,00M, 100% DA TUBULAÇÃO COM PROFUNDIDADE DE 2 A 4,00M) |
| 5    |                     | <b>ASSENTAMENTO DE TUBOS PVC COM CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS</b>  |      |          |             |            |   |
| 5.1  | SI-73842003         | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 150 P/ESGOTO-INCLUSIVE TRANSPORTE                            | M    | 5.547,00 | 2,42        | 13.423,74  | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 150 MM  |
| 5.2  | SI-73842004         | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 200 P/ESGOTO-INCLUSIVE TRANSPORTE                            | M    | 1.212,00 | 2,72        | 3.296,64   | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 200MM   |
| 5.3  | SI-73842005         | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 250 P/ESGOTO-INCLUSIVE TRANSPORTE                            | M    | 161,00   | 3,02        | 486,22     | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 250 MM  |
| 5.4  | SI-73842006         | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 300 P/ESGOTO INCLUSIVE TRANSPORTE                            | M    | 26,00    | 3,33        | 86,58      | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 300 MM  |
| 6    |                     | <b>OUTROS</b>  |      |          |             |            |   |
| 6.1  | 4 5 03 200 01 SICR0 | CONCRETO MACRO - PREPARO/LANÇAMENTO MANUAL   | M3   | 12,55    | 232,85      | 2.922,27   | =ÁREA DOS POÇOS DE VISITA X 0,1 X QTD DE POÇOS  |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

OBRA: REDE COLETORES DE ESGOTO SANITÁRIO - BOA VENTURA

Mês Base: mar-14

| TEM        | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO   | UNID | QUANT.   | PREÇO (R\$) |                   | MEMÓRIA DE CÁLCULO                    |
|------------|-------------|---|------|----------|-------------|-------------------|---------------------------------------|
|            |             |   |      |          | UNITÁRIO    | TOTAL             |                                       |
| 7.         |             | POÇOS DE VISITAS EM ANÉIS PRÉ-MOLDADOS COM DN=1,20 m  |      |          |             |                   |                                       |
| 7.1        | SI-73863007 | POÇO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANÉIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = ATÉ 150CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO.   | un   | 91,00    | 1.537,56    | 139.917,96        | = CONTADO EM PLANTA                   |
| 7.2        | SI-73863010 | POÇO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANÉIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = ATÉ 200CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO.   | un   | 14,00    | 1.802,10    | 25.229,40         | = CONTADO EM PLANTA                   |
| 7.3        | SI-73863014 | POÇO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANÉIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = ATÉ 250CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO.   | un   | 4,00     | 2.124,01    | 8.496,04          | = CONTADO EM PLANTA                   |
| 7.4        | SI-73863015 | POÇO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANÉIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = ATÉ 350CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPAO FERRO FUNDIDO.   | un   | 2,00     | 2.827,83    | 5.655,66          | = CONTADO EM PLANTA                   |
| <b>II.</b> |             | <b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>  |      |          |             | <b>213.076,87</b> |                                       |
| <b>1.</b>  |             | <b>TUBO DE PVC PARA ESGOTO</b>  |      |          |             |                   |                                       |
| 1.1        | SI-0816     | TUBO PVC JE (NBR 7362) DN 150 P/ESGOTO  | m    | 5.547,00 | 17,60       | 97.827,20         | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 150 MM      |
| 1.2        | SI-0819     | TUBO PVC JE (NBR 7362) DN 200 P/ESGOTO  | m    | 1.212,00 | 27,19       | 32.954,28         | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 200 MM      |
| 1.3        | SI-0820     | TUBO PVC JE (NBR 7362) DN 250 P/ESGOTO  | m    | 161,00   | 46,36       | 7.463,96          | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 250 MM      |
| 1.4        | SI-0821     | TUBO PVC JE (NBR 7362) DN 300 P/ESGOTO  | m    | 26,00    | 72,70       | 1.890,20          | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 300 MM      |
| <b>2.</b>  |             | <b>TAMPÃO ARTICULADO TD 699 COM INSCRIÇÃO</b>   |      |          |             |                   |                                       |
| 2.1        | SI-21085    | TAMPÃO FERRO DUCTIL CLASSE D400, COM ABERTURA LIVRE DN 500, ARTICULADO, DOTADO DE ANEL ANTI-RUIDO E ANTI-VIBRAÇÃO E COM INSCRIÇÃO "CAGEIRA ESGOTO" (NBR10158, NBR10159, NBR 10160, EM 124 EUROPEIA) | un   | 111,00   | 658,93      | 73.141,23         | = QUANTIDADE TOTAL DE POÇOS DE VISITA |

Handwritten signature or stamp in blue ink.

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
OBRA: LIGAÇÕES DOMICILIARES - BOA VENTURA

Mês Base: mar-14

| ITEM | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO   | UND | QUANT.   | PREÇO (R\$) |                   | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|------|-------------|---|-----|----------|-------------|-------------------|--|
|      |             |   |     |          | UNITÁRIO    | TOTAL             |  |
|      |             | <b>TOTAL GERAL</b>  |     |          |             | <b>342.522,73</b> |  |
|      |             | <b>OBRAS CIVIS</b>  |     |          |             | <b>258.327,34</b> |  |
| 1    | SI-73810010 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO             | M3  | 2.138,40 | 28,26       | 60.431,16         | = LARGURA DA VALA (0,6m) X ALTURA DE ESCAVAÇÃO (1,0m) X COMPRIMENTO DE ESCAVAÇÃO (8,0m) X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES X % DO TIPO DE MATERIAL (60%) |
| 2    | SI-7405001  | REATERRO E COMPACTAÇÃO MECÂNICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATÓRIO                        | M3  | 1.636,86 | 20,62       | 33.752,03         | = ESCAVAÇÃO - BOTA-FORA X 0,7 (REAPROVEITADO)  |
| 3    | SI-7395001  | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA A FRIO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ATÉ 2,00M            | M3  | 237,60   | 60,56       | 14.389,06         | = LARGURA DA VALA (0,6m) X ALTURA DE ESCAVAÇÃO (1,2m) X COMPRIMENTO DE ESCAVAÇÃO (8,0m) X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES X % DO TIPO DE MATERIAL (10%) |
| 4    | SI-7381     | REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRÉSTIMO ADENSADO E VIBRADO                                       | M3  | 701,51   | 54,47       | 38.211,30         | = ESCAVAÇÃO - BOTA-FORA X 0,3  |
| 5    | SI-7282     | TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL, DMT 800 A 1.000 M                    | M3  | 37,63    | 3,68        | 138,48            | = ÁREA DO TUBO X EXTENSÃO DAS LIGAÇÕES (8,0m) X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES   |
| 6    | SI-7364001  | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 150 PRESICOTO-INCLUSIVE TRANSPORTE                              | M   | 3.960,00 | 2,11        | 8.355,60          | = EXTENSÃO POR LIGAÇÃO (0,8m) X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES   |
| 7    | SI-7356     | COLCHÃO DE AREIA, INCLUSIVE MÃO-DE-OBRA DE ESPALHAMENTO, TRANSPORTE COM CARRO DE MÃO E FORNECIMENTO COMERCIAL | M3  | 237,60   | 75,93       | 18.040,97         | = LARGURA DA VALA (0,6m) X EXTENSÃO POR LIGAÇÃO (8,0m) X QTDE DE LIGAÇÕES X ESPESURA DO COLCHÃO (0,1m)   |
| 8    | COMPOSIÇÃO  | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CAIXA COLETOIRA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, DN 500mm, H = 0,80m, MODELO CAGEPA       | UN  | 495,00   | 123,26      | 61.013,70         | = QUANTIDADE DE LIGAÇÕES   |
| 9    | COMPOSIÇÃO  | NIVELAMENTO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR (INTRA-DOMICILIAR)  | M   | 3.960,00 | 0,54        | 2.138,40          | = EXTENSÃO POR LIGAÇÃO (8,0m) X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES   |
| 10   | COMPOSIÇÃO  | RETIRADA E REPOSIÇÃO DE CALÇADA CIMENTADA   | m2  | 297,00   | 34,50       | 10.246,50         | = LARGURA DA ESCAVAÇÃO (0,6m) X 2 METROS X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES X % DE CALÇADA EXISTENTE NA REDE (50%)                                       |
| 11   | COMPOSIÇÃO  | RETIÑADA DE MEIO-FIO  | M   | 346,50   | 4,59        | 1.590,44          | = NÚMERO DE LIGAÇÕES X 0,7m DE LARGURA   |

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA



SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
OBRA: LIGAÇÕES DOMICILIARES - BOA VENTURA

Mês Base: mar-14

| ITEM | CÓDIGO     | DISCRIMINAÇÃO   | UNID | QUANT    | PREÇO (R\$) |                  | MEMÓRIA DE CÁLCULO                                  |
|------|------------|---|------|----------|-------------|------------------|---|
|      |            |   |      |          | UNITÁRIO    | TOTAL            |   |
| 12.  | 91-7422460 | MEIO-FIO EM PEDRA GRANÍTICA, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3   | M    | 346,50   | 20,70       | 7.171,04         | = NÚMERO DE LIGAÇÕES X 0,7m DE LARGURA              |
| 13.  | 91-72677   | CADASTRO DE LIGAÇÕES PREDIAIS, INCLUSIVE TOPOGRAFO E DESENHISTA   | un   | 495,00   | 5,75        | 2.847,74         | = NÚMERO DE LIGAÇÕES                                |
|      |            | <b>II. MATERIAL HIDRÁULICO</b>  |      |          |             | <b>54.195,40</b> |   |
| 1.   |            | FORNECIMENTO DE TUBOS PVC JE P/ ESGOTO (NBR-7362), PEÇAS E CONEXÕES, INCLUSIVE ANÉIS DE BORRACHA, ARRUELAS, LUBRIFICANTES, SENDO OBRIGATORIAMENTE TODO MATERIAL DEVIDAMENTE ACOMPANHADO PELO CERTIFICADO DE INSPEÇÃO NA FÁBRICA FORNECIDO PELO CETESB OU ITAP |      |          |             |                  |   |
| 1.1  | 91-9817    | TUBO PVC JE (NBR 7362) DN 100 P/ ESGOTO   | M    | 3.960,00 | 8,35        | 33.219,60        | = EXTENSÃO POR LIGAÇÃO (8,00m) X NÚMERO DE LIGAÇÕES |
| 1.2  | 91-1628    | CURVA PVC 45º NBR-10588 P/ REDE COLET ESG P/ JE DN 100MM  | un   | 990,00   | 30,34       | 30.037,39        | = QUANTIDADE DE LIGAÇÕES X 2                        |
| 1.3  | 91-4106    | SELIM PVC 90º Q/ TRAVAS NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 150X100MM  | un   | 396,00   | 37,22       | 14.812,60        | = LIGAÇÕES NA TUBULAÇÃO DE 150MM                    |
| 1.4  | 91-4107    | SELIM PVC 90º ELÁSTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 200X100MM   | un   | 87,00    | 61,49       | 5.349,46         | = LIGAÇÕES NA TUBULAÇÃO DE 200MM                    |
| 1.5  | 91-4108    | SELIM PVC 90º ELÁSTICO NBR 10569 P/ REDE COLET ESG DN 250X100MM   | un   | 12,00    | 64,66       | 776,29           | = LIGAÇÕES NA TUBULAÇÃO DE 250MM                    |

11/5/14



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE1

BOA VENTURA



Mês Base: março-2014

| ITEM | CÓDIGO       | DISCRIMINAÇÃO  | UN | QUANT. | PREÇO (R\$) |            | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|--------------|--|----|--------|-------------|------------|---|
|      |              |  |    |        | UNITÁRIO    | TOTAL      |   |
|      |              | TOTAL GERAL  |    |        |             | 294.106,31 |   |
| 1-   |              | OBRAS CIVIS  |    |        |             | 162.348,65 |   |
| 1.   |              | SERVIÇOS INICIAIS  |    |        |             |            |   |
| 1.1  | 50-73892/001 | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALEIADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO | M2 | 192,00 | 7,78        | 1.493,76   | = LARGURA DO TERRENO (16,00m) X COMPRIMENTO DO TERRENO (12,00m)   |
| 1.2  |              | PLANTA DE CADASTRO (AS BUILT)  | LN | 4,00   | 200,00      | 800,00     | = CADASTRO DA ESTAÇÃO ELEV. 4 PRANCHAS ESTIMADAS  |
| 2.   |              | MOVIMENTO DE TERRA   |    |        |             |            |   |
| 2.1  | COMPOSIÇÃO   | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP TOPOGRAFICO  | M3 | 12,52  | 24,99       | 312,87     | = [TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 2,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS + TOTAL ATÉ 2,00M DO POÇO DE SUÇÃO + TOTAL ATÉ 2,00M DA CAIXA DO BARRILETE] X % DO TIPO DO MATERIAL (40%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%)                                |
| 2.2  | COMPOSIÇÃO   | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. DE 2 A 4M C/ACOMP TOPOGRAFICO  | M3 | 1,12   | 38,01       | 42,57      | = TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 2,01 A 4,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS X % DO TIPO DO MATERIAL (10%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (10%) + TOTAL DE 2,01 A 4,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (10%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%) |
| 2.3  | COMPOSIÇÃO   | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. DE 4 A 6M C/ACOMP TOPOGRAFICO  | M3 | 0,08   | 58,40       | 4,67       | = TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 4,01 A 6,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (20%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%)  |
| 2.4  | COMPOSIÇÃO   | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP TOPOGRAFICO  | M3 | 28,46  | 41,11       | 1.180,99   | = [TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 2,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS X % DO TIPO DO MATERIAL (25%) + TOTAL ATÉ 2,00M DA CAIXA DO BARRILETE X % DO TIPO DO MATERIAL (25%)] + TOTAL ATÉ 2,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (25%)   |
| 2.5  | COMPOSIÇÃO   | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. DE 2 A 4M C/ACOMP TOPOGRAFICO  | M3 | 5,60   | 54,14       | 303,18     | = [TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 2,01 A 4,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS X % DO TIPO DO MATERIAL (25%) + TOTAL DE 2,01 A 4,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (25%)]   |
| 2.6  | COMPOSIÇÃO   | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. DE 4 A 6M C/ACOMP TOPOGRAFICO  | M3 | 0,94   | 70,51       | 66,28      | = [TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 4,01 A 6,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (45%)]   |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE1

BOA VENTURA



Mes Base: março-2014

| ITEM                | CÓDIGO             | DISCRIMINAÇÃO   | UN. | QUANT. | PREÇO (R\$) |          | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|---------------------|--------------------|---|-----|--------|-------------|----------|---|
|                     |                    |   |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL    |   |
| 2.7                 | SI-7850/006        | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA EM ROCHA COM EXPLOSIVO  | M3  | 34,69  | 184,06      | 6.416,26 | = TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 2,00M, 2 A 4,00M E 4 A 6,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS, POÇO DE SUÇÃO E CAIXA DO BARRILETE X % DO TIPO DO MATERIAL   |
| 2.8                 | COMPOSIÇÃO         | ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M COM COMP. TOPOGRÁFICO   | M3  | 50,00  | 4,16        | 209,33   | 1/2 TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 2,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS + TOTAL ATÉ 2,00M DO POÇO DE SUÇÃO + TOTAL ATÉ 2,00M DA CAIXA DO BARRILETE   X % DO TIPO DO MATERIAL (40%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%)                              |
| 2.9                 | COMPOSIÇÃO         | ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CATEGORIA 2 A 4 M COM COMP. TOPOGRÁFICO  | M3  | 4,48   | 8,60        | 38,53    | = TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 2,01 A 4,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS X % DO TIPO DO MATERIAL (10%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%) + TOTAL DE 2,01 A 4,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (10%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%) |
| 2.10                | COMPOSIÇÃO         | ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CATEGORIA 4 A 6 M COM COMP. TOPOGRÁFICO  | M3  | 0,33   | 15,05       | 4,97     | = TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 4,01 A 6,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (20%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%)  |
| 2.11                | SI-72855           | TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 5 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL, DMT 800 A 1 000 M  | M3  | 100,41 | 3,68        | 376,87   | 1/2 TOTAL DE ESCAVAÇÃO - TOTAL DE REATERRO COM APROVEITAMENTO   |
| 2.12                | SI-74915/001       | REATERRO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATÓRIO  | M3  | 30,89  | 20,82       | 740,05   | = 70% DE (VOLUME DE REATERRO DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS + VOL. DE REATERRO DO POÇO DE SUÇÃO + VOL. DE REATERRO DA CAIXA DO BARRILETE)  |
| 2.13                | SI-72921           | REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRESTIMO ADENSADO E VIBRADO   | M3  | 15,36  | 54,47       | 837,75   | = VOLUME DE REATERRO TOTAL - VOLUME DE REATERRO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL  |
| 2.14                | COMPOSIÇÃO         | REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRAS FILTRANTES EM ESTAÇÃO ELEVATÓRIA, ESTÁGIO SIMPLES E CRAVAÇÃO DAS PONTEIRAS COM JATEAMENTO DE ÁGUA, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA | M   | 15,71  | 611,25      | 9.602,74 | = COMPRIMENTO DA CIRCUNFERÊNCIA DO POÇO DE SUÇÃO  |
| 2.15                | SI-83866           | ESCORAMENTO DE VALAS CONTÍNUO   | M2  | 39,56  | 52,25       | 2.068,06 | = 6,0h DE COMPRIMENTO DA PRANCHA METÁLICA X COMPRIMENTO DA CIRCUNFERÊNCIA DE ESCAVAÇÃO  |
| <b>3. ESTRUTURA</b> |                    |   |     |        |             |          |   |
| 3.1                 | 4.5 03 300 01 SICO | CONCRETO MACRO - PREPARO/LANÇAMENTO MANUAL  | M3  | 3,41   | 232,85      | 794,02   | = (ÁREA DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS + ÁREA DO POÇO DE SUÇÃO + ÁREA DA CAIXA DO BARRILETE) X ESPESSURA DE CONCRETO MAGRO (0,1m)  |
| 3.2                 | SI-74138/001       | CONCRETO USINADO BOMBÉADO FCK=15MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO   | M3  | 0,69   | 426,38      | 294,20   | 1/2 [(ÁREA DO POÇO DE SUÇÃO) - (ÁREA OCUPADA PELA BOMBA)] X 0,3 ESPESSURA DA CAMADA / 2   |

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

ESTAÇÃO ELEVATORIA - EE1

BOA VENTURA



Mês Base: março 2014

| ITEM  | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO   | UN. | QUANT. | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|-------|-------------|---|-----|--------|-------------|-----------|---|
|       |             |   |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL     |   |
| 3.3   | COMPOSIÇÃO  | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa  | M3  | 23,99  | 1.664,17    | 40.403,24 | = VOLUME DE CONCRETO ARMADO DO POÇO DE SUÇÃO<br>+ VOLUME DE CONCRETO ARMADO DA CAIXA DO<br>BARRILETE          |
| 4.    |             | <b>REVESTIMENTOS</b>  |     |        |             |           |   |
| 4.1   | COMPOSIÇÃO  | IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO EM CONTATO COM ESGOTOS COM APLICAÇÃO DE PRODUTO FLEXÍVEL OU SEMI-FLEXÍVEL A BASE DE CIMENTOS POLIMÉRICOS E RESINAS POLIURETANA VEGETAL | M2  | 126,98 | 27,31       | 3.467,82  | = ÁREA DE IMP. DO POÇO DE SUÇÃO + ÁREA DE IMP. DA<br>CAIXA DO BARRILETE + ÁREA DA CAIXA DE GRADE DE<br>BARRAS |
| 5.    |             | <b>PISOS</b>  |     |        |             |           |   |
| 5.1   | SI-72944    | PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA 15CM, REJUNTADO COM AREIA   | M2  | 50,00  | 31,57       | 1.578,50  | =ÁREA DO PATIO DE MANOBRAS (5,00 X 10,00)   |
| 6.    |             | <b>DIVERSOS</b>   |     |        |             |           |   |
| 6.1   | COMPOSIÇÃO  | MURO DE CONTOURNO H= 1,80 M REBOCADO E PINTADO A CAL PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E   | M   | 58,00  | 260,57      | 14.914,32 | = MEDIÇÃO EM PLANTA   |
| 6.2   | SI-74238502 | MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS   | UN  | 1,00   | 649,07      | 649,07    | = LARGURA 4,00m X ALTURA 1,80m  |
| 6.3   | COMPOSIÇÃO  | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPA DE AÇO COM CHAPA DE 14" (1,80M X 0,80M), REVESTIDA COM TINTA ANTICORROSIVA   | un  | 1,00   | 598,53      | 598,53    | = VISUALIZAÇÃO EM PLANTA  |
| 6.4   | COMPOSIÇÃO  | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPA DE AÇO COM CHAPA DE 14" (0,70M X 0,70M), REVESTIDA COM TINTA ANTICORROSIVA   | un  | 2,00   | 258,79      | 518,58    | = VISUALIZAÇÃO EM PLANTA  |
| 6.5   | COMPOSIÇÃO  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE PROTEÇÃO COM BARRA CHATA 1,04 X 1,10" E = 1" (0,70M X 0,30M), COM PINTURA ANTICORROSIVA   | un  | 1,00   | 160,06      | 256,10    | = VISUALIZAÇÃO EM PLANTA  |
| 6.6   | COMPOSIÇÃO  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE BARRAS EM AÇO INOX 0,5 x 1,50 m esp=25mm  | M2  | 1,35   | 2.027,86    | 3.017,64  | = VISUALIZAÇÃO EM PLANTA  |
| 6.8   |             | <b>ABRIGO PARA GRUPO GERADOR</b>  |     |        |             |           |   |
| 6.8.1 | COMPOSIÇÃO  | ESQUADRIA DE MADEIRA INCLUSIVE ASSENTAMENTO E FERRAGENS   | M2  | 3,15   | 286,40      | 902,16    | = DE ACORDO COM A PRANCHA   |
| 6.8.2 | SI-73871004 | COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO) 71X61X30CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)  | M2  | 3,81   | 101,33      | 349,59    | = DE ACORDO COM A PRANCHA   |

1.000

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

ESTAÇÃO ELEVATORIA - EE1

BOA VENTURA



Mês Base: março-2014

| ITEM   | CÓDIGO                | DISCRIMINAÇÃO   | UN. | QUANT. | PREÇO (R\$) |          | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|--------|-----------------------|---|-----|--------|-------------|----------|---|
|        |                       |   |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL    |   |
| 6.8.3  | SI-73835/001          | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ ASSENTADO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), E=1CM             | M2  | 55,35  | 33,66       | 1.863,08 | = (ALTURA MÉDIA DO ABRIGO * COMPRIMENTO TOTAL DE PAREDES) - ÁREA DA PORTA |
| 6.8.4  | SI-73887/001          | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 10X20X20CM, 1 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 10MM | M2  | 12,60  | 62,04       | 781,70   | = COMPRIMENTO TOTAL DE PAREDES * 0,7                                      |
| 6.8.5  | SI-73827/008          | MASSA ÚNICA COM ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA SEM PENEIRAR TRAÇO 1:2:8, F=20MM                            | M2  | 110,70 | 18,57       | 2.055,70 | = ALVENARIA DE 1/2 VEZ X 2  |
| 6.8.6  | COMPOSIÇÃO            | COBERTURA EM LAJE PRE-MOLDADA COM TELHA CANAL   | M2  | 33,17  | 48,35       | 1.603,77 | = MEDIDA EM PLANTA  |
| 6.8.7  | 4.5.03.300.01 - SIGRO | CONCRETO MACRO - PREPARO/LANÇAMENTO MANUAL  | M3  | 0,36   | 232,85      | 83,83    | = COM ESPESURA DE 0,05 AO LONGO DA SAPATA CORRIDA                         |
| 6.8.8  | COMPOSIÇÃO            | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa  | M3  | 2,30   | 1.684,17    | 3.873,59 | = SAPATA CORRIDA, RADER, VÉRGAS, E VIGAS                                  |
| 6.8.9  | SI-73891/002          | PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO), TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), 1,5CM, PREPARO MANUAL, ESPESURA                                  | M2  | 20,00  | 25,58       | 511,60   | = ÁREA DO ABRIGO  |
| 6.8.10 | COMPOSIÇÃO            | PONTO DE LUZ  | UN  | 1,00   | 79,40       | 79,40    |   |
| 6.8.11 | COMPOSIÇÃO            | PONTO DE TOMADA   | UN  | 2,00   | 77,08       | 154,16   |   |
| 6.8.12 | SI-44648              | PINTURA COM TINTA EM PO INDUSTRIALIZADA A BASE DE CAL, TRES DEMAS   | M2  | 110,70 | 6,17        | 683,02   | = ÁREA DE ALVENARIA DE 1/2 VEZ X 2 (INTERNA E EXTERNA)                    |
| 6.8.13 | SI-74948/007          | LASTRO DE CONCRETO, ESPESURA 3 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSIVE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE                                      | M2  | 20,00  | 21,47       | 429,40   | = ÁREA DO ABRIGO  |
| 6.8.14 | SI-73860/010          | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO                            | M3  | 8,64   | 28,26       | 244,17   | = ESCAVAÇÃO PARA O EMBASAMENTO DA CASA                                    |
| 6.8.15 | SI-73878/002          | CHAPISCO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESURA 0,5CM, PREPARO MANUAL  | M2  | 110,70 | 4,10        | 453,87   |   |
| 6.8.16 | SI-73897/002          | EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO 1:3:5 (FCK=12 MPA) PREPARO MECÂNICO, E=7CM  | M2  | 9,00   | 33,44       | 300,96   | = PERÍMETRO EXTERNO DA CASA X 0,5 M DE LARGURA DE CALÇADA                 |
| 7.     |                       | INSTALAÇÕES   |     |        |             |          |   |
| 7.1    | COMPOSIÇÃO            | MONTAGEM ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOR-BOMBA DE 7,5 A 15CV   | un  | 2,00   | 3.775,27    | 7.552,54 |   |
| 7.2    | COMPOSIÇÃO            | MONTAGEM ELETROMECÂNICA DE GRUPO GERADOR 40KVA, INCLUINDO CONEXÃO ELÉTRICA COM O QUADRO DE COMANDO DO GRUPO GERADOR           | un  | 1,00   | 1.330,47    | 1.330,47 |   |

| GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA |            |   |     | <br>Mês Base: março-2014 |             |                  |  |
|------------------------------|------------|---|-----|---|-------------|------------------|--|
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE1     |            |   |     |   |             |                  |  |
| BOA VENTURA                  |            |   |     |   |             |                  |  |
| ITEM                         | CÓDIGO     | DISCRIMINAÇÃO   | UN. | QUANT.  | PREÇO (R\$) |                  | MEMÓRIA DE CÁLCULO                                 |
|                              |            |   |     |   | UNITÁRIO    | TOTAL            |  |
| 7.3                          | COMPOSIÇÃO | MONTAGEM HIDRÁULICA DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA COM VAZÃO DE 26,01 A 40,00 L/S                            | un  | 1,00  | 8.763,08    | 8.763,08         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 8                            |            | SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS   |     |   |             |                  |  |
| 8.1                          | COMPOSIÇÃO | REDE DE ALTA TENSÃO (13,8 KV) PADRÃO URBANO   | KM  | 0,20  | 55.050,39   | 11.011,88        | =EXTENSÃO DE LINHA DE ALTA TENSÃO A SER CONSTRUÍDA |
| 8.2                          | COMPOSIÇÃO | SUBESTAÇÃO AÉREA DE 30KV/13800 - 380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO, POSTE, ACESSÓRIOS E PROTEÇÃO GERAL | un  | 1,00  | 27.845,18   | 27.845,18        | = DE ACORDO COM O PROJETO                          |
| 8                            |            | <b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>  |     |   |             | <b>24.703,19</b> |  |
| 1                            |            | <b>CAIXA DE ENTRADA</b>   |     |   |             |                  |  |
| 1.1                          | 90         | Pedestal de Suspensão Simples com Indicador PSS06 12ENG   | un  | 1,00  | 2.923,23    | 2.923,23         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 1.2                          | HIDRAMACO  | ADUFA DE PAREDE COM FLANGE APF10 400MM  | un  | 1,00  | 5.734,40    | 5.734,40         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 1.3                          | 90         | Tubo com flange e ponta TUBINTFP10 400 3000   | un  | 1,00  | 2.627,76    | 2.627,76         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2                            |            | <b>POÇO DE SUÇÃO E CAIXA DO BARRILETE</b>   |     |   |             |                  |  |
| 2.1                          | 90         | Curva 45º com flanges C45FF 10/16XP 100   | un  | 2,00  | 161,63      | 323,25           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.2                          | 90         | Curva 90º com flanges C90FF 10/16XP 100   | un  | 4,00  | 155,03      | 620,12           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.3                          | 90         | EXTREMIDADE FOFO FLANGE E PONTA PN-10/16/25 DN 100  | un  | 4,00  | 145,34      | 581,37           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.4                          | 90/20      | JUNTA GIBBULT FOFO DN 100   | un  | 2,00  | 137,65      | 275,30           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.5                          | 90         | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto - Cabeçote R23FCNG10/16 100                                  | un  | 2,00  | 385,92      | 771,84           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.6                          | 90         | Tê com flanges TFF 10/16XP 100 80   | un  | 1,00  | 202,40      | 202,40           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.7                          | 90         | Tubo com flanges TUBINTFL 10/16/25 80 2100  | un  | 1,00  | 1.004,40    | 1.004,40         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.8                          | 90         | Tubo com flanges TUBINTFL 10/16 100 4650  | un  | 2,00  | 1.622,11    | 3.244,21         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.9                          | 90         | Tubo com flanges TUBINTFL 10/16 100 1540  | un  | 2,00  | 1.004,00    | 2.008,00         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.10                         | 90         | Toco com flanges TOP 10/16XP 100 250  | un  | 1,00  | 155,87      | 155,87           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.11                         | HIDRAMACO  | VÁLVULA DE RETENÇÃO ESPECIAL PARA ESGOTO C/FLANGES VRPUES10 100MM                                   | un  | 2,00  | 896,00      | 1.792,00         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.12                         | 90         | Redução concêntrica com flanges RFF 10/16XP 150 100   | un  | 1,00  | 198,36      | 198,36           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |

15/03/14

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE1

BOA VENTURA



Mês Base: março 2014

| ITEM         | CÓDIGO     | DISCRIMINAÇÃO  | UN. | QUANT. | PREÇO (R\$) |                   | MEMÓRIA DE CÁLCULO             |
|--------------|------------|--|-----|--------|-------------|-------------------|--------------------------------|
|              |            |  |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL             |                                |
| 2.13         | 90         | Tubo com flanges TUBINTEL10/16 100 550   | un  | 1,00   | 917,69      | 917,69            | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.14         | 90         | Tê com flanges TFF10/16XP 100 100  | un  | 1,00   | 205,11      | 205,11            | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.15         | 80         | Tubo com flange e porta TUBINFF10/16 150 1000  | un  | 1,00   | 370,23      | 370,23            | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.16         | 50         | Curva 90° com flanges CSOFF10/16/25XP 80   | un  | 2,00   | 132,34      | 264,68            | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.17         | 80         | Tee com flanges TQF10/16/25XP 80 250   | un  | 1,00   | 143,35      | 143,35            | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.18         | 59         | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabecote R23F CNG10-16 80   | un  | 1,00   | 339,58      | 339,58            | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| <b>III -</b> |            | <b>EQUIPAMENTOS</b>  |     |        |             | <b>107.055,11</b> |                                |
| <b>1.</b>    |            | <b>BOMBAS</b>  |     |        |             |                   |                                |
| 1.1          | ABS        | BOMBA SUBMERSÍVEL PI ESGOTAMENTO SANITÁRIO: MOTOR DE CAPACIDADE PARA PASSAGEM DE SÓLIDOS ATÉ 2 1/2" . COM 1.750rpm. POTÊNCIA DO MOTOR DE 10 CV E CAPACIDADE DE RECALCAR UMA VAZÃO DE 21,32 l/s CONTRA UMA ALTURA MANOMÉTRICA DE 15,14 m. | un  | 2,00   | 29.255,45   | 58.510,95         | = PROPOSTO PELA ABS            |
| <b>2.</b>    |            | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |     |        |             |                   |                                |
| 2.1          | ELETROMESA | QUADRO DE COMANDO CONTENDO 02 (DUAS) CHAVES TIPO ALTO COMPENSADORA PARA AÇIONAR MOTOR DE 10CV PADRÃO CAGEPA  | un  | 1,00   | 12.412,96   | 12.412,96         | = DE ACORDO COM O PROJETO      |
| <b>3.</b>    |            | <b>GRUPO GERADOR</b>   |     |        |             |                   |                                |
| 3.1          | STEMAC     | UM GRUPO GERADOR DIESEL STEMAC, para funcionamento simples, na potência de 40, 37 kVA (Emergência / Principal), fator de potência 0,8, 380 / 220 Vca, 60Hz   | un  | 1,00   | 36.131,20   | 36.131,20         | = GERADOR PROPOSTO PELA STEMAC |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
EMISSARIO POR RECALQUE DA ESTAÇÃO EE1



Mes Base: mar-14

| ITEM  | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO  | UNID | QUANT    | PREÇO (R\$) |            | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|-------|-------------|--|------|----------|-------------|------------|--|
|       |             |  |      |          | UNITARIO    | TOTAL      |  |
|       |             | TOTAL GERAL  |      |          |             | 122.139,40 |  |
| 1     |             | OBRAS CIVIS  |      |          |             | 64.762,69  |  |
| 1.1   |             | SERVIÇOS INICIAIS  |      |          |             |            |  |
| 1.1   | SI-7428990  | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO  | M2   | 6,80     | 206,80      | 1.818,08   | = 4,40m DE LARGURA X 2,00m DE ALTURA   |
| 1.2   | SI-73878    | LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM, INCLUSIVE TOPOGRAFIA  | M    | 750,00   | 0,71        | 539,50     | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO   |
| 1.3   | SI-73827952 | LIMPEZA DE TERRENO - RASPAGEM MECANIZADA (MOTONIVELADORA) DE CAMADA VEGETAL - FAIXA DE 2,00M | M2   | 1.520,00 | 0,58        | 881,60     | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X 2,00m DE LARGURA  |
| 1.4   |             | SINALIZAÇÃO ABERTA MODELO CAGEPA   |      |          |             |            |  |
| 1.4.1 | COMPOSIÇÃO  | SINALIZAÇÃO ABERTA S/ILUMINAÇÃO P/SEGURANÇA TRÁNSITO VEÍCULOS/PEDESTRES                      | M    | 304,00   | 11,12       | 3.380,48   | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X % DE SINALIZAÇÃO SEM ILUMINAÇÃO 40%   |
| 1.4.2 | COMPOSIÇÃO  | SINALIZAÇÃO ABERTA S/ILUMINAÇÃO P/SEGURANÇA TRÁNSITO VEÍCULOS/PEDESTRES                      | M    | 152,00   | 14,05       | 2.135,60   | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X % DE SINALIZAÇÃO COM ILUMINAÇÃO 20%   |
| 1.5   |             | TAPUMES E PASSADIÇOS   |      |          |             |            |  |
| 1.5.1 | SI-74219801 | PASSADICOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES   | M2   | 38,00    | 47,53       | 1.806,14   | = 10,00 METROS DE TAPUME PARA CADA 200,00m DE EMISSÁRIO  |
| 1.6   | SI-73878    | CADASTRO DE COLETORES E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM INCLUSIVE TOPOGRAFIA E DESENHISTA      | M    | 780,00   | 2,15        | 1.634,00   | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO   |
| 1.7   | COMPOSIÇÃO  | LIMPEZA E TESTE DE ESTANQUEIDADE   | M    | 750,00   | 1,02        | 775,20     | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO   |
| 2     |             | MOVIMENTO DE TERRA   |      |          |             |            |  |
| 2.1   | COMPOSIÇÃO  | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M DIACOMP TOPOGRAFICO                                    | M3   | 152,40   | 24,99       | 4.558,18   | = LARGURA DA VALA X 2,00m X COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X % ATÉ 2,00m (100%) X % TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%) X TIPO DO MATERIAL (75%) |
| 2.2   | COMPOSIÇÃO  | ESCAVAÇÃO MECANICA VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M DIACOMP TOPOGRAFICO                                  | M3   | 729,50   | 4,18        | 3.049,73   | = LARGURA DA VALA X 2,00m X COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X % ATÉ 2,00m (100%) X % TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%) X TIPO DO MATERIAL (75%) |
| 2.3   | COMPOSIÇÃO  | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. ATÉ 2 M DIACOMP TOPOGRAFICO                                    | M3   | 60,80    | 41,11       | 2.499,49   | = LARGURA DA VALA X 2,00m X COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO ENTERRADO X % ATÉ 2,00m (100%) X % TIPO DE MATERIAL (25%) X 20% MANUAL    |
| 2.4   | SI-72855    | TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 8 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL, DMT, 800 A 1.000 M  | M3   | 17,25    | 3,68        | 63,48      | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X ÁREA DO TUBO  |

1.155

GOVERNO DO ESTADO DA PARÁBIA  
EMISSÁRIO POR RECALQUE DA ESTAÇÃO EE1



Mês Base: mar.14

| ITEM                                 | CÓDIGO       | DISCRIMINAÇÃO  | UNID. | QUANT. | PREÇO (R\$) |                  | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|--------------------------------------|--------------|--|-------|--------|-------------|------------------|---|
|                                      |              |  |       |        | UNITÁRIO    | TOTAL            |   |
| 2.5                                  | SI-7215      | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA ATÉ 2M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA | M3    | 243,20 | 11,75       | 2.857,60         | = LARGURA DA VALA X 2,00m X COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO ENTERRADO X % ATÉ 2,00m (100%) X % TIPO DE MATERIAL (25%) X 80% Mecânico |
| 2.6                                  | SI-7248      | COLCHAO DE AREIA   | M3    | 60,80  | 75,93       | 4.616,54         | = LARGURA DA VALA (0,80M) X 0,1M X COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO   |
| 2.7                                  | SI-74015/001 | REATERRO E COMPACTAGAO MECANICO DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO                                 | M3    | 626,33 | 20,52       | 12.914,92        | = (TOTAL DE ESCAVAÇÃO - BOTA-FORA) X % DE REATERRO COM APROVEITAMENTO 70%   |
| 2.8                                  | SI-7281      | REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR DE EMPRESTIMO ADENSADO E VIBRADO  | M3    | 268,43 | 54,47       | 14.621,38        | = (TOTAL DE ESCAVAÇÃO - BOTA-FORA) X % DE REATERRO COM EMPRESTIMO 30%   |
| <b>3. ESCORAMENTO DE CAVAS</b>       |              |  |       |        |             |                  |   |
| 3.1                                  | SI-4363      | ESCORAMENTO DE VALAS CONTINUIO   | M2    | 24,32  | 41,32       | 1.004,90         | = COMPRIMENTO TOTAL DO TRECHO X ALTURA (1,6m) X 2 LATERAIS X % DO TIPO DE ESCORAMENTO 1%                                      |
| 3.2                                  | SI-8387      | ESCORAMENTO DE VALAS DESCONTINUIO  | M2    | 121,00 | 28,27       | 3.437,63         | = COMPRIMENTO TOTAL DO TRECHO X ALTURA (1,6m) X 2 LATERAIS X % DO TIPO DE ESCORAMENTO 5%                                      |
| <b>4. ESGOTAMENTO E REBAIXAMENTO</b> |              |  |       |        |             |                  |   |
| 4.1                                  | SI-7381/00   | ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTODESCOVANTE  | H     | 15,20  | 4,48        | 68,10            | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO /50M: 1H DE ESGOTAMENTO A CADA 50M   |
| 4.2                                  | COMPOSIÇÃO   | REBAIXAMENTO DO LENCOL FREATICO C/ PONTEIRA FILTRANTE ATÉ 2,00M, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA - PAC 200P                 | M     | 7,60   | 34,32       | 260,63           | = 1,0% DA EXTENSÃO DO EMISSÁRIO   |
| <b>5. ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>  |              |  |       |        |             |                  |   |
| 5.1                                  | SI-7343/013  | ASSENTAMENTO TURO PVC COM JUNTA ELASTICA - DN 150 PIEGOTO INCLUSIVE TRANSPORTE   | M     | 780,00 | 2,42        | 1.839,20         | = COMPRIMENTO TOTAL DA TUBULAÇÃO  |
|                                      |              |  |       |        |             | <b>57.376,72</b> |   |
| <b>III. MATERIAL HIDRÁULICO</b>      |              |  |       |        |             |                  |   |
| TUBOS                                |              |  |       |        |             |                  |   |
| 1.1                                  | SI-9628      | TUBO PVC DEFOFO EB-1208 JE 1 MPA DN 150MM  | M     | 780,00 | 74,00       | 56.238,78        | = COMPRIMENTO TOTAL DA TUBULAÇÃO  |
| CURVAS                               |              |  |       |        |             |                  |   |
| 2.1                                  | SI           | CURVA CROUE DN 150   | UN    | 3,00   | 379,31      | 1.137,93         | = DE ACORDO COM A PRANCHA   |

Handwritten signature or mark.



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA



ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Anaeróbia

Mês Base: março-2014

| ITEM  | CÓDIGO                | DISCRIMINAÇÃO   | UN.            | QUANT     | PREÇO (R\$) |                   | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|-------|-----------------------|---|----------------|-----------|-------------|-------------------|---|
|       |                       |   |                |           | UNITÁRIO    | TOTAL             |   |
|       |                       | <b>CUSTO TOTAL DAS LAGOAS</b>   |                |           |             | <b>193.643,25</b> |   |
| 1-    |                       | <b>OBRAS CIVIS</b>  |                |           |             | <b>190.303,31</b> |   |
| 1.    |                       | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |                |           |             |                   |   |
| 1.1   | SI-74209-001          | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO   | m <sup>2</sup> | 8,80      | 206,60      | 1.818,08          | = 1 PLACA PARA A OBRA                                     |
| 1.2   | SI-73822-002          | LIMPEZA DE TERRENO - RASPAGEM MECANIZADA (MOTONIVELADORA) DE CAMADA VEGETAL                       | m <sup>2</sup> | 32.706,35 | 0,58        | 19.022,80         | = ÁREA TOTAL DO TERRENO X 0,9                             |
| 1.3   | SI-73846-016          | LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)   | M2             | 3.634,04  | 2,01        | 7.305,86          | = ÁREA TOTAL DO TERRENO X 0,1                             |
| 1.4   |                       | <b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</b>  |                |           |             |                   |   |
| 1.4.1 | COMPOSIÇÃO            | LOCAÇÃO DA OBRA (LAGOAS)  | m <sup>2</sup> | 2.406,30  | 0,26        | 625,64            | = ÁREA TOTAL DA LAGOA + 30%                               |
| 1.5   |                       | PLANTA DE CADASTRO (AS BUILT)   | ud             | 7,00      | 200,00      | 1.400,00          | = 7 PRANCHAS ESTIMADAS                                    |
| 1.6   | COMPOSIÇÃO            | CAMINHO DE SERVIÇO  | m              | 70,00     | 9,24        | 646,80            | = DISTÂNCIA APROXIMADA DA RODOVIA À ÁREA DE LAGOA         |
| 2.    |                       | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>   |                |           |             |                   |   |
| 2.1   | SI-73965-010          | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO | m <sup>3</sup> | 7,07      | 28,26       | 199,80            | = ÁREA X ALTURA DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS DE CONCRETO + 20% |
| 2.2   | SI-74015-001          | REATERRO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO            | m <sup>3</sup> | 1,41      | 20,62       | 29,08             | = 20% DA ESCAVAÇÃO EM TERRA MANUAL                        |
| 2.3   | 2.3.01.510.00 - SICRO | COMPACTAÇÃO DE ATERROS À 95% PROCTOR NORMAL PARA DIQUES LATERAIS DAS LAGOAS                       | m <sup>3</sup> | 4.588,29  | 2,50        | 11.465,73         | = VOLUME DOS DIQUES                                       |

*[Handwritten signature]*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA



ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Anaeróbia

Mês Base: março-2014

| ITEM | CÓDIGO                | DISCRIMINAÇÃO  | UN. | QUANT.   | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|-----------------------|--|-----|----------|-------------|-----------|---|
|      |                       |  |     |          | UNITÁRIO    | TOTAL     |   |
| 2.4  | SI-72824              | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, CAMINHO DE SERVIÇO LEITO NATURAL, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, DMT 800 ATE 1000 M | m³  | 5.661,95 | 6,06        | 34.311,42 | = MATERIAL PARA ATERRO DOS DIQUES + O DE REGULARIZAÇÃO IMPERMEÁVEL + 20%        |
| 2.5  | 2.5.01.510.00 - SICRO | ATERRO DE REGULARIZAÇÃO COM MATERIAL IMPERMEÁVEL NO FUNDO DA LAGOA, COM ESPESURA DE 0,50M, COMPACTADO A 95% DO PROCTOR NORMAL  | m²  | 132,00   | 2,50        | 330,00    | = ÁREA ÚTIL DA LAGOA X 0,5  |
| 2.6  | COMPOSIÇÃO            | REGULARIZAÇÃO MECÂNICA DE TALUDES  | m²  | 989,32   | 0,24        | 237,44    | = ÁREA INTERNA + EXTERNA DE TALUDES   |
| 3.   |                       | <b>ESGOTAMENTO E DRENAGEM</b>  |     |          |             |           |   |
| 3.1  | SI-73882002           | MEIA CANA DE CONCRETO, DIAMETRO 300 MM   | m   | 16,32    | 33,71       | 551,16    | = QUANTIDADE DE LINHAS DE DRENAGEM X COMPRIMENTO DO TALUDE                      |
| 3.2  | SI-73887003           | ASSENTAMENTO DE TUBO FOFO COM JUNTA ELÁSTICA - DN 150 - INCLUSIVE TRANSPORTE   | m   | 16,37    | 4,39        | 71,82     | = COMPRIMENTO TOTAL DE TUBULAÇÃO DE FERRO                                       |
| 4.   |                       | <b>ESTRUTURAS</b>  |     |          |             |           |   |
| 4.1  | 4.1.03.900.01 - SICRO | CONCRETO MAGRO - PREPARO/LANÇAMENTO MANUAL   | M3  | 0,32     | 232,65      | 74,51     | = ÁREA DAS CAIXAS DE PASSAGEM X 0,1   |
| 4.2  | COMPOSIÇÃO            | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa   | m³  | 8,48     | 1.684,17    | 14.281,76 | = VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE PASSAGEM + CONCRETO DE PROTEÇÃO DA TUBULAÇÃO |
| 4.3  | COMPOSIÇÃO            | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFIL DE CONCRETO ARMADO (0,20x0,05x1,00m) EM TALUDE   | M   | 90,00    | 22,05       | 1.984,50  | = COMPRIMENTO DA CRISTA INTERNA   |
| 5.   |                       | <b>TRATAMENTOS</b>   |     |          |             |           |   |
| 5.1  | SI-74948007           | LASTRO DE CONCRETO, ESPESURA 3 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSIVE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE   | m²  | 87,23    | 21,47       | 1.843,43  | = ÁREA ABAIXO DO PISO CIMENTADO   |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA



ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Anaeróbia

Mês Base: março 2014

| ITEM                  | CÓDIGO       | DISCRIMINAÇÃO   | UN.            | QUANT. | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|-----------------------|--------------|---|----------------|--------|-------------|-----------|--|
|                       |              |   |                |        | UNITÁRIO    | TOTAL     |  |
| 5.2                   | SI-7392/003  | PISO CIMENTADO LISO DESEMPENADO, TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESURA 7,0CM, PREPARO MANUAL  | m <sup>2</sup> | 57,23  | 27,79       | 1.888,32  | =ÁREA DE CIMENTADO   |
| 5.3                   | COMPOSIÇÃO   | IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO EM CONTATO COM ESGOTOS COM APLICAÇÃO DE PRODUTO FLEXÍVEL OU SEMI-FLEXÍVEL A BASE DE CIMENTOS POLIMÉRICOS         | m <sup>2</sup> | 17,06  | 27,31       | 465,91    | = ÁREA DO PISO E PAREDES DAS CAIXAS DE PASSAGEM                    |
| <b>E. URBANIZAÇÃO</b> |              |   |                |        |             |           |  |
| 6.1                   | SI-74142/004 | CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, SEÇÃO "T" PONTA INCLINADA, 7,5X7,5CM, ESPAÇAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº14 CLASSE 250 - FORNEC E COLDC. | m              | 898,85 | 52,79       | 47.449,12 | = PERÍMETRO TOTAL DO TERRENO                                       |
| 5.2                   | SI-74238/002 | PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO N. 12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS   | m <sup>2</sup> | 7,20   | 649,07      | 4.673,28  | = PORTÃO DE 4,00 X 1,00 M  |
| 6.3                   | COMPOSIÇÃO   | PLACAS PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO (0,50x0,50)m INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE APLICAÇÃO-FORNECIMENTO E APLICAÇÃO   | m <sup>2</sup> | 162,00 | 23,66       | 3.832,92  | = COPRIMENTO MÉDIO DO COROAMENTO X LARGURA DA ÁREA DE PLACAS (1,8) |
| 5.4                   | SI-85179     | PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM LEIVAS   | m <sup>2</sup> | 494,66 | 28,56       | 14.127,49 | = ÁREA EXTERNA DA LAGOA  |
| 6.5                   | SI-72944     | PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA 10CM, REJUNTADO COM AREIA.  | m <sup>2</sup> | 236,60 | 31,57       | 7.469,46  | = CRISTA EXTERNA X 2 METROS  |

*[Handwritten signature]*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA



ALTERNATIVA 1E - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Anaeróbia

Mês Base: março-2014

| ITEM | CÓDIGO                 | DISCRIMINAÇÃO  | UN.            | QUANT.   | PREÇO (R\$) |                 | MEMÓRIA DE CÁLCULO                               |
|------|------------------------|--|----------------|----------|-------------|-----------------|--|
|      |                        |  |                |          | UNITÁRIO    | TOTAL           |  |
| 6.6  | 847296                 | MEIO-FIO GRANÍTICO 100 X 50 X 15CM, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLRS E REJUNTADO COM ARGAMASSA TRÁÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA)   | m              | 208,30   | 28,16       | 5.865,73        | = COMPRIMENTO DA CRISTA INTERNA + CRISTA EXTERNA |
| 6.7  | COMPOSIÇÃO             | LUMINAÇÃO EXTERNA COM POSTES 2T 8156, LUMINARIA COMPLETA DE 125W VAPOR DE MERCÚRIO, ACIONAMENTO FOTO-ELETRICO, INDIVIDUAL, CAIXA E FIAÇÃO, INCLUSIVE INTERLIGAÇÃO ENTRE POSTES | un             | 5,00     | 1.072,90    | 5.364,50        | = 1 POSTE A CADA 30 METROS DE CRISTA EXTERNA.    |
| 7.   |                        | <b>EQUIPAMENTOS</b>  |                |          |             |                 |  |
| 7.1  | PREÇO FORNECIDO CAGEPA | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPORTA TIPO STOP-LOG em fibra de vidro 0,55 x 0,80m   | un             | 1,00     | 2.131,94    | 2.131,94        | = CONTADO EM PLANTA                              |
| 8.   |                        | <b>ENSAIOS</b>   |                |          |             |                 |  |
| 8.1  | 61 - 74021 081         | ENSAIOS DE TERRAPLENAGEM - CORPO DO ATERRO   | m <sup>3</sup> | 4.588,29 | 0,25        | 1.146,57        | = VOLUME DOS DIQUES                              |
| 8.2  | 61 - 74021 082         | ENSAIO DE TERRAPLENAGEM - CAMADA FINAL DO ATERRO   | m <sup>3</sup> | 132,00   | 0,82        | 108,24          | = VOLUME IMPERMEABILIZAÇÃO DO FUNDO DA LAGOA     |
| II.  |                        | <b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>   |                |          |             | <b>3.338,94</b> |  |
| 1.   |                        | <b>TUBOS</b>   |                |          |             |                 |  |
| 1.1  | 50                     | Tubo Ponte e Bolsa Integral NBR 15420 DN150MM  | m              | 16,37    | 179,03      | 2.930,72        | = TUBULAÇÃO TOTAL ENTRE LAGOAS                   |
| 2.   |                        | <b>CURVAS</b>  |                |          |             |                 |  |
| 2.1  | 50                     | CURVA C22JE DN 150   | un             | 2,00     | 204,61      | 409,22          | = 1ª DE ACORDO COM O PROJETO                     |

15/03/14

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA

ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)



ORÇAMENTO DA Lagoa Facultativa

Mês Base: março-2014

| ITEM  | CÓDIGO                | DISCRIMINAÇÃO  | UN.            | QUANT.   | PREÇO (R\$) |                   | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|-------|-----------------------|--|----------------|----------|-------------|-------------------|--|
|       |                       |  |                |          | UNITÁRIO    | TOTAL             |  |
|       |                       | <b>CUSTO TOTAL DAS LAGOAS</b>  |                |          |             | <b>122.648,21</b> |  |
| 1.-   |                       | <b>OBRAS CIVIS</b>   |                |          |             | <b>118.300,33</b> |  |
| 1.    |                       | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |          |             |                   |  |
| 1.1   |                       | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS  |                |          |             |                   |  |
| 1.1.1 | COMPOSIÇÃO            | LOCAÇÃO DA OBRA (LAGOAS)   | m <sup>2</sup> | 4 617,60 | 0,26        | 1.200,58          | = ÁREA TOTAL DA LAGOA + 30%  |
| 2.    |                       | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |                |          |             |                   |  |
| 2.1   | SI-79065/010          | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO  | m <sup>3</sup> | 10,51    | 28,26       | 297,01            | = ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM + 20%                                 |
| 2.2   | SI-74615/001          | REATERRO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO   | m <sup>3</sup> | 2,10     | 20,62       | 43,31             | = 20% DA ESCAVAÇÃO MANUAL EM TERRA                                       |
| 2.3   | 2 S 01 510 00 - SICRO | COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 95% PROCTOR NORMAL PARA DIQUES LATERAIS DAS LAGOAS  | m <sup>3</sup> | 3 026,62 | 2,50        | 7.566,55          | = VOLUME TOTAL DOS DIQUES  |
| 2.4   | SI-72824              | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, CAMINHO DE SERVIÇO LEITO NATURAL, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, DMT 800 ATÉ 1000 M | m <sup>3</sup> | 4 936,94 | 6,06        | 29.917,86         | = MATERIAL PARA ATERRO DOS DIQUES + O DE REGULARIZAÇÃO IMPERMEÁVEL + 20% |
| 2.5   | 2 S 01 510 00 - SICRO | ATERRO DE REGULARIZAÇÃO COM MATERIAL IMPERMEÁVEL NO FUNDO DA LAGOA, COM ESPESURA DE 0,50M, COMPACTADO A 95% DO PROCTOR NORMAL  | m <sup>2</sup> | 1 087,50 | 2,50        | 2.718,75          | = ÁREA ÚTIL DA LAGOA X 0,5   |
| 2.6   | COMPOSIÇÃO            | REGULARIZAÇÃO MECÂNICA DE TALUDES  | m <sup>2</sup> | 561,72   | 0,24        | 134,81            | = ÁREA DE TALUDE EXTERNO + INTERNO                                       |
| 3.    |                       | <b>ESGOTAMENTO E DRENAGEM</b>  |                |          |             |                   |  |
| 3.1   | SI-73682/002          | MEIA CANA DE CONCRETO, DIÂMETRO 300 MM   | m              | 12,75    | 33,77       | 430,59            | = QUANTIDADE DE LINHAS DE DRENAGEM X COMPRIMENTO DO TALUDE               |

*[Handwritten signature]*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA



ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURACÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Facultativa

Mês Base: março-2014

| ITEM | CÓDIGO              | DISCRIMINAÇÃO   | UN.            | QUANT. | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|---------------------|---|----------------|--------|-------------|-----------|---|
|      |                     |   |                |        | UNITÁRIO    | TOTAL     |   |
| 3.2  | SI-73887003         | ASSENTAMENTO DE TUBO FOFO COM JUNTA ELÁSTICA - DN 150 - INCLUSIVE TRANSPORTE  | m              | 22,00  | 4,39        | 96,52     | = COMPRIMENTO TOTAL DE TUBULAÇÃO DE FERRO                           |
| 4.   |                     | <b>ESTRUTURAS</b>   |                |        |             |           |   |
| 4.1  | 4 S 03 300 01 SICRO | CONCRETO MAGRO - PREPARO/LANÇAMENTO MANUAL  | M3             | 0,32   | 232,85      | 74,51     | = ÁREA DAS CAIXAS DE PASSAGEM X 0,1                                 |
| 4.2  | COMPOSIÇÃO          | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa  | m <sup>2</sup> | 11,33  | 1.684,17    | 19.081,65 | = VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS + CONCRETO DE PROTEÇÃO DA TUBULAÇÃO |
| 4.3  | COMPOSIÇÃO          | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFIL DE CONCRETO ARMADO (0,20x0,05x1,00m) EM TALUDE  | M              | 186,00 | 22,05       | 4.101,30  | = COMPRIMENTO DA CRISTA INTERNA                                     |
| 5    |                     | <b>TRATAMENTOS</b>  |                |        |             |           |   |
| 5.1  | COMPOSIÇÃO          | IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO EM CONTATO COM ESGOTOS COM APLICAÇÃO DE PRODUTO FLEXÍVEL OU SEMI-FLEXÍVEL A BASE DE CIMENTOS POLIMÉRICOS | m <sup>2</sup> | 23,81  | 27,31       | 650,25    | = ÁREA DO PISO E PAREDES DAS CAIXAS DE PASSAGEM                     |
| 6.   |                     | <b>URBANIZAÇÃO</b>  |                |        |             |           |   |
| 6.1  | COMPOSIÇÃO          | PLACAS PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO (0,50x0,50)m, INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE APLICAÇÃO-FORNECIMENTO E APLICAÇÃO  | m <sup>2</sup> | 334,80 | 23,66       | 7.921,37  | =COMPRIMENTO MÉDIO DO CORCAMENTO X LARGURA DA ÁREA DE PLACAS (1,8)  |
| 6.2  | SI-85179            | PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM LEIVAS   | m <sup>2</sup> | 280,86 | 28,56       | 8.021,36  | = ÁREA DO TALUDE COM GRAMA  |

*Handwritten signature or initials*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA



ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Facultativa

Mês Base: março-2014

| ITEM      | CÓDIGO                 | DISCRIMINAÇÃO  | UN. | QUANT.   | PREÇO (R\$) |                 | MEMÓRIA DE CÁLCULO                               |
|-----------|------------------------|--|-----|----------|-------------|-----------------|--|
|           |                        |  |     |          | UNITÁRIO    | TOTAL           |  |
| 6.3       | SI-72944               | PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLOCHAO DE AREIA 10CM. REJUNTADO COM AREIA   | m²  | 404,00   | 31,57       | 12.754,28       | =LARGURA DA CRISTA EXTERNA X 2 METROS            |
| 6.4       | SI-72995               | MEIO-FIO GRANITICO 100 X 50 X 15CM, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES E REJUNTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)   | m   | 388,00   | 28,16       | 10.926,08       | = COMPRIMENTO DA CRISTA EXTERNA + CRISTA INTERNA |
| 6.5       | COMPOSIÇÃO             | ILUMINAÇÃO EXTERNA COM POSTES 27 9'150, LUMINÁRIA COMPLETA DE 125W VAPOR DE MERCÚRIO, ADIONAMENTO FOTO-ELÉTRICO INDIVIDUAL, CAIXA E FIAÇÃO, INCLUSIVE INTERLIGAÇÃO ENTRE POSTES. | un  | 8,00     | 1.072,90    | 8.583,20        | = 1 POSTE A CADA 30 METROS DE CRISTA EXTERNA     |
| 6.6       | PREÇO FORNECIDO CAGEPA | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPORTA TIPO STOP-LOG em fibra de vidro 0,95 x 0,80m   | un  | 1,00     | 2.131,94    | 2.131,94        |  |
| 7.        |                        | <b>ENSAIOS</b>   |     |          |             |                 |  |
| 7.1       | SI - 74021001          | ENSAIOS DE TERRAPLENAGEM - CORPO DO ATERRO   | m3  | 3.026,62 | 0,25        | 756,66          | = VOLUME DOS DIQUES                              |
| 7.2       | SI - 74021002          | ENSAIO DE TERRAPLENAGEM - CAMADA FINAL DO ATERRO   | m3  | 1.087,50 | 0,82        | 891,75          | = VOLUME IMPERMEABILIZAÇÃO DO FUNDO DA LAGOA     |
| <b>8.</b> |                        | <b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>   |     |          |             | <b>4.347,88</b> |  |
| <b>1.</b> |                        | <b>TUBOS</b>   |     |          |             |                 |  |
| 1.1       | SG                     | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 DN150MM  | m   | 22,00    | 179,03      | 3.938,66        | = TUBULAÇÃO TOTAL ENTRE LAGOAS                   |
| <b>2</b>  |                        | <b>CURVAS</b>  |     |          |             |                 |  |
| 2.1       | SG                     | CURVA C22,JE DN 150  | un  | 2,00     | 204,61      | 409,22          | = DE ACORDO COM O PROJETO                        |

*[Handwritten signature]*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA



ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

Orçamento da Lagoa de Maturação

Mês Base: março-2014

| ITEM  | CÓDIGO                | DISCRIMINAÇÃO   | UN.            | QUANT.   | PREÇO (R\$) |                   | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|-------|-----------------------|---|----------------|----------|-------------|-------------------|--|
|       |                       |   |                |          | UNITÁRIO    | TOTAL             |  |
|       |                       | <b>CUSTO TOTAL DAS LAGOAS</b>   |                |          |             | <b>165.306,74</b> |  |
| 1.    |                       | <b>OBRAS CIVIS</b>  |                |          |             | <b>139.334,10</b> |  |
| 1.    |                       | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |                |          |             |                   |  |
| 1.1   |                       | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS   |                |          |             |                   |  |
| 1.1.1 | COMPOSIÇÃO            | LOCAÇÃO DA OBRA (LAGOAS)  | m <sup>2</sup> | 5.187,00 | 0,28        | 1.348,82          | = ÁREA TOTAL DA LAGOA + 30%  |
| 2.    |                       | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>   |                |          |             |                   |  |
| 2.1   | SI-73965/010          | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO   | m <sup>3</sup> | 9,98     | 28,28       | 282,03            | = VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS + 20%                                   |
| 2.2   | SI-74015/01           | REATERRO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE VALA COM COMPACTADOR MANUAL TIPO SOQUETE VIBRATORIO  | m <sup>3</sup> | 2,00     | 20,62       | 41,24             | = 20% DA ESCAVAÇÃO MANUAL EM TERRA                                       |
| 2.3   | 2 8 01 510 00 - SICRO | COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 95% PROCTOR NORMAL PARA DIQUES LATERAIS DAS LAGOAS   | m <sup>3</sup> | 1.656,00 | 2,50        | 4.140,00          | = VOLUME TOTAL DOS DIQUES  |
| 2.4   | SI-72824              | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, CAMINHO DE SERVIÇO LEITO NATURAL, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E CAMINHÃO BASCULANTE 6 | m <sup>3</sup> | 3.720,00 | 6,06        | 22.543,20         | = MATERIAL PARA ATERRO DOS DIQUES + O DE REGULARIZAÇÃO IMPERMEÁVEL + 20% |
| 2.5   | 2 8 01 510 00 - SICRO | ATERRO DE REGULARIZAÇÃO COM MATERIAL IMPERMEÁVEL NO FUNDO DA LAGOA, COM ESPESURA DE 0,50M, COMPACTADO A 95% DO PROCTOR NORMAL                   | m <sup>3</sup> | 1.444,00 | 2,50        | 3.610,00          | = ÁREA ÚTIL DA LAGOA X 0,5   |
| 2.6   | COMPOSIÇÃO            | REGULARIZAÇÃO MECÂNICA DE TALUDES   | m <sup>2</sup> | 630,74   | 0,24        | 151,38            | = ÁREA DO TALUDE INTERNA + EXTERNA                                       |
| 3.    |                       | <b>ESGOTAMENTO E DRENAGEM</b>   |                |          |             |                   |  |

153



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA



ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

Orçamento da Lagoa de Maturação

Mês Base: março-2014

| ITEM | CÓDIGO              | DISCRIMINAÇÃO  | UN.            | QUANT. | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|------|---------------------|--|----------------|--------|-------------|-----------|--|
|      |                     |  |                |        | UNITÁRIO    | TOTAL     |  |
| 3.1  | SI-73887001         | ASSENTAMENTO DE TUBO FOFO COM JUNTA ELÁSTICA - DN 150 - INCLUSIVE TRANSPORTE   | m              | 16,00  | 4,39        | 70,20     | = COMPRIMENTO TOTAL DE TUBULAÇÃO DE FERRO  |
| 3.2  | SI-73887004         | ASSENTAMENTO DE TUBO FOFO COM JUNTA ELÁSTICA - DN 200 - INCLUSIVE TRANSPORTE   | m              | 183,50 | 5,61        | 1.030,16  | = COMPRIMENTO TOTAL DE TUBO DE PVC   |
| 3.3  | SI-73882002         | MEIA CANA DE CONCRETO, DIÂMETRO 300 MM   | m              | 14,28  | 33,77       | 482,27    | = QUANTIDADE DE LINHAS DE DRENAGEM X COMPRIMENTO DO TALUDE   |
| 4.   |                     | <b>ESTRUTURAS</b>  |                |        |             |           |  |
| 4.1  | S 63 300 01 - SICRO | CONCRETO MAGRO - PREPARO/LANÇAMENTO MANUAL   | M3             | 0,49   | 232,85      | 114,10    | = ÁREA DAS CAIXAS DE PASSAGEM X 0,1  |
| 4.2  | COMPOSIÇÃO          | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa   | m <sup>3</sup> | 12,87  | 1.684,17    | 21.675,27 | = CONCRETO DAS CAIXAS DE PASSAGEM + CONCRETO DE PROTEÇÃO DA TUBULAÇÃO + CONCRETO DA ÁREA DE LANÇAMENTO |
| 4.3  | COMPOSIÇÃO          | FORNECIMENTO E ASSNTAMENTO DE PERFIL DE CONCRETO ARMADO (0,20x0,05x1,00m) EM TALUDE  | M              | 198,70 | 22,05       | 4.381,34  | = COMPRIMENTO DA CRISTA INTERNA  |
| 5.   |                     | <b>TRATAMENTOS</b>   |                |        |             |           |  |
| 5.1  | COMPOSIÇÃO          | IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO EM CONTATO COM ESGOTOS COM APLICAÇÃO DE PRODUTO FLEXÍVEL OU SFM-FLEXÍVEL A BASE DE CIMENTOS POLIMÉRICOS | m <sup>2</sup> | 26,90  | 27,31       | 734,64    | = ÁREA DO PISO E PAREDES DAS CAIXAS DE PASSAGEM  |
| 6.   |                     | <b>URBANIZAÇÃO</b>   |                |        |             |           |  |
| 6.1  | COMPOSIÇÃO          | PLACAS PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO (0,50x0,50)m, INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE APLICAÇÃO-FORNECIMENTO E APLICAÇÃO                                       | m <sup>2</sup> | 357,66 | 23,66       | 8.462,24  | =COMPRIMENTO MÉDIO DO COROAMENTO X LARGURA DA ÁREA DE PLACAS (1,8)                                     |

*Handwritten signature or initials*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA



ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

Orçamento da Lagoa de Maturação

Mês Base: março-2014

| ITEM | CÓDIGO        | DISCRIMINAÇÃO   | UN.            | QUANT.   | PREÇO (R\$) |                  | MEMÓRIA DE CÁLCULO                               |
|------|---------------|---|----------------|----------|-------------|------------------|--|
|      |               |   |                |          | UNITÁRIO    | TOTAL            |  |
| 6.2  | SI-85174      | PLANTIO DE GRAMA SAO CARLOS EM LÉVAS  | m <sup>2</sup> | 315,37   | 28,56       | 9.006,97         | = ÁREA DO TALUDE COM GRAMA                       |
| 6.3  | SI-72944      | PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA 10CM, REJUNTADO COM AREIA   | m <sup>2</sup> | 423,80   | 31,57       | 13.382,52        | = LARGURA DA CRISTA EXTERNA X 2 METROS           |
| 6.4  | SI-72966      | MEIO-FIO GRANÍTICO 100 X 50 X 15CM, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES E REJUNTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)  | m              | 410,65   | 28,16       | 11.563,90        | = COMPRIMENTO DA CRISTA INTERNA + CRISTA EXTERNA |
| 6.5  | COMPOSIÇÃO    | ILUMINAÇÃO EXTERNA COM POSTES 2T 9/150, LUMINÁRIA COMPLETA DE 125W VAPOR DE MERCÚRIO, AÇIONAMENTO FOTO-ELÉTRICO INDIVIDUAL, CAIXA E FIAÇÃO, INCLUSIVE INTERLIGAÇÃO ENTRE POSTES | un             | 9,00     | 1.072,90    | 9.656,10         | = 1 POSTE A CADA 30 METROS DE CRISTA EXTERNA     |
| 7.   |               | <b>PEÇAS ESPECIAIS</b>  |                |          |             |                  |  |
| 7.1  | COMPOSIÇÃO    | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHINGANA PARA LAGDAS DE TRATAMENTO   | UD             | 1,00     | 22.547,57   | 22.547,57        | = COMPRIMENTO TOTAL DE CHINGANA                  |
| 7.2  | CAGEPA        | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VERTEDEIRO TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO ø=15mm 100 X 90 cm   | un             | 1,00     | 2.512,27    | 2.512,27         | = CONTADO EM PLANTA                              |
| 8.   |               | <b>ENSAIOS</b>  |                |          |             |                  |  |
| 8.1  | SI - 74021001 | ENSAIOS DE TERRAPLENAGEM - CORPO DO ATERRO  | m <sup>3</sup> | 1.656,00 | 0,25        | 414,00           | = VOLUME DOS DIQUES                              |
| 8.2  | SI - 74021002 | ENSAIO DE TERRAPLENAGEM - CAMADA FINAL DO ATERRO  | m <sup>3</sup> | 1.444,00 | 0,82        | 1.184,08         | = VOLUME IMPERMEABILIZAÇÃO DO FUNDO DA LAGOA     |
| II.  |               | <b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>  |                |          |             | <b>25.972,64</b> |  |

*(Handwritten signature)*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA



ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

Orçamento da Lagoa de Maturação


Mês Base: março 2014

| ITEM | CÓDIGO | DISCRIMINAÇÃO                                 | UN. | QUANT. | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO             |
|------|--------|---|-----|--------|-------------|-----------|--------------------------------|
|      |        |   |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL     |                                |
| 1.   |        | <b>TUBOS</b>                                  |     |        |             |           |                                |
| 1.1  | 50     | Tubo Porta e Bolsa Integral NBR 15420 DN150MM | m   | 16,00  | 179,03      | 2.864,48  | = TUBULAÇÃO TOTAL ENTRE LAGOAS |
| 1.2  | S-9629 | TUBO PVC DEFOFO EB-1208 JE 1 MPA DN 200MM     | m   | 183,50 | 129,93      | 23.108,16 | = EXTENSÃO DO EMISSÁRIO FINAL  |

*[Handwritten signature]*

| GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA<br>CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA<br>FUNASA  |                       |   |       |        | <br>Mês Base: março-2014 |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|---|-----------------------|---|-------|--------|--|-----------|---|
| PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA<br>OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS<br>UNIDADE: CAIXA DE AREIA E GRADE DE BARRA |                       |   |       |        |  |           |   |
| ITEM  | CÓDIGO                | DISCRIMINAÇÃO   | UNID. | QUANT. | PREÇO (R\$)  |           |   |
|   |                       |   |       |        | UNITÁRIO   | TOTAL     |   |
| II.   |                       | CAIXA DE AREIA, GRADE DE BARRAS E MEDIDOR PARSHALL  |       |        |  | 56.896,95 |   |
| 1   |                       | CONSTRUÇÃO CIVIL  |       |        |  | 23.783,80 |   |
| 1.1   | SI-73992/001          | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE ORRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO  | m2    | 30,13  | 7,78   | 234,41    | = ÁREAS DA CAIXA DE AREIA + GRADE DE BARRAS + CALHA PARSHALL COM FOLGA DE 1 METRO       |
| 1.2   |                       | ESTRUTURA   |       |        |  | 14.202,47 |   |
| 1.2.1   | 4.5.01.300.01 - S/CRO | CONCRETO MAGRO - PREPARO/LANÇAMENTO MANUAL  | m3    | 1,54   | 232,85   | 358,59    | = VOLUME DE CONCRETO MAGRO DA CAIXA DE AREIA, DA GRADE DE BARRAS E DO MEDIDOR PARSHALL  |
| 1.2.2   | COMPOSIÇÃO            | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa  | m3    | 8,22   | 1.684,17   | 13.843,88 | = VOLUME DE CONCRETO ARMADO DA CAIXA DE AREIA, DA GRADE DE BARRAS E DO MEDIDOR PARSHALL |
| 1.3   |                       | REVESTIMENTO  |       |        |  | 2.537,30  |   |
| 1.3.1   | SI-73228/002          | CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL   | m2    | 80,78  | 4,10   | 331,20    | = ÁREA DAS PAREDES E PISOS  |
| 1.3.2   | COMPOSIÇÃO            | IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO EM CONTATO COM ESGOTOS COM APLICAÇÃO DE PRODUTO FLEXÍVEL OU SEMI-FLEXÍVEL A BASE DE CIMENTOS POLIMÉRICOS E RESINAS POLIURETANA VEGETAL | m2    | 80,78  | 27,31  | 2.206,10  | = ÁREA DAS PAREDES E PISOS  |
| 1.4   |                       | DIVERSOS  |       |        |  | 4.906,36  |   |
| 1.4.1   | SI-73631              | GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"  | m     | 14,00  | 273,14   | 3.823,96  |   |

K.10/14

| GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA<br>CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA<br>FUNASA<br>PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA<br>OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS<br>UNIDADE: CAIXA DE AREIA E GRADE DE BARRA |  |  |       |        | <br>ARCO<br>PARAÍBA |                  | MEMÓRIA DE CÁLCULO                             |
|---|--|--|-------|--------|---|------------------|--|
| ITEM  | CÓDIGO                                       | DISCRIMINAÇÃO  | UNID. | QUANT. | PREÇO (R\$)   |                  |  |
|   |  |  |       |        | UNITÁRIO  | TOTAL            |  |
| 1.4.2   | COMPOSIÇÃO                                   | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHA PARSHAL EM RESINA DE POLIESTER ESTRUTURADO EM FIBRA DE VIDRO COM GARGANTA "W" DE 3" | un    | 1,00   | 1.062,40  | 1.062,40         | = DE ACORDO COM O PROJETO                      |
| 1.5   |  | <b>URBANIZAÇÃO</b>   |       |        |   | <b>1.903,26</b>  |  |
| 1.5.1   | SI - 73965/10                                | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO                      | m³    | 3,06   | 26,26   | 87,04            | = ESCAVAÇÃO DA ÁREA DAS CAIXAS                 |
| 1.5.2   | SI-72944                                     | PAVIMENTAÇÃO EM PARALFLEPIEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA 10CM, REJUNTADO COM AREIA   | m²    | 57,53  | 31,57   | 1.816,22         | = ÁREA AO REDOR DAS CAIXAS DE AREIA E DA GRADE |
| 2.  |  | <b>SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS</b>   |       |        |   | <b>33.113,06</b> |  |
| 2.1   | COMPOSIÇÃO                                   | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE BARRAS EM AÇO INOX 3/8" X 11/2" COM ESPAÇAMENTO ENTRE BARRAS DE 25MM             | m²    | 1,33   | 2.820,83  | 3.751,70         | = VISUALIZADO EM PLANTA                        |
| 2.2   | PREÇO FORNECIDO CAGEPA                       | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPORTA TIPO STOP-LOG em fibra de vidro 0,80 x 1,05 m                                    | un    | 2,00   | 2.356,37  | 4.712,74         | = VISUALIZADO EM PLANTA                        |
| 2.3   | PREÇO FORNECIDO CAGEPA                       | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPORTA TIPO STOP-LOG em fibra de vidro 0,70 x 1,05 m                                    | un    | 2,00   | 2.061,82  | 4.123,64         | = VISUALIZADO EM PLANTA                        |
| 2.4   | PREÇO FORNECIDO CAGEPA                       | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPORTA TIPO STOP-LOG em fibra de vidro 0,710 x 1,10 m                                   | un    | 4,00   | 2.286,00  | 9.072,00         | = VISUALIZADO EM PLANTA                        |
| 2.5   | PREÇO RETIRADO REVISTA PINI FORNECIDO CAGEPA | CAÇAMBA ESTACIONÁRIA PARA POLIQUINDASTE EM CHAPA DE AÇO 3/16" COM CAPACIDADE PARA 5 m³                                 | un    | 2,00   | 4.944,89  | 9.889,78         | = VISUALIZADO EM PLANTA                        |
| 2.6   | PREÇO FORNECIDO CAGEPA                       | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VERTEDOURO TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO ø=15mm 80 X 70 cm                                 | un    | 1,00   | 1.563,20  | 1.563,20         | = DE ACORDO COM O PROJETO                      |

*[Handwritten signature]*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 C.A.G.E.P.A. - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA

PROJETO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

LOCALIDADE: BOA VENTURA  
 PLANILHA DE CUSTOS AMBIENTAIS



Mês Base: mar-14

| ITEM | CÓDIGO       | DISCRIMINAÇÃO  | UNID | QUANT    | PREÇO (R\$) |                          | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|--------------|--|------|----------|-------------|--------------------------|---|
|      |              |  |      |          | UNITÁRIO    | TOTAL                    |   |
| 01   |              | RECUPERAÇÃO E REFLORÉSTAMENTO DAS ÁREAS DE EMPRÉSTIMO - JAZIDA - SERVIÇOS                          |      |          |             |                          |   |
| 1.1  | SI-72594     | CARGA, TRANSPORTE (DMT ATÉ 0,5KM) E DESCARGA (MECÂNICOS) PARA REPOSIÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO       | M3   | 4.800,00 | 3,40        | 16.800,00                | = 16.000 M2 DE ÁREA DE JAZIDA ESTIMADOS X 0,30M DE ALTURA DE MATERIAL ORGÂNICO ESCAVADO |
| 1.2  | SI-74234/001 | ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153 HP                          | M3   | 4.800,00 | 2,50        | 12.016,80                | = 16.000 M2 DE ÁREA DE JAZIDA ESTIMADOS X 0,30M DE ALTURA DE MATERIAL ORGÂNICO ESCAVADO |
| 1.3  | SI-6627      | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE (REGULARIZAÇÃO MANUAL DE TALUDES)        | M2   | 2.000,00 | 2,66        | 5.320,00                 | = EXTENSÃO DE TALUDES ( 100M ) X ALTURA DE TALUDES (5M) X QUANTIDADE DE                 |
| 1.4  | SI-45175     | PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM LEIVAS  | M2   | 2.000,00 | 28,56       | 57.120,00                | = EXTENSÃO DE TALUDES ( 100M ) X ALTURA DE TALUDES (5M) X QUANTIDADE DE                 |
| 1.5  | SI-45178     | PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM ( MUDAS FRUTÍFERAS)                | UN   | 275,00   | 41,45       | 11.383,25                | = 1 MUDA A CADA 6M <sup>2</sup> + 10% DE PERDAS   |
| 1.6  | SI-73865/011 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCL. UNDO ESGOTAMENTO + ESCORAMENTO | M3   | 17,60    | 26,26       | 462,36                   | = 100% DO VOLUME A SER ESCAVADO POR MUDAS, CONSIDERANDO COVAS DE 0,4X0,4X0,4 M          |
| 1.7  | SI-72825     | REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO                            | M3   | 17,60    | 13,34       | 234,77                   | = VOLUME TOTAL ESCAVADO   |
| 1.8  | SI-45175     | PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM (PLANTIO DE MUDA DE CAJÚ)          | un   | 300,00   | 41,43       | 12.429,00                | = UMA MUDA A CADA 3 METROS AO LONGO DO PERÍMETRO DO TERRENO                             |
| 1.9  | SI-45178     | PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM (PLANTIO DE MUDA DE EUCALIPTO)     | un   | 180,00   | 41,43       | 7.457,40                 | = UMA MUDA A CADA 5 METROS AO LONGO DO PERÍMETRO DO TERRENO                             |
|      |              |  |      |          |             | SUB-TOTAL : 123.158,74   |   |
|      |              |  |      |          |             | TOTAL GERAL : 123.158,74 |   |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 C A G E P A - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA

PROJETO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

LOCALIDADE: BOA VENTURA  
 PLANILHA DE CUSTOS AMBIENTAIS



Mês Base: mar-14

| ITEM | CODIGO      | DISCRIMINAÇÃO   | UNID | QUANT    | PREÇO (R\$)    |            | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|-------------|---|------|----------|----------------|------------|---|
|      |             |   |      |          | UNITARIO       | TOTAL      |   |
| 01   |             | RECUPERAÇÃO E REFORESTAMENTO DAS ÁREAS DE EMPRESTIMO - JAZIDA - SERVIÇOS                          |      |          |                |            |   |
| 1.1  | SI-7304     | CARGA, TRANSPORTE (DMT ATÉ 0,5KM) E DESCARGA (MECÂNICOS) PARA REPOSIÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO      | M3   | 4.800,00 | 3,48           | 16.680,08  | = 16.000 M2 DE ÁREA DE JAZIDA ESTIMADOS X 0,30M DE ALTURA DE MATERIAL ORGÂNICO ESCAVADO |
| 1.2  | SI-7434/001 | ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153 HP                         | M3   | 4.800,00 | 2,50           | 12.016,88  | = 16.000 M2 DE ÁREA DE JAZIDA ESTIMADOS X 0,30M DE ALTURA DE MATERIAL ORGÂNICO ESCAVADO |
| 1.3  | SI-5422     | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE (REGULARIZAÇÃO MANUAL DE TALUDES)       | M2   | 2.000,00 | 2,68           | 5.320,00   | = EXTENSÃO DE TALUDES ( 100M ) X ALTURA DE TALUDES (9M) X QUANTIDADE DE ESCAVADO        |
| 1.4  | SI-65172    | PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM LEIVAS   | M2   | 2.000,00 | 28,58          | 57.120,00  | = EXTENSÃO DE TALUDES ( 100M ) X ALTURA DE TALUDES (9M) X QUANTIDADE DE                 |
| 1.5  | SI-65178    | PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM ( MUDAS FRUTÍFERAS)               | UN   | 275,00   | 41,43          | 11.393,25  | =1 MUDA A CADA 84M² + 10% DE PERDAS   |
| 1.6  | SI-7395/010 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO | M3   | 17,80    | 28,28          | 497,38     | = 100% DO VOLUME A SER ESCAVADO POR MUDAS, CONSIDERANDO COVAS DE 0,4X0,4X0,4 M          |
| 1.7  | SI-7232     | REATERRO DE VALA COM MATERIAL GRANULAR REAPROVEITADO ADENSADO E VIBRADO                           | M3   | 17,80    | 13,34          | 234,77     | = VOLUME TOTAL ESCAVADO   |
| 1.8  | SI-45178    | PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM (PLANTIO DE MUDA DE CAJU)         | un   | 300,00   | 41,43          | 12.429,00  | = UMA MUDA A CADA 3 METROS AO LONGO DO PERÍMETRO DO TERRENO                             |
| 1.9  | SI-45178    | PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM (PLANTIO DE MUDA DE EUCALIPTO)    | un   | 180,00   | 41,43          | 7.457,40   | = UMA MUDA A CADA 5 METROS AO LONGO DO PERÍMETRO DO TERRENO                             |
|      |             |   |      |          | SUB-TOTAL...   | 123.158,74 |   |
|      |             |   |      |          | TOTAL GERAL... | 123.158,74 |   |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS e ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DA CIDADE DE BOA VENTURA  
 CRONOGRAMA FÍSICO

| ITEM   | PLANO DE APLICAÇÃO |        |        |        |        |        |
|--|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | MÊS 01             | MÊS 02 | MÊS 03 | MÊS 04 | MÊS 05 | MÊS 06 |
| <b>1. UNIDADES DO SISTEMA</b>                        |                    |        |        |        |        |        |
| INSTALAÇÕES PROVISÓR. E ENCARGOS                     | 10%                | 5%     | 5%     | 5%     | 10%    | 10%    |
| LIGAÇÕES DOMICILIARES                                |                    |        |        |        |        |        |
| REDE COLETORA  |                    | 5%     | 10%    | 10%    | 10%    | 10%    |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA                                   |                    | 10%    | 10%    | 30%    | 30%    | 10%    |
| EMISSÁRIO DE RECALQUE                                |                    | 10%    | 10%    | 10%    | 20%    | 20%    |
| ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS + CUSTOS AMBIENTAIS | 10%                | 10%    | 20%    | 30%    | 20%    | 10%    |

| ITEM   | PLANO DE APLICAÇÃO |        |        |        |        |        |
|--|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | MÊS 07             | MÊS 08 | MÊS 09 | MÊS 10 | MÊS 11 | MÊS 12 |
| <b>1. UNIDADES DO SISTEMA</b>                        |                    |        |        |        |        |        |
| INSTALAÇÕES PROVISÓR. E ENCARGOS                     | 10%                | 10%    | 10%    | 10%    | 10%    | 5%     |
| LIGAÇÕES DOMICILIARES                                | 20%                | 20%    | 15%    | 15%    | 15%    | 15%    |
| REDE COLETORA  | 10%                | 10%    | 10%    | 10%    | 10%    | 5%     |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA                                   | 10%                |        |        |        |        |        |
| EMISSÁRIO DE RECALQUE                                | 20%                | 10%    |        |        |        |        |
| ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS + CUSTOS AMBIENTAIS |                    |        |        |        |        |        |

*[Handwritten signature]*



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS e ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DA CIDADE DE BOA VENTURA  
 CRONOGRAMA FINANCEIRO

| ITEM   | PLANO DE APLICAÇÃO |           |            |            |              |              |              |
|--|--------------------|-----------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
|  | MES 01             | MES 02    | MES 03     | MES 04     | MES 05       | MES 06       |              |
| <b>1. UNIDADES DO SISTEMA</b>                        |                    |           |            |            |              |              |              |
| INSTALAÇÕES PROVISÓR. E ENCARGOS                     | 20.011,54          | 10.005,77 | 10.005,77  | 10.005,77  | 20.011,54    | 20.011,54    |              |
| LIGAÇÕES DOMICILIARES                                |                    |           |            |            |              |              |              |
| REDE COLETORA  |                    | 76.669,10 | 153.338,20 | 153.338,20 | 153.338,20   | 153.338,20   |              |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA                                   |                    | 29.410,83 | 29.410,83  | 88.231,89  | 88.231,89    | 29.410,83    |              |
| EMISSÁRIO DE RECALQUE                                |                    | 12.213,94 | 12.213,94  | 12.213,94  | 24.427,88    | 24.427,88    |              |
| ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS + CUSTOS AMBIENTAIS | 66.165,38          | 66.165,38 | 132.330,76 | 198.496,14 | 132.330,76   | 66.165,38    |              |
| TOTAL MENSAL   | Valor              | 86.176,92 | 194.464,82 | 337.299,30 | 482.285,94   | 418.340,28   | 293.353,63   |
|  | %                  | 2,73%     | 6,17%      | 10,69%     | 14,66%       | 13,26%       | 9,30%        |
| TOTAL ACUMULADO NO ANO                               | Valor              | 86.176,92 | 200.641,74 | 617.941,05 | 1.080.226,99 | 1.496.567,27 | 1.791.920,90 |
|  | %                  | 2,73%     | 6,90%      | 19,59%     | 34,25%       | 47,51%       | 56,82%       |

| ITEM   | PLANO DE APLICAÇÃO |              |              |              |              |              |              |
|--|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|  | MES 07             | MES 08       | MES 09       | MES 10       | MES 11       | MES 12       |              |
| <b>1. UNIDADES DO SISTEMA</b>                        |                    |              |              |              |              |              |              |
| INSTALAÇÕES PROVISÓR. E ENCARGOS                     | 20.011,54          | 20.011,54    | 20.011,54    | 20.011,54    | 20.011,54    | 10.005,77    |              |
| LIGAÇÕES DOMICILIARES                                | 68.504,55          | 68.504,55    | 51.378,41    | 51.378,41    | 51.378,41    | 51.378,41    |              |
| REDE COLETORA  | 153.338,20         | 153.338,20   | 153.338,20   | 153.338,20   | 153.338,20   | 76.669,10    |              |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA                                   | 29.410,83          |              |              |              |              |              |              |
| EMISSÁRIO DE RECALQUE                                | 24.427,88          | 12.213,94    |              |              |              |              |              |
| ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS + CUSTOS AMBIENTAIS |                    |              |              |              |              |              |              |
| TOTAL MENSAL   | Valor              | 295.682,80   | 254.068,23   | 224.728,15   | 224.728,15   | 224.728,15   | 138.053,28   |
|  | %                  | 9,38%        | 8,06%        | 7,13%        | 7,13%        | 7,13%        | 4,38%        |
| TOTAL ACUMULADO NO ANO                               | Valor              | 2.087.613,70 | 2.341.681,93 | 2.566.410,08 | 2.791.138,23 | 3.015.866,38 | 3.153.919,66 |
|  | %                  | 68,19%       | 74,25%       | 81,37%       | 88,50%       | 95,62%       | 100,00%      |

*[Handwritten signature]*

---

---

## COMPOSIÇÕES

KLSA







COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO  
SINALIZAÇÃO ABERTA S/LUMINACAO P/SEGURANCA TRANSITO VEICULOS/PEDESTRES

DATA: MAR/14

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL |
|---|--|------|--------|-------------|-------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |        |             |       |
| 0242-REF                                | AJUDANTE ESPECIALIZADO   | H    | 0,100  | 3,71        | 0,37  |
| 1213-REF                                | CARPINTEIRO DE FORMAS  | H    | 0,080  | 4,59        | 0,37  |
| 4783-REF                                | PINTOR   | H    | 0,020  | 4,59        | 0,09  |
| 6111-REF                                | SERVENTE   | H    | 0,250  | 3,41        | 0,85  |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$  |        | 1,68        |       |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %    | 0,8731 | 1,47        |       |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$  |        | 3,15        |       |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |        |             |       |
| 2742-REF                                | PEÇA DE MADEIRA ROLICA D = 15CM<br>P/ ESCORAMENTOS                 | M    | 0,250  | 15,32       | 3,83  |
| 5318-REF                                | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE<br>AGUARRAS                            | L    | 0,002  | 10,18       | 0,02  |
| 7287-REF                                | TINTA A OLEO BRILHANTE (USO<br>GERAL)                              | GL   | 0,011  | 56,47       | 0,62  |
| 10567-REF                               | TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X<br>23,0CM (1 X 9") NAO APARELHADA | M    | 0,200  | 5,48        | 1,10  |
| 5064-REF                                | PREGO POLIDO COM CABECA 2 1/2 X<br>10                              | KG   | 0,010  | 8,00        | 0,08  |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |        |             | 5,65  |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |        |             | 8,80  |
| B.D.I. (26,44%)                         |  |      |        |             | 2,33  |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |        |             | 11,12 |

*K. S. P.*

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO  
SINALIZAÇÃO ABERTA C/LUMINIZAÇÃO P/SEGURANÇA TRANSITO VEICULOS/PEDESTRES

DATA: MAR/14

| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL            |
|--|---|------|--------|-------------|------------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                             |   |      |        |             |                  |
| 0242-REF                                       | AJUDANTE ESPECIALIZADO  | H    | 0,150  | 3,71        | 0,56             |
| 1213-REF                                       | CARPINTEIRO DE FORMAS   | H    | 0,080  | 4,59        | 0,37             |
| 4783-REF                                       | PINTOR  | H    | 0,020  | 4,59        | 0,09             |
| 6111-REF                                       | SERVENTE  | H    | 0,350  | 3,41        | 1,19             |
| 2436-REF                                       | ELETRICISTA   | H    | 0,100  | 4,59        | 0,46             |
| <b>TOTAL DE MÃO-DE-OBRA</b>                    |   |      |        |             |                  |
|  |   | R\$  |        | 2,67        |                  |
|  | ENCARGO SOCIAL  | %    | 0,8731 | 2,33        |                  |
|  | <b>CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA</b>   | R\$  |        | <b>5,00</b> |                  |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>                |   |      |        |             |                  |
| 2742-REF                                       | PEÇA DE MADEIRA ROLICA D = 15CM P/ ESCORAMENTOS   | M    | 0,250  | 15,32       | 3,83             |
| 5318-REF                                       | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS  | L    | 0,002  | 10,18       | 0,02             |
| 7287-REF                                       | TINTA A OLEO BRILHANTE (USO GERAL)  | GL   | 0,011  | 56,47       | 0,62             |
| 10567-REF                                      | TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 23,0CM (1 X 9") NAO APARELHADA                           | M    | 0,200  | 5,48        | 1,10             |
| 5064-REF                                       | PREGO POLIDO COM CABECA 2 1/2 X 10  | KG   | 0,010  | 8,00        | 0,08             |
| 3764-REF                                       | LAMPADA INCANDESCENTE 60W   | UN   | 0,042  | 0,81        | 0,03             |
| 4815-REF                                       | BALDE VERMELHO P/ SINALIZAÇÃO   | UN   | 0,042  | 3,70        | 0,16             |
| 11890-REF                                      | FIO/CORDÃO COBRE ISOLADO PARALELO OU TORCIDO 2 X 1,5MM2. TIPO PLASTIFLEX PIRELLI OU EQUIV | M    | 0,100  | 1,78        | 0,18             |
| 12295-REF                                      | BOCAL/SOQUETE/RECEPTACULO DE BAQUELITE  | UN   | 0,042  | 2,13        | 0,09             |
| <b>CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b> |   |      |        |             |                  |
|  |   |      |        |             | <b>6,11</b>      |
| <b>CUSTO DO SERVIÇO</b>                        |   |      |        |             | <b>11,11</b>     |
| B.D.I. (26,44%)                                |   |      |        |             | 2,94             |
| <b>VALOR TOTAL:</b>                            |   |      |        |             | <b>R\$ 14,05</b> |

KUSA

**COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA**

DIRETORIA DE EXPANSÃO - GEPP - SGCT

**QUADRO DE COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

**1. CUSTO DIRETO DA OBRA (CD):**

**2. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE OS CUSTOS DIRETOS (CD)**

| DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)             | PORCENTAGEM (%) ADOTADA |
|---|-------------------------|
| Garantia - G  | 0,00%                   |
| Custo de Administração Central - AC                 | 1,53%                   |
| Custo de Margem de Incerteza do Empreendimento - MI | 0,00%                   |
| Custo Financeiro - CF                               | 0,00%                   |

**3. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE O PREÇO TOTAL DA OBRA (PT)**

| DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)                         | PORCENTAGEM (%) ADOTADA |
|---|-------------------------|
| Custos Tributários - Total - T                                  | 3,65%                   |
| Tributos Federais   | 3,65%                   |
| Tributos Estaduais  | 0,00%                   |
| Tributos Municipais   | 0,00%                   |
| Margem de Contribuição Bruta (Benefício ou Lucro) - MC          | 4,20%                   |
| Fundo Estadual de Apoio ao Empreendedorismo - FE <sup>(*)</sup> | 1,50%                   |

Fórmula do BDI

$$BDI = \left\{ \left[ \frac{(1 + G + AC + CF + MI)}{1 - (T + MC + FE)} \right] - 1 \right\} \times 100$$

Onde:

BDI = Taxa de BDI

AC = Taxa de administração central

MI = Taxa margem de incerteza (risco) do empreendimento

CF = Taxa referente aos custos financeiros

T = Taxa referente aos tributos municipais, estaduais e federais.

MC = Taxa referente a margem de contribuição (lucro ou benefício)

**4. TAXA DE BDI (BDI):**

**12,00 %**

**5. PREÇO TOTAL DA OBRA COM BDI (PT=CDx(1+BDI/100)):**

|   |       |  |
|---|-------|--|
| MODALIDADE DE LICITAÇÃO   | Nº:   |  |
| ORÇAMENTISTA: Ricardo Cesar Chagas de Oliveira - CREA nº. 160377035-6 | DATA: |  |

| CUSTOS TRIBUTÁRIOS   | COM MATERIAL      |
|--|-------------------|
| TIPO DO IMPOSTO  | LUCRO PRESUM. (%) |
| PIS - Programa de Integração Social                                      | 0,65%             |
| COFINS - Financ. da Seguridade Social                                    | 3,00%             |
| <b>SUBTOTAL</b>  | <b>3,65%</b>      |
| ISS - Imposto Sobre Serviço <sup>(**)</sup>                              | 0,00%             |
| <b>TOTAL GERAL</b>   | <b>3,65%</b>      |
| <b>ARRECADAÇÕES</b>  |                   |
| Fundo EMPREENDEER-PB (Fundo de Apoio ao Empreendedorismo) <sup>(*)</sup> | 1,50%             |

(\*) Cobrança a que se refere o inciso II do Art. 8º da Lei Estadual nº 9.335, de 25 de janeiro de 2011, regulamentada pelo Decreto nº 32.086/2011. A retenção incide sobre todos os pagamentos realizados pelo Poder Executivo Estadual, na alíquota de 1.50%, conforme estabelecido pelo Art. 1º da Lei nº 9.355 de 19 de abril de 2011

(\*\*) A taxa de incidência do ISS pode ser de 2 a 5%. Foi considerada a taxa cobrada pela Prefeitura Municipal de J. Pessoa, ou seja, 5% sobre a mão-de-obra e considerada essa última 50% do custo total da obra, então 5% x 50% = 2,5%.

*KUSA*









COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SUBESTAÇÃO AÉREA DE 30KVA/13800 - 380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO, POSTE, ACESSÓRIOS E PROTEÇÃO GERAL

DATA: MAR/14

| CÓDIGO                          | DESCRIÇÃO  | UNID  | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL    |
|---------------------------------|--|-------|--------|-------------|----------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>              |  |       |        |             |          |
| SI-2436                         | FLETRICISTA  | H     | 60,000 | 4,59        | 275,48   |
| SI-2437                         | MONTADOR ELETROTÉCNICO   | H     | 60,000 | 6,26        | 375,74   |
| SI-6113                         | AJUDANTE DE ELETRICISTA  | H     | 60,000 | 3,41        | 204,69   |
|                                 | TOTAL DE MÃO-DE-OBRA   | R\$   |        | 855,91      |          |
|                                 | ENCARGO SOCIAL   | %     | 0,8731 | 747,30      |          |
|                                 | CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA   | R\$   |        | 1.603,21    |          |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b> |  |       |        |             |          |
| SICRO E434                      | CAMINHÃO CARROCERIA C/<br>GUINDAUTO-MUNCK - 6T/M   | HPROD | 4,000  | 88,53       | 354,12   |
| SI-25004                        | CABO DE ALUMINIO CA 50MM²<br>PROTEGIDO   | M     | 60,000 | 14,08       | 844,80   |
| SI-0867                         | CABO DE COBRE NU 50MM² MEIO-<br>DURO   | M     | 35,000 | 18,67       | 653,45   |
| SI-1597                         | CONECTOR PRENSA CABO DE<br>ALUMINIO BITOLA 3/8" P/ CABO DN<br>910MM                                      | UN    | 4,000  | 3,56        | 14,24    |
| ORSE 3542                       | CRUZETA TIPO T. 1900 / 200 X 200 -<br>DAM  | UN    | 2,000  | 55,32       | 110,64   |
| SI-5055                         | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR,<br>300KG, H = 11M DE ACORDO COM<br>NBR8451                                   | UN    | 12,000 | 791,20      | 9.494,40 |
| SI-0402                         | GANCHO SUSPENSÃO OLHAL EM<br>ACO GALV. ESPESSURA 16MM,<br>ABERTURA 21MM                                  | UN    | 3,000  | 7,70        | 23,10    |
| SI-11837                        | GRAMPO LINHA VIVA, DE ALUMINIO<br>CABO PRINCIPAL ( 10 -<br>120MM²)DERIVACAO (10 - 70MM²)                 | UN    | 3,000  | 28,67       | 86,01    |
| SI-12364                        | ISOLADOR TENSAO P/ 15KV - 6"<br>DISCO CAVILHA  | UN    | 3,000  | 62,59       | 187,77   |
| COTAÇÃO<br>KILUZ                | MANILHA SAPATILHA PARA 500KG   | UN    | 3,000  | 9,48        | 28,44    |
| SI-11790                        | PARAFUSO M16 (ROSCA MAQUINA<br>D=16MM) X 450MM CAB QUADRADA -<br>ZINCAGEM A FOGO                         | UN    | 3,000  | 9,51        | 28,53    |
| SI-0429                         | PARAFUSO M16 (ROSCA DUPLA<br>D=16MM) X 300MM - ZINCAGEM A<br>FOGO  | UN    | 1,000  | 5,95        | 5,95     |
| SI-0432                         | PARAFUSO M16 (ROSCA MAQUINA<br>D=16MM) X 250MM CAB QUADRADA -<br>ZINCAGEM A FOGO                         | UN    | 2,000  | 5,06        | 10,12    |
|                                 | PARAFUSO DE MAQUINA RS<br>16X70MM  | UN    | 4,000  | 1,81        | 7,24     |
|                                 | SILICONE PARA VEDAÇÃO  | UN    | 1,000  | 12,35       | 12,35    |
| SI-73770/001                    | MURETA   | M     | 2,000  | 376,47      | 752,94   |
| SI-4276                         | PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO TIPO<br>VALVULA DE OXIDO DE ZINCO,<br>TENSAO NOMINAL 15KV, 5KA                | UN    | 3,000  | 226,30      | 678,90   |
| SI-13405                        | CAIXA P/ MEDICAO MONOF 30 X 33 X<br>15CM EM CHAPA 18 C/<br>VISOR/PORTA/CX MUFLA USO<br>EXTERNO COR CINZA | UN    | 1,000  | 85,40       | 85,40    |

*KLSA*











COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

REDE DE ALTA TENSÃO (13,8 KV) PADRÃO URBANO

DATA: MAR/14

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF    | PREÇO UNIT.     | TOTAL            |
|---|---|------|---------|-----------------|------------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |   |      |         |                 |                  |
| 2436-REF                                | ELETRICISTA   | H    | 160,000 | 4,59            | 734,40           |
| 2437-REF                                | MONTADOR ELETROTÉCNICO  | H    | 160,000 | 6,26            | 1.001,60         |
| 0247-REF                                | AJUDANTE DE ELETRICISTA   | H    | 160,000 | 3,41            | 545,60           |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |   | R\$  |         | 2.281,60        |                  |
| ENCARGO SOCIAL                          |   | %    | 0,8731  | 1.992,06        |                  |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |   | R\$  |         | <b>4.273,66</b> |                  |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |   |      |         |                 |                  |
| 25004-REF                               | CABO DE ALUMINIO C/ ALMA DE ACO, BITOLA 1/0 AWG                                     | M    | 16,000  | 14,08           | 225,28           |
| 5047-REF                                | CHAVE FUSIVEL DE 15KV DE 100 AMP - 10KA BASE "C"                                    | UN   | 6,000   | 76,65           | 459,90           |
| 1597-REF                                | CONECTOR PRENSA CABO DE ALUMINIO BITOLA 3/8" P/ CABO DN 910MM                       | UN   | 36,000  | 3,56            | 128,16           |
|   | CRUZETA TIPO T. 1900 / 200 X 200 - DAM  | UN   | 55,000  | 55,32           | 3.042,60         |
| 5055-REF                                | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 300KG, H = 11M DE ACORDO COM NBR8451                    | UN   | 12,000  | 791,20          | 9.494,40         |
|   | FIO DE ALUMINIO Nº 06 AWG PARA AMARRAÇÃO  | KG   | 75,000  | 26,00           | 1.950,00         |
| 0407-REF                                | FITA DE ALUMINIO DE 1 X 10MM PARA PROTEÇÃO  | KG   | 69,000  | 24,71           | 1.704,99         |
| 0402-REF                                | GANCHO SUSPENSÃO OLHAL EM ACO GALV. ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM                   | UN   | 60,000  | 7,70            | 462,00           |
| 11837-REF                               | GRAMPO LINHA VIVA, DE ALUMINIO CABO PRINCIPAL ( 10 - 120MM2) DERIVACAO (10 - 70MM2) | UN   | 6,000   | 28,67           | 172,02           |
| 3406-REF                                | ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO, DE 15 KV  | UN   | 85,000  | 15,60           | 1.326,00         |
| 12364-REF                               | ISOLADOR TENSAO P/ 15KV - 6" DISCO CAVILHA  | UN   | 60,000  | 62,59           | 3.755,40         |
| COTAÇÃO KILLUZ                          | MANILHA SAPATILHA PARA 500KG  | UN   | 60,000  | 9,48            | 568,80           |
| 0428-REF                                | PARAFUSO M16 (ROSCA DUPLA D=16MM) X 500MM - ZINCAGEM A FOGO                         | UN   | 66,000  | 10,28           | 678,48           |
| 0439-REF                                | PARAFUSO M16 (ROSCA MAQUINA D=16MM) X 300MM CAB QUADRADA - ZINCAGEM A FOGO          | UN   | 52,000  | 5,06            | 263,12           |
| 0444-REF                                | PINO RETO P/ ISOLADOR 15KV DIMENSOES 16 X 19 X 290MM                                | UN   | 85,000  | 10,27           | 872,95           |
| 12366-REF                               | POSTE TIPO B 10/150   | UN   | 13,000  | 478,80          | 6.224,40         |
| 25002-REF                               | CABO DE ALUMINIO C/ ALMA DE ACO, BITOLA 2 AWG                                       | KG   | 456,000 | 14,41           | 6.570,96         |
| 0379-REF                                | ARRUELA QUADRADA ACO GALV D = 38MM ESP= 3MM DFURO= 18 MM                            | UN   | 308,000 | 1,32            | 406,56           |
| 73406-REF                               | CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. | UN   | 2,000   | 359,97          | 719,94           |
| 11272-REF                               | ALCA PRE-FORMADA DE DISTRIBUICAO DG-4542 PLP  | UN   | 60,000  | 3,87            | 232,20           |
|   | ELO FUSIVEL DE DISTRIBUIÇÃO DE 10K  | UN   | 6,000   | 2,34            | 14,04            |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |   |      |         |                 | <b>39.272,20</b> |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |   |      |         |                 | 43.545,86        |
| B.D.I. (26,44%)                         |   |      |         |                 | 11.513,53        |
| VALOR TOTAL: R\$                        |   |      |         |                 | <b>55.059,39</b> |

*KLUZ*



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRA FILTRANTE ATÉ 2,00M, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA

DATA: MAR/2014

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID  | COEF    | PREÇO UNIT. | TOTAL |
|---|--|-------|---------|-------------|-------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |       |         |             |       |
| 10508-REF                               | VIGIA NOTURNO  | H     | 0,1905  | 3,71        | 0,71  |
| 2696-REF                                | ENCANADOR  | H     | 0,0481  | 4,59        | 0,22  |
| 2436-REF                                | ELETRICISTA  | H     | 0,1154  | 4,59        | 0,53  |
| 6115-REF                                | AJUDANTE   | H     | 0,2309  | 3,41        | 0,79  |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$   |         | 2,25        |       |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %     | 0,8731  | 1,96        |       |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$   |         | 4,21        |       |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |       |         |             |       |
| 1383-REF                                | EQUIPAMENTO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO COM USO DE PONTEIRAS FILTRANTES - P= 15CV | H     | 1,3840  | 2,70        | 3,74  |
| SICRO E-434                             | CAMINHÃO CARROCERIA C/ GUINDAUTO - MUNCK - 6T/M  | HPROD | 0,0350  | 88,53       | 3,10  |
| SICRO E-406                             | CAMINHÃO TANQUE DE 6.000L - ATEGO 1418/42  | HPROD | 0,1160  | 92,25       | 10,70 |
| 14250 - REF                             | TARIFA DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO                              | KW/H  | 13,4640 | 0,40        | 5,39  |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |       |         |             | 22,93 |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |       |         |             | 27,14 |
| B.D.I. (26,44%)                         |  |       |         |             | 7,18  |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |       |         |             | 34,32 |

*KWGF*

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRA FILTRANTE DE 2,01 A 4,00M, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA

DATA: MAR/2014

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID  | COEF    | PREÇO UNIT. | TOTAL |
|---|--|-------|---------|-------------|-------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |       |         |             |       |
| 10508-REF                               | VIGIA NOTURNO  | H     | 0,1905  | 3,71        | 0,71  |
| 2696-REF                                | ENCANADOR  | H     | 0,0481  | 4,59        | 0,22  |
| 2436-REF                                | ELETRICISTA  | H     | 0,1154  | 4,59        | 0,53  |
| 6115-REF                                | AJUDANTE   | H     | 0,2309  | 3,41        | 0,79  |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$   |         | 2,25        |       |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %     | 0,8731  | 1,96        |       |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$   |         | 4,21        |       |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |       |         |             |       |
| 1383-REF                                | EQUIPAMENTO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO COM USO DE PONTEIRAS FILTRANTES - P= 15CV | H     | 1,3840  | 2,70        | 3,74  |
| SICRO E-434                             | CAMINHÃO CARROCERIA C/ GUINDAUTO - MUNCK - 6T/M  | HPROD | 0,0350  | 88,53       | 3,10  |
| SICRO E-406                             | CAMINHÃO TANQUE DE 6.000L - ATEGO 1418/42  | HPROD | 0,1160  | 92,25       | 10,70 |
| 14250 - REF                             | TARIFA DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO                              | KW/H  | 15,5730 | 0,40        | 6,23  |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |       |         |             | 23,77 |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |       |         |             | 27,98 |
| B.D.I. (26,44%)                         |  |       |         |             | 7,40  |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |       |         |             | 35,38 |

*KW/ST*

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO COM PONTEIRA FILTRANTE DE 4,01 A 6,00M, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA

DATA: MAR/2014

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID  | COEF    | PREÇO UNIT.      | TOTAL |
|---|--|-------|---------|------------------|-------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |       |         |                  |       |
| 10508-REF                               | VIGIA NOTURNO  | H     | 0,2544  | 3,71             | 0,94  |
| 2696-REF                                | ENCANADOR  | H     | 0,0642  | 4,59             | 0,29  |
| 2436-REF                                | ELETRICISTA  | H     | 0,1541  | 4,59             | 0,71  |
| 6115-REF                                | AJUDANTE   | H     | 0,3083  | 3,41             | 1,05  |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$   |         | 2,99             |       |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %     | 0,8731  | 2,61             |       |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$   |         | 5,60             |       |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |       |         |                  |       |
| 1383-REF                                | EQUIPAMENTO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO COM USO DE PONTEIRAS FILTRANTES - P= 15CV | H     | 1,8480  | 2,70             | 4,99  |
| SICRO E-434                             | CAMINHÃO CARROCERIA C/ GUINDAUTO - MUNCK - 6T/M  | HPROD | 0,0774  | 88,53            | 6,85  |
| SICRO E-406                             | CAMINHÃO TANQUE DE 6.000L - ATEGO 1418/42  | HPROD | 0,1548  | 92,25            | 14,28 |
| 14250 - REF                             | TARIFA DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO                              | KW/H  | 27,7200 | 0,40             | 11,09 |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |       |         |                  | 37,21 |
|   |  |       |         | CUSTO DO SERVIÇO | 42,81 |
|   |  |       |         | B.D.I. (26,44%)  | 11,32 |
|   |  |       |         | VALOR TOTAL: R\$ | 54,13 |

KWSP



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

PONTO DE LUZ

DATA: MAR/14

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF    | PREÇO UNIT.  | TOTAL        |
|---|--|------|---------|--------------|--------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |         |              |              |
| SI-2436                                 | ELETRICISTA OU OFICIAL<br>ELETRICISTA                                | H    | 0,9000  | 4,59         | 4,13         |
| SI-6115                                 | AJUDANTE   | H    | 3,3000  | 3,41         | 11,26        |
| SI-4750                                 | PEDREIRO   | H    | 1,2000  | 4,59         | 5,51         |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$  |         | 20,90        |              |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %    | 0,8731  | 18,25        |              |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$  |         | <b>39,15</b> |              |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |         |              |              |
| SI-366                                  | AREIA FINA - POSTO JAZIDA /<br>FORNECEDOR (SEM FRETE)                | M3   | 0,0020  | 50,00        | 0,10         |
| SI-938                                  | FIO RIGIDO, ISOLACAO EM PVC<br>450/750V 1,5MM2                       | M    | 14,0000 | 0,65         | 9,10         |
| SI-1379                                 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP<br>II- 32                               | KG   | 1,500   | 0,48         | 0,72         |
| SI-2556                                 | CAIXA DE PASSAGEM 4" X 2" EM<br>FERRO GALV"                          | UD   | 1,000   | 0,66         | 0,66         |
| SI-2557                                 | CAIXA DE PASSAGEM 4" X 4" EM<br>FERRO GALV"                          | UD   | 1,000   | 1,09         | 1,09         |
| SI-2687                                 | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL<br>CORRUGADO 16MM TIPO TIGREFLEX<br>OU EQUIV | M    | 7,000   | 0,89         | 6,23         |
| SI-3763                                 | LAMPADA INCANDESCENTE 100W<br>7555 INTERRUPTOR SIMPLES               | UD   | 1,000   | 1,05         | 1,05         |
| SI-7555                                 | EMBURIR 10A/250V C/PLACA, TIPO<br>SILENTOQUE PIAL OU EQUIV           | UD   | 1,000   | 4,70         | 4,70         |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |         |              | <b>23,65</b> |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |         |              | 62,80        |
| B.D.I. (26,44%)                         |  |      |         |              | 16,60        |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |         |              | <b>79,40</b> |

KLBY











COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO NIVELAMENTO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR

DATA: MAR/14

| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO                  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT.      | TOTAL           |
|----------|----------------------------|------|--------|------------------|-----------------|
|          | <b>MÃO-DE-OBRA</b>         |      |        |                  |                 |
| 7592-REF | TOPOGRAFO                  | H    | 0,021  | 7,79             | 0,16            |
| 6111-REF | SERVENTE                   | H    | 0,021  | 3,41             | 0,07            |
|          | TOTAL DE MÃO-DE-OBRA       | R\$  |        | 0,23             |                 |
|          | ENCARGO SOCIAL             | %    | 0,8731 | 0,20             |                 |
|          | CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA | R\$  |        | <b>0,43</b>      |                 |
|          |                            |      |        | CUSTO DO SERVIÇO | 0,43            |
|          |                            |      |        | B.D.I. (26,44%)  | 0,11            |
|          |                            |      |        | VALOR TOTAL:     | <b>R\$ 0,54</b> |

KUGA

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

MURO DE CONTORNO H= 1,80 M REBOCADO E PINTADO A CAL

DATA: MAR/14

| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL         |
|--|--|------|--------|-------------|---------------|
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>                |  |      |        |             |               |
| SI-1928  | ALVENARIA 1/2 VEZ TIJOLO CERAMICO 8 FUIROS ARG CIM/AREIA MEDIA 1:9 SEM ANDAIME   | M2   | 1,9440 | 28,93       | 56,24         |
| S-1930   | CHAPISCO DE ADERENCIA C/ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:4  | M2   | 4,2400 | 4,47        | 18,95         |
| SI-1931  | MASSA UNICA CIMENTO/CAL HIDRATADA/AREIA MEDIA 1:2:8  | M2   | 2,040  | 16,66       | 33,99         |
| SI-1936  | PINTURA A CAL EM 3 DEMAOS INCLUSIVE FIXADOR  | M2   | 2,040  | 3,70        | 7,55          |
| SI-3040  | ALVENARIA DE PEDRA DE MAO CALCAREA BATIDA SECA SEM ARGAMASSA   | M3   | 0,060  | 130,69      | 7,84          |
| SI-3041  | ALVENARIA DE PEDRA DE MAO CALCAREA C/ARGAM CAL VIRGEM/AREIA FINA/BARROTRACO 1:3:0,5 + 5% CIMENTO                                   | M3   | 0,120  | 240,07      | 28,81         |
| SI-3044  | ALVENARIA DE 1 VEZ C/TIJOLO CERAMICO 8 FUIROS C/ARGAM. CAL VIRGEM/AREIAFINA/BARRO TRACO 1:3:0,5 + 5% CIMENTO (CONSUMO 0,03152M3/M2 | M2   | 0,200  | 44,39       | 8,88          |
| SI-6227  | EMBOCO (ESP.= 2,2CM), CAL/AREIA FINA/BARRO 1:3:0,5 + 5% CIM.   | M2   | 2,200  | 13,44       | 29,57         |
| SI-6229  | CHAPISCO A PENEIRA C/ ARGAMASSA CIMENTO/AREIA 1:3  | M2   | 2,200  | 5,32        | 11,70         |
| SI-53478                                       | ESCAVACAO MANUAL VALA EM TERRA P/FUNDACAO - HABITACIONAL   | M3   | 0,180  | 15,96       | 2,87          |
| <b>CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b> |  |      |        |             | <b>206,40</b> |

*KUSA*





COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



LOCALIDADE: BOA VENTURA

MONTAGEM HIDRÁULICA DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA COM VAZÃO DE 20,01 A 40,00 L/S

DATA: MAR/14

| CODIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID  | COEF    | PREÇO UNIT. | TOTAL    |
|---|--|-------|---------|-------------|----------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |       |         |             |          |
| SI-6111                                 | SERVENTE   | H     | 288,000 | 3,41        | 982,50   |
| SI-2700                                 | MONTADOR   | H     | 96,000  | 5,95        | 571,46   |
| SI-6115                                 | AJUDANTE   | H     | 288,000 | 3,41        | 982,50   |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$   |         | 2.536,46    |          |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %     | 0,8731  | 2.214,58    |          |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$   |         | 4.751,04    |          |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |       |         |             |          |
| SICRO - E434                            | CAMINHÃO CARROCERIA C/ GUINDAUTO - MUNCK - 6T/M            | HPROD | 24,000  | 88,53       | 2.124,72 |
| SI-10761                                | ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL                                  | H     | 32,000  | 0,41        | 13,12    |
| SI-10811                                | TALHA MANUAL   | H     | 32,000  | 0,45        | 14,40    |
| SI-74004/003                            | CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE) LANÇAMENTO E CURA | M3    | 0,080   | 341,71      | 27,34    |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |       |         |             | 2.179,58 |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |       |         |             | 6.930,62 |
| B.D.I. (26,44%)                         |  |       |         |             | 1.832,46 |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |       |         |             | 8.763,08 |

KLSA



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



LOCALIDADE: BOA VENTURA

MONTAGEM ELETROMECÂNICA DE GRUPO GERADOR 40KV<sub>a</sub>, INCLUINDO CONEXÃO ELÉTRICA COM O QUADRO DE COMANDO DO GRUPO GERADOR

DATA: MAR/14

| CODIGO                                  | DESCRIÇÃO                                       | UNID  | COEF   | PREÇO UNIT.   | TOTAL           |
|---|---|-------|--------|---------------|-----------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |   |       |        |               |                 |
| SI-6115                                 | AJUDANTE  | H     | 35,000 | 3,41          | 119,40          |
| SI-2439                                 | ELETRICISTA                                     | H     | 35,000 | 5,92          | 207,04          |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |   | R\$   |        | 326,44        |                 |
| ENCARGO SOCIAL                          |   | %     | 0,8731 | 285,01        |                 |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |   | R\$   |        | <b>611,45</b> |                 |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |   |       |        |               |                 |
| SICRO - E434                            | CAMINHÃO CARROCERIA C/ GUINDAUTO - MUNCK - 6T/M | HPROD | 4,000  | 88,53         | 354,12          |
| SI-1574                                 | TERMINAL DE COMPRESSÃO DE 6MM <sup>2</sup>      | UN    | 12,000 | 0,96          | 11,52           |
| SI-0994                                 | CABO DE COBRE ISOLADO 0,6/1KV 6MM <sup>2</sup>  | M     | 15,000 | 3,45          | 51,75           |
| SI-2674                                 | ELETRODUTO PVC ROSCAVEL 20MM - 3/4"             | M     | 3,000  | 1,88          | 5,58            |
| NORDIFE                                 | FITA DE AUTO FUSÃO 19 X 10 M                    | UN    | 1,000  | 12,90         | 12,90           |
| SI-20111                                | FITA ISOLANTE 19X20 METROS                      | UN    | 1,000  | 4,93          | 4,93            |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |   |       |        |               | <b>440,80</b>   |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |   |       |        |               | 1.052,25        |
| B.D.I. (26,44%)                         |   |       |        |               | 278,22          |
| VALOR TOTAL: R\$                        |   |       |        |               | <b>1.330,47</b> |

KLSF



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



LOCALIDADE: BOA VENTURA

MONTAGEM ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOR-BOMBA DE 7,5 A 15CV

DATA: MAR/14

| CODIGO  | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF    | PREÇO UNIT.      | TOTAL    |
|---|---|------|---------|------------------|----------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                              |   |      |         |                  |          |
| SI-6111   | SERVENTE  | H    | 120,000 | 3,41             | 409,37   |
| SI-2700   | MONTADOR  | H    | 40,000  | 5,95             | 238,11   |
| SI-2696   | ENCANADOR   | H    | 40,000  | 4,59             | 183,65   |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                            |   | R\$  |         | 831,13           |          |
| ENCARGO SOCIAL                                  |   | %    | 0,8731  | 725,66           |          |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                      |   | R\$  |         | 1.556,79         |          |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>                 |   |      |         |                  |          |
| SI-10811  | TALHA MANUAL  | H    | 5,000   | 0,45             | 2,25     |
| COTADO<br>CAGEPA<br>PARA<br>PROJETO<br>ELÉTRICO | MATERIAIS ELÉTRICOS PARA<br>MONTAGEM HIDRÁULICA E<br>ELETROMECÂNICA DE ESTAÇÃO<br>ELEVATÓRIA COM DOIS CONJUNTOS<br>MOTOR-BOMBA, CADA UM COM<br>POTÊNCIA DE 15CV | UN   | 1,000   | 1427,57          | 1.427,57 |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS         |   |      |         |                  | 1.429,82 |
|   |   |      |         | CUSTO DO SERVIÇO | 2.986,61 |
|   |   |      |         | B.D.I. (26,44%)  | 789,66   |
|   |   |      |         | VALOR TOTAL: R\$ | 3.776,27 |

KMSF







COMPOSIÇÕES

DATA: março-14

INTERFERÊNCIAS (DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE GALERIAS, BUEIROS, TUBULAÇÕES)  
REDE COLETORA - BOA VENTURA UNID. KM

| ITEM                | CÓDIGO       | DISCRIMINAÇÃO   | UNID | QUANT. | PREÇO (R\$) |                 |
|---------------------|--------------|---|------|--------|-------------|-----------------|
|                     |              |   |      |        | UNITÁRIO    | TOTAL           |
| 1.                  | SI-6111      | SERVENTE  | H    | 12,21  | 6,39        | 78,02           |
| 2.                  | SI-4750      | PEDREIRO  | H    | 6,57   | 8,60        | 56,47           |
| 3.                  | SI-1515      | COMPRESSOR  | H    | 0,67   | 18,17       | 12,25           |
| 4.                  | SI-4045      | MARTELETE   | H    | 1,50   | 4,26        | 6,40            |
| 5.                  | SI-73935/001 | ALVENARIA EM TUOLO CERAMICO FURADO<br>10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM<br>ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA),<br>JUNTAS 12MM | M2   | 12,55  | 27,58       | 346,13          |
| 6.                  | SI-73987/001 | ALVENARIA EM TUOLO CERÂMICO FURADO<br>10X20X20CM, 1VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA<br>TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM       | M2   | 2,86   | 49,07       | 140,49          |
| 7.                  | SI-73741/001 | EMBOÇO PAULISTA (MASSA ÚNICA) TRAÇO 1:1:4<br>(CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO<br>MECÂNICO                               | M2   | 30,83  | 18,16       | 559,80          |
| 8.                  | SI-73928/002 | CHAPISCO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ESPESSURA<br>0,5CM PREPARO MANUAL  | M2   | 30,83  | 3,24        | 99,88           |
| 9.                  | SI-73406     | CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO<br>MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.  | M3   | 0,93   | 359,97      | 333,69          |
| 10.                 | COMPOSIÇÃO   | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa  | M3   | 0,10   | 1331,99     | 138,53          |
| 11.                 | SI-73965/010 | ESCAVAÇÃO MANUAL EM 1A CATEGORIA ATÉ 1,5M<br>EXCLUIR M3 DO ESGOTAMENTO / ESCORRAMENTO   | M3   | 6,34   | 22,35       | 141,65          |
| 12.                 | SI-72920     | REATERRO APILOADO MANUALMENTE COM<br>APROVEITAMENTO DO MATERIAL   | M3   | 6,34   | 10,55       | 66,87           |
| <b>CUSTO DIRETO</b> |              |   |      |        | R\$         | <b>1.980,16</b> |
| <b>BDI</b>          |              |   |      |        | %           | <b>26,44</b>    |
| <b>TOTAL</b>        |              |   |      |        | R\$         | <b>2.503,71</b> |

*KLSB*



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO EM CONTATO COM ESGOTOS COM APLICAÇÃO DE PRODUTO FLEXÍVEL OU SEMI-FLEXÍVEL A BASE DE CIMENTOS POLIMÉRICOS E RESINAS POLIURETANA VEGETAL

DATA. MAR/14

| CÓDIGO        | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT.      | TOTAL |
|---------------|--|------|--------|------------------|-------|
|               | <b>MÃO-DE-OBRA</b>   |      |        |                  |       |
| SI-4750       | PEDREIRO   | H    | 0,5960 | 4,59             | 2,74  |
| SI-6111       | SERVENTE   | H    | 0,3950 | 3,41             | 1,35  |
| SI-4083       | ENCARREGADO DE TURMA   | H    | 0,080  | 4,91             | 0,39  |
|               | TOTAL DE MÃO-DE-OBRA   | R\$  |        | 4,48             |       |
|               | ENCARGO SOCIAL   | %    | 0,8731 | 3,91             |       |
|               | CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA   | R\$  |        | 8,39             |       |
|               | <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>  |      |        |                  |       |
| 73875/001-REF | LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR TIPO TORRE (ANDAIME DE 1M)                     | MÊS  | 0,140  | 7,69             | 1,08  |
| 6212-REF      | TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA                   | M    | 0,030  | 7,66             | 0,23  |
| 0141-REF      | IMPERMEABILIZANTE FLEXÍVEL A BASE DE ELASTÔMERO IGOLFLEX PRETO SIKA OU EQUIVALENTE | KG   | 0,994  | 11,97            | 11,90 |
|               | CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS  |      |        |                  | 13,21 |
|               |  |      |        | CUSTO DO SERVIÇO | 21,60 |
|               |  |      |        | B.D.I. (26,44%)  | 5,71  |
|               |  |      |        | VALOR TOTAL: R\$ | 27,31 |

*Handwritten signature or initials in blue ink.*



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

ILUMINAÇÃO EXTERNA COM POSTES 2T 9/150, LUMINÁRIA COMPLETA DE 125W VAPOR DE MERCÚRIO, ACIONAMENTO FOTO-ELÉTRICO INDIVIDUAL, CAIXA E FIAÇÃO, INCLUSIVE INTERLIGAÇÃO ENTRE POSTES

DATA: MAR/14

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL    |
|---|--|------|--------|-------------|----------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |        |             |          |
| SI-2436                                 | ELETRICISTA  | H    | 2,165  | 4,59        | 11,32    |
| SI-6111                                 | SERVENTE   | H    | 10,847 | 3,41        | 37,00    |
| SI-6115                                 | AJUDANTE DE ELETRICISTA  | H    | 0,986  | 3,41        | 3,36     |
|   | TOTAL DE MÃO-DE-OBRA   | R\$  |        | 51,68       |          |
|   | ENCARGO SOCIAL   | %    | 0,8731 | 45,12       |          |
|   | CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA   | R\$  |        | 96,80       |          |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |        |             |          |
| SI-12214                                | LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 125W  | UN   | 1,000  | 9,54        | 9,54     |
| SI-12268                                | LUMINARIA ABERTA P/ ILUMINACAO PUBLICA, CORPO REFLETOR EM ALUMINIO FUNDIDO, PORTA LAMPADA E27 COM BRACO METALICO DE 1,50M  | UN   | 1,000  | 48,49       | 48,49    |
| SI-5049                                 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO D, 150KG, H = 9M DE ACORDO COM NBR 8451  | UN   | 1,000  | 329,60      | 329,60   |
| SI-0984                                 | CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 2,5MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV  | M    | 40,000 | 1,29        | 51,60    |
| SI-2510                                 | RELE FOTOELETRICO 1000W/220V   | UN   | 1,000  | 22,01       | 22,01    |
| SI-21136                                | ELETRODUTO FERRO GALV OU ZINCADO ELETROLIT LEVE PAREDE 0,90MM - 1" NBR 13057   | M    | 20,000 | 5,29        | 105,80   |
| SI-12316                                | REATOR PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO 125W USO EXTERNO   | UN   | 1,000  | 38,39       | 38,39    |
|   | ARRUELA DE ALUMÍNIO 2.1/2"   | UN   | 1,000  | 1,17        | 1,17     |
|   | PARAFUSO DE MÁQUINA RS 16 X 250MM  | UN   | 1,000  | 4,37        | 4,37     |
|   | CAIXA EM ALVENARIA DE 1/2 VEZ DIM. INT.(0,50x0,50x0,50m) COM COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO (18MPA) - E=8,00CM, REV.INT/EXT CHAPISCO (TRAÇO 1:3) E MASSA ÚNICA (TRAÇO 1:4) | UN   | 1,000  | 140,77      | 140,77   |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |        |             | 751,74   |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |        |             | 848,54   |
| B.D.I. (26,44%)                         |  |      |        |             | 224,35   |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |        |             | 1.072,90 |

*Handwritten signature*







COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



LOCALIDADE: BOA VENTURA

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHINCANA PARA LAGOAS DE TRATAMENTO

DATA: MARÇO/14

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF    | PREÇO UNIT. | TOTAL     |
|---|---|------|---------|-------------|-----------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |   |      |         |             |           |
| SI-6111                                 | SERVEnte  | H    | 133,538 | 3,41        | 455,56    |
| SI-4750                                 | PEDREIRO  | H    | 44,513  | 4,59        | 204,37    |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |   | R\$  |         | 659,93      |           |
| ENCARGO SOCIAL                          |   | %    | 0,8731  | 576,18      |           |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |   | R\$  |         | 1.236,11    |           |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |   |      |         |             |           |
| SI-7229                                 | Chincana em Kalhetão de Fibrocimento (L útil = 885mm, e=8mm, C=3,00m) - TELHA ESTRUTURAL FIBROCIMENTO | m    | 59,35   | 162,440     | 9640,810  |
| SI-4299                                 | PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA 5/16" X 110MM P/ TELHA FIBROCIMENTO                                    | un   | 204,00  | 0,700       | 142,800   |
| SI-4473                                 | PECA DE MADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE 7,5 X 12,5CM (3 X 5") NAO APARELHADA                              | m    | 59,35   | 25,02       | 1.484,94  |
| COMPOSIÇÃO                              | CONCRETO ARMADO FCK 25 MPa PARA ESTRUTURAS PLANAS APOIADAS  | m3   | 4,00    | 1331,99     | 5.327,96  |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |   |      |         |             | 16.596,51 |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |   |      |         |             | 17.832,62 |
| B.D.I. (26,44%)                         |   |      |         |             | 4.714,95  |
| VALOR TOTAL: R\$                        |   |      |         |             | 22.547,57 |

*[Handwritten signature]*



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPA DE AÇO COM CHAPA DE 1/4" (1,60X0,80M), REVESTIDA COM TINTA ANTICORROSIVA

DATA: MAR/14

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF  | PREÇO UNIT. | TOTAL  |
|---|--|------|-------|-------------|--------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |       |             |        |
| SI-12874                                | PINTOR   | H    | 1,500 | 4,85        | 7,28   |
| SI-6115                                 | AJUDANTE   | H    | 3,000 | 3,41        | 10,23  |
| SI-6110                                 | SERRALHEIRO  | H    | 3,000 | 4,34        | 13,01  |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  |      |       | R\$         | 30,52  |
| ENCARGO SOCIAL                          |  |      |       | %           | 0,8731 |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  |      |       | R\$         | 57,17  |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |       |             |        |
| SI-3335                                 | MÁQUINA PARA SOLDA ELÉTRICA TIPO BAMBINA TIG 30 AC/DC DA BAMBOZZI OU EQUIVALENTE | H    | 0,800 | 1,45        | 1,16   |
| SI-3768                                 | LIXA PARA FERRO  | UN   | 2,000 | 1,48        | 2,96   |
| SI-1330                                 | CHAPA DE AÇO DE 1/4" (6,35MM) 49,797KG/M2  | M2   | 1,280 | 160,84      | 205,88 |
| SI-7292                                 | TINTA ESMALTE SINTETICO ALTO BRILHO  | L    | 0,640 | 22,62       | 14,48  |
| SI-0547                                 | BARRA DE FERRO RETANGULAR CHATA 2X3/8" - (3,79 KG/M)                             | M    | 0,600 | 16,02       | 9,61   |
| SI-7307                                 | FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCÃO  | L    | 0,240 | 21,11       | 5,07   |
| SI-11002                                | ELETRODO AWS E-6013 (OK 46.00; WI 613) D = KG 2,5MM (SOLDA ELÉTRICA)             | KG   | 0,400 | 14,74       | 5,90   |
| SI-0574                                 | CANTONEIRA FERRO GALV'L" 1 1/2 X 1/4" - (3,40KG/M)                               | M2   | 6,400 | 25,15       | 160,96 |
| SI-5318                                 | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS   | L    | 1,000 | 10,18       | 10,18  |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |       |             | 416,20 |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |       |             | 473,37 |
| B.D.I. (26,44%)                         |  |      |       |             | 125,16 |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |       |             | 598,53 |

KLSB







COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE PROTEÇÃO COM BARRA CHATA 1 1/4 X 1/4", E = 1"  
(1,60M X 2,10M), COM PINTURA ANTICORROSIVA

DATA: MAR/14

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT.  | TOTAL         |
|---|--|------|--------|--------------|---------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |        |              |               |
| SI-12874                                | PINTOR   | H    | 0,500  | 4,85         | 2,43          |
| SI-6115                                 | AJUDANTE   | H    | 1,500  | 3,41         | 5,12          |
| SI-6110                                 | SERRALHEIRO  | H    | 2,000  | 4,34         | 8,67          |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$  |        | 16,22        |               |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %    | 0,8731 | 14,16        |               |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$  |        | <b>30,38</b> |               |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |        |              |               |
| SI-3335                                 | MÁQUINA PARA SOLDA ELÉTRICA TIPO BAMBINA TIG 30 AC/DC DA BAMBOZZI OU EQUIVALENTE | H    | 0,350  | 1,45         | 0,51          |
| SI-7311                                 | TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO  | UN   | 0,160  | 23,99        | 3,84          |
|   | BARRA CHATA EM FERRO DE 1 1/4 X 1/4"   | M    | 10,800 | 7,91         | 85,43         |
| SI-7307                                 | FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCÃO  | L    | 0,060  | 21,11        | 1,27          |
| SI-11002                                | ELETRODO AWS E-6013 (OK 46.00; WI 613) D = KG 2,5MM (SOLDA ELÉTRICA)             | KG   | 0,350  | 14,74        | 5,16          |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |        |              | <b>96,21</b>  |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |        |              | 126,59        |
| B.D.I. (26,44%)                         |  |      |        |              | 33,47         |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |        |              | <b>160,06</b> |

*KUSA*



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CAT. ATE 2 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO

DATA: MAR/14

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF      | PREÇO UNIT. | TOTAL |
|---|--|------|-----------|-------------|-------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |           |             |       |
| 4083-REF                                | ENCARREGADO GERAL  | H    | 0,046     | 4,91        | 0,23  |
| 6111-REF                                | SERVENTE   | H    | 0,450     | 3,41        | 1,53  |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  |      |           |             |       |
|   |  | R\$  |           | 1,76        |       |
| ENCARGO SOCIAL                          |  |      |           |             |       |
|   |  | %    | 0,8731    | 1,54        |       |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  |      |           |             |       |
|   |  | R\$  |           | 3,30        |       |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |           |             |       |
| 6044-REF                                | RETROESCAVADEIRA C/<br>CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 75HP<br>C/CONVERSOR DE TORQUE (INCL<br>MANUTENCAO/OPERACAO E<br>COMBUSTÍVEL) | H    | 0,0000460 | 110,88      | 0,01  |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |           |             |       |
|   |  |      |           |             | 0,01  |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |           |             |       |
|   |  |      |           |             | 3,31  |
| B.D.I. (26,44%)                         |  |      |           |             |       |
|   |  |      |           |             | 0,87  |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |           |             |       |
|   |  |      |           |             | 4,18  |

*KLSH*





COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA



COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CAT. DE 4 A 6M C/ACOMP. TOPOGRÁFICO

DATA: MAR/14

| CÓDIGO                                       | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF      | PREÇO UNIT. | TOTAL |
|--|--|------|-----------|-------------|-------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                           |  |      |           |             |       |
| 4083-REF                                     | ENCARREGADO GERAL  | H    | 0,042     | 4,91        | 0,21  |
| 6111-REF                                     | SERVENTE   | H    | 1,800     | 3,41        | 6,13  |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA R\$ 6,34                |  |      |           |             |       |
| ENCARGO SOCIAL % 0,8731 5,54                 |  |      |           |             |       |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA R\$ 11,88         |  |      |           |             |       |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>              |  |      |           |             |       |
| 6044-REF                                     | RETROESCAVADEIRA C/<br>CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 75HP<br>C/CONVERSOR DE TORQUE (INCL<br>MANUTENÇÃO/OPERAÇÃO E<br>COMBUSTÍVEL) | H    | 0,0002760 | 110,88      | 0,03  |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS 0,03 |  |      |           |             |       |
| CUSTO DO SERVIÇO                             |  |      |           |             | 11,91 |
| B.D.I. (26,44%)                              |  |      |           |             | 3,15  |
| VALOR TOTAL: R\$                             |  |      |           |             | 15,05 |

*[Handwritten signature]*







**COTAÇÕES**

KLUBER

Pernambuco, 26 de julho de 2011.

À  
ARCO PROJETOS  
AV. EPITÁCIO PESSOA, Nº 2.900 - TAMBAÚZINHO  
JOÃO PESSOA / PB  
At. Sr.ª Klissia

**OBRA: ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS**

**PROPOSTA TÉCNICA E COMERCIAL**

Prezado Cliente,

Em atendimento à sua solicitação para aquisição de Grupo Gerador a Diesel, a **STEMAC S/A GRUPOS GERADORES** apresenta sua Proposta de Fornecimento.

**1. ALTERNATIVA A**

**1.1. PRODUTO PRINCIPAL**

UM GRUPO GERADOR DIESEL STEMAC, para funcionamento singelo, na potência de 20 / 18 kVA (Emergência / Principal), fator de potência 0,8, 380 / 220 Vca, 60Hz, com sistema de força, dotado de:

- Motor HYUNDAI - modelo D4BB-G1;
- Gerador síncrono, marca CRAMACO, com grau de proteção IP23;
- Quadro de comando automático, tipo microprocessado, modelo GEMINI, integrado ao conjunto, fixado sobre a base, na lateral esquerda do Grupo Gerador (vista gerador/motor), com interligações elétricas executadas em fábrica;
- Chave de transferência formada por 02 contatores tripolares de 95 A, montada no quadro de comando;
- Recipiente diário de consumo para combustível (em concordância com o item 20.2.13 da Norma Regulamentadora NR-20), em polietileno de 125 litros tipo autoportante ou em polietileno de 50 litros montado na base do Grupo Gerador;
- Baterias, silencioso e segmento elástico;
- Conjunto de manuais técnicos em português.

VALOR DO ITEM 1.1 .....R\$ **22.260,00**  
(Vinte e dois mil duzentos e sessenta Reais)

## 1.2. NOTAS

- A STEMAC não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem.
- Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou serviços referentes à instalação do equipamento, obras civis, elaboração de projetos elétricos ou mecânicos, diagrama de esforços, aprovação de projetos junto a Órgãos Regulamentadores, licenças ambientais para instalação e/ou operação dos equipamentos.

## 2. ALTERNATIVA B

### 2.1. PRODUTO PRINCIPAL

UM GRUPO GERADOR DIESEL STEMAC, para funcionamento singelo, na potência de 40 / 37 kVA (Emergência / Principal), fator de potência 0,8, 380 / 220 Vca, 60Hz, com sistema de força, dotado de:

- Motor MWM INTERNATIONAL - modelo D229-3;
- Gerador síncrono, com grau de proteção IP21;
- Quadro de comando automático, tipo microprocessado, modelo GEMINI, integrado ao conjunto, fixado sobre a base, na lateral esquerda do Grupo Gerador (vista gerador/motor), com interligações elétricas executadas em fábrica;
- Chave de transferência formada por 02 contatores tripolares de 95 A, montada no quadro de comando;
- Recipiente diário de consumo para combustível (em concordância com o item 20.2.13 da Norma Regulamentadora NR-20), em polietileno de 125 litros tipo autoportante ou em polietileno de 50 litros montado na base do Grupo Gerador;
- Baterias, silencioso e segmento elástico;
- Conjunto de manuais técnicos em português.

VALOR DO ITEM 2.1.....R\$ **32.260,00**  
(Trinta e dois mil duzentos e sessenta Reais)

### 2.2. NOTAS

- A STEMAC não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem.
- Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou serviços referentes à instalação do equipamento, obras civis, elaboração de projetos elétricos ou mecânicos, diagrama de esforços, aprovação de projetos junto a Órgãos Regulamentadores, licenças ambientais para instalação e/ou operação dos equipamentos.

### 3. ALTERNATIVA C

#### 3.1. PRODUTO PRINCIPAL

UM GRUPO GERADOR DIESEL STEMAC, para funcionamento singelo, na potência de 55 / 50 kVA (Emergência / Principal), fator de potência 0,8, 380 / 220 Vca, 60Hz, com sistema de força, dotado de:

- Motor MWM INTERNATIONAL - modelo D229-4;
- Gerador síncrono, com grau de proteção IP21;
- Quadro de comando automático, tipo microprocessado, modelo GEMINI, integrado ao conjunto, fixado sobre a base, na lateral esquerda do Grupo Gerador (vista gerador/motor), com interligações elétricas executadas em fábrica;
- Chave de transferência formada por 02 contatores tripolares de 95 A, montada no quadro de comando;
- Recipiente diário de consumo para combustível (em concordância com o item 20.2.13 da Norma Regulamentadora NR-20), em polietileno de 125 litros tipo autoportante ou em polietileno de 50 litros montado na base do Grupo Gerador;
- Baterias, silencioso e segmento elástico;
- Conjunto de manuais técnicos em português.

VALOR DO ITEM 3.1.....R\$ 33.000,00  
(Trinta e três mil Reais)

#### 3.2. NOTAS

- A STEMAC não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem.
- Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou serviços referentes à instalação do equipamento, obras civis, elaboração de projetos elétricos ou mecânicos, diagrama de esforços, aprovação de projetos junto a Órgãos Regulamentadores, licenças ambientais para instalação e/ou operação dos equipamentos.

### 4. ALTERNATIVA D

#### 4.1. PRODUTO PRINCIPAL

UM GRUPO GERADOR DIESEL STEMAC, para funcionamento singelo, na potência de 150 / 141 kVA (Emergência / Principal), fator de potência 0,8, 380 / 220 Vca, 60Hz, com sistema de força, dotado de:

- Motor MWM INTERNATIONAL - modelo 6.10T;
- Gerador síncrono, com grau de proteção IP21;



- Quadro de comando automático, tipo microprocessado, modelo GEMINI, integrado ao conjunto, fixado sobre a base, na lateral esquerda do Grupo Gerador (vista gerador/motor), com interligações elétricas executadas em fábrica;
- Chave de transferência formada por 02 contatores tripolares de 275 A, montada no quadro de comando;
- Recipiente diário de consumo para combustível (em concordância com o item 20.2.13 da Norma Regulamentadora NR-20), em polietileno de 250 litros tipo autoportante ou em polietileno de 125 litros montado na base do Grupo Gerador;
- Baterias, silencioso e segmento elástico;
- Conjunto de manuais técnicos em português.

**VALOR DO ITEM 4.1.....R\$ 47.970,00**  
**(Quarenta e sete mil novecentos e setenta Reais)**

#### 4.2. NOTAS

- A STEMAC não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem.
- Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e/ou serviços referentes à instalação do equipamento, obras civis, elaboração de projetos elétricos ou mecânicos, diagrama de esforços, aprovação de projetos junto a Órgãos Regulamentadores, licenças ambientais para instalação e/ou operação dos equipamentos.

#### 5. CONDIÇÕES TÉCNICO-COMERCIAIS

##### 5.1. IMPOSTOS

Os valores dos equipamentos ofertados incluem 7 % de ICMS, 9,25% de PIS / COFINS e 0% de IPI conforme Decreto Nº 6006 / 2006 - TIPI.

*A redução de IPI refere-se ao faturamento global deste pacote. Caso haja interesse na aquisição de algum item em separado, a este deverá ser aplicado o regime tributário pertinente.*

*Eventuais alterações tributárias e / ou obrigações legais que venham a ocorrer após a entrega da proposta poderão alterar os preços apresentados, a fim de garantir a integridade da negociação para o Cliente e a STEMAC.*

##### 5.2. FORMA DE PAGAMENTO

Em 03 parcelas iguais, sendo a primeira no embarque do equipamento e o saldo a 30 / 60 dias do embarque do equipamento.

### **5.3. LOCAL DE ENTREGA**

Posto obra na cidade de João Pessoa / PB, na plataforma do caminhão, sem transporte horizontal e / ou vertical.

### **5.4. PRAZO DE ENTREGA**

Cronograma de entrega a ser definido entre Cliente e STEMAC.

### **5.5. ENTREGA TÉCNICA**

As despesas de deslocamento, hospedagem e alimentação do(s) técnico(s), a partir da Filial mais próxima do local de instalação do Grupo Gerador, serão por conta da STEMAC.

A Entrega Técnica STEMAC compreende:

- Verificação da instalação do Grupo Gerador abrangendo ligações elétricas, sistema de aterramento e demais sistemas operacionais, tais como combustível, arrefecimento, lubrificação e escapamento, inspeção visual do equipamento e disponibilização dos itens necessários a sua operacionalidade (conforme abaixo);
- Execução da primeira partida do Grupo Gerador;
- Realização dos testes operacionais do conjunto e manobras de carga com interrupções momentâneas, com carga local (desde que esta esteja disponível);
- Treinamento básico de operação e manutenção ao operador (desde que o mesmo encontre-se no local, no momento da Entrega Técnica), a fim de garantir o bom funcionamento do equipamento.

Estas atividades serão executadas por técnico(s) especializado(s) STEMAC, em visita única a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h), após instalação, mediante agendamento prévio através do canal de atendimento técnico acessível 24 horas por dia, 07 dias por semana, pelo número 0300.789.3800\*, garantindo agilidade e confiabilidade ao atendimento.

\* Ao custo de uma ligação local.

*A necessidade de execução da Entrega Técnica em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais.*

Para a realização da Entrega Técnica o Cliente deverá disponibilizar todos os itens necessários à operacionalidade do equipamento, tais como: óleo diesel (combustível), óleo lubrificante, líquido de arrefecimento, carga para testes, etc. Além disso, o mesmo deverá prover condições ambientais, organização e acesso, que permitam o bom andamento do serviço, em condições adequadas de segurança.

Caso a Entrega Técnica não seja realizada, com exclusividade, pela STEMAC S/A Grupos Geradores ou por seus credenciados, o Cliente estará sujeito à perda da garantia contratual.



*Desta forma, as reduções de custos, benefícios e economias auferíveis por vossa empresa pela utilização dos equipamentos de geração alternativa de energia em horário de ponta são variáveis e suas quantificações não fazem parte deste fornecimento.*

### **5.7. ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

A STEMAC dispõe de infraestrutura própria distribuída estrategicamente em suas 34 filiais por todo país, com equipe técnica especializada, centro de treinamento e oficina para manutenção de motores, geradores e componentes eletroeletrônicos. Oferece o mais completo atendimento de pós-venda com amplo estoque de peças originais de reposição e um canal de atendimento disponível 24 horas por dia, 07 dias por semana, pelo número 0300.789.3800\*, garantindo agilidade e confiabilidade ao atendimento.

\* Ao custo de uma ligação local

### **5.8. VALIDADE**

Esta proposta tem validade de 15 dias a partir da data de sua emissão.

Na expectativa de termos atendido à sua solicitação nesta oferta, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos técnico-comerciais necessários.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
**MIRELA RAQUEL VERGETE MARQUES**  
**STEMAC S/A GRUPOS GERADORES**  
RECIFE / PE  
Fone: (81) 2101.7900  
recife@stemac.com.br



Vista aérea do complexo industrial STEMAC – Porto Alegre / RS.

Disque Soluções em Energia  
0800 723 38 00  
ou consulte nosso site  
[www.STEMAC.com](http://www.STEMAC.com)





PROPOSTA Nº 17415-11/0

Curitiba, 29 de Julho de 2011.

À  
**ARCO PROJETOS E CONSTRUÇÕES**

Fortaleza / CE

Att: **Klissia Magno dos Santos**  
E-mail: [engenharia@arcoprojetos.com.br](mailto:engenharia@arcoprojetos.com.br)

Ref: **Sistema de esgotamento sanitário da PB**

Prezados Senhores,

Submetemos a apreciação de V.S.as, as melhores condições Técnicas/ Comerciais para o fornecimento para equipamento de fabricação ABS de acordo com as especificações a seguir:

**PROPOSTA TÉCNICA/ COMERCIAL**

**1. Escopo de Fornecimento:**

**1.1- Material solicitado/ dados consultados:**

De: <[engenharia@arcoprojetos.com.br](mailto:engenharia@arcoprojetos.com.br)>  
Data: 19 de julho de 2011 17:19  
Assunto: Proposta Comercial Arco  
Para: [hqca.giuseppe@superig.com.br](mailto:hqca.giuseppe@superig.com.br)

Caro Helder,

Envio em anexo uma planilha contendo as 52 cidades da Paraíba com Estações Elevatórias de Sistemas de Esgotamento Sanitário pré-dimensionadas e gostaria de solicitar sugestões de bombas submersíveis e seus respectivos preços atualizados para compor o orçamento dos respectivos projetos de tais cidades.

Agradeço antecipadamente a sua atenção e a colaboração da ABS com a nossa empresa.

Aguardamos retorno.

Arco Projetos e Construções

---

**ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA**

■ SALVADOR

Fone: +55 71 3230-0948  
Cel: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

[www.absgroup.com](http://www.absgroup.com)

## 1.2- Material cotado:

Estamos apresentando proposta para o fornecimento de conjunto moto bomba ABS centrífuga, para operação submersa, fabricadas em conformidade com as normas internacionais. Bomba que incorpora motor elétrico para trabalho submerso totalmente fechado bem como seus respectivos acessórios, conforme indicados em lista abaixo (demais condições técnicas do equipamento bem como construtivas conforme folhas de dados e demais documentos em anexo).

### Acessórios:

- Pedestais completos c/ Curva de Recalque 90° Acoplada, com chumbadores em inox, juntas e parafusos para fixação.
- Tubos guia 2" (Com Lances de 6,0 metros).
- Correntes de içamento (Lances de 6,0 metros).
- Manilhas 3/8" AZ para corrente.

## PROPOSTA Nº 17415-11/0

## 2. Preço Unitário (em Reais):

## Item 01 - Aguiar

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 01                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 101-415" | RS 24.853,16 | 5      | RS 52.191,64        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 52.191,64</b> |

## Item 02 - Aparecida

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 02                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE105/4" | RS 20.873,28 | 5      | RS 43.833,89        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 43.833,89</b> |

## Item 04 - Belém do Brejo do Cruz - EEA

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 04                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150G CB1 PE130/4" | RS 36.660,81 | 5      | RS 76.987,70        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 76.987,70</b> |

## Item 04 - Belém do Brejo do Cruz - EEB

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 04                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 75B" | RS 16.496,34 | 5      | RS 34.642,31        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 34.642,31</b> |

## Item 05 - Bom Jesus - EEA

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                       | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 05                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE75/4" | RS 19.245,73 | 5      | RS 40.416,03        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 40.416,03</b> |

ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA

■ SALVADOR

 Fone: +55 71 3230-0948  
 Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

www.absgroup.com



## PROPOSTA Nº 17415-11/0

**Item 05 – Bom Jesus - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 05                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 50B" | RS 13.862,12 | 5      | RS 29.110,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 29.110,45</b> |

**Item 06 – Bonito de Santa Fé - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                       | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 06                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE90/4" | RS 20.577,35 | 5      | RS 43.212,44        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 43.212,44</b> |

**Item 06 – Bonito de Santa Fé - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT  | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|-------------|--------|---------------------|
| 06                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 20B" | RS 9.394,50 | 5      | RS 19.728,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |             |        | <b>RS 19.728,45</b> |

**Item 07 – Boqueirão**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|--|--------------|--------|----------------------|
| 07                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100J CH1 PE430/4" | RS 58.307,10 | 5      | RS 122.444,91        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 122.444,91</b> |

**Item 09 – Cabaceiras**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 09                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100J CH1 PE250/4" | RS 47.610,15 | 5      | RS 99.981,32        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 99.981,32</b> |

**Item 10 – Cachoeira dos Índios - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                      | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 10                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 80C CB1 PE35/4" | RS 14.015,80 | 5      | RS 29.433,18        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 29.433,18</b> |

**ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA**

■ SALVADOR

 Fone: +55 71 3230-0948  
 Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

[www.absgroup.com](http://www.absgroup.com)




## PROPOSTA Nº 17415-11/0

**Item 10 – Cachoeira dos Índios - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 10                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 50B" | RS 13.862,12 | 5      | RS 29.110,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 29.110,45</b> |

**Item 11 – Camalaú**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 11                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 102-430" | RS 31.255,90 | 5      | RS 65.637,39        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 65.637,39</b> |

**Item 12 – Caraúbas - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 12                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100G CB1 PE210/4" | RS 35.670,00 | 5      | RS 74.907,00        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 74.907,00</b> |

**Item 12 – Caraúbas - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 12                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 30B" | RS 10.909,76 | 5      | RS 22.910,50        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 22.910,50</b> |

**Item 13 – Carrapateira**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT  | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|-------------|--------|---------------------|
| 13                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 20B" | RS 9.394,50 | 5      | RS 19.728,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |             |        | <b>RS 19.728,45</b> |

**Item 14 – Congo**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 14                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 75B" | RS 16.496,34 | 5      | RS 34.642,31        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 34.642,31</b> |

**ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA**

■ SALVADOR

 Fone: +55 71 3230-0948  
 Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

## PROPOSTA Nº 17415-11/0

**Item 15 – Coremas**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|--|---------------|--------|----------------------|
| 15                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150G CB1 PE130/4" | R\$ 36.660,81 | 5      | R\$ 76.987,70        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |               |        | <b>R\$ 76.987,70</b> |

**Item 16 – Coxixola**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|------------------------------------|---------------|--------|----------------------|
| 16                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 75B" | R\$ 16.496,34 | 5      | R\$ 34.642,31        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |               |        | <b>R\$ 34.642,31</b> |

**Item 17 – Gurjão**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                       | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|---|---------------|--------|----------------------|
| 17                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE90/4" | R\$ 20.577,35 | 5      | R\$ 43.212,44        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |               |        | <b>R\$ 43.212,44</b> |

**Item 18 – Livramento**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|---|---------------|--------|----------------------|
| 18                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 102-425" | R\$ 33.104,46 | 5      | R\$ 69.519,37        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |               |        | <b>R\$ 69.519,37</b> |

**Item 20 – Monte Horebe - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                      | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|--|---------------|--------|----------------------|
| 20                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 81E VX PE125/2" | R\$ 18.481,50 | 5      | R\$ 38.811,15        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |               |        | <b>R\$ 38.811,15</b> |

**Item 20 – Monte Horebe - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|---|---------------|--------|----------------------|
| 20                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 102-430" | R\$ 31.255,90 | 5      | R\$ 65.637,39        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |               |        | <b>R\$ 65.637,39</b> |

ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA

■ SALVADOR

Fone: +55 71 3230-0948

Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

[www.absgroup.com](http://www.absgroup.com)


## PROPOSTA Nº 17415-11/0

**Item 21 – Monteiro - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 21                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 200G CB1 PE110/6" | RS 40.516,52 | 5      | RS 85.084,69        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 85.084,69</b> |

**Item 21 – Monteiro - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 21                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150G CB1 PE185/4" | RS 37.252,64 | 5      | RS 78.230,54        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 78.230,54</b> |

**Item 21 – Monteiro - EEC**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                            | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 21                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 40 BV" | RS 10.856,16 | 5      | RS 22.797,94        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                      |              |        | <b>RS 22.797,94</b> |

**Item 21 – Monteiro - EED**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                           | PREÇO UNIT  | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|-------------------------------------|-------------|--------|---------------------|
| 21                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 20 B" | RS 9.394,50 | 5      | RS 19.728,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                     |             |        | <b>RS 19.728,45</b> |

**Item 21 – Monteiro – EE Final**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                       | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 21                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150E CB1 PE75/4" | RS 20.681,16 | 5      | RS 43.430,44        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 43.430,44</b> |

**Item 22 – Nazarezinho**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 22                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE105/4" | RS 20.873,28 | 5      | RS 43.833,89        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 43.833,89</b> |

ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA

■ SALVADOR

 Fone: +55 71 3230-0948  
 Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

www.absgroup.com



## PROPOSTA Nº 17415-11/0

**Item 23 – Parari**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 23                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 101-415" | RS 24.853,16 | 5      | RS 52.191,64        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 52.191,64</b> |

**Item 24 – Paulista - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 24                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 101-410" | RS 24.877,10 | 5      | RS 52.241,91        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 52.241,91</b> |

**Item 24 – Paulista - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 24                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150G CB1 PE130/4" | RS 36.660,81 | 5      | RS 76.987,70        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 76.987,70</b> |

**Item 25 - Piancó**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|--|--------------|--------|----------------------|
| 25                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150J CH2 PE250/6" | RS 49.897,40 | 5      | RS 104.784,54        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 104.784,54</b> |

**Item 26 – Poço José de Moura - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 26                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 50B" | RS 13.862,12 | 5      | RS 29.110,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 29.110,45</b> |

**Item 26 – Poço José de Moura - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 26                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 50B" | RS 13.862,12 | 5      | RS 29.110,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 29.110,45</b> |

**ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA**

■SALVADOR

 Fone: +55 71 3230-0948  
 Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

[www.abegroup.com](http://www.abegroup.com)


**Item 27 – Pombal**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|--|--------------|--------|----------------------|
| 27                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 200J CH2 PE630/4" | RS 93.628,60 | 5      | RS 196.620,06        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 196.620,06</b> |

**Item 28 – Riacho dos Cavalos**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 29                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 101-410" | RS 24.877,10 | 5      | RS 52.241,91        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 52.241,91</b> |

**Item 29 – Santa Helena**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 29                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 101-410" | RS 24.877,10 | 5      | RS 52.241,91        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 52.241,91</b> |

**Item 30 – Santa Luzia**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 30                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150G CB1 PE110/6" | RS 38.289,07 | 5      | RS 80.407,05        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 80.407,05</b> |

**Item 31 – Santo André**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 31                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 75B" | RS 16.496,34 | 5      | RS 34.642,31        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 34.642,31</b> |

**Item 32 – São Bentinho - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 32                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE105/4" | RS 20.873,28 | 5      | RS 43.833,89        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 43.833,89</b> |

**ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA**

■ SALVADOR

 Fone: +55 71 3230-0948  
 Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

[www.absgroup.com](http://www.absgroup.com)


## PROPOSTA Nº 17415-11/0

**Item 32 – São Bentinho - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 32                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 30B" | RS 10.909,76 | 5      | RS 22.910,50        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 22.910,50</b> |

**Item 32 – São Bentinho - EEC**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 32                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 75B" | RS 16.496,34 | 5      | RS 34.642,31        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 34.642,31</b> |

**Item 33 – São Bento – EE 1A**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 33                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 50B" | RS 13.862,12 | 5      | RS 29.110,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 29.110,45</b> |

**Item 33 – São Bento – EE 1B**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 33                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150G CB1 PE185/4" | RS 37.252,64 | 5      | RS 78.230,54        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 78.230,54</b> |

**Item 33 – São Bento – EE 2A**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|--|--------------|--------|----------------------|
| 33                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150J CH2 PE350/4" | RS 55.846,26 | 5      | RS 117.277,15        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 117.277,15</b> |

**Item 33 – São Bento – EE 2B**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 33                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 50B" | RS 13.862,12 | 5      | RS 29.110,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 29.110,45</b> |

**ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA**

■ SALVADOR

Fone: +55 71 3230-0948

Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

[www.absgroup.com](http://www.absgroup.com)


## PROPOSTA Nº 17415-11/0

**Item 33 – São Bento – EE 3A**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 33                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100J CH1 PE250/4" | RS 47.610,15 | 5      | RS 99.981,32        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 99.981,32</b> |

**Item 33 – São Bento – EE 3B**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|--|---------------|--------|----------------------|
| 33                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 250M CH2 PE520/6" | RS 107.911,00 | 5      | RS 226.613,10        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |               |        | <b>RS 226.613,10</b> |

**Item 33 – São Bento – EE 4**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 33                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 30B" | RS 10.909,76 | 5      | RS 22.910,50        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 22.910,50</b> |

**Item 34 – São Domingos de Pombal**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 34                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 30B" | RS 10.909,76 | 5      | RS 22.910,50        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 22.910,50</b> |

**Item 35 – São Domingos do Cariri**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                       | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 35                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE90/4" | RS 20.577,35 | 5      | RS 43.212,44        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 43.212,44</b> |

**Item 36 – São Francisco**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                       | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 36                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE90/4" | RS 20.577,35 | 5      | RS 43.212,44        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 43.212,44</b> |

ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA

■ SALVADOR

Fone: +55 71 3230-0948

Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

www.absgroup.com



## PROPOSTA Nº 17415-11/0

**Item 37 – São João do Cariri**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                       | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 37                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE75/4" | RS 19.245,73 | 5      | RS 40.416,03        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 40.416,03</b> |

**Item 38 – São João do Rio do Peixe - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 38                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 50B" | RS 13.862,12 | 5      | RS 29.110,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 29.110,45</b> |

**Item 38 – São João do Rio do Peixe - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                       | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 38                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE90/4" | RS 20.577,35 | 5      | RS 43.212,44        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 43.212,44</b> |

**Item 38 – São João do Rio do Peixe - EEC**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT  | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|-------------|--------|---------------------|
| 38                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 10B" | RS 7.906,00 | 5      | RS 16.602,60        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |             |        | <b>RS 16.602,60</b> |

**Item 39 – São José da Lagoa Tapada - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 39                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 75B" | RS 16.496,34 | 5      | RS 34.642,31        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 34.642,31</b> |

**Item 39 – São José da Lagoa Tapada - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 39                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 40B" | RS 12.388,17 | 5      | RS 26.015,16        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 26.015,16</b> |

ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA

■ SALVADOR

 Fone: +55 71 3230-0948  
 Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

www.abegroup.com





## PROPOSTA Nº 17415-11/0

**Item 39 – São José da Lagoa Tapada - EEC**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|------------------------------------|---------------|--------|----------------------|
| 39                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 40B" | R\$ 12.388,17 | 5      | R\$ 26.015,16        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |               |        | <b>R\$ 26.015,16</b> |

**Item 40 – São José de Espinharas**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|---|---------------|--------|----------------------|
| 40                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 101-410" | R\$ 24.877,10 | 5      | R\$ 52.241,91        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |               |        | <b>R\$ 52.241,91</b> |

**Item 41 – São José de Piranhas**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|---|---------------|--------|----------------------|
| 41                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 153-620" | R\$ 46.052,90 | 5      | R\$ 96.711,09        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |               |        | <b>R\$ 96.711,09</b> |

**Item 42 – São José do Brejo do Cruz - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                           | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|-------------------------------------|---------------|--------|----------------------|
| 42                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 30BV" | R\$ 10.249,83 | 5      | R\$ 21.524,64        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                     |               |        | <b>R\$ 21.524,64</b> |

**Item 43 – São José do Sabugi**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|------------------------------------|---------------|--------|----------------------|
| 43                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 75B" | R\$ 16.496,34 | 5      | R\$ 34.642,31        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |               |        | <b>R\$ 34.642,31</b> |

**Item 44 – São José dos Cordeiros**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|----------------------|
| 44                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 20B" | R\$ 9.394,50 | 5      | R\$ 19.728,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>R\$ 19.728,45</b> |

**ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA**

■ SALVADOR

 Fone: +55 71 3230-0948  
 Cel: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

[www.absgroup.com](http://www.absgroup.com)


## PROPOSTA Nº 17415-11/0

**Item 45 – Serra Branca**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                 |
|--------------------|------|--|---------------|--------|-----------------------|
| 45                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150J CH2 PE520/4" | R\$ 62.751,26 | 5      | R\$ 131.777,65        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |               |        | <b>R\$ 131.777,65</b> |

**Item 46 – Sumé - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|----------------------|
| 46                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 20B" | R\$ 9.394,50 | 5      | R\$ 19.728,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>R\$ 19.728,45</b> |

**Item 46 – Sumé - EEC**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                       | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|---|---------------|--------|----------------------|
| 46                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE75/4" | R\$ 19.245,73 | 5      | R\$ 40.416,03        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |               |        | <b>R\$ 40.416,03</b> |

**Item 47 – Taperoá - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                      | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|--|---------------|--------|----------------------|
| 47                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150G CB1 130/4" | R\$ 36.660,81 | 5      | R\$ 76.987,70        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |               |        | <b>R\$ 76.987,70</b> |

**Item 47 – Taperoá - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|------------------------------------|---------------|--------|----------------------|
| 47                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 30B" | R\$ 10.909,76 | 5      | R\$ 22.910,50        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |               |        | <b>R\$ 22.910,50</b> |

**Item 48 – Triunfo - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                                       | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|---|---------------|--------|----------------------|
| 48                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150E CB1 PE75/4" | R\$ 20.681,16 | 5      | R\$ 43.430,44        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |               |        | <b>R\$ 43.430,44</b> |

ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA

■ SALVADOR

 Fone: +55 71 3230-0948  
 Cel: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

[www.absgroup.com](http://www.absgroup.com)


## PROPOSTA Nº 17415-11/0

**Item 48 – Triunfo - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                           | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|-------------------------------------|--------------|--------|----------------------|
| 48                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 20BV" | R\$ 9.162,24 | 5      | R\$ 19.240,70        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                     |              |        | <b>R\$ 19.240,70</b> |

**Item 49 – Uiraúna - EEA**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                 |
|--------------------|------|--|---------------|--------|-----------------------|
| 49                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 151J CB2 PE250/6" | R\$ 50.235,57 | 5      | R\$ 105.494,70        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |               |        | <b>R\$ 105.494,70</b> |

**Item 49 – Uiraúna - EEB**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|------------------------------------|---------------|--------|----------------------|
| 49                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 30B" | R\$ 10.909,76 | 5      | R\$ 22.910,50        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |               |        | <b>R\$ 22.910,50</b> |

**Item 49 – Uiraúna - EEC**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|------------------------------------|---------------|--------|----------------------|
| 49                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 50B" | R\$ 13.862,12 | 5      | R\$ 29.110,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |               |        | <b>R\$ 29.110,45</b> |

**Item 49 – Uiraúna - EED**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|----------------------|
| 49                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 20B" | R\$ 9.394,50 | 5      | R\$ 19.728,45        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>R\$ 19.728,45</b> |

**Item 50 – Várzea**

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|---|---------------|--------|----------------------|
| 50                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 100-405" | R\$ 17.144,90 | 5      | R\$ 36.004,29        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |               |        | <b>R\$ 36.004,29</b> |

ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA

■ SALVADOR

 Fone: +55 71 3230-0948  
 Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardó

[www.absgroup.com](http://www.absgroup.com)


## PROPOSTA Nº 17415-11/0

## Item 51 – Vista serrana

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 51                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 101-410" | RS 24.877,10 | 5      | RS 52.241,91        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 52.241,91</b> |

## Item 52 – Boa Vista

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|--|--------------|--------|---------------------|
| 52                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100G CB1 PE185/4" | RS 35.373,42 | 5      | RS 74.284,18        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 74.284,18</b> |

## Item 53 – Boa Ventura

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 53                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 101-410" | RS 24.877,10 | 5      | RS 52.241,91        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 52.241,91</b> |

## Item 54 – Itaporanga - EEA

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL                |
|--------------------|------|--|--------------|--------|----------------------|
| 54                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 150J CH2 PE210/6" | RS 48.038,00 | 5      | RS 100.879,80        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |  |              |        | <b>RS 100.879,80</b> |

## Item 54 – Itaporanga - EEB

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|------------------------------------|--------------|--------|---------------------|
| 54                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 40B" | RS 12.388,17 | 5      | RS 26.015,16        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |                                    |              |        | <b>RS 26.015,16</b> |

## Item 54 – Itaporanga - EEC

| ITEM               | QTDE | DESCRIÇÃO                               | PREÇO UNIT   | IPI(%) | TOTAL               |
|--------------------|------|---|--------------|--------|---------------------|
| 54                 | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"AFP 101-410" | RS 24.877,10 | 5      | RS 52.241,91        |
| <b>VALOR TOTAL</b> |      |   |              |        | <b>RS 52.241,91</b> |

ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA

■ SALVADOR

 Fone: +55 71 3230-0948  
 Cel: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

www.absgroup.com



## Item 55 – Juazeirinho - EEA

| ITEM        | QTDE | DESCRIÇÃO                          | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL         |
|-------------|------|------------------------------------|---------------|--------|---------------|
| 55          | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"EJ 30B" | R\$ 10.909,76 | 5      | R\$ 22.910,50 |
| VALOR TOTAL |      |                                    |               |        | R\$ 22.910,50 |

## Item 55 – Juazeirinho - EEB

| ITEM        | QTDE | DESCRIÇÃO  | PREÇO UNIT    | IPI(%) | TOTAL         |
|-------------|------|--|---------------|--------|---------------|
| 55          | 02   | Moto-Bomba Submersível<br>"XFP 100E CB1 PE105/4" | R\$ 20.873,28 | 5      | R\$ 43.833,89 |
| VALOR TOTAL |      |  |               |        | R\$ 43.833,89 |

**3. Condições de Entrega:**

O material ofertado é posto: ( 3 )

- ( 1 ) ABS – CWB (Curitiba) – FOB.
- ( 2 ) ABS CSA (Serra) FOB.
- ( 3 ) COMPRADOR – CIF .

**4. Prazo de Entrega/ Transportadora:**Liberção para embarque da fábrica em até: 90 Dias

Considerado a partir do recebimento do pedido em nossa fábrica. Solicitamos verificar os prazos de acordo com os itens e analisar possibilidade da entrega ser “única” ou no máximo em duas remessas, reduzindo desta forma, custos desnecessários com transportes.

**5. Condição de Liberação:**Sem inspeção externa.

“Não estamos prevendo em nossa proposta, ensaios não destrutivos, bem como, Certificados. Caso seja necessários, solicitamos nos informar a fim de enviarmos os valores correspondentes.”

| Ensaio e testes    | Norma | Testemunhados                |   | Emissão de certificado       |   |
|--------------------|-------|------------------------------|---|------------------------------|---|
| Hidrostático       | -     | <input type="checkbox"/> Sim | <input checked="" type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Sim | <input checked="" type="checkbox"/> Não |
| Estanqueidade      | -     | <input type="checkbox"/> Sim | <input checked="" type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Sim | <input checked="" type="checkbox"/> Não |
| Performance        | -     | <input type="checkbox"/> Sim | <input checked="" type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Sim | <input checked="" type="checkbox"/> Não |
| Resistência ôhmica | -     | <input type="checkbox"/> Sim | <input checked="" type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Sim | <input checked="" type="checkbox"/> Não |
| Tensão aplicada    | -     | <input type="checkbox"/> Sim | <input checked="" type="checkbox"/> Não | <input type="checkbox"/> Sim | <input checked="" type="checkbox"/> Não |

**6. Condições de Pagamento:**

Os preços ofertados são para pagamento **A 30 dias**, sujeito a aprovação de credito.

**7. Atraso de Pagamento:**

Serão cobrados juros equivalentes às taxas cobradas por Bancos comerciais na ocasião do efetivo pagamento.

**8. Faturamento / Preços:**

Entendem-se à vista, considerando que o pagamento seja efetuado de acordo com as nossas Condições de Pagamento.

**9. Reajuste:**

Conforme variação da coluna 36 da FGV, suspenso enquanto permanecer vigorando a portaria n.º. 542 de 30/06/94.

**10. Impostos:**

ICMS : Incluso no preço constante na tabela. ( 18 % )  
IPI : Incluso  
PIS : 1,65% incluso.  
COFINS : 7,6% incluso nos preços.

**11. Embalagem:**

Inclusa nos valores ofertados, conforme nosso padrão.

**12. Validade desta proposta:**

Esta proposta é válida por: 30 dias.

**13. Dados para faturamento:**

Solicitamos informar em todas confirmações de pedidos os dados abaixo, a fim de agilizarmos nossos processos:

- Razão social / Endereço completo/ CNPJ / I.E / telefone e fax;
- Local de entrega / local de faturamento e cobrança;
- Transportadora: razão social / endereço / CNPJ / I.E e telefone.

**14. Dados cadastrais "ABS Bombas"**

O Faturamento/ emissão de notas fiscais, dos equipamentos cotados nesta proposta serão realizados por: ( 01 ), Solicitamos portanto, o cadastramento em seu sistema com os dados abaixo:

**01 – FATURAMENTO DA MATRIZ**

ABS Indústria de Bombas Centrífugas Ltda.  
Rua Hasdrubal Belegard 701 – CIC  
CEP: 81.460-120 – Curitiba – PR

Fone: 41 2108-8122 / FAX: 41 3348-1879  
Fone: 71 3230-0948 / FAX: 71 3230-0948

CNPJ: 77.153.260/0001-21  
Inscr. Estadual: 10.136.707-02  
Banco Itaú – Ag. 0548 c/c 97753-7 Curitiba - PR  
E-mail : [rubens.souza@cardo.com](mailto:rubens.souza@cardo.com)  
E-mail : [fabio.florsz@cardo.com](mailto:fabio.florsz@cardo.com)

**ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA****■ SALVADOR**

Fone: +55 71 3230-0948  
Cel.: +55 71 8124-2006



## 15. Anexos "ABS Bombas"

- Condições gerais de vendas ABS.
- Termo de Garantia da ABS.
- Curva característica com dados.
- Desenho dimensional.
- Outros: -

Atenciosamente,

**Fabio J. Florsz**  
Supervisor de Vendas Nordeste

**Rubens Cavilha de Souza**  
Departamento Técnico Comercial





## TERMO DE GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A ABS INDUSTRIA DE BOMBAS CENTRIFUGAS LTDA., ATRAVÉS DESTA TERMO ASSEGURARÁ AO PROPRIETÁRIO DO PRODUTO ABS A GARANTIA CONTRA QUALQUER DEFEITO DE FABRICAÇÃO, QUE POR VENTURA SE APRESENTAR, PELO PRAZO DE 12 (DOZE) MESES APÓS A DATA DE INICIALIZAÇÃO DE OPERAÇÃO OU 18 (DEZOITO) MESES CONTADOS DA DATA DA NOTA-FISCAL, PREVALECENDO O QUE OCORRER PRIMEIRO.

A GARANTIA SERÁ CONCEDIDA AOS PRODUTOS ABS DESDE QUE ELES RECEBAM ARMAZENAMENTO E CONSERVAÇÃO ADEQUADOS, QUE SEJAM INSTALADOS CORRETAMENTE, OPERADOS DENTRO DOS LIMITES DE SUAS ESPECIFICAÇÕES E QUE NÃO TENHAM SEUS DADOS DE IDENTIFICAÇÃO RASURADOS.

A COBERTURA DE GARANTIA NÃO SERÁ ASSEGURADA NOS CASOS EM QUE FOREM CONSTATADOS OS SEGUINTE FATOS:

- QUE AS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO FOREM DIFERENTES DAS SOLICITADAS E/OU ADQUIRIDAS;
- PELO DESGASTE NATURAL DECORRENTE DO USO OU PROVENIENTES DE CORROSÃO, ABRASÃO OU EROSÃO;
- PELA MANUTENÇÃO INADEQUADA OU INEXISTENTE;
- PELA MANUTENÇÃO FORA DO CENTRO DE SERVIÇOS DA FÁBRICA OU FORA DE UMA ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA ABS;
- POR QUAISQUER ALTERAÇÕES DO PRODUTO SEM A EXPRESSA CONCORDÂNCIA DA ABS;
- POR DANOS CAUSADOS EM DECORRÊNCIA DE FENÔMENOS INERENTES AO EQUIPAMENTO, TAIS COMO: VIBRAÇÕES EXTERNAS PROVOCADAS PELO SISTEMA OU OUTROS EQUIPAMENTOS, GOLPE DE ARÍETE, CAVITAÇÃO.

AS DESPESAS DECORRENTES DO TRANSPORTE E SEGURO DO MATERIAL DEFEITUOSO CORRERÃO POR CONTA DO PROPRIETÁRIO DESDE O LOCAL DA INSTALAÇÃO ATÉ O CENTRO DE SERVIÇOS DA FABRICA DA ABS OU DE UMA DAS SUAS ASSISTÊNCIAS TÉCNICAS AUTORIZADAS, BEM COMO DE SUA DEVOLUÇÃO AO LOCAL DE INSTALAÇÃO.

NÃO SERÁ ESTENDIDO O PRAZO DE GARANTIA ORIGINAL DESCRITO NO PRIMEIRO PARÁGRAFO, MESMO QUE OCORRA QUALQUER MANUTENÇÃO, ALTERAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE PEÇA OU EQUIPAMENTO A TÍTULO DE GARANTIA.

TUDO E QUALQUER MATERIAL (PEÇA OU EQUIPAMENTO), SUBSTITUÍDO A TÍTULO DE GARANTIA, PASSARÁ A SER PROPRIEDADE DA ABS.

PARA EQUIPAMENTOS E COMPONENTES FABRICADOS POR TERCEIROS, A GARANTIA DA ABS SE LIMITARÁ ÀS GARANTIAS CONCEDIDAS PELOS RESPECTIVOS FABRICANTES, QUE SERÁ TRANSFERIDA INTEGRALMENTE AO COMPRADOR/PROPRIETÁRIO DO PRODUTO ABS.

OS SERVIÇOS E PEÇAS DECORRENTES DE DEFEITOS DE FABRICAÇÃO SERÃO COBERTOS POR GARANTIA SE CONSTATADOS E REPARADOS PELA ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA ABS MEDIANTE APRESENTAÇÃO DO CERTIFICADO PREENCHIDO OU DA NOTA-FISCAL DE COMPRA DO PRODUTO ABS.

---

ABS INDÚSTRIA DE BOMBAS CENTRÍFUGAS LTDA

■ SALVADOR

Fone: +55 71 3230-0948  
Cel.: +55 71 8124-2006

ABS é uma Empresa do Grupo Cardo

www.absgroup.com



**ELETROMESA IND. COM. SERV. LTDA.**

Rua Benjamim Constant, 439 - Doze Anos

Mossoró - RN - CEP: 59.605-080

CNPJ: 40.768.301/0001-84 I.E.: 20.034.957-0

TEL.:084-3321-6536/3317-1300 E TELEFAX:084-3321-6770.

**Eletromesa Tecnologia em Eletricidade**e mail: [eletromesa@veloxmail.com.br](mailto:eletromesa@veloxmail.com.br)**ORÇAMENTO N° 0652/2009****PARA:** CAGEPA  
Sra. Sandra Borba,**Vimos pelo presente, apresentar nossa proposta para o fornecimento dos materiais / serviços abaixo:**

| ITEM  | QDE | UNID | DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS/SERVIÇOS  | VR. UNIT.R\$ | VR.TOTALR\$     |
|---|-----|------|---|--------------|-----------------|
| 1   | 1   | unid | QUADRO DE COMANDO CONTENDO 01 (UMA) CHAVE TIPO PARTIDA DIRETA (PD1) PARA ACIONAR MOTOR DE 0,75CV 380V - PADRÃO CAGEPA. (TRIFÁSICO)            | 1280,00      | 1280,00         |
| 2   | 1   | unid | QUADRO DE COMANDO CONTENDO 02 (DUAS) CHAVES TIPO PARTIDA DIRETA (PD2) PARA ACIONAR 02 MOTORES DE 0,75CV 220V - PADRÃO CAGEPA. (MONOFÁSICO)    | 1904,00      | 1904,00         |
| 3   | 1   | unid | QUADRO DE COMANDO CONTENDO 02 (DUAS) CHAVES TIPO PARTIDA COMPENSADORA (CA2) PARA ACIONAR 02 MOTORES DE 10CV 380V - PADRÃO CAGEPA. (TRIFÁSICO) | 11083,00     | 11083,00        |
|   |     |      | PAGAMENTO: 30 DD;   |              |                 |
|   |     |      | ENTREGA: 30 DIAS APÓS A AUTORIZAÇÃO;  |              |                 |
|   |     |      | ICMS INCLUSO: 12%;  |              |                 |
|   |     |      | IPI INCLUSO;  |              |                 |
|   |     |      | FRETE: CIF;   |              |                 |
|   |     |      | VALIDADE DA PROPOSTA: 30 DIAS DESTA DATA.   |              |                 |
| <b>VALOR TOTAL</b>                                |     |      |   | <b>R\$</b>   | <b>14267,00</b> |
| (QUATORZE MIL, DUZENTOS E SESSENTA E SETE REAIS). |     |      |   |              |                 |

Atenciosamente,  
Mossoró(RN), 10 de dezembro de 2009.



PROPOSTA PAM 001-0004286

PLANILHA DE PREÇOS

25 de maio de 2011

SANTO-COSMOS CANALIZAÇÃO LTDA  
 CNPJ 08.672.987/0001-60 - USINA BARRA MARSA - RJ  
 CNPJ 08.672.987/0001-67 - USINA ITAUNA - MG

CLIENTE: Arco Projetos e Construções Ltda  
 REF: S/N - Ocos Funesa Paraíba

| ITEM  | DESCRIÇÃO                    | SIGLA            | UNID. | QUANT. | PESO<br>to/ks | ICMS<br>% | IPV<br>% | UNITARIO C/PI<br>RS | PREÇO TOTAL<br>RS | MARCA | USINA<br>ORIGEM |
|---|------------------------------|------------------|-------|--------|---------------|-----------|----------|---------------------|-------------------|-------|-----------------|
| <b>MATERIAIS EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA APLICAÇÃO EM ESGOTO</b> |                              |                  |       |        |               |           |          |                     |                   |       |                 |
| 6   | Curva 90° com bolças JGS     | C90JGSXPBR 200   | PEC   | 1      | 26,11         | 7%        | 5%       | 347,63              | 347,63            | PAM   | Itauna          |
| 7   | Curva 90° com flanges        | C90FF10XP 200    | PEC   | 1      | 30,70         | 7%        | 5%       | 319,80              | 319,80            | PAM   | Itauna          |
| 8   | Curva 22° 30' com flanges    | C22FF1018XP 150  | PEC   | 1      | 11,10         | 7%        | 5%       | 115,18              | 115,18            | PAM   | Itauna          |
| 9   | Curva 22° 30' com flanges    | C22FF1018XP 150  | PEC   | 1      | 17,00         | 7%        | 5%       | 182,80              | 182,80            | PAM   | Itauna          |
| 10  | Curva 22° 30' com flanges    | C22FF10XP 200    | PEC   | 1      | 24,30         | 7%        | 5%       | 244,50              | 244,50            | PAM   | Itauna          |
| 11  | Curva 22° 30' com flanges    | C22FF10XP 250    | PEC   | 1      | 43,20         | 7%        | 5%       | 445,67              | 445,67            | PAM   | Itauna          |
| 12  | Curva 22° 30' com flanges    | C22FF10X 400     | PEC   | 1      | 79,30         | 7%        | 5%       | 866,30              | 866,30            | PAM   | Itauna          |
| 13  | Curva 22° 30' com flanges    | C22FF10XP 300    | PEC   | 1      | 53,30         | 7%        | 5%       | 573,51              | 573,51            | PAM   | Itauna          |
| 14  | Curva 22° 30' com bolças JGS | C22JGSXPBR 100   | PEC   | 1      | 9,51          | 7%        | 5%       | 116,58              | 116,58            | PAM   | Itauna          |
| 15  | Curva 22° 30' com bolças JGS | C22JGSXPBR 150   | PEC   | 1      | 13,20         | 7%        | 5%       | 182,09              | 182,09            | PAM   | Itauna          |
| 16  | Curva 22° 30' com bolças JGS | C22JGSXPBR 200   | PEC   | 1      | 17,91         | 7%        | 5%       | 271,79              | 271,79            | PAM   | Itauna          |
| 17  | Curva 22° 30' com bolças JGS | C22JGSXPBR 250   | PEC   | 1      | 30,28         | 7%        | 5%       | 399,27              | 399,27            | PAM   | Itauna          |
| 18  | Curva 22° 30' com bolças JGS | C22JGSXPBR 300   | PEC   | 1      | 46,27         | 7%        | 5%       | 464,79              | 464,79            | PAM   | Itauna          |
| 19  | Curva 22° 30' com bolças JGS | C22JGSXP 400     | PEC   | 1      | 85,27         | 7%        | 5%       | 836,79              | 836,79            | PAM   | Itauna          |
| 21  | Curva 45° com bolças JGS     | C45JGSXPBR 100   | PEC   | 1      | 10,11         | 7%        | 5%       | 137,51              | 137,51            | PAM   | Itauna          |
| 22  | Curva 45° com bolças JGS     | C45JGSXPBR 150   | PEC   | 1      | 15,70         | 7%        | 5%       | 197,14              | 197,14            | PAM   | Itauna          |
| 23  | Curva 45° com bolças JGS     | C45JGSXPBR 200   | PEC   | 1      | 21,61         | 7%        | 5%       | 311,72              | 311,72            | PAM   | Itauna          |
| 24  | Curva 45° com bolças JGS     | C45JGSXPBR 250   | PEC   | 1      | 35,58         | 7%        | 5%       | 511,13              | 511,13            | PAM   | Itauna          |
| 25  | Curva 45° com bolças JGS     | C45JGSXPBR 300   | PEC   | 1      | 43,90         | 7%        | 5%       | 584,82              | 584,82            | PAM   | Itauna          |
| 26  | Curva 45° com bolças JGS     | C45JGSXP 400     | PEC   | 1      | 85,27         | 7%        | 5%       | 1.125,55            | 1.125,55          | PAM   | Itauna          |
| 28  | Curva 90° com bolças JGS     | C90JGSXPBR 100   | PEC   | 1      | 10,61         | 7%        | 5%       | 137,06              | 137,06            | PAM   | Itauna          |
| 29  | Curva 90° com bolças JGS     | C90JGSXPBR 150   | PEC   | 1      | 17,50         | 7%        | 5%       | 232,59              | 232,59            | PAM   | Itauna          |
| 30  | Curva 90° com bolças JGS     | C90JGSXPBR 200   | PEC   | 1      | 26,11         | 7%        | 5%       | 347,63              | 347,63            | PAM   | Itauna          |
| 31  | Curva 90° com bolças JGS     | C90JGSXPBR 250   | PEC   | 1      | 43,85         | 7%        | 5%       | 563,45              | 563,45            | PAM   | Itauna          |
| 32  | Curva 90° com bolças JGS     | C90JGSXPBR 300   | PEC   | 1      | 66,80         | 7%        | 5%       | 717,69              | 717,69            | PAM   | Itauna          |
| 33  | Curva 45° com flanges        | C45FF1018XP 100  | PEC   | 1      | 12,80         | 7%        | 5%       | 144,31              | 144,31            | PAM   | Barra Mansa     |
| 34  | Curva 45° com flanges        | C45FF1018XP 150  | PEC   | 1      | 18,90         | 7%        | 5%       | 194,52              | 194,52            | PAM   | Itauna          |
| 35  | Curva 45° com flanges        | C45FF10XP 200    | PEC   | 1      | 28,00         | 7%        | 5%       | 285,77              | 285,77            | PAM   | Itauna          |
| 36  | Curva 45° com flanges        | C45FF10XP 250    | PEC   | 1      | 59,00         | 7%        | 5%       | 739,03              | 739,03            | PAM   | Itauna          |
| 37  | Curva 90° com flanges        | C90FF1018XP 100  | PEC   | 1      | 12,40         | 7%        | 5%       | 138,42              | 138,42            | PAM   | Itauna          |
| 38  | Curva 90° com flanges        | C90FF1018XP 150  | PEC   | 1      | 22,30         | 7%        | 5%       | 230,16              | 230,16            | PAM   | Itauna          |
| 39  | Curva 90° com flanges        | C90FF10XP 200    | PEC   | 1      | 30,70         | 7%        | 5%       | 319,80              | 319,80            | PAM   | Itauna          |
| 40  | Curva 90° com flanges        | C90FF10XP 250    | PEC   | 1      | 54,90         | 7%        | 5%       | 602,59              | 602,59            | PAM   | Itauna          |
| 41  | Curva 90° com flanges        | C90FF10XP 300    | PEC   | 1      | 67,40         | 7%        | 5%       | 715,66              | 715,66            | PAM   | Itauna          |
| 42  | Curva 90° com flanges        | C90FF101520XP 80 | PEC   | 1      | 10,10         | 7%        | 5%       | 118,16              | 118,16            | PAM   | Itauna          |
| 43  | Extremidade flange e ponta   | EFP1018XP 100    | PEC   | 1      | 9,00          | 7%        | 5%       | 129,77              | 129,77            | PAM   | Itauna          |
| 44  | Extremidade flange e ponta   | EFP1018XP 150    | PEC   | 1      | 16,10         | 7%        | 5%       | 190,81              | 190,81            | PAM   | Itauna          |
| 45  | Extremidade flange e ponta   | EFP10XP 200      | PEC   | 1      | 23,20         | 7%        | 5%       | 253,00              | 253,00            | PAM   | Itauna          |
| 46  | Extremidade flange e ponta   | EFP10XP 250      | PEC   | 1      | 38,90         | 7%        | 5%       | 389,77              | 389,77            | PAM   | Itauna          |
| 47  | Extremidade flange e ponta   | EFP10XP 300      | PEC   | 1      | 44,00         | 7%        | 5%       | 524,16              | 524,16            | PAM   | Itauna          |
| 64  | Junta Gibault                | JG00NBR 100      | PEC   | 1      | 9,22          | 7%        | 5%       | 152,67              | 152,67            | PAM   | Itauna          |
| 65  | Junta Gibault                | JG00NBR 150      | PEC   | 1      | 9,22          | 7%        | 5%       | 251,55              | 251,55            | PAM   | Itauna          |
| 66  | Junta Gibault                | JG00NBR 200      | PEC   | 1      | 11,84         | 7%        | 5%       | 316,08              | 316,08            | PAM   | Itauna          |
| 67  | Junta Gibault                | JG00NBR 250      | PEC   | 1      | 15,84         | 7%        | 5%       | 427,97              | 427,97            | PAM   | Itauna          |

*[Handwritten signature]*



PROPOSTA PAM 001-20004208

SAINT COBAIN CANALIZAÇÃO LTDA  
 CNPJ 28.874.087/0001-02 - USINA BARRA MANSA - RJ  
 CNPJ 28.874.087/0075-07 - USINA ITALINA - MG

CLIENTE: Arco Projetos e Construções Ltda  
 REF: S/N - Obras Função Paraíba

25 de maio de 2011

PLANILHA DE PREÇOS

| ITEM | DESCRIÇÃO   | SIGLA               | UNID. | QUANT. | PESO TOTAL | ICMS % | IP % | UNITARIO C/IMP | PREÇO TOTAL | MARCA | USINA ORIGEM   |
|------|---|---------------------|-------|--------|------------|--------|------|----------------|-------------|-------|----------------|
|      |   |                     |       |        |            |        |      | RS             | RS          |       |                |
| 68   | Junta Giseaut                                     | JG00NBR 300         | PEC   | 1      | 19,26      | 7%     | 0%   | 402,00         | 460,55      | PAM   | Itaúna         |
| 71   | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabeçote | R23FCNG1016 80      | PEC   | 1      | 17,75      | 7%     | 0%   | 303,20         | 303,20      | PAM   | Barragem Mansa |
| 72   | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabeçote | R23FCNG1016 100     | PEC   | 1      | 22,75      | 7%     | 0%   | 344,57         | 344,57      | PAM   | Barragem Mansa |
| 73   | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabeçote | R23FCNG1016 150     | PEC   | 1      | 39,95      | 7%     | 0%   | 552,69         | 552,69      | PAM   | Barragem Mansa |
| 74   | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabeçote | R23FCNG10 200       | PEC   | 1      | 64,50      | 7%     | 0%   | 1.013,65       | 1.013,65    | PAM   | Barragem Mansa |
| 75   | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabeçote | R23FCNG10 250       | PEC   | 1      | 94,50      | 7%     | 0%   | 1.303,61       | 1.303,61    | PAM   | Barragem Mansa |
| 76   | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabeçote | R23FCNG10 300       | PEC   | 1      | 121,50     | 7%     | 0%   | 2.287,46       | 2.287,46    | PAM   | Barragem Mansa |
| 77   | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabeçote | R23FC10 400         | PEC   | 1      | 290,78     | 7%     | 0%   | 4.896,07       | 4.896,07    | PAM   | Barragem Mansa |
| 78   | Redução concêntrica com flanges                   | R23FC10-16 50       | PEC   | 1      | 10,25      | 7%     | 0%   | 203,71         | 203,71      | PAM   | Barragem Mansa |
| 80   | Redução concêntrica com flanges                   | RFF10XP 150 100     | PEC   | 1      | 14,60      | 7%     | 5%   | 177,11         | 177,11      | PAM   | Itaúna         |
| 81   | Redução concêntrica com flanges                   | RFF10XP 200 150     | PEC   | 1      | 21,90      | 7%     | 5%   | 215,66         | 215,66      | PAM   | Itaúna         |
| 82   | Redução concêntrica com flanges                   | RFF10XP 250 200     | PEC   | 1      | 34,30      | 7%     | 5%   | 336,18         | 336,18      | PAM   | Itaúna         |
| 83   | Tubo cilíndrico                                   | RFF10XP 300 250     | PEC   | 1      | 49,00      | 7%     | 5%   | 520,49         | 520,49      | PAM   | Itaúna         |
| 84   | Tubo cilíndrico                                   | TUBINTK9CL 100 2450 | PEC   | 1      | 43,58      | 7%     | 5%   | 529,93         | 529,93      | PAM   | Barragem Mansa |
| 85   | Tubo cilíndrico                                   | TUBINTK9CL 200 2450 | PEC   | 1      | 87,66      | 7%     | 5%   | 922,33         | 922,33      | PAM   | Barragem Mansa |
| 86   | Tubo cilíndrico                                   | TUBINTK9CL 250 2450 | PEC   | 1      | 114,22     | 7%     | 5%   | 1.110,53       | 1.110,53    | PAM   | Barragem Mansa |
| 87   | Tubo cilíndrico                                   | TUBINTK9CL 300 2450 | PEC   | 1      | 143,33     | 7%     | 5%   | 1.310,86       | 1.310,86    | PAM   | Barragem Mansa |
| 88   | T4 com flanges                                    | TUBINTK9CL 400 2450 | PEC   | 1      | 220,60     | 7%     | 5%   | 1.860,06       | 1.860,06    | PAM   | Barragem Mansa |
| 89   | T4 com flanges                                    | TFF10XP 100 100     | PEC   | 1      | 17,00      | 7%     | 5%   | 163,13         | 163,13      | PAM   | Itaúna         |
| 90   | T4 com flanges                                    | TFF10XP 100 50      | PEC   | 1      | 17,00      | 7%     | 5%   | 168,77         | 168,77      | PAM   | Itaúna         |
| 91   | T4 com flanges                                    | TFF10XP 150 80      | PEC   | 1      | 17,50      | 7%     | 5%   | 180,71         | 180,71      | PAM   | Itaúna         |
| 92   | T4 com flanges                                    | TFF10XP 150 100     | PEC   | 1      | 26,20      | 7%     | 5%   | 260,87         | 260,87      | PAM   | Itaúna         |
| 93   | T4 com flanges                                    | TFF10XP 150 150     | PEC   | 1      | 29,30      | 7%     | 5%   | 286,33         | 286,33      | PAM   | Itaúna         |
| 94   | T4 com flanges                                    | TFF10XP 150 50      | PEC   | 1      | 26,31      | 7%     | 5%   | 271,65         | 271,65      | PAM   | Itaúna         |
| 95   | T4 com flanges                                    | TFF10XP 200 50      | PEC   | 1      | 25,00      | 7%     | 5%   | 243,17         | 243,17      | PAM   | Itaúna         |
| 96   | T4 com flanges                                    | TFF10XP 200 100     | PEC   | 1      | 37,50      | 7%     | 5%   | 359,15         | 359,15      | PAM   | Itaúna         |
| 97   | T4 com flanges                                    | TFF10XP 200 200     | PEC   | 1      | 42,00      | 7%     | 5%   | 405,27         | 405,27      | PAM   | Itaúna         |
| 98   | T4 com flanges                                    | TFF10XP 200 50      | PEC   | 1      | 29,50      | 7%     | 5%   | 438,76         | 438,76      | PAM   | Itaúna         |
| 99   | T4 com flanges                                    | TFF10XP 200 80      | PEC   | 1      | 34,00      | 7%     | 5%   | 398,17         | 398,17      | PAM   | Itaúna         |
| 100  | T4 com flanges                                    | TFF10XP 250 100     | PEC   | 1      | 67,80      | 7%     | 5%   | 348,59         | 348,59      | PAM   | Itaúna         |
| 101  | T4 com flanges                                    | TFF10XP 250 150     | PEC   | 1      | 74,60      | 7%     | 5%   | 667,81         | 667,81      | PAM   | Itaúna         |
| 102  | T4 com flanges                                    | TFF10XP 250 200     | PEC   | 1      | 78,70      | 7%     | 5%   | 712,32         | 712,32      | PAM   | Itaúna         |
| 103  | T4 com flanges                                    | TFF10XP 250 250     | PEC   | 1      | 83,80      | 7%     | 5%   | 736,43         | 736,43      | PAM   | Itaúna         |
| 104  | T4 com flanges                                    | TFF10XP 250 50      | PEC   | 1      | 67,00      | 7%     | 5%   | 806,25         | 806,25      | PAM   | Itaúna         |
| 105  | T4 com flanges                                    | TFF10XP 300 80      | PEC   | 1      | 65,00      | 7%     | 5%   | 566,39         | 566,39      | PAM   | Itaúna         |
| 106  | T4 com flanges                                    | TFF10XP 300 100     | PEC   | 1      | 88,70      | 7%     | 5%   | 788,06         | 788,06      | PAM   | Itaúna         |
| 107  | T4 com flanges                                    | TFF10XP 300 200     | PEC   | 1      | 101,10     | 7%     | 5%   | 987,00         | 987,00      | PAM   | Itaúna         |
| 108  | T4 com flanges                                    | TFF10XP 300 300     | PEC   | 1      | 113,00     | 7%     | 5%   | 1.083,24       | 1.083,24    | PAM   | Itaúna         |
|      |   |                     |       |        |            |        |      | 1.183,21       | 1.183,21    | PAM   | Itaúna         |

*[Handwritten signature]*



PROPOSTA PAM 001-0004208

| SANTI GOSAIN CANALIZAÇÃO LTDA   |                                       | PLANILHA DE PREÇOS                              |      |       |             |          |         | 25 de maio de 2011    |                    |       |             |
|---|---------------------------------------|---|------|-------|-------------|----------|---------|-----------------------|--------------------|-------|-------------|
| CNPJ 08.071.947/0001-42 - USINA BARRA MARSA - RJ  |                                       | CLIENTE: <b>Área Projetos e Construção Ltda</b> |      |       |             |          |         |                       |                    |       |             |
| CNPJ 26.672.978/0001-47 - USINA ITALIANA - MG   |                                       | REF: <b>S/n - Obras Fornecedor Paraíba</b>      |      |       |             |          |         |                       |                    |       |             |
| ITEM  | DESCRIÇÃO                             | MO/DA   | UNID | QUANT | PESO<br>TON | CMO<br>% | IR<br>% | UNITARIO C/IMP<br>R\$ | PREÇO TOTAL<br>R\$ | MARCA | ORIGEM      |
| 109   | Tubo com flange                       | TYFF101625XP 80 50                              | PEC  | 1     |             |          |         |                       |                    |       |             |
| 110   | Tubo com flange JGS e flange          | TJGSF101625XP 100 50                            | PEC  | 1     | 14,90       | 7%       | 5%      | 147,93                | 147,93             | PAM   | Itaboraí    |
| 111   | Tubo com flange JGS e flange          | TJGSF101625XP 150 50                            | PEC  | 1     | 14,71       | 7%       | 5%      | 188,79                | 188,79             | PAM   | Itaboraí    |
| 112   | Tubo com flange JGS e flange          | TJGSF101625X 150 50                             | PEC  | 1     | 23,90       | 7%       | 5%      | 256,05                | 256,05             | PAM   | Itaboraí    |
| 113   | Tubo com flange JGS e flange          | TJGSF101625XP 200 50                            | PEC  | 1     | 23,90       | 7%       | 5%      | 256,05                | 256,05             | PAM   | Itaboraí    |
| 114   | Tubo com flange JGS e flange          | TJGSF101625XP 250 50                            | PEC  | 1     | 26,41       | 7%       | 5%      | 355,28                | 355,28             | PAM   | Itaboraí    |
| 115   | Tubo com flange e ponta               | TUBINTFP10 200 500                              | PEC  | 1     | 30,55       | 7%       | 5%      | 438,56                | 438,56             | PAM   | Itaboraí    |
| 116   | Tubo com flange e ponta               | TUBINTFP10 200 700                              | PEC  | 1     | 45,34       | 7%       | 5%      | 754,79                | 754,79             | PAM   | Santa Maria |
| 117   | Tubo com flange e ponta               | TUBINTFP10 200 800                              | PEC  | 1     | 45,34       | 7%       | 5%      | 754,79                | 754,79             | PAM   | Santa Maria |
| 118   | Tubo Ponta e Balsa Integral NBR 15420 | TUBINT 250 3000                                 | PEC  | 1     | 98,34       | 7%       | 5%      | 290,64                | 290,64             | PAM   | Santa Maria |
| 1117.2 <b>Observação: O tubo de 10" com 2500mm de comprimento com 1" de ponta, sem o bisco de vedação, não tem preço unitário definido no tubo inteiro com o custo de 100mm</b> |                                       |   |      |       |             |          |         |                       |                    |       |             |
| 120   | Tubo com flange                       | TOP1016XP 100 250                               | PEC  | 1     | 12,40       | 7%       | 5%      | 130,17                | 130,17             | PAM   | Itaboraí    |
| 121   | Tubo com flange                       | TOP1016XP 150 250                               | PEC  | 1     | 19,00       | 7%       | 5%      | 202,28                | 202,28             | PAM   | Itaboraí    |
| 122   | Tubo com flange                       | TOP10XP 200 250                                 | PEC  | 1     | 24,40       | 7%       | 5%      | 283,29                | 283,29             | PAM   | Itaboraí    |
| 123   | Tubo com flange                       | TOP10XP 250 250                                 | PEC  | 1     | 44,00       | 7%       | 5%      | 458,18                | 458,18             | PAM   | Itaboraí    |
| 124   | Tubo com flange                       | TOP10XP 300 250                                 | PEC  | 1     | 43,50       | 7%       | 5%      | 533,37                | 533,37             | PAM   | Itaboraí    |
| 125   | Tubo com flange                       | TOP1016XP 100 250                               | PEC  | 1     | 12,40       | 7%       | 5%      | 130,17                | 130,17             | PAM   | Itaboraí    |
| 126   | Tubo com flange                       | TOP1016XP 150 250                               | PEC  | 1     | 19,00       | 7%       | 5%      | 202,28                | 202,28             | PAM   | Itaboraí    |
| 127   | Tubo com flange                       | TOP10XP 200 250                                 | PEC  | 1     | 24,40       | 7%       | 5%      | 283,29                | 283,29             | PAM   | Itaboraí    |
| 128   | Tubo com flange                       | TOP10XP 250 250                                 | PEC  | 1     | 44,00       | 7%       | 5%      | 458,18                | 458,18             | PAM   | Itaboraí    |
| 129   | Tubo com flange                       | TOP101625XP 80 250                              | PEC  | 1     | 10,50       | 7%       | 5%      | 127,80                | 127,80             | PAM   | Itaboraí    |
| 130   | Tubo Ponta e Balsa Integral NBR 15420 | TUBINT 150 6000                                 | M    | 1     | 18,44       | 7%       | 5%      | 135,57                | 135,57             | PAM   | Santa Maria |
| 131   | Tubo Ponta e Balsa Integral NBR 15420 | TUBINT 150 8000                                 | M    | 1     | 23,90       | 7%       | 5%      | 150,85                | 150,85             | PAM   | Santa Maria |
| 132   | Tubo Ponta e Balsa Integral NBR 15420 | TUBINT 200 6000                                 | M    | 1     | 32,73       | 7%       | 5%      | 200,51                | 200,51             | PAM   | Santa Maria |
| 133   | Tubo Ponta e Balsa Integral NBR 15420 | TUBINT 250 6000                                 | M    | 1     | 41,38       | 7%       | 5%      | 244,42                | 244,42             | PAM   | Santa Maria |
| 134   | Tubo Ponta e Balsa Integral NBR 15420 | TUBINT 300 6000                                 | M    | 1     | 51,13       | 7%       | 5%      | 294,40                | 294,40             | PAM   | Santa Maria |
| 135   | Tubo Ponta e Balsa Integral NBR 15420 | TUBINT 400 6000                                 | M    | 1     | 78,32       | 7%       | 5%      | 401,57                | 401,57             | PAM   | Santa Maria |
| 142   | Tubo com flange e ponta               | TUBINTFP10/16 100 3000                          | PEC  | 1     | 87,87       | 7%       | 5%      | 815,65                | 815,65             | PAM   | Santa Maria |
| 143   | Tubo com flange e ponta               | TUBINTFP10/16 150 3000                          | PEC  | 1     | 86,48       | 7%       | 5%      | 891,67                | 891,67             | PAM   | Santa Maria |
| 144   | Tubo com flange e ponta               | TUBINTFP10 200 3000                             | PEC  | 1     | 116,82      | 7%       | 5%      | 1.211,43              | 1.211,43           | PAM   | Santa Maria |
| 145   | Tubo com flange e ponta               | TUBINTFP10 250 3000                             | PEC  | 1     | 163,46      | 7%       | 5%      | 1.488,41              | 1.488,41           | PAM   | Santa Maria |
| 146   | Tubo com flange e ponta               | TUBINTFP10 300 3000                             | PEC  | 1     | 184,80      | 7%       | 5%      | 1.748,60              | 1.748,60           | PAM   | Santa Maria |
| 147   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 15/16 150 500                          | PEC  | 1     | 26,02       | 7%       | 5%      | 2.348,21              | 2.348,21           | PAM   | Santa Maria |
| 148   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 15/16 150 500                          | PEC  | 1     | 27,29       | 7%       | 5%      | 743,74                | 743,74             | PAM   | Santa Maria |
| 149   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 15/16 150 1400                         | PEC  | 1     | 36,14       | 7%       | 5%      | 814,94                | 814,94             | PAM   | Santa Maria |
| 150   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 15/16 150 3780                         | PEC  | 1     | 80,36       | 7%       | 5%      | 1.171,11              | 1.171,11           | PAM   | Santa Maria |
| 151   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 15/16 150 590                          | PEC  | 1     | 39,66       | 7%       | 5%      | 898,68                | 898,68             | PAM   | Santa Maria |
| 152   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 15/16 150 1500                         | PEC  | 1     | 62,80       | 7%       | 5%      | 990,74                | 990,74             | PAM   | Santa Maria |
| 153   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 15/16 150 3000                         | PEC  | 1     | 82,36       | 7%       | 5%      | 1.263,19              | 1.263,19           | PAM   | Santa Maria |
| 154   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 10 200 500                             | PEC  | 1     | 54,94       | 7%       | 5%      | 1.083,26              | 1.083,26           | PAM   | Santa Maria |
| 155   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 10 200 1000                            | PEC  | 1     | 72,51       | 7%       | 5%      | 1.197,46              | 1.197,46           | PAM   | Santa Maria |
| 156   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 10 250 500                             | PEC  | 1     | 128,42      | 7%       | 5%      | 1.540,58              | 1.540,58           | PAM   | Santa Maria |
| 157   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 10 250 1000                            | PEC  | 1     | 73,82       | 7%       | 5%      | 1.298,41              | 1.298,41           | PAM   | Santa Maria |
| 158   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 10 300 1000                            | PEC  | 1     | 87,13       | 7%       | 5%      | 1.443,70              | 1.443,70           | PAM   | Santa Maria |
| 159   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 10 300 500                             | PEC  | 1     | 167,06      | 7%       | 5%      | 1.874,41              | 1.874,41           | PAM   | Santa Maria |
| 160   | Tubo com flange                       | TUBINTFP 10 300 1000                            | PEC  | 1     | 37,10       | 7%       | 5%      | 1.505,82              | 1.505,82           | PAM   | Santa Maria |
|   |                                       |   |      |       | 126,25      | 7%       | 5%      | 1.728,90              | 1.728,90           | PAM   | Santa Maria |

*Handwritten signature or initials*



PROPOSTA PAM 001-0004285

## PLANILHA DE PREÇOS

25 de maio de 2011

| SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA                    |                                       | CLIENTE:                 |       | Arco Projetos e Construções Ltda |                  | REF:      |          | S/N - Obras Função Paraíba |                   |       |             |
|--|---------------------------------------|--------------------------|-------|----------------------------------|------------------|-----------|----------|----------------------------|-------------------|-------|-------------|
| CNPJ 26.673.007/0001-47 - USINA BARRA MANSA - RJ |                                       |                          |       |                                  |                  |           |          |                            |                   |       |             |
| CNPJ 26.673.007/0001-47 - USINA ITAUNA - MG      |                                       |                          |       |                                  |                  |           |          |                            |                   |       |             |
| ITEM   | DESCRIÇÃO                             | SIGLA                    | UNID. | QUANT.                           | PESO<br>TOTAL    | ICMS<br>% | IPI<br>% | UNITARIO CIPI<br>RS        | PREÇO TOTAL<br>RS | MARCA | USINA       |
| 161  | Tubo com flanges                      | TUBINTF 10 300 3000      | PEC   | 1                                | 214,10           | 7%        | 5%       | 2.247,62                   | 2.247,62          | PAM   | Barra Mansa |
| 163  | Tubo com flanges                      | TUBINTF 10718/25 80 2000 | PEC   | 1                                | 43,75            | 7%        | 5%       | 896,79                     | 896,79            | PAM   | Barra Mansa |
| 164  | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 | TUBINT 100 6000          | M     | 36                               | 663,84           | 7%        | 5%       | 130,57                     | 4.880,52          | PAM   | Barra Mansa |
| 165  | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 | TUBINT 150 6000          | M     | 50                               | 1.434,00         | 7%        | 5%       | 106,85                     | 9.591,00          | PAM   | Barra Mansa |
| 166  | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 | TUBINT 200 6000          | M     | 102                              | 3.336,46         | 7%        | 5%       | 200,51                     | 20.452,02         | PAM   | Barra Mansa |
| 167  | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 | TUBINT 250 6000          | M     | 24                               | 893,12           | 7%        | 5%       | 244,42                     | 5.866,08          | PAM   | Barra Mansa |
| 168  | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 | TUBINT 300 6000          | M     | 75                               | 3.968,14         | 7%        | 5%       | 264,40                     | 22.963,20         | PAM   | Barra Mansa |
| 169  | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 | TUBINT 400 6000          | M     | 48                               | 3.750,36         | 7%        | 5%       | 401,57                     | 19.275,36         | PAM   | Barra Mansa |
| 170  | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 | TUBINT 450 6000          | M     | 12                               | 1.706,52         | 7%        | 5%       | 479,67                     | 5.756,04          | PAM   | Barra Mansa |
| 171  | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 | TUBINT 500 6000          | M     | 72                               | 7.678,08         | 7%        | 5%       | 549,27                     | 30.547,44         | PAM   | Barra Mansa |
| 172  | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 | TUBINT 600 6000          | M     | 80                               | 8.316,00         | 7%        | 5%       | 727,32                     | 43.636,20         | PAM   | Barra Mansa |
| 174  | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 | TUBINT 650 6000          | M     | 1                                | 138,60           | 7%        | 5%       | 727,32                     | 727,32            | PAM   | Barra Mansa |
| <b>TOTAL:</b>                                    |                                       |                          |       |                                  | <b>38.982,85</b> |           |          |                            | <b>259.444,55</b> |       |             |

## CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

NOTA 1): Em atendimento ao protocolo ICMS 8808 informamos que é obrigatória a utilização da NF-e (Nota Fiscal Eletrônica) desde 01/12/2008

## - DA PROPOSTA

- CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 30 dias líquido
- CONDIÇÃO DE ENTREGA: CIF - PR - João Pessoa
- IMPOSTOS - ICMS e IPI, incluídos no preço total, conforme alíquotas acima mencionadas. Quaisquer tributos ou encargos legais que forem criados, alterados ou extintos após o envio desta proposta, a sendo de comprovada incidência nos preços cotados, incidirão no total dos mesmos para nós ou para nossos clientes, conforme o caso.
- VALIDADE: As condições da presente proposta são válidas por 30 dias.
- Os ANÉIS DE BORRACHA estão INCLuíDOS nos preços dos tubos e conexões com BOLINAS. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.
- As ARRUELAS e PARAFUSOS NÃO ESTÃO INCLuíDOS nos preços dos tubos e conexões com FLANGES. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.
- Os itens identificados na proposta como ALTERNATIVA foram cotados em alternativa à especificação solicitada, e deverão ser objeto de análise e aprovação.
- Os itens parafusos NÃO COTADOS, não pertencem à nossa linha de fabricação.
- Alertamos que os tubos revestidos internamente com argamassa de cimento alumínico não devem ser utilizados em sistemas de abastecimento de água.
- Informamos que os preços de alguns itens de nossa linha de fabricação (Válvulas Tipo Gaveta Euro 20, de Cunha Metálica e Borboletas, por exemplo) estão calculados com 0% de IPI, em face do Decreto no. 7.394 de 16.12.2010 que prorroga para 31 de dezembro de 2011 a desoneração do IPI para essas peças. Em caso de alteração da legislação, o IPI será cobrado em consonância com a mesma. Pedimos favorados posteriormente a data de vigência da desoneração, sendo adiantada a legislação vigente.

## - DO PRAZO DE ENTREGA

- PRAZO DE ENTREGA: Será de até 15 dias úteis.

Quantidade de itens desta proposta: 141

Rio de Janeiro, 25/5/2011.  
 Pedro Taves  
 Gerente de Unidade de Negócios (RN, PB, PE e AL)  
 Fone: (51) 3328-3296  
 Fax: (21) 2128-1623  
 Celular: (51) 9121-0190  
 E-mail: pedro.taves@saint-gobain.com

16/05/11

PROPOSTA PAM 001-2008457

|   |  |   |
|---|--|---|
| NAINI-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA.<br>CNPJ Nº 071 807001-03 - USINA BARRA MANSA - RJ<br>CNPJ 26.872.807/05-67 - USINA II ALUNA - RJ | CLIENTE: ARCO PROJETOS E CONSTRUÇÕES<br>REF: PROJETOS FUNASA | PLANILHA DE PREÇOS<br>22 de Julho de 2011 |
|---|--|---|

| ITEM   | DESCRIÇÃO                                   | SIGLA                  | UNID. | QUANT. | PREÇO UNIT.     | ICMS % | IPÍ % | UNITÁRIO C/IMP. R\$ | PREÇO TOTAL R\$  | MARCA | USINA ORDEM |
|--|---|------------------------|-------|--------|-----------------|--------|-------|---------------------|------------------|-------|-------------|
| <b>MATERIAS EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA APLICAÇÃO EM ESGOTO</b> |   |                        |       |        |                 |        |       |                     |                  |       |             |
| Z A  | Extremidade flange e ponta                  | EFP1016AP 150          | PEC   | 1      | 9,00            | 18%    | 0%    | 102,02              | 102,02           | PAM   | Itaboraí    |
| Z B  | Extremidade flange e ponta                  | EFP1010AP 150          | PEC   | 1      | 16,10           | 18%    | 0%    | 224,41              | 224,41           | PAM   | Itaboraí    |
| 3  | Redução ponta e bolsa JGS                   | RPOJGSAP 200 150       | PEC   | 1      | 17,30           | 18%    | 0%    | 221,58              | 221,58           | PAM   | Itaboraí    |
| 4 A  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTFB1016 150 1000   | PEC   | 1      | 40,58           | 18%    | 0%    | 785,04              | 785,04           | PAM   | Barragem    |
| 4 B  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTFB10200 1000      | PEC   | 1      | 56,07           | 18%    | 0%    | 960,31              | 960,31           | PAM   | Barragem    |
| 4 C  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTFB10250 1000      | PEC   | 1      | 75,21           | 18%    | 0%    | 1.148,78            | 1.148,78         | PAM   | Barragem    |
| 4 D  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTFB10300 1000      | PEC   | 1      | 97,15           | 18%    | 0%    | 1.691,57            | 1.691,57         | PAM   | Barragem    |
| 4 E  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTFB10350 1000      | PEC   | 1      | 125,53          | 18%    | 0%    | 1.923,82            | 1.923,82         | PAM   | Barragem    |
| 4 F  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTFB10400 1000      | PEC   | 1      | 146,42          | 18%    | 0%    | 2.195,03            | 2.195,03         | PAM   | Barragem    |
| 4 G  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTFB10450 1000      | PEC   | 1      | 177,67          | 18%    | 0%    | 2.338,81            | 2.338,81         | PAM   | Barragem    |
| 4 H  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTFB10500 1000      | PEC   | 1      | 201,72          | 18%    | 0%    | 2.678,26            | 2.678,26         | PAM   | Barragem    |
| 4 J  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTK12FB10 700 1000  | PEC   | 1      | 418,74          | 18%    | 0%    | 5.978,02            | 5.978,02         | PAM   | Barragem    |
| 4 K  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTK12FB10 800 1000  | PEC   | 1      | 552,03          | 18%    | 0%    | 6.786,60            | 6.786,60         | PAM   | Barragem    |
| 4 L  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTK12FB10 900 1000  | PEC   | 1      | 632,23          | 18%    | 0%    | 8.633,74            | 8.633,74         | PAM   | Barragem    |
| 4 M  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTK12FB10 1000 1000 | PEC   | 1      | 770,72          | 18%    | 0%    | 11.017,81           | 11.017,81        | PAM   | Barragem    |
| 4 N  | Tubo com flange e bolsa                     | TUBNTK12FB10 1200 1000 | PEC   | 1      | 1.077,33        | 18%    | 0%    | 16.521,25           | 16.521,25        | PAM   | Barragem    |
| 8 A  | PeDESTAL de Suspensão Simples com Indicador | PS504 10ENG            | PEC   | 1      | 65,00           | 18%    | 0%    | 2.075,02            | 2.075,02         | PAM   | Barragem    |
| 8 B  | PeDESTAL de Suspensão Simples com Indicador | PS505 11ENG            | PEC   | 1      | 62,90           | 18%    | 0%    | 2.091,78            | 2.091,78         | PAM   | Barragem    |
| 8 C  | PeDESTAL de Suspensão Simples com Indicador | PS506 12ENG            | PEC   | 1      | 62,90           | 18%    | 0%    | 2.610,05            | 2.610,05         | PAM   | Barragem    |
| <b>TOTAL:</b>  |   |                        |       |        | <b>4.874,80</b> |        |       |                     | <b>73.605,88</b> |       |             |

**CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA**

NOTA 1: Em atendimento ao protocolo ICMS 88/08 informamos que é obrigatória a utilização de NF-e (Nota Fiscal Eletrônica) desde 01/12/2008

**DA PROPOSTA**

- CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 10 dias úteis
- CONDIÇÃO DE ENTREGA: CF - PB - João Pessoa
- IMPOSTOS - ICMS e IPI, incluídos no preço fixo, conforme alíquotas acima mencionadas. Quaisquer tributos de natureza legal que forem criados, alterados ou extintos após o envio desta proposta, e sendo de comprovada repercussão nos preços cotados, implicarão na revisão dos mesmos para mais ou para menos, conforme o caso.
- VALIDADE: As condições de proposta permanecerão válidas por 30 dias.
- Os ANEXOS DE SOBRESCHITA estão INCLuíDOS nos preços dos tubos e conexões com (SOLU) Resistorios que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.
- As ARRUELAS e PARAFUSOS NÃO ESTÃO INCLuíDOS nos preços dos tubos e conexões com FLANGES. Resistorios que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação.
- Os itens identificados na proposta como ALTERNATIVA foram cotados em alternativa e especificação solicitada, e deverão ser objeto de análise e aprovação.
- Os itens cotados NÃO COEFICAZEM, não pertencem à nossa linha de comercialização.
- Alertamos que os tubos revestidos internamente com argamassa de cimento aluminoso não devem ser utilizados em sistemas de abastecimento de água.
- Informamos que os preços de alguns itens de nossa linha de fabricação (tubos Tipo Gaveta Tipo 20, de Curva Metálica e Barboletas, por exemplo) estão calculados com 0% de IPI, em face do Decreto nº 1.394 de 16.12.2010 que prorroga para 31 de dezembro de 2011 a desoneração do IPI para estes itens. Em caso de alteração de legislação, o IPI será cobrado em conformidade com a legislação federal vigente posteriormente a esta vigência.

1.578



PROPOSTA PAM 001-09064852

PLANILHA DE PREÇOS

22 de julho de 2011

SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA.  
 CNPJ 08.672.987/0001-02 - USINA BARRA MANSA - RJ  
 CNPJ 08.672.987/0005-07 - USINA ITAUNA - MG

CLIENTE: ARCO PROJETOS E CONSTRUÇÕES  
 REF: PROJETOS FUNASA

| ITEM | DESCRIÇÃO | SICLA | LIMD. | QUANT. | PESO TOTAL | ICMS % | IPÍ % | UNITARIO CIF/ R\$ | PREÇO TOTAL R\$ | MARCA | USINA ORIGEM |
|------|-----------|-------|-------|--------|------------|--------|-------|-------------------|-----------------|-------|--------------|
|------|-----------|-------|-------|--------|------------|--------|-------|-------------------|-----------------|-------|--------------|

de desconexão, serão adequados à legislação vigente.

**- DO PRAZO DE ENTREGA**

- PRAZO DE ENTREGA: Será de até 75 dias.

- O prazo de entrega será contado a partir do aceite pela Saint-Gobain Canalização do seu PEDIDO DE COMPRA totalmente esclarecido técnica e comercialmente e após resolvidas todas as eventuais pendências.

- No caso de necessidade de inspeção dos materiais nas usinas da Saint-Gobain Canalização, fica certo desde já que o prazo de entrega não contempla o prazo de inspeção.

- Caso ocorra por parte de Saint-Gobain Canalização a necessidade de alterar o prazo de entrega informado inicialmente, este formalizará uma solicitação de prorrogação escrita, enviada por e-mail, fax ou carta registrada e considerará como aceite o novo prazo de entrega, caso não haja qualquer manifestação contrária em até 72 (setenta e duas horas úteis).

- Não havendo disposição em contrário e expressa no PEDIDO DE COMPRA a Saint-Gobain Canalização considerará-se autorizada a entregar e entregar todo ou parcial dos materiais.

**- DA ANÁLISE DE CRÉDITO**

- Todos os fornecedores estão sujeitos a uma ANÁLISE DE CRÉDITO e, por esta razão, a Saint-Gobain Canalização solicita que se sejam enviados antecipadamente ao PEDIDO DE COMPRA os seguintes documentos:

- Cópia do Cartão de Inscrição no CNPJ;
- Cópia do Cartão de Inscrição Estadual;
- Cópia do Contrato Social (última alteração);
- Cópia dos 02 (dois) últimos Balanços;
- Cópia da Declaração de Contribuinte (quando aplicável) emitida pelo respectivo Estado;
- Cópia de outros documentos que possam ser solicitados pela Saint-Gobain Canalização.

Nota: O aceite do PEDIDO DE COMPRA fica desde já condicionado ao resultado desta análise, sendo, portanto, fundamental o envio da documentação destacada acima.

**- DA CONFIRMAÇÃO DA COMPRA**

- O envio do seu PEDIDO DE COMPRA implica na aceitação destas CONDIÇÕES GERAIS. Deverá ser indicado no mesmo o número de Proposta Comercial de Saint-Gobain Canalização.

- O aceite do PEDIDO DE COMPRA está condicionado ao resultado da análise de crédito, conforme acima, bem como ao atendimento de exigências de eventuais garantias de pagamento que venham a ser solicitadas pela Saint-Gobain Canalização.

- A Saint-Gobain Canalização se reserva ao direito de somente aceitar o PEDIDO DE COMPRA, caso não haja indícios de fraude com a Saint-Gobain Canalização, reservando-se este, inclusive, ao direito de interromper novas solicitações caso se verifique pendências de pagamento de outro fornecimento.

**- DAS ENTREGAS CIF**

- Quando a condição de entrega for CIF (custo do transporte incluso no preço ofertado), os materiais serão entregues no local de entrega definido e especificado no seu PEDIDO DE COMPRA.

- O local de entrega deverá estar em boas condições e ter espaço suficiente para receber os materiais a serem enviados.

- A descarga dos materiais será efetuada pela transportadora contratada pela Saint-Gobain Canalização para a prestação do serviço de transporte, estando incluso no preço de venda dos materiais desta proposta comercial.

- A estocagem dos materiais entregues, deverá seguir as recomendações indicadas no catálogo ou site ([www.sggain.com.br](http://www.sggain.com.br)) de Saint-Gobain Canalização, que se coloca à disposição para dirimir qualquer dúvida ou fornecer qualquer orientação a respeito, visando evitar acidentes e manter as características dos produtos durante o tempo de armazenagem até a sua instalação.

**- DAS INCIDÊNCIAS FISCAIS**

- Os tributos e contribuições federais, estaduais e municipais, que sejam devidos em decorrência direta ou indireta da presente venda ou de sua execução, serão de exclusiva responsabilidade do contribuinte assim definido na norma tributária.

**- DO REAJUSTE DE PREÇOS**

- Os preços informados nesta Proposta, são FIXOS e IRREAJUSTÁVEIS dentro de validade da mesma, conforme legislação vigente. Se houver alteração da legislação vigente durante o período de validade da proposta, as partes se obrigam a tratar do reajuste, que tomará por base a variação dos custos dos produtos envolvidos.

**- DO ATRASO DE PAGAMENTO**

*[Handwritten signature]*





PROPOSTA PAM 001-09004852

PLANILHA DE PREÇOS

22 de junho de 2011

| SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA<br>CNPJ 26.673.071/0001-02 - USINA BARRA MANGLA - RJ<br>CNPJ 26.673.071/0001-07 - USINA ITAUNA - SP   |           | CLIENTE:<br>REF: |       | ARCO PROJETOS E CONSTRUÇÕES<br>PROJETOS FUNASA |               |           |          |                      |                   |       |                 |  |
|---|-----------|------------------|-------|--|---------------|-----------|----------|----------------------|-------------------|-------|-----------------|--|
| ITEM  | DESCRIÇÃO | SICLA            | UNID. | QUANT.   | PESO<br>TOTAL | ICMS<br>% | IPV<br>% | UNITARIO C/IMP<br>RS | PREÇO TOTAL<br>RS | MARCA | USINA<br>ORIGEM |  |
| <p>- No caso de atraso de qualquer pagamento a Saint-Gobain Canalização as notas fiscais pagas em atraso serão atualizadas mensalmente pela taxa SELIC acrescidas de juros de mora de 3% (três por cento) ao mês, desde a data das suas vencimentos até a data do efetivo pagamento.</p> <p>- Caso ocorra atraso de pagamento pelo cliente por prazo igual ou superior a 30 (trinta) dias a Saint-Gobain Canalização desde já se reserva o direito de suspender o fornecimento de materiais objeto do respectivo pedido de compra.</p> <p><b>- DO CANCELAMENTO DE PEDIDOS</b></p> <p>- O cancelamento total ou parcial do PEDIDO DE COMPRA deverá ocorrer mediante notificação prévia (por escrito e com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, mediante a obrigação de efetuar o pagamento dos materiais já fabricados, entregues ou assentados em conformidade com o PEDIDO DE COMPRA.</p> <p>- Para os materiais não entregues no momento de solicitação do cancelamento (prontos para embarque, à serem produzidos ou em produção), será efetuado débito para pagamento de acordo com o "Cronograma de Cancelamento" abaixo:</p> <p>a) Após realização do PEDIDO DE COMPRA e até que se tenha iniciado a produção dos materiais: - 5% (cinco por cento) sobre o valor dos materiais envolvidos;</p> <p>b) Materiais em produção -&gt; 80% (oitenta por cento) sobre o valor dos materiais em produção;</p> <p>c) Materiais prontos para expedição -&gt; 100% (cem por cento) sobre o valor dos materiais prontos para expedição.</p> <p><b>- DA GARANTIA DOS PRODUTOS FORNECIDOS</b></p> <p>- Os produtos de marca PAM fornecidos pela Saint-Gobain Canalização são garantidos contra quaisquer defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses após o início de operação ou de 24 (vinte e quatro) meses após a data do efetivo entrega, prevalecendo à data que primeiro ocorrer.</p> <p>- Durante o período de garantia acima mencionado, a Saint-Gobain Canalização ficará obrigada a reparar, em suas expensas, todo e qualquer material que apresente defeito de fabricação.</p> <p>- Esta garantia somente se aplica nos casos em que sejam seguidas as instruções de estocagem, carga, descarga e instalação do material recebido, bem como as instruções de operação e manutenção após instalação estabelecidas nas Normas Técnicas lineares ou recomendações fornecidas e disponibilizadas pela Saint-Gobain Canalização através de seu site <a href="http://www.sgbain.com.br">www.sgbain.com.br</a> ou catálogos.</p> <p>- Da mesma forma, esta garantia não se aplica nos casos de danos decorrentes de mau uso.</p> <p>- Após estar iniciado o prazo de garantia acima descrito, não haverá responsabilidade da Saint-Gobain Canalização por qualquer espécie de defeito verificado nos produtos por ela fornecidos.</p> <p>Quantidade de itens desta proposta: 20</p> |           |                  |       |  |               |           |          |                      |                   |       |                 |  |

Rio de Janeiro, 22/06/2011.  
 Pedro Torres  
 Gerente de Unidade de Negócios (RJ, PB, PE e AL)  
 Fone: (81) 3329-3236  
 Fax: (21) 2738-1423  
 Celular: (81) 9121-0180  
 E-mail: [pedro.torres@saint-gobain.com](mailto:pedro.torres@saint-gobain.com)

PROPOSTA PAM 2011.07.26-PT

| SANTO GOSTÃO CANALIZAÇÃO LTDA.                   |  | CLIENTE       |       | PLANTUA DE PREÇOS |              | DATA                |         |                      |                    |       |          |
|--|--|---------------|-------|-------------------|--------------|---------------------|---------|----------------------|--------------------|-------|----------|
| CNPJ 26.871.987/0001-83 - UBSA RAINHA BANDA - RJ |  | ASP           |       | ARCO-PROJETOS     |              | 26 de julho de 2011 |         |                      |                    |       |          |
| CNPJ 26.872.987/0001-47 - UBSA ITALIA - RJ       |  |               |       | OBRAS FUNASA      |              |                     |         |                      |                    |       |          |
| ITEM   | DESCRIÇÃO  | SICLA         | UNID. | QUANT.            | PESO<br>KG   | ICMS<br>%           | IP<br>% | UNITARIO COTA<br>R\$ | PREÇO TOTAL<br>R\$ | MARCA | ORIGEM   |
| 1  | MATERIAIS EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL PARA APLICAÇÃO EM ÁGUA |               |       |                   |              |                     |         |                      |                    |       |          |
|  | Redução concêntrica com flanges                          | RFF10.256.100 | PCQ   | 1                 | 48,40        | 7%                  | 0%      | 360,73               | 360,73             | PAM   | Itaboraí |
| <b>TOTAL:</b>                                    |  |               |       |                   | <b>48,40</b> |                     |         |                      | <b>360,73</b>      |       |          |

**CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA**

NOTA 1) Em atendimento ao protocolo ICMS 88/08 informamos que é obrigatória a utilização de NF-e (Nota Fiscal Eletrônica) desde 01/12/2008

**- DA PROPOSTA**

- CONDIÇÃO DE PAGAMENTO: 30 dias líquidos
- CONDIÇÃO DE ENTREGA: CIF - PB - João Pessoa
- IMPOSTOS - ICMS e IPI: Inclusive no preço total, conforme siglas e/ou menções. Quaisquer tributos de encargos legais que forem criados, alterados ou extintos após o envio desta proposta, e sendo de comprovada repercussão nos preços ofertados, implicarão na revisão dos mesmos para fins de justa marca, mediante o caso.
- VALIDADE: As condições da presente proposta são válidas por 30 dias.
- Os ANOS DE BOMBAÇA estão INCLUIDOS nos preços dos tubos e cotovelos com BOLSAS. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação
- As ARMELAS e PARAFUSOS NÃO ESTÃO INCLUIDOS nos preços dos tubos e cotovelos com FLANGES. Ressaltamos que os mesmos não fazem parte de nossa Linha de Fabricação
- Os itens classificados na proposta como ALTERNATIVA foram cotados em alternativa à especificação solicitada, e deverão ser objeto de análise e aprovação.
- Os itens convertidos NÃO COTADOS não pertencem à nossa linha de comercialização.

- Alertamos que os tubos revestidos internamente com argenteado de cimento alumina não devem ser utilizados em sistemas de escoamento de água

- Informamos que os preços de alguns itens de nossa linha de fabricação (Válvulas Tipo Gaveta Euro 20 de Cunha Mexilão e Barbettes, por exemplo) estão calculados com 0% de IPI, em face do Decreto nº 7.394 de 16/12/2010 que prorroga para 31 de dezembro de 2011 a desoneração do IPI para estes itens. Em caso de alteração da legislação, o IPI será cobrado em conformidade com a legislação. Pedimos retornados posteriormente a falta de atenção da documentação, serão cobradas a legislação vigente.

**- DO PRAZO DE ENTREGA**

- PRAZO DE ENTREGA: 30 dias
- O prazo de entrega será contado a partir do aceite pela Santo-Gostão Canalização de seu PEDIDO DE COMPRA totalmente preenchido (marca e comercialmente) e após resolvidas todas as eventuais pendências. No caso de necessidade de inspeção dos materiais nas usinas de Santo-Gostão Canalização, fica certo desde já que o prazo de entrega não contempla o prazo de inspeção.
- Caso ocorra por parte de Santo-Gostão Canalização a necessidade de alterar o prazo de entrega informado inicialmente, será formalizada uma solicitação de prorrogação escrita, enviada por e-mail, fax ou carta registrada, e considerada como aceite o novo prazo de entrega, caso não haja qualquer manifestação contrária em até 72 (setenta e duas) horas úteis.
- Não havendo disposição em contrário e registrada no PEDIDO DE COMPRA a Santo-Gostão Canalização considerará-se autorizada e aceitar a entrega base no prazo dos materiais.

**- DA ANÁLISE DE CRÉDITO**

- Todos os fornecedores estão sujeitos a uma ANÁLISE DE CRÉDITO e por este meio, a Santo-Gostão Canalização solicita que lhe sejam enviados antecipadamente ao PEDIDO DE COMPRA os seguintes documentos:
  - a - Cópia do Certificado de Inscrição no CNPJ;
  - b - Cópia do Certificado de Inscrição Estadual;
  - c - Cópia do Contrato Bancário e/ou atestado;
  - d - Cópia do F2 (última última Balança);
  - e - Cópia do Declaração de Contribuinte (quando aplicável) emitido pelo responsável Estatal;
  - f - Cópia de outros documentos que possam ser úteis para Santo-Gostão Canalização.

Nota: O envio do PEDIDO DE COMPRA fica desde já condicionado ao resultado desta análise, sendo, portanto, fundamental a envio da documentação solicitada acima.

**- DA CONFIRMAÇÃO DA COMPRA**

- O envio do seu PEDIDO DE COMPRA implica na aceitação dessas CONDIÇÕES GERAIS. Deverá ser indicado no registro o número da Proposta Comercial de Santo-Gostão Canalização.

Handwritten signature or initials.

PROPOSTA PAM 2011.07.25-PT

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>SAINT-GOBAIN CANALIZAÇÃO LTDA.</b><br>CNPJ 26.473.087/0001-02 - USINA BARRA MANÁ - RJ<br>CNPJ 26.473.087/0005-07 - USINA ITALUNA - MG |  | <b>CLIENTE:</b> ARCO PROJETOS<br><b>REF:</b> OBRAS FUNASA | <b>PLANILHA DE PREÇOS</b><br>26 de julho de 2011 |
|--|--|---|--|

| ITEM | DESCRIÇÃO | SIGLA | UNID. | QUANT. | PESO TOTAL | ICMS % | IPV % | UNITÁRIO C/IMP. R\$ | PREÇO TOTAL R\$ | MARCA | USINA ORIGEM |
|------|-----------|-------|-------|--------|------------|--------|-------|---------------------|-----------------|-------|--------------|
|------|-----------|-------|-------|--------|------------|--------|-------|---------------------|-----------------|-------|--------------|

O aceite do PEDIDO DE COMPRA está condicionado ao resultado de análise de crédito, conforme acima, bem como ao atendimento de exigências de eventuais garantias de pagamento que vierem a ser solicitadas para Saint-Gobain Canalização.

- A Saint-Gobain Canalização se reserva ao direito de somente aceitar o PEDIDO DE COMPRA, caso não haja indisplicência de empresa com a Saint-Gobain Canalização, resguardando-se esta, inclusive, ao direito de interromper novas expedições caso se verifique pendências de pagamento destas ou de outro fornecimento.

**- DAS ENTREGAS CIF**

- Quando a condição de entrega for CIF (custo do transporte incluso no preço ofertado), os materiais serão entregues no local de entrega definido e especificado no seu PEDIDO DE COMPRA.
- O local de entrega deverá estar em boas condições e ter espaço suficiente para receber os materiais à serem enviados.
- A descarga dos materiais será efetuada pela transportadora contratada pela Saint-Gobain Canalização para a prestação do serviço de transporte, estando incluso no preço de venda dos materiais desta proposta comercial.
- A estocagem dos materiais entregues, deverá seguir as recomendações indicadas no catálogo ou site ([www.sgbom.com.br](http://www.sgbom.com.br)) de Saint-Gobain Canalização, que se coloca à disposição para dirimir qualquer dúvida ou fornecer qualquer orientação e respeito, visando evitar acidentes e manter as características dos produtos durante o tempo de armazenagem até a sua instalação.

**- DAS INCIDÊNCIAS FISCAIS**

- Os tributos e contribuições federais, estaduais e municipais, que sejam devidos em decorrência direta ou indireta da presente venda ou de sua execução, serão de exclusiva responsabilidade do contribuinte assim definido na norma tributária.

**- DO AJUSTE DE PREÇOS**

- Os preços ofertados nesta Proposta, são FIXOS e IRREAJUSTÁVEIS dentro da validade de mesma, conforme legislação vigente. Se houver alteração de legislação vigente durante o período de validade da proposta, as partes se reunirão para tratar do reajuste, que tomará por base a variação dos custos dos produtos envolvidos.

**- DO ATRASO DE PAGAMENTO**

- No caso de atraso de qualquer pagamento à Saint-Gobain Canalização e as notas fiscais pagas em atraso serão atualizadas mensalmente pela taxa SELIC acrescida de juros de mora de 3% (três por cento) ao mês, desde a data dos seus vencimentos até a data do efetivo pagamento.
- Caso ocorra atraso de pagamento pelo cliente por prazo igual ou superior a 30 (trinta) dias a Saint-Gobain Canalização desde já se reserva o direito de suspender o fornecimento de materiais objeto do respectivo pedido de compra.

**- DO CANCELAMENTO DE PEDIDOS**

- O cancelamento total ou parcial do PEDIDO DE COMPRA deverá ocorrer mediante notificação prévia, por escrito, e com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, mantida a obrigação de efetuar o pagamento dos materiais já fabricados, entregues ou estocados em conformidade com o PEDIDO DE COMPRA.
- Para os materiais não entregues no momento de validação do cancelamento (gratuito para embarque, e serem produzidos ou em produção), será efetuado débito para pagamento de acordo com o "Cronograma de Cancelamento" abaixo:
  - a - Após colocação do PEDIDO DE COMPRA e sem que se tenha iniciado a produção dos materiais -> 5% (cinco por cento) sobre o valor dos materiais envolvidos;
  - b - Materiais em produção -> 60% (sessenta por cento) sobre o valor dos materiais em produção;
  - c - Materiais prontos para expedição -> 100% (cem por cento) sobre o valor dos materiais prontos para expedição.

**- DA GARANTIA DOS PRODUTOS FORNECIDOS**

- Os produtos de marca PAM fornecidos pela Saint-Gobain Canalização são garantidos contra quaisquer defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses após o início da operação ou de 24 (vinte e quatro) meses após a data da efetiva entrega, prevalecendo à data que primeiro ocorrer.
- Durante o período de garantia acima mencionado, a Saint-Gobain Canalização ficará obrigada a resolver, às suas expensas, todo e qualquer material que apresente defeito de fabricação.
- Esta garantia somente se aplica nos casos em que sejam seguidas as instruções de estocagem, carga, descarga e instalação do material recebido, bem como as instruções de operação e manutenção após instalação, estabelecidas nas Normas Técnicas Brasileiras ou recomendações fornecidas e disponibilizadas pela Saint-Gobain Canalização através de seu site [www.sgbom.com.br](http://www.sgbom.com.br) ou catálogos.
- De mesma forma, esta garantia não se aplica nos casos de desgastos naturais decorrentes do uso.
- Após estar expirado o prazo de garantia acima descrito, não haverá responsabilidade da Saint-Gobain Canalização por qualquer espécie de dano verificado nos produtos por ela fornecidos.



PROPOSTA PAM 2011.07.26-PT

PLÁNEJA DE PREÇOS

26 de julho de 2011

SANT-GOSAN CANALIZAÇÃO LTDA  
 CNPJ 26.672.887/0001-60 - URNA BARRA MANCA - RJ  
 CNPJ 26.672.887/0001-67 - URNA ALUNA - RJ

CLIENTE: ARCO-PROJETOS  
 REF: OBRAS FUNASA

| ITEM | DESCRIÇÃO | SIGLA | UNID. | QUANT. | PESO<br>TOTAL | ICMS<br>% | IP<br>% | UNITARIO<br>C/IMP<br>R\$ | PREÇO TOTAL<br>R\$ | MARCA | UNID<br>ORIGEM |
|------|-----------|-------|-------|--------|---------------|-----------|---------|--------------------------|--------------------|-------|----------------|
|------|-----------|-------|-------|--------|---------------|-----------|---------|--------------------------|--------------------|-------|----------------|

Quantidade de itens: 0000 de 00000

Rua/Av. 26/7/2011.  
 Pedro Tavares  
 Gerente da Unidade de Registros (RN, PS, PE e AL)  
 Fone: (81) 3329-3299  
 Fax: (21) 2129-1523  
 Celular: (81) 9121-0190  
 E-mail: pedro.tavares@sant-gosan.com

*[Handwritten signature]*



HIDRAMACO - INDUSTRIA E COMERCIO DE MATERIAIS HIDRAULICOS LTDA  
 Rua Tomás Speers, 227 - Vila Maria Baixa  
 CEP: 02118-010 - São Paulo - SP - Brasil  
 Tel: +55 11 2632-9944 - Fax: +55 11 2955-7300  
 www.hidramaco.com.br - hidramaco@hidramaco.com.br

Página 1 de 4



A ARCO PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA  
 At: Klíssia Magno dos Santos Fernandes  
 E-mail: engenharia@arcoprojetos.com.br  
 Fone:  
 Fax:  
 Ref.: COTAÇÃO

São Paulo - SP, 27/07/2011

Proposta Comercial Nº: 4930-00

Representante: Edmilson Freire de Santana  
 Telefone Rep.: (83) 3245-1940 / 8825-5943 / 9979-2940

Agradecendo sua consulta, apresentamos nossa proposta técnica e comercial para fornecimento dos materiais abaixo:

| ITEM | ITEM CLIENTE | DESCRIÇÃO  | UND | QTD | PREÇOS DE VENDA (R\$)                   |                |             | IMPOSTOS         |              | ENTREGA |
|------|--------------|--|-----|-----|---|----------------|-------------|------------------|--------------|---------|
|      |              |  |     |     | UNITÁRIO S/IPI                          | UNITÁRIO C/IPI | TOTAL C/IPI | IPI              | Subst. Trib. |         |
|      |              | <b>MATERIAL PARA:</b> <input type="checkbox"/> AGUA <input checked="" type="checkbox"/> ESGOTO |     |     |   |                |             |                  |              |         |
| 1    |              | TUBO AÇO CARBONO C/FLANGE E PONTA PN10 050x3000MM  | PÇ  | 1   | 240,00                                  | 252,00         | 252,00      | 5%               |              |         |
| 2    |              | CURVA 45 GRAUS FOFO C/FLANGES C45FF10/16/25X 050MM   | PÇ  | 1   | 96,00                                   | 100,80         | 100,80      | 5%               |              |         |
| 3    |              | ADUFA DE PAREDE COM FLANGE APF10 150MM   | PÇ  | 1   | 1.520,00                                | 1.520,00       | 1.520,00    |                  |              |         |
| 4    |              | ADUFA DE PAREDE COM FLANGE APF10 200MM   | PÇ  | 1   | 2.080,00                                | 2.080,00       | 2.080,00    |                  |              |         |
| 5    |              | ADUFA DE PAREDE COM FLANGE APF10 250MM   | PÇ  | 1   | 2.848,00                                | 2.848,00       | 2.848,00    |                  |              |         |
| 6    |              | ADUFA DE PAREDE COM FLANGE APF10 300MM   | PÇ  | 1   | 3.760,00                                | 3.760,00       | 3.760,00    |                  |              |         |
| 7    |              | ADUFA DE PAREDE COM FLANGE APF10 400MM   | PÇ  | 1   | 5.120,00                                | 5.120,00       | 5.120,00    |                  |              |         |
| 8    |              | VALVULA DE RETENCAO ESPECIAL PARA ESGOTO C/FLANGES VRPUES10 100MM                              | PÇ  | 1   | 800,00                                  | 800,00         | 800,00      |                  |              |         |
| 9    |              | VALVULA DE RETENCAO ESPECIAL PARA ESGOTO C/FLANGES VRPUES10 150MM                              | PÇ  | 1   | 1.200,00                                | 1.200,00       | 1.200,00    |                  |              |         |
| 10   |              | VALVULA DE RETENCAO ESPECIAL PARA ESGOTO C/FLANGES VRPUES10 200MM                              | PÇ  | 1   | 1.760,00                                | 1.760,00       | 1.760,00    |                  |              |         |
| 11   |              | VALVULA DE RETENCAO ESPECIAL PARA ESGOTO C/FLANGES VRPUES10 250MM                              | PÇ  | 1   | 3.120,00                                | 3.120,00       | 3.120,00    |                  |              |         |
| 12   |              | VALVULA DE RETENCAO ESPECIAL PARA ESGOTO C/FLANGES VRPUES10 300MM                              | PÇ  | 1   | 5.760,00                                | 5.760,00       | 5.760,00    |                  |              |         |
| 13   |              | VALVULA DE RETENCAO ESPECIAL PARA ESGOTO C/FLANGES VRPUES10 400MM                              | PÇ  | 1   | 12.320,00                               | 12.320,00      | 12.320,00   |                  |              |         |
| 14   |              | REDUCAO CONCENTRICA FOFO C/FLANGES RFF10X 250x150MM  | PÇ  | 1   | 512,00                                  | 537,60         | 537,60      | 5%               |              |         |
|      |              |  |     |     | <b>Total dos Produtos</b>               |                | <b>R\$</b>  | <b>41.136,00</b> |              |         |
|      |              |  |     |     | <b>Total do IPI</b>                     |                | <b>R\$</b>  | <b>4</b>         |              |         |
|      |              |  |     |     | <b>Total da Substituição Tributária</b> |                | <b>R\$</b>  |                  |              |         |

*[Handwritten signature]*



HIDRAMACO - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAIS HIDRÁULICOS LTDA  
Rua Tomás Speers, 227 - Vila Maria Baixa  
CEP: 02118-010 - São Paulo - SP - Brasil  
Tel: +55 11 2632-9944 - Fax: +55 11 2955-7300  
www.hidramaco.com.br - hidramaco@hidramaco.com.br

Página 2 de 4



ARCO PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA  
At: Klissia Magno dos Santos Fernandes  
E-mail: engenharia@arcoprojetos.com.br  
Fone:  
Fax:  
Ref.: COTAÇÃO

São Paulo - SP, 27/07/2011

Proposta Comercial N°: 4930-00

Representante: Edmilson Freire de Santana  
Telefone Rep.: (83) 3245-1940 / 8825-5943 / 9979-2940

|   |           |
|---|-----------|
| Total Geral da Proposta Com IPI e Substituição Tributária R\$ | 41.178,40 |
|---|-----------|

### CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

#### 1-) PRAZO DE ENTREGA - DE IMEDIATO A 30 DIAS, SALVO VENDA PRÉVIA.

Iniciar-se-á no primeiro dia útil subsequente ao recebimento de seu pedido de compra por escrito em nosso escritório em São Paulo, desde que esclarecidos todos os detalhes técnicos e comerciais.

O prazo indicado não contempla o período de transporte.

Quando houver inspeção dos materiais em nosso depósito, de responsabilidade do cliente, o mesmo deverá ser indicado e agendado, após nossa convocação de inspeção por escrito, sendo que o prazo de entrega poderá ser acrescido conforme o caso.

#### 2-) PRAZO DE PAGAMENTO - FATURADO 30 DDL

Contados a partir da data de emissão de nossa Nota Fiscal.

Faturamento mínimo R\$ 500,00 (Quinhentos reais).

#### 3-) FRETE - POSTO OBRA FOB HIDRAMACO

O Cliente deve informar no pedido o endereço de entrega desejado.

Quando o frete for de responsabilidade do Cliente, o mesmo deverá indicar a Transportadora de sua preferência.

#### 4-) IMPOSTOS, TAXAS E CONTRIBUIÇÕES - INCLUSOS (ICMS 7%)

Havendo modificações na estrutura de Impostos, Taxas e Contribuições aqui apresentada, os preços constantes desta proposta serão automaticamente alterados para a devida readequação às nossas sistemáticas.

#### 5-) VALIDADE DA PROPOSTA - 10 dias, findo este prazo ficará sujeita a nossa confirmação.

#### 6-) PREÇOS FIXOS E IRREAJUSTÁVEL - Entende-se por: UN = Unidade, PC = Peça, MT = Metro, CJ = Conjunto e BR = Barra



HIDRAMACO - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAIS HIDRÁULICOS LTDA  
Rua Tomás Speers, 227 - Vila Maria Baixa  
CEP: 02118-010 - São Paulo - SP - Brasil  
Tel: +55 11 2632-9944 - Fax: +55 11 2955-7300  
www.hidramaco.com.br - hidramaco@hidramaco.com.br

Page 3 de 4



A ARCO PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA  
At: Klíssia Magno dos Santos Fernandes  
E-mail: engenharla@arcoprojetos.com.br  
Fone:  
Fax:  
Ref.: **COTAÇÃO**

São Paulo - SP, 27/07/2011

**Proposta Comercial Nº: 4930-00**

Representante: **Edmilson Freire de Santana**  
Telefone Rep.: (83) 3245-1940 / 8825-5943 / 9979-2940

#### 7-) MATERIAL MARCA HIDRAMACO

- 7.1-) Material conforme as normas técnicas em vigor da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas);
- 7.2-) Nos preços dos materiais com junta elástica e junta mecânica estão inclusos os respectivos anéis de borracha;
- 7.3-) Em todas as peças flangeadas, nossos preços não incluem os acessórios para fixação (parafusos, porcas e arruelas), os mesmos são ofertados separadamente quando solicitado pelo cliente;
- 7.4-) Não está previsto embalagem para os produtos ofertados;

#### 8-) REAJUSTE DE PREÇOS

Os preços desta proposta serão reajustados a qualquer momento, de acordo com média aritmética dos eventuais aumentos praticados pelos fornecedores de matéria-prima.

#### 9-) GARANTIA

Todo material ofertado está garantido contra qualquer defeito de fabricação por um período de 12 (doze) meses de operação ou 18 (dezoito) meses após a entrega dos materiais, prevalecendo o que primeiro ocorrer.

#### 10-) PEDIDO

A aceitação de seu pedido estará sujeita a nossa análise de crédito. O mesmo deverá ser encaminhado à:  
HIDRAMACO - Indústria e Comércio de Materiais Hidráulicos Ltda.  
Rua Tomás Speers, 227 - Vila Maria Baixa - CEP 02118-010 - São Paulo - SP - Brasil  
Tel. +55 11 2632.9944 - Fax. +55 11 2955.7300 - E-mail: guilherme@hidramaco.com.br  
CNPJ. 43.106.061/0001-40 - Inscrição Estadual. 110.258.136-114

Confirmando nosso acentuado interesse no fornecimento em questão, a HIDRAMACO manifesta-se já disposta aos esforços necessários e possíveis para atendê-los da melhor forma. Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se tornem necessários.

Atenciosamente,



HIDRAMACO - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAIS HIDRÁULICOS LTDA  
Rua Tomás Speers, 227 - Vila Maria Baixa  
CEP: 02118-010 - São Paulo - SP - Brasil  
Tel: +55 11 2632-9944 - Fax: +55 11 2955-7300  
www.hidramaco.com.br - hidramaco@hidramaco.com.br

Página 4 de 4



A ARCO PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA  
Atendente: Klissia Magno dos Santos Fernandes  
E-mail: engenharia@arcoprojetos.com.br

Fone:

Fax:

Ref.: COTAÇÃO

São Paulo - SP, 27/07/2011

**Proposta Comercial N°: 4930-00**

Representante: Edmilson Freire de Santana  
Telefone Rep.: (63) 3245-1940 / 8825-5943 / 9979-2940

**Guilherme Eyng**

Diretor Comercial

Celular: (11) 9950-8888 // Nextel ID 84\*1529

E-mail: guilherme@hidramaco.com.br



**PLANTAS DE DESENHO**

KLSA







**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**1.2. PROJETO BASICO COMPLETO COM  
DESONERAÇÃO**

---

---

**PLANO DE APLICAÇÃO  
BOA VENTURA**

---

---

K157

## PLANO DE APLICAÇÃO

Considerando que a Prefeitura Municipal de Boa Ventura assegurou recursos no Orçamento Geral da União, através da FUNASA no valor de R\$ 3.153.919,80 (três milhões, cento e cinquenta e três mil, novecentos e dezenove reais e oitenta centavos) para a Implantação do Sistema de Esgotos Sanitários da sede municipal, procurou-se adequar estes recursos disponíveis ao Projeto de Implantação de todo o Sistema de Esgotos Sanitários de forma que os serviços objeto do presente plano de aplicação cumprissem uma etapa útil, beneficiando os habitantes da cidade de Boa Ventura. Para o atual Plano de Aplicação calculado no valor de R\$ 3.153.919,80 (três milhões, cento e cinquenta e três mil, novecentos e dezenove reais e oitenta centavos) foram priorizados a implantação das obras das seguintes unidades do sistema de esgotos sanitários.

1. Rede Coletora – Parcialmente
2. Ligações Domiciliares – Parcialmente
3. Estação Elevatória
4. Emissário de Recalque
5. Estação de Tratamento

O dimensionamento das unidades que serão construídas neste plano de trabalho é o mesmo apresentado no Projeto Básico. Somente no aspecto da rede coletora de esgotos e ligações domiciliares, foram considerados apenas os coletores necessários para completar o valor do plano de aplicação, ficando o restante da rede de distribuição e ligações domiciliares a serem executados em uma próxima etapa.

O resumo do custo das obras a serem implantadas com recursos do presente Plano de Aplicação é o seguinte:

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
RESUMO - BDA VENTURA

Mês Base: janeiro-2017

| ITEM         | UNIDADE OPERACIONAL                              | UN | SERVIÇOS            | MATERIAIS         | EQUIPAMENTOS      | CUSTO TOTAL         | % DO TOTAL     |
|--------------|--|----|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|----------------|
| I.           | SERVIÇOS PRELIMINARES                            |    |                     |                   |                   | 43.791,86           | 1,39%          |
| 1            | INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS                  |    |                     |                   |                   | 43.791,86           | 1,39%          |
| II.          | ADMINISTRAÇÃO E ENCARGOS                         |    |                     |                   |                   | 218.824,00          | 6,93%          |
| 1            | ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM BDI                      |    |                     |                   |                   | 106.098,43          | 4,92%          |
| 2            | ENCARGOS COMPLEMENTARES COM BDI                  |    |                     |                   |                   | 63.525,57           | 2,01%          |
| III.         | REDE COLETORA                                    | m  | 3.666,34            | 872.462,55        | 113.533,36        | 985.995,91          | 31,28%         |
| IV.          | LIGAÇÕES DOMICILIARES                            | U  | 297,00              | 185.534,06        | 35.138,83         | 220.672,86          | 7,00%          |
| V.           | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 1                             | U  | 1,00                | 220.418,74        | 34.382,40         | 378.708,35          | 12,01%         |
| VI.          | EMISSÁRIO DE RECALQUE (D=150mm)                  | m  | 768,00              | 82.779,06         | 41.726,83         | 124.505,88          | 3,99%          |
| VII.         | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO                            |    |                     |                   |                   | 990.551,65          | 31,41%         |
| 1            | LAGOA ANAERÓBIA                                  |    | 258.858,90          | 7.381,20          |                   | 266.240,10          | 8,44%          |
| 2            | LAGOA FACULTATIVA                                |    | 267.775,34          | 9.790,76          |                   | 277.566,10          | 8,80%          |
| 3            | LAGOA DE MATURAÇÃO                               |    | 331.404,25          | 24.418,69         |                   | 355.822,94          | 11,28%         |
| 4            | CAXA DE AREIA, GRACA DE BARRAS, MEDIDOR PARSHALL |    | 90.914,46           |                   |                   | 90.914,46           | 2,80%          |
| VIII.        | CUSTOS AMBIENTAIS                                |    | 191.089,27          |                   |                   | 191.089,27          | 6,06%          |
| <b>TOTAL</b> |  |    | <b>2.501.216,62</b> | <b>266.382,11</b> | <b>123.906,21</b> | <b>3.183.918,80</b> | <b>100,00%</b> |

F. 5

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
BOA VENTURA

Taxa de contribuição per capita ( l / x pessoa / dia ) 112,50  
 Coeficiente do dia de maior consumo ( K 1 ) 1,20  
 Coeficiente do dia de hora de maior consumo ( K 2 ) 1,50  
 Coeficiente de contribuição de esgoto ( K 3 ) 0,80  
 Densidade da população de saturação ( hab/ha ) 150,00

Coeficiente Linear de Vazão ( l / s x m ) 0,80465  
 Contribuição de infiltração ( l / s x m ) 0,80020  
 Área ( ha ) 29,32  
 Estensão Total dos Coletores ( m ) 3.466,34  
 Estensão de Coletores por hectare ( m / ha ) 91,91

| LIG. | LIG. | EXTENSAO (m) | COLETORES CONTRIB. | VAZAO (l/s) | LIG.     |        |       |         | COTA DO TERRENO |         | COTA COLETOR | COTA DO COLETOR | DECLIVIDADE |        |         | DIAMETRO (mm) | PROFUNDIDADE |         | LAMBDA (%) | Q (l/s) |
|------|------|--------------|--------------------|-------------|----------|--------|-------|---------|-----------------|---------|--------------|-----------------|-------------|--------|---------|---------------|--------------|---------|------------|---------|
|      |      |              |                    |             | MONTANTE | TRECHO | INFL. | JUSANTE | MONTANTE        | JUSANTE |              |                 | COLETOR     | MINIMA | TERRENO |               | MONTANTE     | JUSANTE |            |         |
| C-27 | 4    | 83,75        | 0,00               | 0,000       | 0,115    | 0,219  | 0,134 | 311,500 | 310,800         | 310,350 | 310,350      | 309,450         | 0,0097      | 0,0045 | 0,0097  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,22       | 0,01527 |
| C-22 | 2    | 90,25        | 0,00               | 0,134       | 0,115    | 0,019  | 0,269 | 319,800 | 308,300         | 0,000   | 309,450      | 308,150         | 0,0130      | 0,0045 | 0,0130  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01270 |
| C-22 | 2    | 71,50        | 0,00               | 0,269       | 0,089    | 0,014  | 0,371 | 309,300 | 307,000         | 0,000   | 309,150      | 308,850         | 0,0030      | 0,0045 | 0,0030  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,19       | 0,01115 |
| C-22 | 4    | 90,60        | 0,00               | 0,371       | 0,063    | 0,010  | 0,444 | 308,000 | 307,000         | 0,000   | 308,850      | 308,850         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,19       | 0,01089 |
| C-22 | 5    | 70,50        | 0,00               | 0,444       | 0,059    | 0,014  | 0,544 | 307,000 | 306,000         | 0,000   | 308,847      | 308,850         | 0,0002      | 0,0045 | 0,0002  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01267 |
| C-23 | 1    | 86,85        | 0,00               | 0,544       | 0,050    | 0,010  | 0,604 | 306,000 | 306,000         | 0,000   | 308,850      | 308,850         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01184 |
| C-23 | 2    | 74,45        | 0,00               | 0,604       | 0,054    | 0,010  | 0,658 | 306,000 | 304,943         | 0,000   | 308,850      | 308,750         | 0,0010      | 0,0045 | 0,0010  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,15       | 0,00850 |
| C-23 | 4    | 61,90        | 0,00               | 0,658       | 0,054    | 0,010  | 0,712 | 304,943 | 304,943         | 0,000   | 308,750      | 308,750         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01184 |
| C-23 | 3    | 27,85        | 0,00               | 0,712       | 0,054    | 0,010  | 0,766 | 304,943 | 304,943         | 0,000   | 308,750      | 308,750         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01184 |
| C-23 | 5    | 62,30        | 0,00               | 0,766       | 0,077    | 0,012  | 0,843 | 304,943 | 304,500         | 303,849 | 303,847      | 303,847         | 0,0002      | 0,0045 | 0,0002  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,15       | 0,00850 |
| C-23 | 6    | 84,65        | 0,00               | 0,843       | 0,077    | 0,012  | 0,920 | 304,500 | 303,498         | 0,000   | 303,847      | 303,847         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,26       | 0,02167 |
| C-24 | 1    | 87,90        | 0,00               | 0,920       | 0,083    | 0,013  | 0,993 | 303,498 | 303,498         | 302,256 | 302,256      | 302,256         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,19       | 0,01189 |
| C-24 | 2    | 80,75        | 0,00               | 0,993       | 0,100    | 0,016  | 1,093 | 303,498 | 302,975         | 309,150 | 309,150      | 309,900         | 0,0085      | 0,0045 | 0,0085  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,19       | 0,01056 |
| C-24 | 3    | 60,30        | 0,00               | 1,093       | 0,132    | 0,020  | 1,225 | 302,975 | 302,975         | 0,000   | 309,150      | 309,150         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,15       | 0,00884 |
| C-25 | 1    | 60,30        | 0,00               | 1,225       | 0,163    | 0,025  | 1,388 | 302,975 | 302,975         | 0,000   | 309,150      | 309,150         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,15       | 0,00884 |
| C-25 | 2    | 67,80        | 0,00               | 1,388       | 0,201    | 0,031  | 1,589 | 302,975 | 302,975         | 306,750 | 306,750      | 306,750         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,19       | 0,01020 |
| C-25 | 3    | 55,25        | 0,00               | 1,589       | 0,257    | 0,039  | 1,846 | 302,975 | 302,975         | 304,725 | 304,725      | 304,725         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01328 |
| C-26 | 4    | 46,80        | 0,00               | 1,846       | 0,268    | 0,041  | 1,987 | 302,975 | 302,975         | 304,750 | 304,750      | 304,750         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,26       | 0,02225 |
| C-26 | 1    | 59,85        | 0,00               | 1,987       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 0,000   | 304,750      | 304,750         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,17       | 0,00690 |
| C-27 | 1    | 88,85        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01320 |
| C-28 | 1    | 50,30        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,13       | 0,00523 |
| C-28 | 2    | 63,50        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01320 |
| C-29 | 1    | 43,30        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01320 |
| C-29 | 2    | 86,10        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01320 |
| C-30 | 1    | 44,45        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,21       | 0,01432 |
| C-31 | 1    | 99,00        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01320 |
| C-32 | 1    | 90,15        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01320 |
| C-32 | 2    | 98,60        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01320 |
| C-33 | 1    | 53,30        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,21       | 0,01501 |
| C-33 | 2    | 82,85        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01348 |
| C-33 | 3    | 80,15        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,26       | 0,02225 |
| C-33 | 4    | 93,25        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,26       | 0,02225 |
| C-34 | 1    | 33,70        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01191 |
| C-34 | 2    | 80,10        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,20       | 0,01183 |
| C-35 | 1    | 71,25        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,21       | 0,01384 |
| C-35 | 2    | 61,60        | 0,00               | 2,031       | 0,274    | 0,042  | 2,031 | 302,975 | 302,975         | 309,650 | 309,650      | 309,650         | 0,0000      | 0,0045 | 0,0000  | 150           | 1,150        | 1,150   | 0,17       | 0,00685 |

158



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
 RUA VENTURA

Taxa de contribuição per capita ( / x pessoa / dia ) 112,00  
 Coeficiente do dia de maior consumo ( K 1 ) 1,00  
 Coeficiente do dia de hora de maior consumo ( K 2 ) 1,00  
 Coeficiente de contribuição de esgoto ( K 3 ) 0,00  
 Densidade de população de saturação ( hab/he ) 150,00

Coeficiente Linear de Vazão ( / x x m ) 0,00405  
 Contribuição de infiltração ( / x x m ) 0,00020  
 Área ( ha ) 30,30  
 Extensão Total dos Colectores ( m ) 3.066,34  
 Extensão de Colectura por sector ( m / ha ) 91,91

| LÍNEA | TRECHO | EXTENSÃO (m) | COLECTORES (mm) | VAZÃO (l/s) | MONTANTE | TRECHO | S/A/B | ASSANTE | COTA DO TERRENO |         | COTA COLECTOR | COTA AJULGAR | COTA DO COLECTOR |              | DECLIVIDADE  |             | DIÁMETRO (mm) | PROFUNDIDADE |       | LAMA (m) | Q (l/s) |         |
|-------|--------|--------------|-----------------|-------------|----------|--------|-------|---------|-----------------|---------|---------------|--------------|------------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|-------|----------|---------|---------|
|       |        |              |                 |             |          |        |       |         | MONTANTE        | ASSANTE |               |              | COLECTOR (mm)    | ASSANTE (mm) | MONTANTE (m) | ASSANTE (m) |               | PG           | AG    |          |         |         |
| CT-1  | 18     | 37,80        | 6,00            | 4,650       | 0,071    | 0,012  | 4,733 | 307,000 | 306,000         | 0,000   | 325,830       | 304,850      | 0,0171           | 0,0020       | 0,0114       | 150         | 1,764         | 1,130        | 0,34  | 0,03070  |         |         |
| CS-1  | 19     | 67,80        | C12-2           | 0,282       | 0,010    | 0,072  | 0,010 | 0,099   | 306,000         | 305,300 | 306,600       | 0,000        | 304,650          | 304,150      | 0,0121       | 0,0008      | 0,0121        | 150          | 1,150 | 1,780    | 0,38    | 0,04007 |
| C1-1  | 20     | 36,80        | C14-3           | 0,223       | 0,322    | 0,046  | 0,007 | 0,378   | 306,300         | 305,300 | 304,150       | 0,000        | 304,150          | 304,088      | 0,0005       | 0,0025      | 0,0000        | 150          | 1,150 | 1,242    | 0,40    | 0,10761 |
| CT-1  | 21     | 27,20        | C15-7           | 1,692       | 7,092    | 0,004  | 0,000 | 7,078   | 305,300         | 305,800 | 304,150       | 0,000        | 304,057          | 303,898      | 0,0022       | 0,0022      | -0,0160       | 200          | 1,290 | 1,800    | 0,48    | 0,15111 |
| CT-1  | 22     | 24,75        | 5,00            |             | 7,078    | 0,077  | 0,000 | 7,119   | 305,800         | 305,900 |               | 0,000        | 302,995          | 303,800      | 0,0022       | 0,0022      | -0,0087       | 200          | 1,800 | 1,800    | 0,48    | 0,15225 |
| CT-1  | 23     | 16,30        | C22-6           | 0,584       | 7,660    | 0,070  | 0,011 | 7,744   | 306,000         | 307,000 | 304,850       | 0,000        | 307,004          | 306,898      | 0,0021       | 0,0021      | -0,0177       | 200          | 2,070 | 3,168    | 0,52    | 0,15225 |
| CS-1  | 24     | 48,80        | 0,00            |             | 7,744    | 0,058  | 0,000 | 7,841   | 307,000         | 304,300 |               | 0,000        | 303,800          | 303,800      | 0,0044       | 0,0044      | 0,0000        | 200          | 3,194 | 1,200    | 0,42    | 0,17885 |
| CT-1  | 25     | 33,70        | 0,00            |             | 7,841    | 0,020  | 0,000 | 7,861   | 304,300         | 304,200 |               | 0,000        | 303,800          | 303,800      | 0,0044       | 0,0044      | 0,0000        | 200          | 3,194 | 1,200    | 0,42    | 0,17885 |
| CT-1  | 26     | 81,30        | 0,00            |             | 7,861    | 0,100  | 0,016 | 7,961   | 304,200         | 302,100 |               | 0,000        | 303,800          | 303,800      | 0,0044       | 0,0044      | 0,0000        | 200          | 3,194 | 1,200    | 0,42    | 0,17885 |
| CS-1  | 27     | 67,80        | C25-8           | 1,378       | 8,238    | 0,070  | 0,011 | 8,329   | 302,100         | 300,800 | 300,800       | 0,000        | 300,800          | 300,800      | 0,0021       | 0,0021      | 0,0258        | 200          | 1,200 | 1,200    | 0,38    | 0,04000 |
| CT-1  | 28     | 23,30        | C26-2           | 0,176       | 9,497    | 0,020  | 0,000 | 9,517   | 300,800         | 300,600 | 298,500       | 0,000        | 298,500          | 298,500      | 0,0018       | 0,0018      | 0,0227        | 200          | 1,200 | 1,200    | 0,38    | 0,04000 |
| CS-1  | 29     | 53,60        | 0,00            |             | 9,517    | 0,068  | 0,011 | 9,616   | 300,600         | 300,600 |               | 0,000        | 298,500          | 298,500      | 0,0018       | 0,0018      | 0,0000        | 200          | 1,221 | 1,200    | 0,40    | 0,10004 |
| CT-1  | 30     | 52,34        | C29-2           | 0,278       | 9,589    | 0,064  | 0,010 | 9,663   | 300,600         | 300,500 | 298,500       | 0,000        | 298,500          | 298,500      | 0,0019       | 0,0019      | -0,0038       | 200          | 1,241 | 1,247    | 0,41    | 0,10004 |
| CT-1  | 31     | 88,00        | C31-1           | 0,164       | 10,107   | 0,108  | 0,018 | 10,234  | 300,500         | 300,400 | 298,500       | 0,000        | 298,249          | 298,150      | 0,0019       | 0,0019      | 0,0000        | 200          | 1,551 | 1,248    | 0,40    | 0,10004 |
| CT-1  | 32     | 57,80        | 0,00            |             | 10,234   | 0,071  | 0,012 | 10,317  | 300,400         | 300,300 |               | 0,000        | 298,150          | 298,087      | 0,0018       | 0,0018      | 0,0011        | 200          | 1,551 | 1,470    | 0,40    | 0,10004 |
| CT-1  | 33     | 64,80        | 0,00            |             | 10,317   | 0,078  | 0,012 | 10,409  | 300,300         | 300,200 |               | 0,000        | 298,087          | 298,000      | 0,0018       | 0,0018      | 0,0010        | 200          | 1,551 | 1,470    | 0,40    | 0,10004 |
| CT-1  | 34     | 61,45        | 0,00            |             | 10,409   | 0,081  | 0,012 | 10,501  | 300,200         | 299,600 |               | 0,000        | 298,000          | 298,000      | 0,0018       | 0,0018      | 0,0010        | 200          | 1,410 | 1,410    | 0,40    | 0,10004 |
| CT-1  | 35     | 46,70        | C32-2           | 0,272       | 10,778   | 0,081  | 0,010 | 10,848  | 299,600         | 299,600 | 298,400       | 0,000        | 298,400          | 298,400      | 0,0018       | 0,0018      | 0,0022        | 200          | 1,420 | 1,408    | 0,40    | 0,10004 |
| CT-1  | 36     | 32,70        | 0,00            |             | 10,848   | 0,065  | 0,011 | 10,920  | 299,600         | 298,800 | 298,400       | 0,000        | 298,400          | 298,400      | 0,0018       | 0,0018      | 0,0010        | 200          | 1,420 | 1,200    | 0,47    | 0,11117 |
| CT-1  | 37     | 50,60        | C33-4           | 0,447       | 11,300   | 0,090  | 0,011 | 11,400  | 298,800         | 298,700 | 297,500       | 0,000        | 297,536          | 297,442      | 0,0018       | 0,0018      | 0,0014        | 200          | 1,284 | 1,200    | 0,36    | 0,08000 |
| CT-1  | 38     | 30,10        | C34-2           | 0,230       | 11,730   | 0,037  | 0,000 | 11,743  | 298,700         | 298,500 | 297,500       | 0,000        | 297,498          | 297,358      | 0,0017       | 0,0017      | 0,0000        | 200          | 1,242 | 1,200    | 0,48    | 0,07981 |
| CT-1  | 39     | 38,70        | C35-2           | 0,180       | 11,850   | 0,040  | 0,000 | 11,880  | 298,500         | 298,200 | 297,500       | 0,000        | 297,301          | 297,235      | 0,0017       | 0,0017      | -0,0002       | 200          | 1,344 | 1,408    | 0,48    | 0,08249 |
| CT-1  | 40     | 33,00        | 0,00            |             | 11,880   | 0,043  | 0,007 | 11,928  | 298,200         | 298,000 | 297,500       | 0,000        | 297,235          | 297,175      | 0,0017       | 0,0017      | 0,0014        | 200          | 1,488 | 1,408    | 0,50    | 0,08681 |
| CT-1  | 41     | 28,30        | CT2-27          | 2,214       | 10,383   | 0,021  | 0,000 | 10,389  | 298,000         | 298,000 | 297,500       | 0,000        | 297,528          | 297,584      | 0,0014       | 0,0014      | 0,0118        | 200          | 1,681 | 1,627    | 0,50    | 0,09130 |

Handwritten signature or mark.

MEMORIA DE CALCULO - REDE COLETO  
 CONTRATADA:  
 OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO  
 BOA VENTURA

| COLETO<br>R | TRECHO | EXTENSÃO | L (m) | Prof (m) | ESCAVAÇÃO MECANICA |         |                  |         |                  |         | ESCAVAÇÃO MANUAL |         |                 |               | ESCAVAÇÃO MANUAL |         |                 |               |
|-------------|--------|----------|-------|----------|--------------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|-----------------|---------------|------------------|---------|-----------------|---------------|
|             |        |          |       |          | ATE 2,00 M         |         | DE 2,01 A 4,00 M |         | DE 4,01 A 6,00 M |         | ATE 2,00 M       |         |                 |               | DE 2,01 A 4,00 M |         |                 |               |
|             |        |          |       |          | TERRA              | PIÇARRO | TERRA            | PIÇARRO | TERRA            | PIÇARRO | TERRA            | PIÇARRO | ROCHA<br>BRANDA | ROCHA<br>DURA | TERRA            | PIÇARRO | ROCHA<br>BRANDA | ROCHA<br>DURA |
|             | 0      | 0,00     | 0,80  | 0,10     | 0,00               | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
|             | 0      | 0,00     | 0,80  | 0,10     | 0,00               | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-21        | 1      | 83,25    | 0,95  | 1,25     | 46,72              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-22        | 2      | 93,25    | 0,95  | 1,25     | 48,72              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 12,18            | 0,00    | 0,00            | 0,00          | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-22        | 3      | 71,80    | 0,95  | 1,25     | 37,52              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 12,18            | 0,00    | 27,68           | 22,15         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-22        | 4      | 50,80    | 0,95  | 1,25     | 26,54              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 9,38             | 0,00    | 27,68           | 22,15         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-22        | 5      | 70,00    | 0,95  | 1,25     | 36,62              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 8,64             | 0,00    | 21,32           | 17,05         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-23        | 1      | 56,06    | 0,95  | 1,25     | 29,29              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 8,15             | 0,00    | 15,08           | 12,06         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-23        | 2      | 75,45    | 0,95  | 1,25     | 39,95              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 7,32             | 0,00    | 20,80           | 16,64         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-23        | 3      | 27,80    | 0,95  | 1,36     | 15,80              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 9,99             | 0,00    | 16,64           | 13,31         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-23        | 4      | 61,00    | 0,95  | 1,35     | 34,96              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 3,95             | 0,00    | 22,70           | 18,16         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-23        | 5      | 62,30    | 0,95  | 1,25     | 32,55              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 8,74             | 0,00    | 8,88            | 7,18          | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-23        | 6      | 54,65    | 0,95  | 1,25     | 33,78              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 10,57            | 0,00    | 19,86           | 15,89         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-24        | 1      | 67,00    | 0,95  | 1,25     | 35,01              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 8,14             | 0,00    | 18,50           | 14,80         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-24        | 2      | 80,75    | 0,95  | 1,25     | 42,29              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 8,44             | 0,00    | 19,19           | 15,35         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-24        | 3      | 27,10    | 0,95  | 1,25     | 14,16              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 8,75             | 0,00    | 19,89           | 15,91         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-25        | 1      | 80,30    | 0,95  | 1,25     | 41,96              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 10,57            | 0,00    | 24,03           | 19,22         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-25        | 2      | 67,60    | 0,95  | 1,42     | 40,02              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 3,54             | 0,00    | 8,05            | 6,44          | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-25        | 3      | 55,25    | 0,95  | 1,42     | 32,71              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 10,49            | 0,00    | 23,84           | 19,07         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-25        | 4      | 46,00    | 0,95  | 1,25     | 24,09              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 10,00            | 0,00    | 22,74           | 18,19         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-26        | 1      | 59,85    | 0,95  | 1,25     | 31,27              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 8,10             | 0,00    | 18,58           | 14,87         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-27        | 1      | 59,85    | 0,95  | 1,25     | 31,27              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 6,02             | 0,00    | 13,69           | 10,95         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-28        | 1      | 59,30    | 0,95  | 1,25     | 30,88              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 7,82             | 0,00    | 17,77           | 14,21         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-28        | 2      | 63,50    | 0,95  | 1,25     | 33,18              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 7,82             | 0,00    | 17,77           | 14,21         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-29        | 1      | 83,30    | 0,95  | 1,25     | 43,07              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 7,75             | 0,00    | 17,60           | 14,08         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-29        | 2      | 86,10    | 0,95  | 1,30     | 46,91              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 8,29             | 0,00    | 18,85           | 15,08         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-30        | 1      | 44,45    | 0,95  | 1,30     | 24,22              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 8,27             | 0,00    | 18,79           | 15,03         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-31        | 1      | 100,00   | 0,95  | 1,25     | 52,25              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 11,73            | 0,00    | 26,86           | 21,32         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-32        | 1      | 90,10    | 0,95  | 1,25     | 47,08              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 6,05             | 0,00    | 13,78           | 11,01         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-33        | 2      | 99,80    | 0,95  | 1,25     | 52,04              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 13,06            | 0,00    | 29,99           | 23,75         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-33        | 1      | 55,30    | 0,95  | 1,37     | 31,68              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 11,77            | 0,00    | 26,78           | 21,40         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-33        | 2      | 62,85    | 0,95  | 1,63     | 36,61              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 13,01            | 0,00    | 29,57           | 23,65         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-33        | 3      | 80,15    | 0,95  | 1,51     | 50,72              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 7,82             | 0,00    | 18,00           | 14,40         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-34        | 4      | 93,25    | 0,95  | 1,25     | 48,72              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 14,15            | 0,00    | 32,17           | 25,73         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-34        | 1      | 93,70    | 0,95  | 1,25     | 48,96              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 12,88            | 0,00    | 28,82           | 23,06         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-34        | 2      | 80,10    | 0,95  | 1,25     | 41,85              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 12,18            | 0,00    | 27,68           | 22,15         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-35        | 1      | 71,25    | 0,95  | 1,25     | 37,23              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 12,24            | 0,00    | 27,82           | 22,28         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| C-35        | 2      | 61,50    | 0,95  | 1,25     | 32,13              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 10,48            | 0,00    | 23,78           | 19,02         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
|             | 0      | 0,00     | 0,80  | 0,10     | 0,00               | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 9,31             | 0,00    | 21,15           | 16,82         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
|             | 0      | 0,00     | 0,80  | 0,10     | 0,00               | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 8,03             | 0,00    | 18,26           | 14,61         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| CT-1        | 18     | 57,50    | 0,95  | 1,26     | 30,21              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| CT-1        | 19     | 57,90    | 0,95  | 1,25     | 30,25              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| CT-1        | 20     | 36,85    | 0,95  | 1,30     | 19,96              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 7,85             | 0,00    | 17,17           | 13,73         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| CT-1        | 21     | 27,35    | 1,00  | 1,62     | 19,53              | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 0,00             | 0,00    | 7,56             | 0,00    | 17,19           | 13,75         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
| CT-1        | 22     | 29,75    | 1,00  | 2,04     | 0,00               | 0,00    | 12,12            | 5,00    | 0,00             | 0,00    | 4,99             | 0,00    | 11,34           | 9,07          | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
|             |        |          |       |          |                    |         |                  |         |                  |         | 4,88             | 0,00    | 11,10           | 8,88          | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          |
|             |        |          |       |          |                    |         |                  |         |                  |         | 0,00             | 0,00    | 0,00            | 0,00          | 3,03             | 0,00    | 15,15           | 30,31         |



MEMORIA DE CALCULO - REDE COLETO  
 CONTRATADA:  
 OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO  
 BOA VENTURA

| COLETO<br>R | TRECHO | ESCAVAÇÃO MANUAL<br>DE 4.01 A 6.00 M |         |                 |            | COLCHÃO DE<br>AREIA (M3) | REATERRO (M3) |                       |                   | BOTA-FORA<br>(M3) | ÁREA A SER<br>ESCORADA | ESCORAMENTO (M3) |          |
|-------------|--------|--------------------------------------|---------|-----------------|------------|--------------------------|---------------|-----------------------|-------------------|-------------------|------------------------|------------------|----------|
|             |        | TERRA                                | PIÇARRO | ROCHA<br>BRANDA | ROCHA DURA |                          | TOTAL         | COM<br>APROVEITAMENTO | COM<br>EMPRESTIMO |                   |                        | DESC             | CONTINUO |
|             |        |                                      |         |                 |            |                          |               |                       |                   |                   |                        |                  |          |
|             | 0      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 0,00                     | 0,00          | 0,00                  | 0,00              | 0,00              | 0,00                   | 0,00             | 0,00     |
| C-21        | 0      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 0,00                     | 0,00          | 0,00                  | 0,00              | 0,00              | 0,00                   | 0,00             | 0,00     |
| C-22        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 8,86                     | 100,22        | 60,90                 | 39,32             | 49,83             | 59,68                  | 47,74            | 11,94    |
| C-22        | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 8,86                     | 100,22        | 60,90                 | 39,32             | 49,83             | 59,68                  | 47,74            | 11,94    |
| C-22        | 3      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 6,82                     | 77,18         | 46,90                 | 30,28             | 38,37             | 45,95                  | 36,76            | 9,19     |
| C-22        | 4      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 4,83                     | 54,59         | 33,18                 | 21,41             | 27,14             | 32,51                  | 26,01            | 6,50     |
| C-23        | 5      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,32                     | 60,25         | 36,61                 | 23,64             | 29,95             | 35,87                  | 28,70            | 7,17     |
| C-23        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 6,65                     | 75,32         | 45,77                 | 29,55             | 37,44             | 44,80                  | 35,84            | 8,96     |
| C-23        | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,32                     | 60,25         | 36,61                 | 23,64             | 29,95             | 35,87                  | 28,70            | 7,17     |
| C-23        | 3      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 7,26                     | 82,19         | 49,94                 | 32,25             | 40,86             | 48,93                  | 39,14            | 9,79     |
| C-23        | 4      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 2,54                     | 32,78         | 19,75                 | 13,03             | 16,15             | 17,79                  | 14,23            | 3,56     |
| C-23        | 5      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,98                     | 72,48         | 43,70                 | 28,78             | 35,75             | 39,62                  | 31,70            | 7,92     |
| C-23        | 6      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,92                     | 66,97         | 40,69                 | 26,28             | 33,30             | 39,67                  | 31,90            | 7,77     |
| C-24        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 6,14                     | 69,48         | 42,22                 | 27,26             | 34,54             | 41,38                  | 33,10            | 8,28     |
| C-24        | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 8,37                     | 72,01         | 43,76                 | 28,25             | 34,15             | 42,88                  | 34,30            | 8,58     |
| C-24        | 3      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 7,67                     | 87,01         | 52,86                 | 34,15             | 43,25             | 51,88                  | 41,34            | 10,54    |
| C-25        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 2,57                     | 29,14         | 17,70                 | 11,44             | 14,49             | 17,34                  | 13,87            | 3,47     |
| C-25        | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 7,63                     | 86,31         | 52,45                 | 33,86             | 42,91             | 51,39                  | 41,11            | 10,28    |
| C-25        | 3      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 8,42                     | 83,34         | 50,02                 | 33,32             | 40,93             | 43,26                  | 34,61            | 8,65     |
| C-25        | 4      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,25                     | 68,11         | 40,89                 | 27,22             | 33,45             | 35,36                  | 28,29            | 7,07     |
| C-25        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 4,37                     | 49,57         | 30,11                 | 19,46             | 24,64             | 29,44                  | 23,55            | 5,89     |
| C-27        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,69                     | 64,32         | 39,09                 | 25,23             | 31,98             | 38,30                  | 30,64            | 7,66     |
| C-28        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,89                     | 64,32         | 36,09                 | 25,23             | 31,98             | 38,30                  | 30,64            | 7,66     |
| C-28        | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,63                     | 63,73         | 38,73                 | 25,00             | 31,68             | 37,65                  | 30,36            | 7,59     |
| C-29        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 6,03                     | 68,25         | 41,47                 | 26,78             | 33,93             | 40,64                  | 32,51            | 8,13     |
| C-29        | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 8,01                     | 68,03         | 41,34                 | 26,69             | 33,82             | 40,51                  | 32,41            | 8,10     |
| C-30        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 8,18                     | 98,92         | 58,64                 | 36,28             | 47,98             | 55,10                  | 44,08            | 11,02    |
| C-31        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 4,22                     | 50,93         | 30,27                 | 19,78             | 24,77             | 29,45                  | 22,76            | 6,69     |
| C-32        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 9,50                     | 107,48        | 65,31                 | 42,17             | 53,44             | 64,00                  | 51,20            | 12,80    |
| C-32        | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 8,56                     | 96,85         | 58,85                 | 38,00             | 48,15             | 57,66                  | 46,13            | 11,53    |
| C-33        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 9,48                     | 107,05        | 65,06                 | 42,00             | 53,22             | 63,74                  | 50,99            | 12,75    |
| C-33        | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,25                     | 65,77         | 39,60                 | 26,17             | 32,40             | 38,39                  | 28,31            | 7,08     |
| C-33        | 3      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 7,61                     | 119,33        | 70,76                 | 48,57             | 57,90             | 63,02                  | 42,42            | 10,60    |
| C-34        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 7,61                     | 106,25        | 63,40                 | 42,85             | 51,88             | 51,30                  | 41,04            | 10,26    |
| C-34        | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 8,98                     | 100,22        | 60,90                 | 39,32             | 49,83             | 59,68                  | 47,74            | 11,94    |
| C-35        | 1      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 8,90                     | 100,71        | 61,20                 | 39,81             | 50,07             | 59,97                  | 47,98            | 11,99    |
| C-35        | 2      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 7,61                     | 86,08         | 52,31                 | 33,77             | 42,80             | 51,28                  | 41,01            | 10,26    |
|             | 0      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 8,77                     | 78,58         | 46,54                 | 30,94             | 38,07             | 45,60                  | 36,48            | 9,12     |
| CT-1        | 0      | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,84                     | 66,10         | 40,16                 | 25,94             | 32,87             | 39,38                  | 31,49            | 7,87     |
| CT-1        | 18     | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 0,00                     | 0,00          | 0,00                  | 0,00              | 0,00              | 0,00                   | 0,00             | 0,00     |
| CT-1        | 19     | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 0,00                     | 0,00          | 0,00                  | 0,00              | 0,00              | 0,00                   | 0,00             | 0,00     |
| CT-1        | 20     | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,46                     | 62,18         | 37,78                 | 24,42             | 30,94             | 37,06                  | 29,44            | 7,36     |
| CT-1        | 21     | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 5,30                     | 62,23         | 37,81                 | 24,42             | 30,94             | 37,06                  | 29,44            | 7,41     |
| CT-1        | 22     | 0,00                                 | 0,00    | 0,00            | 0,00       | 3,90                     | 41,21         | 24,95                 | 16,26             | 20,41             | 23,58                  | 18,86            | 4,72     |
|             |        |                                      |         |                 |            | 2,74                     | 40,79         | 24,41                 | 16,36             | 19,96             | 17,50                  | 14,00            | 3,50     |
|             |        |                                      |         |                 |            | 2,96                     | 56,70         | 27,27                 | 18,43             | 23,34             | 214,20                 | 171,36           | 42,84    |

MEMÓRIA DE CÁLCULO - REDE COLETORA  
 CONTRATADA  
 OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
 BOA VENTURA

| COLETO R     | TRECHO | ESCAVAÇÃO MANUAL DE 4,01 A 6,00 M |             |              |             | COL. CHÃO DE AREIA (M3) | REATERRO (M3)  |                    |                | BOTA-FORA (M3) | ÁREA A SER ESCORADA | ESCORAMENTO (M3) |               |
|--------------|--------|-----------------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|---------------------|------------------|---------------|
|              |        | TERRA                             | PIÇARRO     | ROCHA BRANDA | ROCHA DURA  |                         | TOTAL          | COM APROVEITAMENTO | COM EMPRESTIMO |                |                     | DESC.            | CONTINÚO      |
| CT-1         | 23     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 5,64                    | 146,71         | 69,35              | 77,36          | 84,77          | 405,72              | 324,58           | 81,14         |
| CT-1         | 24     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 4,69                    | 101,45         | 48,42              | 53,03          | 59,19          | 337,32              | 268,65           | 67,46         |
| CT-1         | 25     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 2,38                    | 27,74          | 16,88              | 13,89          | 15,20          | 15,20               | 12,16            | 3,04          |
| CT-1         | 26     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 8,14                    | 35,05          | 58,18              | 36,89          | 47,59          | 52,06               | 41,65            | 10,41         |
| CT-1         | 27     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 2,33                    | 27,47          | 15,79              | 26,10          | 33,64          | 35,70               | 29,36            | 7,34          |
| CT-1         | 28     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 5,74                    | 67,23          | 41,13              | 45,86          | 30,20          | 37,53               | 35,71            | 11,93         |
| CT-1         | 29     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 5,20                    | 73,81          | 44,35              | 29,46          | 36,29          | 33,31               | 28,57            | 7,14          |
| CT-1         | 30     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 8,80                    | 118,80         | 71,70              | 47,10          | 58,66          | 56,32               | 45,08            | 11,26         |
| CT-1         | 31     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 6,43                    | 89,86          | 54,07              | 31,71          | 39,28          | 36,86               | 29,49            | 7,37          |
| CT-1         | 32     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 6,55                    | 64,26          | 51,06              | 35,79          | 44,24          | 41,15               | 32,92            | 8,23          |
| CT-1         | 33     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 4,98                    | 58,13          | 35,57              | 33,18          | 41,79          | 41,86               | 33,51            | 8,38          |
| CT-1         | 34     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 5,27                    | 64,80          | 39,45              | 22,56          | 29,10          | 31,84               | 25,47            | 6,37          |
| CT-1         | 35     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 3,97                    | 74,35          | 45,71              | 25,35          | 32,28          | 33,73               | 26,98            | 6,75          |
| CT-1         | 36     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 3,17                    | 46,64          | 28,21              | 28,64          | 37,40          | 36,38               | 29,10            | 7,28          |
| CT-1         | 37     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 4,06                    | 72,55          | 43,18              | 18,43          | 23,08          | 19,30               | 15,44            | 3,86          |
| CT-1         | 38     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 3,68                    | 64,33          | 29,37              | 29,37          | 35,33          | 24,77               | 19,82            | 4,95          |
| CT-1         | 39     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 2,78                    | 40,67          | 24,87              | 15,80          | 20,36          | 22,43               | 17,94            | 4,49          |
| CT-1         | 40     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 0,00                    | 0,00           | 0,00               | 0,00           | 0,00           | 16,16               | 12,93            | 3,23          |
| CT-1         | 41     | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 0,00                    | 0,00           | 0,00               | 0,00           | 0,00           | 0,00                | 0,00             | 0,00          |
| 0,00         | 0      | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 2,78                    | 40,67          | 24,87              | 15,80          | 20,36          | 22,43               | 17,94            | 4,49          |
| 0,00         | 0      | 0,00                              | 0,00        | 0,00         | 0,00        | 0,00                    | 0,00           | 0,00               | 0,00           | 0,00           | 0,00                | 0,00             | 0,00          |
| <b>TOTAL</b> |        | <b>0,00</b>                       | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b> | <b>354,47</b>           | <b>4447,93</b> | <b>2664,50</b>     | <b>1793,43</b> | <b>2230,62</b> | <b>3218,56</b>      | <b>2574,65</b>   | <b>643,71</b> |

105

| CÁLCULOS  |   | FOLHA      |           |
|---|---|------------|-----------|
| <b>SISTEMA: ESGOTOS SANITÁRIOS DA CIDADE DE BOA VENTURA</b><br><b>UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE1</b> |   | DATA       |           |
|   |   | mai/11     |           |
| ITEM  | ELEMENTOS DE CÁLCULO                                  | UNID       | EE-1      |
| <b>1.00</b>   | <b>DADOS BÁSICOS</b>                                  |            |           |
| 1.01  | ÁREA DA BACIA   | HA         | 59,32     |
| 1.02  | DENSIDADE POPULACIONAL ADOTADA                        | HAB/HA     | 150,00    |
| 1.03  | POPULAÇÃO DE PROJETO                                  | Habitantes | 8.898     |
| 1.04  | TAXA PERCAPTA   | l/p/dia    | 112,50    |
| 1.05  | EXTENSÃO DA REDE                                      | m          | 13.507,39 |
| 1.06  | COEF INFILTRAÇÃO                                      | l/s.m      | 0,00020   |
| 1.07  | COEF.RETORNO ESGOTO                                   |            | 0,80      |
| 1.08  | VAZÃO CONTRIBUINTE /m                                 | l/s.m      | 0,00124   |
| 1.09  | COEF.MÁXIMA Q DIÁRIA                                  |            | 1,20      |
| 1.10  | COEF.MÁXIMA Q HORÁRIA                                 |            | 1,50      |
| 1.11  | COEF.MÍNIMA Q HORÁRIA                                 |            | 0,50      |
| 1.12  | COLETOR CONTRIBUINTE                                  |            | CT1-41    |
| 1.13  | DIÂMETRO DO COLETOR CONTRIBUINTE                      | mm         | 300       |
| 1.14  | COTA DO COLETOR CONTRIBUINTE                          | m          | 297,104   |
| 1.15  | COTA DO TERRENO NA ELEVATÓRIA                         | m          | 298,500   |
| <b>2.00</b>   | <b>CÁLCULO DAS VAZÕES</b>                             |            |           |
| 2.01  | VAZÃO MÉDIA   | l/s        | 11,97     |
| 2.02  | VAZÃO MÁXIMA DIÁRIA                                   | l/s        | 13,82     |
| 2.03  | VAZÃO MÁXIMA HORÁRIA                                  | l/s        | 19,385    |
| 2.04  | VAZÃO MÍNIMA HORÁRIA                                  | l/s        | 7,34      |
| 2.05  | VAZÃO DE INFILTRAÇÃO                                  | l/s        | 2,70      |
| <b>3.00</b>   | <b>POÇO DE SUCÇÃO</b>                                 |            |           |
| 3.01  | VAZÃO DAS BOMBAS                                      | m3/min     | 1,28      |
| 3.02  | T.MÍNIMO FUNCIONAMENTO                                | min        | 15,00     |
| 3.03  | VOLUME ÚTIL $V = Q \times t / 4$                      | m3         | 4,80      |
| 3.04  | VOLUME ADOTADO  | m3         | 4,91      |
| 3.05  | FORMA DO POÇO DE SUCÇÃO                               |            | CIRCULAR  |
| 3.06  | LARGURA DO POÇO                                       | m          |           |
| 3.07  | COMPRIMENTO DO POÇO                                   | m          |           |
| 3.08  | DIÂMETRO  | m          | 2,50      |
| 3.09  | ÁREA DO POÇO DE SUCÇÃO                                | m2         | 4,91      |
| 3.10  | ALTURA ÚTIL   | m          | 1,00      |
| <b>4.00</b>   | <b>VERIFICAÇÃO DO REGIME DE FUNC.DAS BOMBAS</b>       |            |           |
| 4.01  | <b>VAZÃO ADOTADA PARA A ELEVATÓRIA</b>                |            |           |
|   | VAZÃO DA ELEVATÓRIA                                   | l/s        | 21,32     |
|   | Vazão mínima para elevatórias                         | l/s        | 21,32     |
|   | $p =$ período que as bombas estão paradas, em seg     | l/s        | 6,10      |
|   | $V =$ volume útil do poço de sucção, em m3            |            |           |
|   | $Q_{max} =$ vazão máxima afluente, em m3/seg          |            |           |
|   | $f =$ período que as bombas estão funcionando, em seg |            |           |
|   | $Q_b =$ vazão da bomba                                |            |           |
| 4.02  | <b>a) NA HORA DA VAZÃO MÁXIMA:</b>                    |            |           |
|   | $p = V/q$   | minutos    | 4,22      |
|   | $f = V / (Q_b - Q_{max})$                             | minutos    | 42,21     |
|   | CICLO COMPLETO $p + f$                                | minutos    | 46,44     |
|   | NÚMERO DE PARTIDAS DA BOMBA POR HORA:                 |            | 1,29      |



| CÁLCULOS  |   | FOLHA             |         |
|---|---|-------------------|---------|
| SISTEMA: ESGOTOS SANITÁRIOS DA CIDADE DE BOA VENTURA<br>UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE1 |   | DATA              |         |
|   |   | mai/11            |         |
| ITEM  | ELEMENTOS DE CÁLCULO  | UNID              | EE-1    |
|   | 01 registro de gaveta = $1 \times 0,1 =$                            |                   | 0,10    |
|   | 01 válvula de retenção = $1 \times 3,2 =$                           |                   | 3,20    |
|   | 01 redução = $1 \times 0,3 =$                                       |                   | 0,30    |
|   | 02 curva de $45^\circ = 2 \times 0,2 =$                             |                   | 0,40    |
|   | $k_2 =$   |                   | 6,00    |
| 4.05.4  | PERDA DE CARGA TOTAL: $H_t = J_L + h_1 + h_2 =$                     | m                 | 8,25    |
| 4.05.5  | DESNÍVEL GEOMÉTRICO   | m                 | 6,90    |
| 4.05.6  | ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL  | m                 | 15,14   |
| 4.5.6-1   | COTA DA ALTURA MANOMÉTRICA  | m                 | 310,55  |
| 4.05.7  | POTÊNCIA REQUERIDA ;<br>$P = Q \times HMT/50, \text{CADA CONJUNTO}$ | CV                | 7,72    |
| 4.05.8  | POTÊNCIA ADOTADA  | CV                | 10,00   |
| 4.05.9  | Pré-dimensionamento dos equipamentos elétricos                      |                   |         |
|   | Transformador (Potência Requerida)                                  | KVA               | 8,78    |
|   | Transformador (Potência Adotada)                                    | KVA               | 15,00   |
|   | Grupo Gerador (Potência Requerida)                                  | KVA               | 30,00   |
|   | Grupo Gerador (Potência Adotada)                                    | KVA               | 40,00   |
| 4.06  | ESTUDO DO GOLPE DE ARIETE   |                   |         |
|   | a) Celeridade (fórmula de Allievi)                                  |                   |         |
|   | $a = 9.900 / (48,3 + kD/e)^{0,5}$                                   |                   |         |
|   | $k = 1$ (tubo TD k7); $k = 18$ (pvc)                                | m/s               | 469     |
|   | Diâmetro  | mm                | 18      |
|   | Espessura   | mm                | 150     |
|   | b) Altura do golpe $aV/g$   | m                 | 53,08   |
|   | c) Pressão máxima durante o golpe; $HMT + H_g$                      | m                 | 68,22   |
|   | Pressão Máxima (Experimental) = $4 \times H_g$                      | m                 | 27,58   |
|   | Cota da Linha Piezométrica na saída da Elevatória                   | m                 | 310,547 |
| 4.07  | DIMENSIONAMENTO DA GRADE DE BARRA                                   |                   |         |
| 4.07.1  | NOMENCLATURA UTILIZADA  |                   |         |
|   | S= Área do Canal até o nível de esgoto                              |                   |         |
|   | $A_v =$ Área útil p/uma velocidade de 0,60 m/s                      |                   |         |
|   | a= Espaçamento entre as barras                                      |                   |         |
|   | t= Espessura das barras   |                   |         |
|   | Cota de chegada do Coletor Afluente                                 |                   | 297,104 |
|   | Cota do canal da grade de barras                                    |                   | 297,004 |
|   | Diâmetro do Coletor afluente  | mm                | 300     |
| 4.07  | VAZÃO DE DIMENSIONAMENTO  |                   |         |
|   | Vazão máxima horária  | m <sup>3</sup> /s | 0,02132 |
|   | Vazão média   | m <sup>3</sup> /s | 0,01197 |
|   | Vazão mínima  | m <sup>3</sup> /s | 0,00734 |
| 4.07.3  | LIMITES DE VELOCIDADE ATRAVÉS DA GRADE                              |                   |         |
|   | $V_{max} =$ Velocidade Máxima (grade limpa)                         | m/s               | 0,75    |

KLSA



| CÁLCULOS  |  | FOLHA  |  |
|---|--|--|--|
| SISTEMA: ESGOTOS SANITÁRIOS DA CIDADE DE BOA VENTURA<br>UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE1 |  | DATA   |  |
|   |  | mai/11   |  |
| ITEM  | ELEMENTOS DE CÁLCULO   | UNID   | EE-1   |
|   | Vmed=velocidade media(grade limpa)<br>Vmin=Velocidade Mínima (grade limpa)   | m/s<br>m/s   | 0,60<br>0,45   |
| 4.07.4  | <b>CÁLCULO DA ÁREA ÚTIL</b> $A_u = Q_{max. hor} / V_{med}$   | m <sup>2</sup>   | 0,036  |
| 4.07.5  | <b>GRADE ADOTADA:</b><br>Formato - Seção retangular<br>Tipo de Limpeza<br>Inclinação das barras (45° a 60°)<br>Espaçamento entre as barras = a<br>Espessura da barra = t (13 x 50 mm = 1/2" x 2")<br>Eficiência $E = a / (a+t)$<br>Área total do canal $S = A_u / E$<br>Quantidade de material retido por dia = 0,023 l/m <sup>3</sup>   | mm<br>mm<br>%<br>m <sup>2</sup><br>m <sup>3</sup>  | Manual<br>45°<br>25,00<br>13,00<br>65,79%<br>0,054<br>0,024  |
| 4.07.6  | <b>DIMENSÕES DO CANAL PARA INSTALAÇÃO DA GRADE</b><br>Lâmina líquida considerada H =<br>Largura do canal da grade : b = S / H<br>Largura do canal da grade adotado   | m<br>m<br>m  | 0,10<br>0,54<br>0,70   |
| 4.07.7  | <b>CÁLCULO DA PERDA DE CARGA COM A GRADE LIMPA</b><br>PELA FÓRMULA DE "METCALF E EDDY"<br>$h_2 = 1,43 \times (v_1^2 - v_2^2) / 2g$<br>v1 = Velocidade nas barras<br>v2 = Velocidade antes das barras = V1 x E  | m<br>m/s<br>m/s  | 0,0149<br>0,60<br>0,39   |
| 4.07.8  | <b>CÁLCULO DA PERDA DE CARGA MÁXIMA</b><br>COM A GRADE SUJA (50%)<br>V1 = 2 x v1<br>V2 = 2,0 x v2<br>$h_2 = 1,43 \times (V_1^2 - v_2^2) / 2g$  | m/s<br>m/s<br>m  | 1,20<br>0,79<br>0,150  |
| 4.08  | <b>CAIXA DE AREIA</b><br>Funcionamento com dois canais paralelos<br>Controle através de Medidor Parshall com w=<br>Para Qmax horário Hmax=<br>Para Qmedio Hmed=<br>Para Qminimo Hmin=<br>Rebaixo do Medidor Parshall Z<br>Verificação da Velocidade para diferentes vazões:<br>Para Qmax horári Vmax=<br>Para Qmedio Vmed=<br>Para Qminimo Vmin=<br>Altura máxima da lamina de água na caixa de areia (H)<br>Velocidade máxima do líquido na caixa de areia<br>Largura do canal na caixa de areia, b = Q / (H x V)<br>Comprimento da caixa L=25 x H<br>Área da caixa de areia<br>Taxa de escoamento superficial para a vazão máxím<br>Quantidade de material retido( 30 litros por 1.000m <sup>3</sup> )<br>Volume de areia a cada 15 ou 30 dias<br>Profundidade do deposito inferior de areia | m<br>m<br>m<br>m<br>m/s<br>m/s<br>m/s<br>m<br>m<br>m<br>m <sup>2</sup><br>m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .dia<br>m <sup>3</sup><br>m <sup>3</sup><br>m | 3°<br>0,1540<br>0,1088<br>0,0888<br>0,05<br>0,30<br>0,31<br>0,30<br>0,10<br>0,30<br>0,72<br>2,48<br>1,777<br>1,037<br>0,03<br>0,93<br>0,52 |

# GRÁFICOS

FOLHA

SISTEMA: ESGOTOS SANITÁRIOS DA CIDADE DE BOA VENTURA

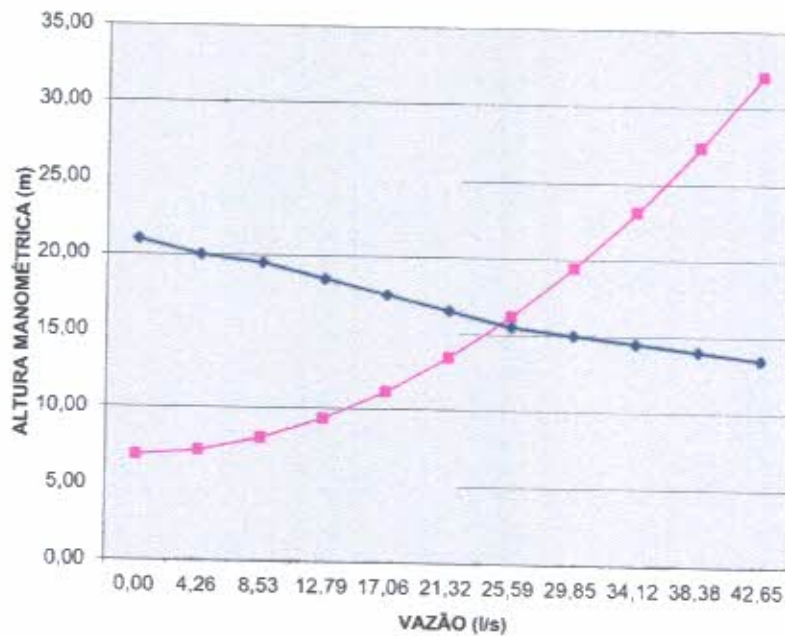
DATA

mai/11

UNIDADE: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE1

| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EE-1 |                  |                    |                         |                        |              |
|-------------------------|------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| VAZÃO (l/s)             | VELOCIDADE (m/s) | PERDA DE CARGA (m) | DESNÍVEL GEOMÉTRICO (m) | ALTURA MANOMÉTRICA (m) | BOMBA 1      |
| 0,00                    | 0,00             | 0,00               | 6,90                    | 6,90                   | 21,00        |
| 4,26                    | 0,22             | 0,31               | 6,90                    | 7,21                   | 20,00        |
| 8,53                    | 0,44             | 1,14               | 6,90                    | 8,03                   | 19,50        |
| 12,79                   | 0,67             | 2,45               | 6,90                    | 9,35                   | 18,50        |
| 17,06                   | 0,89             | 4,26               | 6,90                    | 11,15                  | 17,50        |
| <b>21,32</b>            | <b>1,11</b>      | <b>6,54</b>        | <b>6,90</b>             | <b>13,44</b>           | <b>16,50</b> |
| 25,59                   | 1,33             | 9,30               | 6,90                    | 16,20                  | 15,50        |
| 29,85                   | 1,55             | 12,54              | 6,90                    | 19,44                  | 15,00        |
| 34,12                   | 1,78             | 16,25              | 6,90                    | 23,15                  | 14,50        |
| 38,38                   | 2,00             | 20,44              | 6,90                    | 27,34                  | 14,00        |
| 42,65                   | 2,22             | 25,10              | 6,90                    | 32,00                  | 13,50        |

CURVAS - CARACTERÍSTICAS DA EE1



*KLSA*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA

PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

| ALTERNATIVAS<br>TIPOS DE TRATAMENTO                               | ALTERNATIVA IE<br>(L. Anaeróbia+Facult.+Matur.) |
|---|---|
| <b>1. PARÂMETROS DE PROJETO</b>                                   |   |
| 1.1 Taxa per-capita   | 112,50 l/pxdia                                  |
| 1.2 Coeficiente de retorno  | 0,80  |
| 1.3 Coeficiente de vazão diária                                   | 1,20  |
| 1.4 Coeficiente de vazão horária                                  | 1,50  |
| 1.5 Coeficiente de infiltração                                    | 0,00020 l/sxm                                   |
| 1.6 População do ano de 2032                                      | 4.234 hab.                                      |
| 1.7 População servida (100%)                                      | 4.234 hab.                                      |
| 1.8 Extensão da rede coletora                                     | 13.507 m  |
| 1.9 Vazão de infiltração  | 2,70 l/s  |
| 1.10 Vazão média de esgoto  | 4,41 l/s  |
| 1.11 Vazão média de esgoto total (esgoto + infiltração)           | 7,11 l/s  |
| 1.12 Vazão máxima diária  | 7,99 l/s  |
| 1.13 Vazão máxima horária   | 10,64 l/s                                       |
| <b>2. PRIMEIRA UNIDADE DE TRATAMENTO</b>                          |   |
|   | <b>Lagoa Anaeróbia</b>                          |
| 2.1 Período previsto de retenção do esgoto                        | 1,5 dias  |
| 2.2 Eficiência prevista   | 70 %  |
| 2.3 DBO do esgoto bruto   | 45 gr/habxdia                                   |
| 2.4 Carga de DBO diária prevista                                  | 190.548 gr/dia                                  |
| 2.5 Volume médio de esgoto  | 615 m <sup>3</sup> /dia                         |
| 2.6 DBO média do esgoto afluente                                  | 310 mg/l  |
| 2.7 DBO média do esgoto efluente                                  | 93 mg/l   |
| 2.8 Número de unidades de tratamento                              | 1 un  |
| 2.9 Capacidade necessária de cada unidade de tratamento           | 922 m <sup>3</sup>                              |
| 2.10 Profundidade útil  | 3,50 m  |
| 2.11 Largura Média necessária                                     | 11,48 m   |
| 2.12 Comprimento Médio necessário                                 | 22,95 m   |
|   | <b>Fluxo Disperso</b>                           |
| 2.13 Largura Média adotada  | 11,00 m   |
| 2.14 Comprimento Médio adotado                                    | 24,00 m   |
| 2.15 Capacidade de cada unidade de tratamento                     | 924 m <sup>3</sup>                              |
| 2.16 Período real de retenção do esgoto                           | 1,50 dias                                       |
| 2.17 Largura Média no Coroamento (Crista = 2,00m)                 | 22,00 m   |
| 2.18 Comprimento Médio no Coroamento (Crista = 2,00m)             | 35,00 m   |
| 2.15 Largura Externa (Crista = 2,00m)                             | 40,00 m   |
| 2.16 Comprimento Externo (Crista = 2,00m)                         | 53,00 m   |
| 2.17 Área útil da unidade de tratamento                           | 264 m <sup>2</sup>                              |
| 2.18 Área Externa ocupada pela unidade de tratamento              | 2.120 m <sup>2</sup>                            |
| 2.19 Carga orgânica volumétrica (entre 100 e 400)                 | 206 gr/m <sup>3</sup>                           |
| 2.20 Produção de todo (para Lagoa de Estabilização 2,50 cm / ano) | 7 m <sup>3</sup> /ano                           |
| 2.21 Altura média de todo em 01 ano de operação                   | 0,03 m  |
| 2.22.1 Concentração média de CF no esgoto bruto                   | 5,0.E+07 CF/ 100ml                              |

*KLSA*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA

PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

| ALTERNATIVAS<br>TIPOS DE TRATAMENTO  | ALTERNATIVA IE<br>(L. Anaeróbia+Facult.+Matur.) |
|--|---|
| 2.22.2 Redução prevista  | 70%   |
| 2.22.3 Concentração de CF no efluente da 1ª Unidade de Tratamento                  | 5,0.E+07 CF/ 100ml                              |
| <b>3. SEGUNDA UNIDADE DE TRATAMENTO</b>  | <b>Lagoa Facultativa</b>                        |
| 3.1 Número de unidades de tratamento   | 1 un  |
| 3.2 Período de retenção de cada unidade de tratamento                              | 7 dias  |
| 3.3 Período de retenção total  | 7 dias  |
| 3.4 Capacidade necessária de cada unidade de tratamento                            | 4.302 m <sup>3</sup>                            |
| 3.5 Profundidade útil  | 2,00 m  |
| 3.6 Largura Média necessária   | 28,68 m   |
| 3.7 Comprimento Médio necessário   | 75,00 m   |
| 3.8 Largura Média adotada  | 29,00 m   |
| 3.9 Comprimento Médio adotado  | 75,00 m   |
| 3.10 Capacidade de cada unidade de tratamento                                      | 4.350,00 m <sup>3</sup>                         |
| 3.11 Número de Chincanas   | 0,00  |
| 3.12 Relação L/B   | 2,59  |
|  | <b>Lagoa de Fluxo Disperso</b>                  |
| 3.13 Largura Média no Coroamento (Crista = 2,00m)                                  | 37,00 m   |
| 3.14 Comprimento Médio no Coroamento (Crista = 2,00m)                              | 83,00 m   |
| 3.15 Largura Externa (Crista = 2,00m)  | 49,00 m   |
| 3.16 Comprimento Externo (Crista = 2,00m)  | 95,00 m   |
| 3.17 Área útil de cada unidade de tratamento                                       | 2.175 m <sup>2</sup>                            |
| 3.18 Área Externa ocupada por cada unidade de tratamento                           | 4.655 m <sup>2</sup>                            |
| 3.19 Carga orgânica superficial  | 263 gr/m <sup>3</sup>                           |
| 3.20 Carga orgânica máxima permitida (S <sub>max</sub> = 20T·120) (Garry e Pescod) | 420 gr/m <sup>3</sup>                           |
| 3.21 Eficiência provável   | 75%   |
| 3.22 DBO média do esgoto efluente $S = S_0 / (1 + K t)$                            | 23,52 mg/l                                      |
| 3.23 $k = 0,3 \times (1,05)^{(T-20)}$ (Mara)                                       | 0,42 dia <sup>-1</sup>                          |
| 3.24 Temperatura do líquido na lagoa   | 27,00 °C  |
| <b>4. TERCEIRA UNIDADE DE TRATAMENTO</b>   | <b>Lagoa de Maturação</b>                       |
| 4.1 Número de unidades de tratamento   | 1 un  |
| 4.2 Período de retenção de cada unidade de tratamento                              | 7 dias  |
| 4.3 Período de retenção total  | 7 dias  |
| 4.4 Capacidade necessária de cada unidade de tratamento                            | 4.302 m <sup>3</sup>                            |
| 4.5 Altura útil  | 1,50 m  |
| 4.6 Largura Média Necessária   | 37,67 m   |
| 4.7 Comprimento Médio Necessário   | 75,73 m   |
| 4.8 Largura Média Adotada  | 38,00 m   |
| 4.9 Comprimento Médio Adotado  | 76,00 m   |
| 4.10 Capacidade de cada unidade de tratamento                                      | 4.332,00 m <sup>3</sup>                         |
| 4.11 Número de Chincanas   | 1,00  |
| 4.12 Relação L/B   | 8,00  |
|  | <b>Lagoa de Fluxo em Pistão</b>                 |

KLSA

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA

PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

| ALTERNATIVAS<br>TIPOS DE TRATAMENTO  | ALTERNATIVA IE<br>(L. Anaeróbia+Facult.+Matur.)   |
|--|---|
| 4.13 Coeficiente de Dispersão Longitudinal (D)<br>4.14 Velocidade Média de Fluxo (U)<br>4.15 Número de Dispersão (d)<br>4.16 Largura Média no Coroamento (Crista = 2,00m)<br>4.17 Comprimento Médio no Coroamento (Crista = 2,00m)<br>4.18 Largura Externa (Crista = 2,00m)<br>4.19 Comprimento Externo (Crista = 2,00m)<br>4.20 Área útil de cada unidade de tratamento<br>4.21 Área Externa ocupada por cada unidade de tratamento<br>4.22 Carga orgânica superficial<br>4.23 Carga orgânica máxima permitida (S <sub>max</sub> = 20T-120) (Garry e Pescod)<br>4.24 Eficiência provável $E1 = 100 K \cdot t / (1 + K \cdot t)$ (Mara)<br>4.25 DBO média do esgoto efluente ( $S = S0 \cdot e^{-K \cdot t}$ )<br>4.26 $k = 0,3 \times (1,05)^{(T-20)}$ (Mara)   | 1.254,00 m <sup>2</sup> /h<br>17,52 m/h<br>0,47<br>45,00 m<br>83,00 m<br>55,00 m<br>93,00 m<br>2.888 m <sup>2</sup><br>5.115 m <sup>2</sup><br>198 gr/m <sup>3</sup><br>420 gr/m <sup>3</sup><br>75%<br>1,23 mg/l<br>0,42 dia <sup>-1</sup> |
| <b>5. ÁREA DAS UNIDADES DE TRATAMENTO</b><br>5.1 Área útil total<br>5.1.1 Área útil da Primeira Unidade de Tratamento<br>5.1.2 Área útil da Segunda Unidade de Tratamento<br>5.1.3 Área útil da Terceira Unidade de Tratamento<br>5.2 Área Externa total<br>5.2.1 Área Externa ocupada pela Primeira Unidade de Tratamento<br>5.2.2 Área Externa ocupada pela Segunda Unidade de Tratamento<br>5.2.3 Área Externa ocupada pela Terceira Unidade de Tratamento<br>5.3 Área a ser desapropriada<br>5.4 Relação área útil / área total<br>5.5 Relação Área Externa ocupada por Habitante<br>5.6 Relação Área a ser desapropriada por Habitante  | 0,53 Ha<br>0,03 Ha<br>0,22 Ha<br>0,29 Ha<br>1,19 Ha<br>0,21 Ha<br>0,47 Ha<br>0,51 Ha<br>2,62 Ha<br>44,80%<br>2,81 m <sup>2</sup> /hab<br>6,19 m <sup>2</sup> /hab   |
| <b>6. EFICIÊNCIA DO SISTEMA DE TRATAMENTO</b><br>6.1 Eficiência total do sistema de tratamento na remoção da DBO<br>6.2 Eficiência na remoção de coliformes fecais<br>6.2.1 Determinação da Redução de Coliformes fecais<br>Fluxo de Pistão - $N_e = N_i \cdot e^{-K_b \cdot t}$<br>Fluxo Disperso - $N_e = N_i / (1 + K_b \cdot t)$<br>N <sub>i</sub> = Concentração de coliformes fecais no afluente<br>N <sub>e</sub> = Concentração de coliformes fecais no efluente<br>t = período de retenção<br>K <sub>b</sub> - Coeficiente de Redução Bacteriana (dia <sup>-1</sup> )<br>K <sub>b</sub> = 2,6 (1,19) <sup>(T-20)</sup> - Fórmula de Slanetz/Merz (1970)<br>K <sub>b</sub> = 1,20 (1,19) <sup>(T-20)</sup> - Fórmula de Arceivala (1981)<br>K <sub>b</sub> = 0,623 (1,04) <sup>(T-20)</sup> - Fórmula de Sáenz (1992)<br>K <sub>b</sub> = 0,84 (1,07) <sup>(T-20)</sup> - Fórmula de IMTA (1992)<br>K <sub>b</sub> = 1,10 (1,07) <sup>(T-20)</sup> - Fórmula de Yáñez (1993) | 99,60%<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>8,79 dia <sup>-1</sup><br>4,06 dia <sup>-1</sup><br>0,82 dia <sup>-1</sup><br>1,35 dia <sup>-1</sup><br>1,77 dia <sup>-1</sup>  |

*KLEP*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA

PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

| ALTERNATIVAS<br>TIPOS DE TRATAMENTO   | ALTERNATIVA IE<br>(L. Anaeróbia+Facult,+Matur.)   |
|---|---|
| <p>6.2.2 Fórmula Adotada<br/><math>K_b = 1,10 (1,07)^{(T-20)} =</math></p> <p>6.3 Concentração de Coliformes Fecais (CF)</p> <p>6.3.1 Concentração média de CF no esgoto bruto</p> <p>6.3.2 Concentração de CF no efluente da 1ª Unidade de Tratamento</p> <p>6.3.3 Concentração de CF no efluente da 2ª Unidade de Tratamento</p> <p>6.3.4 Concentração de CF no efluente da 3ª Unidade de Tratamento</p> <p>6.4 Eficiência total do sistema de tratamento na remoção de CF</p>  | <p>Fórmula de Yáñez</p> <p>1.7664 CF/ 100ml</p> <p>5,000E+07 CF/ 100ml</p> <p>3,741E+06 CF/ 100ml</p> <p>279939 CF/ 100ml</p> <p>1 CF/ 100ml</p> <p>99,999938%</p>  |
| <p><b>7. VOLUME DOS DIQUES</b></p> <p><b>7.1 PRIMEIRA UNIDADE DE TRATAMENTO</b></p> <p>7.1.1 Crista</p> <p>7.1.2 Relação <math>\frac{V}{H}</math></p> <p>7.1.3 Altura útil</p> <p>7.1.4 Altura total do dique( folga = 0,50 + fundação = 0,50 )</p> <p>7.1.5 Base do dique</p> <p>7.1.6 Seção transversal do dique</p> <p>7.1.7 Largura Média no Coroamento (Crista = 2,00m)</p> <p>7.1.8 Comprimento Médio no Coroamento (Crista = 2,00m)</p> <p>7.1.9 Volume dos diques de cada lagoa</p> <p>7.1.10 Volume dos diques</p> <p>7.1.11 Comprimento do talude</p> <p>7.1.12 Área do talude (interno + externo)</p> <p>7.1.13 Área do talude com grama</p> | <p><b>Lagoa Anaeróbia</b></p> <p>2,00 m</p> <p>1,00</p> <p>2,00</p> <p>3,50 m</p> <p>4,50 m</p> <p>20,00 m</p> <p>49,50 m<sup>2</sup></p> <p>22,00 m</p> <p>35,00 m</p> <p>4 554,00 m<sup>3</sup></p> <p>4 554,00 m<sup>3</sup></p> <p>10,06 m</p> <p>1 408,72 m<sup>2</sup></p> <p>593,68 m<sup>2</sup></p>    |
| <p><b>7.2 SEGUNDA UNIDADE DE TRATAMENTO</b></p> <p>7.2.1 Crista</p> <p>7.2.2 Relação <math>\frac{V}{H}</math></p> <p>7.2.3 Altura útil</p> <p>7.2.4 Altura total do dique( folga = 0,50 + fundação = 0,50 )</p> <p>7.2.5 Base do dique</p> <p>7.2.6 Seção transversal do dique</p> <p>7.2.7 Largura Média no Coroamento (Crista = 2,00m)</p> <p>7.2.8 Comprimento Médio no Coroamento (Crista = 2,00m)</p> <p>7.2.9 Volume dos diques de cada lagoa</p> <p>7.2.10 Volume dos diques</p> <p>7.2.11 Comprimento do talude (calçamento)</p> <p>7.2.12 Área do talude (interno + externo)</p> <p>7.2.13 Área do talude com grama</p>                        | <p><b>Lagoa Facultativa</b></p> <p>2,00 m</p> <p>1,00</p> <p>2,00</p> <p>2,00 m</p> <p>3,00 m</p> <p>14,00 m</p> <p>24,00 m<sup>2</sup></p> <p>37,00 m</p> <p>83,00 m</p> <p>5 760,00 m<sup>3</sup></p> <p>5 760,00 m<sup>3</sup></p> <p>6,71 m</p> <p>2 401,54 m<sup>2</sup></p> <p>1 200,77 m<sup>2</sup></p> |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA

PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA

OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

| ALTERNATIVAS<br>TIPOS DE TRATAMENTO | ALTERNATIVA IE<br>(L. Anaeróbia+Facult.+Matur.) |
|-------------------------------------|---|
|-------------------------------------|---|

| 7.3 TERCEIRA UNIDADE DE TRATAMENTO                            | Lagoa de Maturação      |
|---|-------------------------|
| 7.3.1 Crista  | 2,00 m                  |
| 7.3.2 Relação V<br>H  | 1,00<br>2,00            |
| 7.3.3 Altura útil   | 1,50 m                  |
| 7.3.4 Altura total do dique( folga = 0,50 + fundação = 0,50 ) | 2,50 m                  |
| 7.3.5 Base do dique   | 12,00 m                 |
| 7.3.6 Seção transversal do dique                              | 17,50 m <sup>2</sup>    |
| 7.3.7 Largura Média no Coroamento (Crista = 2,00m)            | 45,00 m                 |
| 7.3.8 Comprimento Médio no Coroamento (Crista = 2,00m)        | 83,00 m                 |
| 7.3.9 Volume dos diques de cada lagoa                         | 4.480,00 m <sup>3</sup> |
| 7.3.10 Volume dos diques                                      | 4.480,00 m <sup>3</sup> |
| 7.3.11 Comprimento do talude (cemento)                        | 5,59 m                  |
| 7.3.12 Área do talude (interno + externo)                     | 2.116,78 m <sup>2</sup> |
| 7.1.13 Área do talude com grama                               | 1.062,13 m <sup>2</sup> |

KLS

## Relatório de movimentação de terras em lagoas de estabilização CIDADE DE BOA VENTURA

### Perfil Longitudinal da Lagoas Anaeróbia Relatório de volume entre seções

| Seção | Corte (m <sup>2</sup> ) | Aterro (m <sup>2</sup> ) | Distância (m) | Vol. Corte (m <sup>3</sup> ) | Vol. Aterro (m <sup>3</sup> ) |
|-------|-------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------|
| E0    | 10,392                  | 0,000                    | 10,000        | 69,510                       | 0,280                         |
| E1    | 3,510                   | 0,056                    | 10,000        | 18,045                       | 16,050                        |
| E2    | 0,099                   | 3,154                    | 10,000        | 0,495                        | 60,430                        |
| E3    | 0,000                   | 8,932                    | 10,000        | 0,000                        | 109,800                       |
| E4    | 0,000                   | 13,028                   |               |                              |                               |

Corte (m<sup>2</sup>): Área de corte; Aterro (m<sup>2</sup>): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m<sup>3</sup>): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m<sup>3</sup>): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: (Area1 + Area2) x Dist / 2

Volume total de corte: 88,050 m<sup>3</sup>  
 Volume total de aterro: 186,560 m<sup>3</sup>  
 Volume total: 274,610 m<sup>3</sup>

Volume do dique 4.735,00m<sup>3</sup>  
 CAIXA DE AREIA Volume do dique 666,291m<sup>3</sup>

### Perfil Longitudinal das Lagoas Facultativa Relatório de volume entre seções

| Seção    | Corte (m <sup>2</sup> ) | Aterro (m <sup>2</sup> ) | Distância (m) | Vol. Corte (m <sup>3</sup> ) | Vol. Aterro (m <sup>3</sup> ) |
|----------|-------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------|
| E0       | 0,000                   | 12,592                   | 10,000        | 0,000                        | 129,360                       |
| E1       | 0,000                   | 13,280                   | 10,000        | 0,245                        | 119,695                       |
| E2       | 0,049                   | 10,659                   | 10,000        | 3,245                        | 81,435                        |
| E3       | 0,600                   | 5,628                    | 10,000        | 18,455                       | 29,415                        |
| E4       | 3,091                   | 0,255                    | 10,000        | 67,065                       | 1,275                         |
| E5       | 10,322                  | 0,000                    | 10,000        | 124,675                      | 0,000                         |
| E6       | 14,613                  | 0,000                    | 10,000        | 160,910                      | 0,000                         |
| E7       | 17,569                  | 0,000                    | 10,000        | 157,680                      | 0,000                         |
| E8       | 13,967                  | 0,000                    | 5,000         | 49,152                       | 0,000                         |
| E8+5,000 | 5,694                   | 0,000                    |               |                              |                               |

Corte (m<sup>2</sup>): Área de corte; Aterro (m<sup>2</sup>): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m<sup>3</sup>): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m<sup>3</sup>): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: (Area1 + Area2) x Dist / 2

Volume total de corte: 581,428 m<sup>3</sup>  
 Volume total de aterro: 361,180 m<sup>3</sup>  
 Volume total: 942,608 m<sup>3</sup>

Volume do dique 3.587,50m<sup>3</sup>



## Perfil Longitudinal da Lagoas Maturação

### Relatório de volume entre seções

| Seção    | Corte (m <sup>2</sup> ) | Aterro (m <sup>2</sup> ) | Distância (m) | Vol. Corte (m <sup>3</sup> ) | Vol. Aterro (m <sup>3</sup> ) |
|----------|-------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------|
| E0       | 3,100                   | 2,269                    | 10,000        | 29,065                       | 29,770                        |
| E1       | 2,713                   | 3,685                    | 10,000        | 24,275                       | 45,885                        |
| E2       | 2,142                   | 5,492                    | 10,000        | 33,885                       | 62,145                        |
| E3       | 4,635                   | 6,937                    | 10,000        | 52,120                       | 60,645                        |
| E4       | 5,789                   | 5,192                    | 10,000        | 60,495                       | 34,100                        |
| E5       | 6,310                   | 1,628                    | 10,000        | 86,190                       | 8,140                         |
| E6       | 10,928                  | 0,000                    | 10,000        | 140,900                      | 0,000                         |
| E7       | 17,252                  | 0,000                    | 10,000        | 203,205                      | 0,000                         |
| E8       | 23,389                  | 0,000                    | 10,000        | 226,955                      | 0,000                         |
| E9       | 22,002                  | 0,000                    | 3,000         | 56,803                       | 0,000                         |
| E9+3,000 | 15,867                  | 0,000                    |               |                              |                               |

Corte (m<sup>2</sup>): Área de corte; Aterro (m<sup>2</sup>): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m<sup>3</sup>): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m<sup>3</sup>): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: (Área1 + Área2) x Dist / 2

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| Volume total de corte:  | 913,894 m <sup>3</sup>   |
| Volume total de aterro: | 240,685 m <sup>3</sup>   |
| Volume total:           | 1.154,579 m <sup>3</sup> |

Volume do dique 2.076,00m<sup>3</sup>

**ORÇAMENTO**

KL/5/24

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
RESUMO - BOA VENTURA

Mês Base: Janeiro-2017

| ITEM         | UNIDADE OPERACIONAL                                 | UN. | SERVIÇOS            | MATERIAIS         | EQUIPAMENTOS      | CUSTO TOTAL         | % DO TOTAL     |
|--------------|---|-----|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|----------------|
| I            | SERVIÇOS PRELIMINARES                               |     |                     |                   |                   | 43.791,86           | 1,30%          |
| 1            | INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS                     |     |                     |                   |                   | 43.791,86           | 1,30%          |
| II           | ADMINISTRAÇÃO E ENCARGOS                            |     |                     |                   |                   | 218.624,00          | 6,93%          |
| 1            | ADMINISTRAÇÃO LOCAL, COM BDI                        |     |                     |                   |                   | 155.098,43          | 4,92%          |
| 2            | ENCARGOS COMPLEMENTARES COM BDI                     |     |                     |                   |                   | 63.525,57           | 2,01%          |
| III          | REDE COLETORA                                       | m   | 3.666,34            | 872.482,55        | 113.533,36        | 985.995,91          | 31,28%         |
| IV           | LIGAÇÕES DOMICILIARES                               | U   | 287,00              | 185.534,06        | 35.138,83         | 220.872,89          | 7,00%          |
| V            | ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 1                                | U   | 1,00                | 220.418,74        | 34.382,40         | 254.801,14          | 8,16%          |
| VI           | EMISSÁRIO DE RECALQUE (D=150mm)                     | m   | 788,00              | 82.779,06         | 41.726,83         | 124.505,89          | 3,95%          |
| VII          | ESTAÇÃO DE TRATAMENTO                               |     |                     |                   |                   | 990.551,65          | 31,41%         |
| 1            | LAGOA ANAERÓBIA                                     |     |                     | 258.856,90        | 7.391,25          | 266.248,15          | 8,44%          |
| 2            | LAGOA FACULTATIVA                                   |     |                     | 267.775,34        | 9.790,76          | 277.566,10          | 8,80%          |
| 3            | LAGOA DE MATURAÇÃO                                  |     |                     | 331.404,25        | 24.418,69         | 355.822,94          | 11,28%         |
| 4            | CAIXA DE AREIA - GRÁDE DE BARRAS - MEDIDOR PARSHALL |     |                     | 90.914,46         |                   | 90.914,46           | 2,86%          |
| VIII         | CUSTOS AMBIENTAIS                                   |     |                     | 191.069,27        |                   | 191.069,27          | 6,06%          |
| <b>TOTAL</b> |   |     | <b>2.601.216,62</b> | <b>266.382,11</b> | <b>123.906,21</b> | <b>3.183.918,80</b> | <b>100,00%</b> |

15/01/17



| ORÇAMENTO   |   |                                     | PLANILHA DE ORÇAMENTO   |           |                   |              |
|---|---|-------------------------------------|---|-----------|-------------------|--------------|
|   |   |                                     | DATA: 30/01/2017  |           |                   |              |
| <b>OBRA: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Boa Ventura</b> |   |                                     |   |           |                   |              |
|   |   |                                     | Prazo da obra 12,00 meses   |           | LS = 87,85        |              |
|   |   |                                     | Valor da obra sem BDI e sem administração local e encargos complementares |           | 2.249.268,81      |              |
| Local: Boa Ventura - PB   |   |                                     |   |           |                   |              |
| ITEM  | DISCRIMINAÇÃO                                 | UNID.                               | QUANTID.  | VALOR R\$ |                   | PERC.        |
|   |   |                                     |   | UNITARIO  | GLOBAL            |              |
| <b>01.00</b>  | <b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL SEM BDI</b>            |                                     |   |           | <b>118.849,37</b> | <b>5,28%</b> |
| 01.01   | Administração local - Pessoal                 | mês                                 | 12,00   | 8.821,19  | 105.854,28        | 4,71%        |
| 01.02   | Administração local - Despesas Gerais mensais | mês                                 | 12,00   | 455,50    | 5.466,00          | 0,24%        |
| 01.03   | Administração local - Despesas Gerais fixas   | und                                 | 1,00  | 1.400,06  | 1.400,06          | 0,06%        |
| 01.04   | Administração local - Veículos e Equipamentos | mês                                 | 12,00   | 0,00      | 0,00              | 0,00%        |
| 01.05   | Administração local - Moveis e Utensílios     | und                                 | 1,00  | 6.129,03  | 6.129,03          | 0,27%        |
| <b>02.00</b>  | <b>ENCARGOS COMPLEMENTARES SEM BDI</b>        |                                     |   |           | <b>48.678,60</b>  | <b>2,16%</b> |
| 02.01   | Vale transporte                               | mês                                 | 0,00  | 7.232,40  | 0,00              | 0,00%        |
| 02.02   | Refeição (café da manhã)                      | mês                                 | 12,00   | 1.640,00  | 19.680,00         | 0,87%        |
| 02.03   | Cesta básica                                  | mês                                 | 0,00  | 2.952,00  | 0,00              | 0,00%        |
| 02.04   | EPI - Equipamento de proteção individual      | mês                                 | 12,00   | 910,84    | 10.930,08         | 0,49%        |
| 02.05   | Ferramentas manuais                           | mês                                 | 12,00   | 707,58    | 8.490,96          | 0,38%        |
| 02.06   | Uniforme de trabalho                          | mês                                 | 12,00   | 478,33    | 5.739,96          | 0,26%        |
| 02.07   | Exames médicos obrigatórios                   | mês                                 | 12,00   | 319,80    | 3.837,60          | 0,17%        |
| ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura):                                       |   | KLÍSSIA MAGNO, CREA nº. 160728710-2 |   |           |                   |              |

## 02- ENCARGOS COMPLEMENTARES

### Dados da composição

| Código | Descrição       | Unidade | Prod. Equipe | Código | Valor    |
|--------|-----------------|---------|--------------|--------|----------|
| 02.01  | Vale transporte | mês     | 1,00         | 51     | 7.232,40 |

( A ) Equipamento

( D ) Mão de Obra Total -Encargos Sociais: 87,85

| Código | Descrição          | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|--------|--------------------|---------|------------|----------|-------------|
|        | ( B ) SUB-TOTAL:   |         |            |          | -           |
|        | ( C ) FERRAMENTAS: |         | 0,00 %     |          | 0,00        |
|        | ( D ) TOTAL:       |         |            |          | -           |

( E ) Custo Horário Total ( A + D )

( F ) Custo Unitário de Execução ( E / Produção da Equipe )

( G ) Material

| Código | Descrição | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|--------|-----------|---------|------------|----------|-------------|
|        | TOTAL:    |         |            |          | -           |

( H ) Diversos

| Código | Descrição   | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|--------|---|---------|------------|----------|-------------|
|        | Vale transporte   | und     | 3.280,00   | 3,20     | 10.496,00   |
|        | Desconto do salário referente ao fornecimento do vale transporte segundo legislação vigente | und     | 82,00      | (39,80)  | (3.263,60)  |

( I ) Custo Direto Total ( F + G + H )

( J ) Bonificação ( BDI )

( K ) Custo Unitário Total ( I - J )

|  |        |  |  |  |          |
|--|--------|--|--|--|----------|
|  | TOTAL: |  |  |  | 7.232,40 |
|  | TOTAL: |  |  |  | 7.232,40 |
|  | TOTAL: |  |  |  | -        |
|  | TOTAL: |  |  |  | 7.232,40 |

Quantidade média de funcionários da obra = 82,00 Funcionários /Mês

Quantidade de vales dias por funcionário = 2,00 vales /Funcionários

Quantidade de dias com vale transporte = 20,00 dias /Funcionários

Quantidade de vales transporte da obra mensal = (Quantidade média de funcionários da obra x

Quantidade de vales dias por funcionários x Quantidade de dias com vale transporte) = 3.280,00 vales /mês

Conforme legislação vigente o desconto do salário referente ao fornecimento do vale transporte é de 6% sobre o salário do funcionário

No nosso calculo levamos em consideração para o salário médio que o efetivo seria de 1/3 de oficial e 2/3 de servente

Salário de oficial= R\$ 790,00

Salário de servente = R\$ 600,00

Salário médio levando se em consideração de que o efetivo seria de 1/3 de oficial e 2/3 de servente =

R\$ 663,33

Desconto de 6% sobre o salário médio adotado referente ao fornecimento do

vale transporte segundo legislação vigente =

R\$ 39,80

KUBOY



## 02- ENCARGOS COMPLEMENTARES

### Dados da composição

| Código   | Descrição    | Unidade | Prod. Equipe | Código | Valor    |
|--|--------------|---------|--------------|--------|----------|
| 02.03  | Cesta básica |         | 1,00         | 51     | 2.952,00 |
| ( A ) Equipamento                                |              |         |              |        |          |
| ( D ) Mão de Obra Total -Encargos Sociais: 87,85 |              |         |              |        |          |

| Código  | Descrição | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|---|-----------|---------|------------|----------|-------------|
| ( B ) SUB-TOTAL:  |           |         |            |          | -           |
| ( C ) FERRAMENTAS:  |           |         |            | 0,00 %   | 0,00        |
| ( D ) TOTAL:  |           |         |            |          | -           |
| ( E ) Custo Horário Total ( A - D )                         |           |         |            |          | TOTAL: -    |
| ( F ) Custo Unitário de Execução ( E / Produção da Equipe ) |           |         |            |          | TOTAL: -    |
| ( G ) Material  |           |         |            |          | TOTAL: -    |

| Código         | Descrição | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|----------------|-----------|---------|------------|----------|-------------|
| ( H ) Diversos |           |         |            |          | TOTAL: -    |

| Código | Descrição    | Unidade | Quantidade | Unitário | Valor Final |
|--------|--------------|---------|------------|----------|-------------|
|        | Cesta básica | und     | 82,00      | 36,00    | 2.952,00    |

|  |  |  |  |  |                 |
|--|--|--|--|--|-----------------|
| ( I ) Custo Direto Total ( F + G + H ) |  |  |  |  | TOTAL: 2.952,00 |
| ( J ) Bonificação ( BDI )              |  |  |  |  | TOTAL: 2.952,00 |
| ( K ) Custo Unitário Total ( I + J )   |  |  |  |  | TOTAL: -        |
|  |  |  |  |  | TOTAL: 2.952,00 |

Quantidade média de funcionários da obra = 82,00 Funcionários /Mês  
 Quantidade de Cesta básica por funcionários = 1,00 und  
 Quantidade de dias com Refeição (café da manhã) por funcionários = 1,00 und  
 Quantidade de Cesta básica da obra mensal = (Quantidade média de funcionários da obra x  
 Quantidade de Cesta básica dias por funcionários x Quantidade de dias com Cesta básica) =

Refeição (café da  
 82,00 manhã) /mês



02- ENCARGOS COMPLEMENTARES

02.04 - EPI

V EPI = R\$ 910,84 mês

QUADRO DE VALORES MENSAIS DE EPI

| Discriminação      | Quant. Operários | Bota Borracha | Bota de Couro | Capa de Chuva | Capacete     | Cinto segurança / travaquedas | Luvras Borracha | Luvras de Raspa | Óculos de Proteção | Protetor Facial | Protetor Auricular |
|--------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| Pedreiro           | 29,00            |               | 29,00         | 29,00         | 29,00        | 29,00                         | 29,00           |                 |                    |                 |                    |
| Carpinteiro        | 4,00             |               | 4,00          |               | 4,00         | 4,00                          |                 | 4,00            | 4,00               | 4,00            | 14,50              |
| Armador-Ferreiro   | 1,00             |               | 1,00          |               | 1,00         | 1,00                          |                 |                 |                    |                 | 4,00               |
| Pintor             | 4,00             |               | 4,00          |               | 4,00         |                               |                 | 1,00            | 1,00               |                 |                    |
| Operador betoneira | 1,00             | 1,00          |               | 1,00          | 1,00         |                               |                 |                 |                    |                 |                    |
| Servente           | 43,00            |               | 43,00         | 43,00         | 43,00        |                               |                 | 1,00            | 1,00               | 1,00            |                    |
| <b>Total (Qi)</b>  | <b>82,00</b>     | <b>1,00</b>   | <b>81,00</b>  | <b>73,00</b>  | <b>82,00</b> | <b>34,00</b>                  | <b>29,00</b>    | <b>49,00</b>    | <b>6,00</b>        | <b>5,00</b>     | <b>27,10</b>       |
| Preços (Pi)        | -                | 21,77         | 21,00         | 12,63         | 6,88         | 34,42                         | 5,27            | 5,10            | 9,88               | 18,42           | 12,08              |
| Vida útil (Vui)    | -                | 0,50          | 0,25          | 1,00          | 1,50         | 2,78                          | 0,33            | 0,17            | 1,50               | 1,50            | 1,00               |
| ti                 | -                | 1,00          | 1,00          | 1,00          | 1,00         | 1,00                          | 1,00            | 1,00            | 1,00               | 1,00            | 1,00               |
| Fi = ti / Vui      | -                | 2,00          | 4,00          | 1,00          | 0,67         | 0,36                          | 3,03            | 5,88            | 0,67               | 0,67            | 1,00               |
| Σ(Qi x Pi x Fi)/tm | -                | 3,63          | 567,00        | 76,83         | 31,50        | 35,11                         | 38,59           | 122,45          | 3,31               | 5,14            | 27,28              |

Fórmula:

$$EPI = \frac{\sum_{i=1}^N Q_i P_i F_i + Q_2 P_2 F_2 + Q_3 P_3 F_3 + \dots + Q_N P_N F_N}{S} \times 100$$

Parâmetros:

|                             |   |                   |
|-----------------------------|---|-------------------|
| Sal. Médio                  | = | 663,33            |
| Σ(Qi x Pi x Fi)/tm          | = | <b>R\$ 910,84</b> |
| Qi = Quantidades de EPIs    |   |                   |
| ti (ano) = (prazo obra ano) | = | 1,00              |
| tm (mês) = (prazo obra mês) | = | 12,00             |
| Vui (ano) = Vida útil EPIi  |   |                   |
| Nº de Operários (N)         | = | 82,00             |
| <b>EPI (%) =</b>            |   | <b>1,67</b>       |

13/08/17

83- ENCARGOS COMPLEMENTARES

83.05 - FERRAMENTAS

VEPI = R\$ 707,58 mês

QUADRO DE VALORES MENSIS DE FERRAMENTAS

| Designação        | Quant. Operários | Brocha       | Cx. Ferram.  | Desemp. de Chape | Desemp. de Dente | Chibenco     | Pa           | Esquadro Alumínio | Serra       | Martelo      | Martelo 2 kg | Metro Madeira | Nível Alum   | Régua Alum   | Talha deira  |
|-------------------|------------------|--------------|--------------|------------------|------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Fedha             | 29,00            | 29,00        | 29,00        | 29,00            | 29,00            |              |              | 29,00             |             | 29,00        | 29,00        |               | 29,00        | 29,00        | 29,00        |
| Carpena           | 4,00             |              | 4,00         |                  |                  |              |              |                   | 4,00        | 4,00         |              |               | 4,00         | 4,00         | 4,00         |
| Armador           | 1,00             |              | 1,00         |                  |                  |              |              |                   |             |              |              |               | 1,00         |              |              |
| Pintor            | 4,00             | 4,00         |              | 4,00             |                  |              |              |                   |             |              |              |               |              |              |              |
| Servente          | 44,00            |              |              |                  |                  | 44,00        | 44,00        |                   |             |              |              |               |              |              |              |
| <b>Total (Qt)</b> | <b>82,00</b>     | <b>33,00</b> | <b>34,00</b> | <b>33,00</b>     | <b>29,00</b>     | <b>44,00</b> | <b>44,00</b> | <b>29,00</b>      | <b>4,00</b> | <b>33,00</b> | <b>29,00</b> |               | <b>34,00</b> | <b>32,00</b> | <b>29,00</b> |
| Preços (P)        | -                | 8,91         | 19,34        | 17,94            | 23,87            | 19,34        | 19,22        | 14,96             | 44,97       | 31,96        | 66,65        |               | 8,21         | 22,27        | 18,00        |
| Vida útil (Vu)    | -                | 1,00         | 3,00         | 1,00             | 1,00             | 2,00         | 1,00         | 3,00              | 2,00        | 2,00         | 3,00         |               | 0,18         | 2,00         | 0,33         |
| S                 | -                | 1,00         | 1,00         | 1,00             | 1,00             | 1,00         | 1,00         | 1,00              | 1,00        | 1,00         | 1,00         |               | 1,00         | 1,00         | 1,00         |
| Fi = P / Vu       | -                | 1,0000       | 0,3333       | 1,0000           | 1,0000           | 0,5000       | 1,0000       | 0,3333            | 0,5000      | 0,5000       | 0,3333       |               | 6,2800       | 0,5000       | 0,5000       |
| Fi x Qi x Fi / S  | -                | 19,00        | 18,26        | 49,34            | 37,05            | 35,46        | 66,81        | 12,05             | 7,50        | 43,95        | 82,68        |               | 145,39       | 30,62        | 180,00       |

$$FM = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i P_i F_i + Q_1 P_1 F_1 + Q_2 P_2 F_2 + \dots + Q_n P_n F_n}{S} \times 100$$

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Participação                |            |
| Sal. Médio                  | 683,33     |
| Nº de operários (N)         | 82,00      |
| VEPI x N                    | R\$ 707,58 |
| Q = Quantidade de Fms       |            |
| S (ano) = (prazo da obra)   | 1,00       |
| fm (mês) = (preço obra mês) |            |
|                             | 12,00      |
| Val (ano) = Vida útil Fm    | -          |
| FM (%) =                    | 1,30       |

WSP

## 02- ENCARGOS COMPLEMENTARES

### 02.06 - UNIFORME

|                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| Quantidade de uniforme / ano (und) | 2,00 und           |
| Efetivo médio mensal:              | 82,00 funcionários |
| Valor uniforme (R\$)               | R\$ 35,00          |
| PRAZO DA OBRA (meses)              | 12,00              |
| Vida útil do uniforme (meses)      | 12,00              |

$V U = \text{Quantidade de uniforme / ano (und)} \times \text{Efetivo médio mensal} \times \text{Valor uniforme (R\$)} \times (\text{PRAZO DA OBRA (meses)} / \text{Vida útil do uniforme (meses)}) / \text{PRAZO DA OBRA (meses)}$

$V U = \text{R\$ 478,33 mês}$

KLEAF

**02- ENCARGOS COMPLEMENTARES**

**02.07 - EXAMES MÉDICOS**

Efetivo médio mensal: 82,00 funcionários  
 Valor mensal por operário (VTM): R\$ 3,90  
 VE = Valor mensal por operário (VTM) x Efetivo médio mensal  
 VE = R\$ 319,80 mês

| Item  | Discriminação dos Exames Médicos (EM)          | Un | Qt.  | Preço Unit. (R\$) | Fator de Utiliz. (%) | Fator de Utiliz. (qtd) | Tempo de perman. Médio (mês) | Valor mês p/ oper. (R\$) |
|---|--|----|------|-------------------|----------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|
|   | Obras de Edificação                            |    | Q    | Pu                | F                    |                        | T                            | VM                       |
|   | EM Admissional - Atestado de Saúde Ocupacional | un | 1,00 | 13,00             | 100,00%              | 1/1                    | 12,00                        | 1,08                     |
|   | EM demissional - Atestado de Saúde Ocupacional | un | 1,00 | 13,00             | 100,00%              | 1/1                    | 12,00                        | 1,08                     |
|   | EM Admissional - Audiometria                   | un | 1,00 | 13,00             | 20,00%               | 4/20                   | 12,00                        | 0,22                     |
|   | EM demissional - Audiometria                   | un | 1,00 | 13,00             | 20,00%               | 4/20                   | 12,00                        | 0,22                     |
|   | EM Admissional - Especiais                     | un | 1,00 | 156,00            | 5,00%                | 1/20                   | 12,00                        | 0,65                     |
|   | EM demissional - Especiais                     | un | 1,00 | 156,00            | 5,00%                | 1/20                   | 12,00                        | 0,65                     |
| Valor mensal por operário (VTM)   |  |    |      |                   |                      |                        |                              | R\$ 3,90                 |
| Valor médio mensal (S)  |  |    |      |                   |                      |                        |                              | R\$ 663,33               |
| Fórmulas:   |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
| $VM = (Q \times Pu \times F) / t$   |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
| Taxa de Incidência (EM) = $VTM / (S) \times 100$  |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
|   |  |    |      |                   |                      |                        |                              | <b>EM 0,59%</b>          |
| a) O tempo médio dos operários na obra foi considerado igual a 12 meses;  |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
| b) O exame de audiometria é necessário para os operários que trabalham próximo a equipamentos que transmitam barulho (ex.: guincheiro, betoneiro, carpinteiro e seus ajudantes etc.)  |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
| c) Os exames especiais são por ex.: raio X tórax = R\$ 28,00; espirometria = R\$ 25,00; oftalmológico = R\$ 30,00; eletro-cardiograma = R\$ 25,00; eletro-encefalograma = R\$ 40,00; exames de sangue tipo TGO/TGP = R\$ 8,00 etc |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |
| d) Os preços unitários considerados referem-se aos exames realizados na obra, pelo SESI C. Grande   |  |    |      |                   |                      |                        |                              |                          |

## ORÇAMENTO

## PLANILHA DE ORÇAMENTO

DATA: 30/01/2017

OBRA: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Boa Ventura

LS = 87,85

| Local:          |                                      | Boa Ventura - PB |          |           |                 |
|-----------------|--------------------------------------|------------------|----------|-----------|-----------------|
| ITEM            | DISCRIMINAÇÃO                        | UNID.            | QUANTID. | VALOR RS  |                 |
|                 |                                      |                  |          | UNITARIO  | GLOBAL          |
| <b>01.01</b>    | <b>Administração local - Pessoal</b> |                  |          |           | <b>8.821,19</b> |
| <b>01.01.01</b> | <b>Engenheiros :</b>                 |                  |          |           |                 |
| 01.01.01.01     | Supervisor                           | h x mês          | 0,000    | 13.991,28 | 0,00            |
| 01.01.01.02     | Residente ( Médio )                  | h x mês          | 0,197    | 11.892,59 | 2.342,84        |
| 01.01.01.03     | Garantia da Qualidade                | h x mês          | 0,000    | 8.394,77  | 0,00            |
| 01.01.01.04     | Planejamento ou Medição              | h x mês          | 0,000    | 8.394,77  | 0,00            |
| 01.01.01.05     | Segurança do Trabalho                | h x mês          | 0,000    | 8.394,77  | 0,00            |
| 01.01.01.06     | Engenheiro Trainee                   | h x mês          | 0,100    | 8.394,77  | 839,48          |
| 01.01.02        | Arquiteto                            | h x mês          | 0,000    | 8.394,77  | 0,00            |
| 01.01.03        | Médico de Segurança do Trabalho      | h x mês          | 0,000    | 8.394,77  | 0,00            |
| 01.01.04        | Estagiário                           | h x mês          | 0,19959  | 1.399,13  | 279,25          |
| 01.01.05        | Enfermeiro                           | h x mês          | 0,000    | 4.197,39  | 0,00            |
| 01.01.06        | Inspetor da Garantia da Qualidade    | h x mês          | 0,000    | 4.197,39  | 0,00            |
| 01.01.07        | Técnico de segurança do trabalho     | h x mês          | 0,000    | 4.197,39  | 0,00            |
| 01.01.08        | Técnico de Edificações               | h x mês          | 0,120    | 4.197,39  | 503,69          |
| <b>01.01.09</b> | <b>Encarregados :</b>                |                  |          |           |                 |
| 01.01.09.01     | Geral ( Mestre de Obra )             | h x mês          | 0,250    | 6.995,64  | 1.748,91        |
| 01.01.09.02     | Manutenção                           | h x mês          | 0,000    | 4.197,39  | 0,00            |
| 01.01.09.03     | Controle e Patrimônio                | h x mês          | 0,000    | 4.197,39  | 0,00            |
| 01.01.09.04     | Armação, Concreto ou Formas          | h x mês          | 0,203    | 4.197,39  | 852,07          |
| 01.01.09.05     | Terraplenagem e Britagem             | h x mês          | 0,000    | 4.197,39  | 0,00            |
| 01.01.09.06     | Pavimentação e Drenagem              | h x mês          | 0,000    | 4.197,39  | 0,00            |
| 01.01.10        | Chefe de Escritório                  | h x mês          | 0,249    | 2.798,26  | 696,77          |
| 01.01.11        | Auxiliar de Escritório               | h x mês          | 0,000    | 2.098,69  | 0,00            |
| 01.01.12        | Chefe de Pessoal                     | h x mês          | 0,000    | 2.798,26  | 0,00            |
| 01.01.13        | Auxiliar de Pessoal                  | h x mês          | 0,000    | 2.098,69  | 0,00            |
| 01.01.14        | Almoxarife                           | h x mês          | 0,250    | 2.798,26  | 699,57          |
| 01.01.15        | Comprador                            | h x mês          | 0,000    | 3.497,82  | 0,00            |
| <b>01.01.16</b> | <b>Auxiliar de :</b>                 |                  |          |           |                 |
| 01.01.16.01     | Compras                              | h x mês          | 0,000    | 1.343,88  | 0,00            |
| 01.01.16.02     | Almoxarife                           | h x mês          | 0,250    | 1.343,88  | 335,97          |
| 01.01.16.03     | Serviços Gerais                      | h x mês          | 0,000    | 1.343,88  | 0,00            |

KLS









## ORÇAMENTO

## PLANILHA DE ORÇAMENTO

DATA: 30/01/2017

OBRA: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Boa Ventura

LS = 87,85

Local: Boa Ventura - PB

| ITEM            | DISCRIMINAÇÃO  | UNID.  | QUANTID. | VALOR RS |             |
|-----------------|--|--------|----------|----------|-------------|
|                 |  |        |          | UNITARIO | GLOBAL      |
| <b>01.04</b>    | <b>Administração local - Veículos e Equipamentos</b> |        |          |          | <b>0,00</b> |
| <b>01.04.01</b> | <b>Veículos Leves :</b>                              |        |          |          |             |
| 01.04.01.01     | Engenheiros  | mês    | 0,000    | 1.300,00 | <b>0,00</b> |
| 01.04.01.02     | Encarregado Geral                                    | mês    | 0,000    | 1.300,00 | <b>0,00</b> |
| 01.04.01.03     | Administração  | mês    | 0,000    | 1.300,00 | <b>0,00</b> |
| 01.04.01.04     | A Disposição do Órgão Contratante                    | mês    | 0,000    | 1.800,00 | <b>0,00</b> |
| 01.04.01.05     | Quilometragem de Funcionário                         | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| <b>01.04.02</b> | <b>Outras Viaturas</b>                               |        |          |          |             |
| 01.04.02.01     | Kombi  | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.02.02     | Pick-up Leve   | mês    | 0,000    | 1.550,00 | <b>0,00</b> |
| 01.04.02.03     | Pick-up 4 x 4  | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.02.04     | Caminhão basculante 18 T - hora produtiva            | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.02.05     | Caminhão basculante 18 T - hora improdutiva          | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.02.06     | Caminhão Tanque                                      | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.02.07     | Caminhão com Munck                                   | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.02.08     | Caminhão com Carroceria Fixa                         | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.02.09     | Caminhão de Lubrificação                             | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.02.10     | Ônibus   | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.02.11     | Carreta de Transporte de Equipamentos                | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| <b>01.04.03</b> | <b>Equipamentos de Apoio:</b>                        |        |          |          |             |
| 01.04.03.01     | Retroescavadeira - hora produtiva                    | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.02     | Retroescavadeira - hora improdutiva                  | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.03     | Carregadeira de Pneus                                | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.04     | Grupo Gerador  | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.05     | Bomba de Água  | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.06     | Transformador  | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.07     | Talha Mecânica                                       | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.08     | Torno de Bancada                                     | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.09     | Torno Mecânico                                       | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.10     | Grua   | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.11     | Andaime Metálico                                     | m2/mês | 0,000    | 10,00    | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.12     | Jahu Pesado  | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.13     | Elevador de Obra                                     | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.14     | Desbobinadeira elétrica p/ aço CA-60                 | mês    | 0,000    | 350,00   | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.15     | Máquina de cortar ferro                              | mês    | 0,000    | 80,00    | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.16     | Lixadeira Portátil                                   | mês    | 0,000    | 95,00    | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.17     | Furadeira Portátil                                   | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.18     | Guincho monta carga                                  | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.19     | Dumper   | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.20     | Makita   | mês    | 0,000    | 60,00    | <b>0,00</b> |
| 01.04.03.21     | Máquina de dobrar ferro                              | mês    | 0,000    | 0,00     | <b>0,00</b> |

KESY

## ORÇAMENTO

## PLANILHA DE ORÇAMENTO

OBRA: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Boa Ventura

DATA: 30/01/2017

LS = 87,85

Local: Boa Ventura - PB

| ITEM  | DISCRIMINAÇÃO                 | UNID.                               | QUANTID. | VALOR R\$ |        |
|---|-------------------------------|-------------------------------------|----------|-----------|--------|
|   |                               |                                     |          | UNITARIO  | GLOBAL |
| 01.04.03.22                                     | Máquina de solda              | mês                                 | 0,000    | 0,00      | 0,00   |
| 01.04.03.23                                     | Esteira Rolante               | mês                                 | 0,000    | 0,00      | 0,00   |
| 01.04.03.24                                     | Betoneira                     | mês                                 | 0,000    | 180,00    | 0,00   |
| 01.04.03.25                                     | Vibrador de Imersão           | mês                                 | 0,000    | 140,00    | 0,00   |
| 01.04.03.26                                     | Embarcação                    | mês                                 | 0,000    | 0,00      | 0,00   |
| 01.04.03.27                                     | Caixa de Ferramentas / Chaves | mês                                 | 0,000    | 0,00      | 0,00   |
|   |                               |                                     |          |           |        |
|   |                               |                                     |          |           |        |
|   |                               |                                     |          |           |        |
|   |                               |                                     |          |           |        |
|   |                               |                                     |          |           |        |
| ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura): |                               | KLÍSSIA MAGNO, CREA nº. 160728710-2 |          |           |        |

## ORÇAMENTO

## PLANILHA DE ORÇAMENTO

OBRA: Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Boa Ventura

DATA: 30/01/2017

LS = 87,85

Local: Boa Ventura - PB

| ITEM         | DISCRIMINAÇÃO                                    | UNID. | QUANTID. | VALOR R\$ |                 |
|--------------|--|-------|----------|-----------|-----------------|
|              |  |       |          | UNITARIO  | GLOBAL          |
| <b>01.05</b> | <b>Administração local - Moveis e Utensílios</b> |       |          |           | <b>6.129,03</b> |
| 01.05.01     | Microcomputador e Impressora                     | un    | 1,000    | 1.450,00  | 1.450,00        |
| 01.05.02     | Máquina de Calcular                              | un    | 1,000    | 35,00     | 35,00           |
| 01.05.03     | Mesa computador                                  | un    | 1,000    | 190,00    | 190,00          |
| 01.05.04     | Mesa de Reunião                                  | un    | 1,000    | 325,00    | 325,00          |
| 01.05.05     | Cadeiras   | un    | 6,000    | 80,00     | 480,00          |
| 01.05.06     | Prancheta  | un    | 0,000    | 6,00      | 0,00            |
| 01.05.07     | Arquivo  | un    | 0,000    | 395,00    | 0,00            |
| 01.05.08     | Mapoteca   | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.09     | Estante  | un    | 0,000    | 155,00    | 0,00            |
| 01.05.10     | Cofre  | un    | 0,000    | 270,00    | 0,00            |
| 01.05.11     | Geladeira  | un    | 1,000    | 750,00    | 750,00          |
| 01.05.12     | Máquina de Café                                  | un    | 0,000    | 108,00    | 0,00            |
| 01.05.13     | Quadro Negro / de Avisos                         | un    | 0,000    | 60,00     | 0,00            |
| 01.05.14     | Camas  | un    | 0,000    | 265,00    | 0,00            |
| 01.05.15     | Colchões   | un    | 0,000    | 80,00     | 0,00            |
| 01.05.16     | Roupa de Cama                                    | un    | 0,000    | 63,00     | 0,00            |
| 01.05.17     | Rádio de comunicação                             | un    | 0,000    | 242,00    | 0,00            |
| 01.05.18     | Televisão  | un    | 0,000    | 472,00    | 0,00            |
| 01.05.19     | Antena Parabólica                                | un    | 0,000    | 445,00    | 0,00            |
| 01.05.20     | Vídeo cassete                                    | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.21     | Filtro de água                                   | un    | 1,000    | 151,00    | 151,00          |
| 01.05.22     | Telefone Celular                                 | un    | 1,000    | 250,00    | 250,00          |
| 01.05.23     | Antena de Telefone Celular                       | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.24     | Ar condicionado de parede                        | un    | 1,000    | 700,00    | 700,00          |
| 01.05.25     | Telefone / Fax                                   | un    | 0,000    | 417,00    | 0,00            |
| 01.05.26     | Central telefônica                               | un    | 0,000    | 450,00    | 0,00            |
| 01.05.27     | Copiadora  | un    | 0,000    | 742,00    | 0,00            |
| 01.05.28     | Equipamentos de cozinha industrial               | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.29     | Fogão  | un    | 1,000    | 299,00    | 299,00          |
| 01.05.30     | Panelas e utensílios                             | un    | 1,028    | 151,00    | 155,23          |
| 01.05.31     | Freezer  | un    | 0,000    | 714,00    | 0,00            |
| 01.05.32     | Armário fechado para vestiário                   | un    | 10,000   | 134,38    | 1.343,80        |
| 01.05.33     | Frigobar   | un    | 0,000    | 589,00    | 0,00            |
| 01.05.34     | Equipamento de Laboratório                       | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.35     | Teodolito ou Estação Total                       | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.36     | Impressora laser                                 | un    | 0,000    | 378,00    | 0,00            |
| 01.05.37     | Scanner  | un    | 0,000    | 229,00    | 0,00            |
| 01.05.38     | Plotter  | un    | 0,000    | 2.690,00  | 0,00            |
| 01.05.39     | Notebook   | un    | 0,000    | 1.215,00  | 0,00            |
| 01.05.40     | Software Especificos                             | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.41     | Software Especifico                              | un    | 0,000    | 0,00      | 0,00            |
| 01.05.42     | Ventilador de teto ou outro                      | un    | 0,000    | 98,00     | 0,00            |
|              |  |       |          |           |                 |
|              |  |       |          |           |                 |
|              |  |       |          |           |                 |
|              |  |       |          |           |                 |

ORÇAMENTISTA (nome, título, CREA e assinatura):

KLÍSSIA MAGNO, CREA nº. 160728710-2

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
 OBRA: REDE COLETORES DE ESGOTO SANITÁRIO - BOA VENTURA

Mês Base: jan-17

| ITEM  | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO   | UNID. | QUANT.   | PREÇO (R\$) |            | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|-------|-------------|---|-------|----------|-------------|------------|--|
|       |             |   |       |          | UNITÁRIO    | TOTAL      |  |
|       |             | TOTAL GERAL   |       |          |             | 985.995,91 |  |
| L     |             | OBRAS CIVIS   |       |          |             | 872.462,55 |  |
| 1.    |             | SERVIÇOS INICIAIS   |       |          |             |            |  |
| 1.1.  | SI-74099601 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO   | M2    | 8,80     | 372,79      | 3.280,55   | = 1 PLACA DE 4,4 X 2,0 M PARA A OBRA                               |
| 1.2.  | COMPOSIÇÃO  | INTERFERÊNCIAS (DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE GALERIAS, BUJEIROS, TUBULAÇÕES)               | KM    | 3,67     | 4.126,07    | 15.127,69  |  |
| 1.3.  | SI-73872002 | LIMPEZA DE TERRENO - RASPAGEM MECANIZADA (MOTONIVELADORA) DE CAMADA VEGETAL               | M2    | 5.502,00 | 0,65        | 3.576,30   | = 1,5 M DE LARGURA X COMPRIMENTO DA REDE                           |
| 1.4.  |             | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS   |       |          |             |            |  |
| 1.4.1 | SI-73610    | LOCALIZAÇÃO DE REDE COLETORES DE ESGOTO, INCLUSIVE TOPOGRÁFICO                            | M     | 3.668,00 | 1,29        | 4.731,72   | = EXTENSÃO TOTAL DA REDE   |
| 1.5.  |             | SINALIZAÇÃO ABERTA:   |       |          |             |            |  |
| 1.5.1 | COMPOSIÇÃO  | SINALIZAÇÃO ABERTA ILUMINAÇÃO E SEGURANÇA TRÁFICO VEÍCULOS/PEDESTRES                      | M     | 733,60   | 12,96       | 9.507,46   | = 20% DA EXTENSÃO TOTAL DA REDE                                    |
| 1.5.2 | COMPOSIÇÃO  | SINALIZAÇÃO ABERTA ILUMINAÇÃO E SEGURANÇA TRÁFICO VEÍCULOS/PEDESTRES                      | M     | 1.467,20 | 8,54        | 12.529,89  | = 40% DA EXTENSÃO TOTAL DA REDE                                    |
| 1.6.  |             | TAPUNES E PASSADÍÇOS:   |       |          |             |            |  |
| 1.6.1 | SI-74219001 | PASSADÍÇOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES  | M2    | 183,40   | 65,95       | 12.095,23  | = 10 METROS DE TAPUME COM 1 M DE LARGURA A CADA 200 METROS DE REDE |
| 1.6.2 | SI-74219002 | PASSADÍÇOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA VEÍCULOS  | M2    | 73,36    | 52,80       | 3.873,41   | = 10 METROS DE TAPUME COM 1 M DE LARGURA A CADA 500 METROS DE REDE |
|       | SI-73678    | CADASTRO DE COLETORES E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM, INCLUSIVE TOPOGRÁFICO E DESENHISTA | M     | 3.668,00 | 3,86        | 14.168,75  | = EXTENSÃO TOTAL DA REDE   |

10/17

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

OBRA: REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - BOA VENTURA

Mês Base: jan-17

| ITEM | CÓDIGO     | DISCRIMINAÇÃO  | UNID | QUANT.   | PREÇO (R\$) |            | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|------|------------|--|------|----------|-------------|------------|--|
|      |            |  |      |          | UNITÁRIO    | TOTAL      |  |
| 2.   |            | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |      |          |             |            |  |
| 2.1  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO   | M3   | 513,74   | 33,49       | 17.205,15  | = ESCAVAÇÃO TOTAL ATÉ 2M X % DO TIPO DE MATERIAL (55%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%)                      |
| 2.2  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. DE 2 A 4M C/ACOMP TOPOGRAFICO  | M3   | 10,74    | 50,82       | 546,88     | = ESCAVAÇÃO TOTAL DE 2,01 A 4,00M X % DO TIPO DE MATERIAL (25%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%)             |
| 2.3  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO   | M3   | 233,52   | 55,11       | 12.869,29  | = ESCAVAÇÃO TOTAL ATÉ 2M X % DO TIPO DE MATERIAL (25%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%)                      |
| 2.4  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. DE 2 A 4M C/ACOMP TOPOGRAFICO  | M3   | 53,68    | 72,54       | 3.893,95   | = ESCAVAÇÃO TOTAL DE 2,01 ATÉ 4,00M X % DO TIPO DE MATERIAL (25%)  |
| 2.5  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM ROCHA C/EXPLOS.PERF.MEC   | M3   | 1.041,44 | 210,94      | 219.681,35 | = ESCAVAÇÃO TOTAL ATÉ 2M X % DO TIPO DE MATERIAL (20%)   |
| 2.6  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CAT. 2 A 4 M C/ACOMP TOPOGRAFICO  | M3   | 2.054,86 | 5,62        | 11.548,88  | = ESCAVAÇÃO TOTAL ATÉ 2M X % DO TIPO DE MATERIAL (55%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%)                      |
| 2.7  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CAT. 4 A 6 M C/ACOMP TOPOGRAFICO  | M3   | 42,95    | 11,49       | 493,50     | = ESCAVAÇÃO TOTAL DE 2,01 A 4,00M X % DO TIPO DE MATERIAL (25%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%)             |
| 2.8  | SI-72815   | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA ATÉ 2M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA   | M3   | 934,07   | 12,76       | 11.918,73  | = ESCAVAÇÃO TOTAL ATÉ 2M X % DO TIPO DE MATERIAL (25%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%)                      |
| 2.9  | SI-72817   | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA ATÉ 2,00 A 4,00M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA   | M3   | 42,95    | 14,59       | 626,64     | = ESCAVAÇÃO TOTAL DE 2,01 ATÉ 4,00M X % DO TIPO DE MATERIAL (25%) X 80% MECANICO                           |
| 2.10 | SI-93382   | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0,8 M³ / POTÊNCIA 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF_04/2016 | m3   | 2.622,38 | 10,31       | 27.036,74  | = VOLUME TOTAL ESCAVADO DO MATERIAL TIPO TERRA + PIÇARRO   |
| 2.11 | SI-84362   | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA  | m3   | 1.825,66 | 82,71       | 151.000,34 | = VOLUME NECESSÁRIO PARA REATERRO TOTAL - VOLUME APROVEITADO   |
| 2.12 | COMPOSIÇÃO | COLCHAO DE AREIA   | M3   | 354,45   | 106,63      | 37.440,55  | =SOMATÓRIO DE: 0,1M X LARGURA DA VALA DE ACORDO COM CADA DIÂMETRO DE COLETOR X COMPRIMENTO DE CADA COLETOR |
| 2.13 | SI-95280   | TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL, DMT 800 A 1.000 M   | M3   | 2.262,72 | 4,28        | 9.685,35   | = ESCAVAÇÃO TOTAL - MATERIAL APROVEITADO   |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
 OBRA: REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - BOA VENTURA

Mês Base: jan-17

| ITEM | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO  | UNID | QUANT.   | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|------|-------------|--|------|----------|-------------|-----------|--|
|      |             |  |      |          | UNITÁRIO    | TOTAL     |  |
| 3.   |             | <b>ESGOTAMENTO E REBAIXAMENTO</b>  |      |          |             |           |  |
| 3.1  | SI-73811091 | ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE   | H    | 73,36    | 7,61        | 558,27    | = EXTENSÃO DA REDE / 50M. 1H DE ESGOTAMENTO A CADA 50M   |
| 3.2  | COMPOSIÇÃO  | LIMPEZA E TESTE DE REDE DE ESGOTO OU AGUA  | M    | 3.668,00 | 1,15        | 4.218,20  | = EXTENSÃO TOTAL DA REDE   |
| 3.3  | COMPOSIÇÃO  | REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO C/ PONTEIRA FILTRANTE ATÉ 2,00M, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA PAC 2009   | M    | 36,68    | 41,76       | 1.531,76  | = 1% DA EXTENSÃO DA REDE   |
| 3.4  | COMPOSIÇÃO  | REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO C/ PONTEIRA FILTRANTE DE 2,01 A 4,00M, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA PAC 2009   | M    | 18,34    | 42,75       | 784,04    | = 0,5% DA EXTENSÃO DA REDE   |
| 4.   |             | <b>ESCORAMENTO DE CAVAS</b>  |      |          |             |           |  |
| 4.1  | SI-83770    | ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS, MISTO, COM PERFIL I DE 8"   | M2   | 644,01   | 126,40      | 81.402,86 | = 20% DA ÁREA A SER ESCORADA (ÁREA DAS DUAS LATERAIS DA VALA DE 20% DA TUBULAÇÃO COM PROFUNDIDADE ATÉ 2,00M, 100% DA TUBULAÇÃO COM PROFUNDIDADE DE 2 A 4,00M ) |
| 4.2  | SI-94550    | ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_08/2015 | M2   | 2.576,05 | 35,51       | 91.475,54 | = 80% DA ÁREA A SER ESCORADA (ÁREA DAS DUAS LATERAIS DA VALA DE 20% DA TUBULAÇÃO COM PROFUNDIDADE ATÉ 2,00M, 100% DA TUBULAÇÃO COM PROFUNDIDADE DE 2 A 4,00M ) |
| 5.   |             | <b>ASSENTAMENTO DE TUBOS PVC COM CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS</b>  |      |          |             |           |  |
| 5.1  | COMPOSIÇÃO  | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 150 RESGOTO-INCLUSIVE TRANSPORTE   | M    | 2.649,00 | 3,05        | 8.079,45  | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 150 MM   |
| 5.2  | COMPOSIÇÃO  | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 200 RESGOTO-INCLUSIVE TRANSPORTE   | M    | 632,00   | 4,01        | 3.336,32  | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 200MM  |
| 5.3  | COMPOSIÇÃO  | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 250 RESGOTO-INCLUSIVE TRANSPORTE   | M    | 161,00   | 5,23        | 842,03    | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 250 MM   |
| 5.4  | COMPOSIÇÃO  | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 300 RESGOTO-INCLUSIVE TRANSPORTE   | M    | 26,00    | 6,19        | 160,94    | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 300 MM   |

15/01/17

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
 OBRA: REDE COLETORA DE ESGOTO SANITÁRIO - BOA VENTURA

Mês Base: jan-17

| ITEM | CÓDIGO          | DISCRIMINAÇÃO   | UNID | QUANT.   | PREÇO (R\$) |            | MEMORIA DE CÁLCULO                              |
|------|-----------------|---|------|----------|-------------|------------|---|
|      |                 |   |      |          | UNITÁRIO    | TOTAL      |   |
| 6.   |                 | OUTROS  |      |          |             |            |   |
| 7.1  | 1102257 - S1213 | CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS   | M3   | 7,23     | 300,78      | 2.174,64   | =ÁREA DOS POÇOS DE VISITA X 0,1 X QTDE DE POÇOS |
| 7.   |                 | POÇOS DE VISITAS EM ANÉIS PRÉ-MOLDADOS COM DN=1,20 m  |      |          |             |            |   |
| 7.1  | SF-73963007     | POÇO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANÉIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = ATÉ 150CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO. | un   | 54,00    | 1.420,57    | 76.710,78  | = CONTADO EM PLANTA                             |
| 7.2  | SF-73963010     | POÇO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANÉIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = ATÉ 200CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO. | un   | 7,00     | 1.658,09    | 11.606,63  | = CONTADO EM PLANTA                             |
| 7.3  | SF-73963045     | POÇO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANÉIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = ATÉ 250CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO. | un   | 1,00     | 1.883,19    | 1.883,19   | = CONTADO EM PLANTA                             |
| 7.4  | SF-73963015     | POÇO DE VISITA PARA REDE DE ESG. SANIT., EM ANÉIS DE CONCRETO, DIÂMETRO = 60CM E 110CM, PROF = ATÉ 350CM, INCLUINDO DEGRAU, EXCLUINDO TAMPÃO FERRO FUNDIDO. | un   | 2,00     | 2.429,84    | 4.859,68   | = CONTADO EM PLANTA                             |
| 8.   |                 | MATERIAL HIDRÁULICO   |      |          |             | 113.533,36 |   |
| 1.   |                 | TUBO DE PVC PARA ESGOTO   |      |          |             |            |   |
| 1.1  | S4-9818         | TUBO PVC JE (NBR 7362) DN 150 P/ESGOTO  | m    | 2.649,00 | 17,91       | 47.443,59  | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 150 MM                |
| 1.2  | S4-9819         | TUBO PVC JE (NBR 7362) DN 200 P/ESGOTO  | m    | 832,00   | 30,09       | 25.034,88  | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 200 MM                |
| 1.3  | S4-9820         | TUBO PVC JE (NBR 7362) DN 250 P/ESGOTO  | m    | 161,00   | 48,55       | 7.816,55   | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 250 MM                |
| 1.4  | S4-9821         | TUBO PVC JE (NBR 7362) DN 300 P/ESGOTO  | m    | 26,00    | 79,53       | 2.067,78   | = EXTENSÃO DA REDE COM DN 300 MM                |
| 2.   |                 | TAMPÃO ARTICULADO TD 600 COM INSCRIÇÃO  |      |          |             |            |   |
| 7.1  | S4-21088        | TAMPÃO FOCO ARTICULADO, CLASSE D400 CARGA MAX 40 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO   | un   | 64,00    | 487,04      | 31.170,56  | = QUANTIDADE TOTAL DE POÇOS DE VISITA           |

1.234

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
OBRA: LIGAÇÕES DOMICILIARES - BOA VENTURA

Mês Base: jan-17

| ITEM | CÓDIGO           | DISCRIMINAÇÃO  | UNID | QUANT    | PREÇO (R\$) |                   | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|------|------------------|--|------|----------|-------------|-------------------|--|
|      |                  |  |      |          | UNITÁRIO    | TOTAL             |  |
|      |                  | <b>TOTAL GERAL</b>   |      |          |             | <b>220.872,88</b> |  |
|      |                  | <b>OBRAS CIVIS</b>   |      |          |             | <b>185.534,06</b> |  |
| 1    | COMPOSIÇÃO       | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP TOPOGRÁFICO  | M3   | 1.283,04 | 33,49       | 42.969,01         | = LARGURA DA VALA (0,8m) X ALTURA DE ESCAVAÇÃO (1,0m) X COMPRIMENTO DE ESCAVAÇÃO (8,0m) X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES X % DO TIPO DE MATERIAL (60%) |
| 2    | SI-33860         | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 04/2016 | M3   | 982,11   | 16,68       | 16.381,66         | = ESCAVAÇÃO - BOTA-FORA X 0,7 (REAPROVEITADO)  |
| 3    | COMPOSIÇÃO       | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP TOPOGRÁFICO  | M3   | 142,56   | 55,11       | 7.856,48          | = LARGURA DA VALA (0,8m) X ALTURA DE ESCAVAÇÃO (1,0m) X COMPRIMENTO DE ESCAVAÇÃO (8,0m) X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES X % DO TIPO DE MATERIAL (10%) |
| 4    | SI-34347         | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.   | M3   | 420,91   | 82,71       | 34.813,14         | = ESCAVAÇÃO - BOTA-FORA X 0,3  |
| 5    | SI-35289         | TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL, L. DMT 800 A 1.000 M  | M3   | 22,58    | 4,28        | 96,64             | = ÁREA DO TUBO X EXTENSÃO DAS LIGAÇÕES (8,0m) X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES   |
| 6    | COMPOSIÇÃO       | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 100 P/ESSOTO-INCLUSIVE TRANSPORTE  | M    | 2.376,00 | 2,11        | 5.013,36          | = EXTENSÃO POR LIGAÇÃO (0,8m) X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES   |
| 7    | COMPOSIÇÃO       | COLCHÃO DE AREIA   | M3   | 142,56   | 105,63      | 15.058,61         | = LARGURA DA VALA (0,8m) X EXTENSÃO POR LIGAÇÃO (8,0m) X QTD DE LIGAÇÕES X ESPESSURA DO COLCHÃO (0,1m)   |
| 8    | COMPOSIÇÃO       | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CAIXA COLETORES CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, DN 500mm, H = 0,80m, MODELO CAGEPA  | UN   | 297,00   | 143,06      | 42.488,82         | = QUANTIDADE DE LIGAÇÕES   |
| 9    | COMPOSIÇÃO       | NIVELAMENTO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR (INTRA-DOMICILIAR)   | M    | 2.376,00 | 0,78        | 1.805,76          | = EXTENSÃO POR LIGAÇÃO (8,0m) X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES   |
| 10   | COMPOSIÇÃO       | RETIRADA E REPOSIÇÃO DE CALÇADA CIMENTADA  | m2   | 178,20   | 43,23       | 7.703,59          | = LARGURA DA ESCAVAÇÃO (0,8m) X 2 METROS X QUANTIDADE DE LIGAÇÕES X % DE CALÇADA EXISTENTE NA REDE (50%)                                       |
| 11   | COMPOSIÇÃO       | RETIRADA DE MEIO-FIO   | M    | 207,90   | 6,13        | 1.274,43          | = NÚMERO DE LIGAÇÕES X 0,7m DE LARGURA   |
| 12   | 2001375<br>SICRO | MEIO FIO DE CONCRETO MFC 94 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FORMA DE MADEIRA  | M    | 207,90   | 35,29       | 7.336,71          | = NÚMERO DE LIGAÇÕES X 0,7m DE LARGURA   |

15/17



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO  
 OBRA: LIGAÇÕES DOMICILIARES - BOA VENTURA

Mês Base: jan-17

| ITEM       | CÓDIGO   | DISCRIMINAÇÃO   | UNID | QUANT.   | PREÇO (R\$) |                  | MEMÓRIA DE CÁLCULO                                  |
|------------|----------|---|------|----------|-------------|------------------|---|
|            |          |   |      |          | UNITÁRIO    | TOTAL            |   |
| 13.        | SI-73677 | CADASTRO DE LIGAÇÕES PREDIAIS, INCLUSIVE TOPOGRAFIA E DESENHISTA  | ud   | 297,00   | 9,21        | 2.736,35         | = NÚMERO DE LIGAÇÕES                                |
| <b>II.</b> |          | <b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>  |      |          |             | <b>35.138,83</b> |   |
| <b>1.</b>  |          | FORNECIMENTO DE TUBOS PVC JE PI ESGOTO (NBR-7362), PEÇAS E CONEXÕES, INCLUSIVE ANÉIS DE BORRACHA, ARRUELAS, LUBRIFICANTES, SENDO OBRIGATORIAMENTE TODO MATERIAL DEVIDAMENTE ACOMPANHADO PELO CERTIFICADO DE INSPEÇÃO NA FABRICA FORNECIDO PELO GETESB OU ITEP |      |          |             |                  |   |
| 1.1        | SI-41225 | TUBO PVC JE (NBR 7362) DN 100 PI ESGOTO   | M    | 2.376,00 | 9,32        | 22.137,92        | = EXTENSÃO POR LIGAÇÃO (8,00m) X NÚMERO DE LIGAÇÕES |
| 1.2        | SI-1858  | CURVA PVC 45G NBR-10569 PI REDE COLET ESG PB JE DN 100MM  | un   | 594,00   | 19,18       | 11.392,43        | = QUANTIDADE DE LIGAÇÕES X 2                        |
| 1.3        | SI-6106  | SELIM PVC 90G CI TRAVAS NBR 10569 PI REDE COLET ESG DN 150X100MM  | un   | 217,00   | 3,48        | 755,30           | = LIGAÇÕES NA TUBULAÇÃO DE 150MM                    |
| 1.4        | SI-6107  | SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 PI REDE COLET ESG DN 200X100MM   | un   | 68,00    | 10,09       | 685,90           | = LIGAÇÕES NA TUBULAÇÃO DE 200MM                    |
| 1.5        | SI-6108  | SELIM PVC 90G ELASTICO NBR 10569 PI REDE COLET ESG DN 250X100MM   | un   | 13,00    | 12,87       | 167,30           | = LIGAÇÕES NA TUBULAÇÃO DE 250MM                    |

12/5/17

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE1

BOA VENTURA

Mês Base janeiro 2017

| ITEM | CÓDIGO     | DISCRIMINAÇÃO   | UN. | QUANT. | PREÇO (R\$) |            | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|------------|---|-----|--------|-------------|------------|---|
|      |            |   |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL      |   |
|      |            | TOTAL GERAL   |     |        |             | 378.708,35 |   |
| 1-   |            | OBRAS CIVIS   |     |        |             | 220.419,74 |   |
| 1.   |            | SERVIÇOS INICIAIS   |     |        |             |            |   |
| 1.1  | 9-7392/201 | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M SEM REAPROVEITAMENTO | M2  | 192,00 | 10,81       | 2.075,52   | = LARGURA DO TERRENO (16,00m) X COMPRIMENTO DO TERRENO (12,00m)   |
| 1.2  |            | PLANTA DE CADASTRO (AS BUILT)   | UN  | 4,00   | 200,00      | 800,00     | = CADASTRO DA ESTAÇÃO ELEV. 4 PRANCHAS ESTIMADA   |
| 2.   |            | MOVIMENTO DE TERRA  |     |        |             |            |   |
| 2.1  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO  | M3  | 12,52  | 33,48       | 419,28     | = (TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 2,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS + TOTAL ATÉ 2,00M DO POÇO DE SUÇÃO + TOTAL ATÉ 2,00M DA CAIXA DO BARRILETE) X % DO TIPO DO MATERIAL (40%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%)                                |
| 2.2  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. DE 2 A 4M C/ACOMP. TOPOGRAFICO  | M3  | 1,12   | 50,82       | 57,03      | + TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 2,01 A 4,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS X % DO TIPO DO MATERIAL (10%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (10%) + TOTAL DE 2,01 A 4,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (10%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%) |
| 2.3  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. DE 4 A 6M C/ACOMP. TOPOGRAFICO  | M3  | 0,06   | 78,30       | 6,28       | = TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 4,01 A 6,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (20%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%)  |
| 2.4  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO  | M3  | 28,46  | 53,11       | 1.508,43   | = (TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 2,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS X % DO TIPO DO MATERIAL (25%) + TOTAL ATÉ 2,00M DA CAIXA DO BARRILETE X % DO TIPO DO MATERIAL (25%) + TOTAL ATÉ 2,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (25%))   |
| 2.5  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. DE 2 A 4M C/ACOMP. TOPOGRAFICO  | M3  | 5,80   | 72,54       | 406,22     | = (TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 2,01 A 4,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS X % DO TIPO DO MATERIAL (25%) + TOTAL DE 2,01 A 4,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (25%))   |
| 2.6  | COMPOSIÇÃO | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. DE 4 A 6M C/ACOMP. TOPOGRAFICO  | M3  | 0,94   | 94,48       | 88,81      | = (TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 4,01 A 6,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (45%))   |

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

## ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE1

## BOA VENTURA

Mês Base: janeiro-2017

| ITEM | CÓDIGO           | DISCRIMINAÇÃO  | UN. | QUANT  | PREÇO (R\$) |          | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|------------------|--|-----|--------|-------------|----------|---|
|      |                  |  |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL    |   |
| 2.7  | COMPOSIÇÃO       | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM ROCHA C EXPL. OS. PERF MEC  | M3  | 34,69  | 258,77      | 8.959,99 | = TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 2,00M, 2 A 4,00M E 4 A 6,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS, POÇO DE SUÇÃO E CAIXA DO BARRILETE X % DO TIPO DO MATERIAL   |
| 2.8  | COMPOSIÇÃO       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP. TOPOGRÁFICO   | M3  | 50,08  | 5,62        | 281,45   | = [ TOTAL DE ESCAVAÇÃO ATÉ 2,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS + TOTAL ATÉ 2,00M DO POÇO DE SUÇÃO + TOTAL ATÉ 2,00M DA CAIXA DO BARRILETE ] X % DO TIPO DO MATERIAL (40%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%)                              |
| 2.9  | COMPOSIÇÃO       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CATEGORIA 2 A 4 M C/ACOMP. TOPOGRÁFICO  | M3  | 4,48   | 11,49       | 51,48    | + TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 2,01 A 4,00M DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS X % DO TIPO DO MATERIAL (10%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%) + TOTAL DE 2,01 A 4,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (10%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%) |
| 2.10 | COMPOSIÇÃO       | ESCAVAÇÃO MECÂNICA VALA 1ª CATEGORIA 4 A 6 M C/ACOMP. TOPOGRÁFICO  | M3  | 0,33   | 20,15       | 6,65     | + TOTAL DE ESCAVAÇÃO DE 4,01 A 6,00M DO POÇO DE SUÇÃO X % DO TIPO DO MATERIAL (20%) X % DO TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%)  |
| 2.11 | SI-82289         | TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL, DMT 800 A 1.000 M   | M3  | 102,41 | 4,28        | 436,31   | = TOTAL DE ESCAVAÇÃO - TOTAL DE REATERRO COM APROVEITAMENTO   |
| 2.12 | SI-83362         | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF_04/2016 | M3  | 35,89  | 10,31       | 370,03   | = 70% DE (VOLUME DE REATERRO DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS + VOL. DE REATERRO DO POÇO DE SUÇÃO + VOL. DE REATERRO DA CAIXA DO BARRILETE)  |
| 2.13 | SI-84342         | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA  | M3  | 15,36  | 82,71       | 1.272,08 | = VOLUME DE REATERRO TOTAL - VOLUME DE REATERRO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL  |
| 2.14 | COMPOSIÇÃO       | REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO C/ PONTEIRAS FILTRANTES EM ESTAÇÃO ELEVATÓRIA, ESTÁGIO SIMPLES E CRAVAÇÃO DAS PONTEIRAS COM JATEAMENTO DE ÁGUA, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA   | M   | 15,71  | 609,14      | 9.560,59 | = COMPRIMENTO DA CIRCUNFERÊNCIA DO POÇO DE SUÇÃO  |
| 2.15 | SI-83770         | ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS, MISTO, COM PERF. L1 DE 8"   | M2  | 39,58  | 126,40      | 5.002,01 | = 8,0m DE COMPRIMENTO DA FRANCHA METÁLICA X COMPRIMENTO DA CIRCUNFERÊNCIA DE ESCAVAÇÃO  |
| 3.   | <b>ESTRUTURA</b> |  |     |        |             |          |   |
| 3.1  | SI-84667         | CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS   | M3  | 3,41   | 300,78      | 1.025,86 | = (ÁREA DA CAIXA DA GRADE DE BARRAS + ÁREA DO POÇO DE SUÇÃO + ÁREA DA CAIXA DO BARRILETE) X ESPESSURA DE CONCRETO MAGRO (0,1m)  |
| 3.2  | SI-84863         | CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/AREIA/MÉDIA BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L AF_07/2016  | M3  | 0,89   | 294,12      | 262,94   | = [(ÁREA DO POÇO DE SUÇÃO - ÁREA OCUPADA PELA BOMBA) X 0,3 ESPESSURA DA CAMADA] / 2   |

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE1

BOA VENTURA

Mês Base: janeiro 2017

| ITEM  | CÓDIGO       | DISCRIMINAÇÃO   | UN. | QUANT. | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|-------|--------------|---|-----|--------|-------------|-----------|---|
|       |              |   |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL     |   |
| 3.3   | COMPOSIÇÃO   | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa  | M3  | 23,99  | 2.802,92    | 67.242,05 | = VOLUME DE CONCRETO ARMADO DO POÇO DE SUÇÃO + VOLUME DE CONCRETO ARMADO DA CAIXA DO BARRILETE          |
| 4.    |              | <b>REVESTIMENTOS</b>  |     |        |             |           |   |
| 4.1   | COMPOSIÇÃO   | IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO EM CONTATO COM ESGOTOS COM APLICAÇÃO DE PRODUTO FLEXÍVEL OU SEMI-FLEXÍVEL A BASE DE CIMENTOS POLIMÉRICOS E RESINAS POLIURETANA VEGETAL | M2  | 126,98 | 37,62       | 4.776,69  | = ÁREA DE IMP. DO POÇO DE SUÇÃO + ÁREA DE IMP. DA CAIXA DO BARRILETE + ÁREA DA CAIXA DE GRADE DE BARRAS |
| 5.    |              | <b>PISOS</b>  |     |        |             |           |   |
| 5.1   | SI-72789     | PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PEÇAS POR M2)   | M2  | 90,00  | 95,33       | 4.789,50  | = ÁREA DO PATIO DE MANOBRAS (5,00 X 10,00)  |
| 6.    |              | <b>DIVERSOS</b>   |     |        |             |           |   |
| 6.1   | COMPOSIÇÃO   | MURO DE CONTORNO H= 1,80 M REBOCADO E PINTADO A CAL   | M   | 98,00  | 300,49      | 16.827,84 | = MFDIÇÃO EM PLANTA   |
| 6.2   | SI-74236/002 | PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSIVE FERRAGENS  | UN  | 1,00   | 956,34      | 956,34    | = LARGURA 4,00m X ALTURA 1,80m  |
| 6.3   | COMPOSIÇÃO   | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPA DE AÇO COM CHAPA DE 1/4" (1,60M X 0,80M), REVESTIDA COM TINTA ANTICORROSIVA  | un  | 1,00   | 682,78      | 682,78    | = VISUALIZAÇÃO EM PLANTA  |
| 6.4   | COMPOSIÇÃO   | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPA DE AÇO COM CHAPA DE 1/4" (0,70M X 0,70M), REVESTIDA COM TINTA ANTICORROSIVA  | un  | 2,00   | 298,58      | 597,16    | = VISUALIZAÇÃO EM PLANTA  |
| 6.5   | COMPOSIÇÃO   | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE PROTEÇÃO COM BARRA CHATA 1 1/4 X 1/4", E = 1" (0,70M X 0,30M), COM PINTURA ANTICORROSIVA  | un  | 1,80   | 181,58      | 290,53    | = VISUALIZAÇÃO EM PLANTA  |
| 6.6   | COMPOSIÇÃO   | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE BARRAS EM AÇO INOX 0,9 X 1,50 m esp=25mm  | M2  | 1,35   | 2.963,49    | 3.987,21  | = VISUALIZAÇÃO EM PLANTA  |
| 6.8   |              | <b>ABRIGO PARA GRUPO GERADOR</b>  |     |        |             |           |   |
| 6.8.1 | COMPOSIÇÃO   | ESQUADRIA DE MADEIRA INCLUSIVE ASSENTAMENTO E FERRAGENS   | M2  | 3,15   | 312,14      | 983,24    | = DE ACORDO COM A PRANCHA   |
| 6.8.2 | SI-73857/001 | COBOÇO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)   | M2  | 3,45   | 133,54      | 460,71    | = DE ACORDO COM A PRANCHA   |

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

ESTAÇÃO ELEVATORIA - EE1

BOA VENTURA

Mes Base janeiro-2017

| ITEM   | CÓDIGO             | DISCRIMINAÇÃO  | UN. | QUANT. | PREÇO (R\$) |          | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|--------|--------------------|--|-----|--------|-------------|----------|---|
|        |                    |  |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL    |   |
| 6.8.3  | SI-81488           | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 | M2  | 55,35  | 37,46       | 2 075,07 | = (ALTURA MÉDIA DO ABRIGO * COMPRIMENTO TOTAL DE PAREDES) - ÁREA DA PORTA |
| 6.8.4  | SI-87504           | 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 MANUAL. AF_06/2014     | M2  | 12,60  | 55,81       | 703,21   | = COMPRIMENTO TOTAL DE PAREDES * 0,7                                      |
| 6.8.5  | SI-87529           | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014  | M2  | 110,70 | 25,16       | 2 785,21 | = ALVENARIA DE 1/2 VEZ X 2  |
| 6.8.6  | COMPOSIÇÃO         | COBERTURA EM LAJE PRÉ-MOLDADA COM TELHA CANAL  | M2  | 33,17  | 49,51       | 1 642,25 | = MEDIDA EM PLANTA  |
| 6.8.7  | 118602 - S/RO      | CONCRETO MAGRO, CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS   | M3  | 0,36   | 300,78      | 108,28   | = COM ESPESSURA DE 0,05 AO LONGO DA SAPATA CORRIDA                        |
| 6.8.8  | COMPOSIÇÃO         | CONCRETO ARMADO FCK 25 MPa   | M3  | 2,30   | 2 802,92    | 6 446,72 | = SAPATA CORRIDA, RADIER, VERCAS, E VIGAS                                 |
| 6.8.9  | SI-73891-002       | PISO CIMENTADO LISO (DESMATO), TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), 1,5CM, PREPARO MANUAL, ESPESSURA   | M2  | 20,00  | 40,02       | 800,40   | = ÁREA DO ABRIGO  |
| 6.8.10 | COMPOSIÇÃO         | PONTO DE LUZ   | UN  | 1,00   | 101,72      | 101,72   |   |
| 6.8.11 | COMPOSIÇÃO         | PONTO DE TOMADA  | UN  | 2,00   | 96,16       | 192,32   |   |
| 6.8.12 | SI-73445           | CAIAÇÃO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO CIADOCADO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAS   | M2  | 110,70 | 7,75        | 857,90   | = ÁREA DE ALVENARIA DE 1/2 VEZ X 2 (INTERNA E EXTERNA)                    |
| 6.8.13 | SI-88534           | LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO   | m3  | 0,60   | 533,37      | 320,02   | = ÁREA DO ABRIGO  |
| 6.8.14 | COMPOSIÇÃO         | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M D'ACOMP TOPOGRÁFICO  | M3  | 8,64   | 33,49       | 289,35   | = ESCAVAÇÃO PARA O EMBASAMENTO DA CASA                                    |
| 6.8.15 | SI-87883           | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014  | M2  | 110,70 | 5,06        | 560,14   |   |
| 6.8.16 | SI-84994           | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016   | M2  | 9,00   | 72,13       | 649,17   | = PERÍMETRO EXTERNO DA CASA X 0,5 M DE LARGURA DE CALÇADA                 |
| 7.     | <b>INSTALAÇÕES</b> |  |     |        |             |          |   |
| 7.1    | COMPOSIÇÃO         | MONTAGEM ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTOR-BOMBA DE 7,5 A 15CV  | un  | 2,00   | 4 538,81    | 9 077,62 |   |

15/01/17

| GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA |            |  |     |        |             |                  |  |
|------------------------------|------------|--|-----|--------|-------------|------------------|--|
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - EE1     |            |  |     |        |             |                  |  |
| BOA VENTURA                  |            |  |     |        |             |                  | Mês Base janeiro-2017                              |
| ITEM                         | CÓDIGO     | DISCRIMINAÇÃO  | UN. | QUANT. | PREÇO (R\$) |                  | MEMÓRIA DE CÁLCULO                                 |
|                              |            |  |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL            |  |
| 7.2                          | COMPOSIÇÃO | MONTAGEM ELETROMECÂNICA DE GRUPO GERADOR 40KV, INCLUINDO CONEXÃO ELÉTRICA COM O QUADRO DE COMANDO DO GRUPO GERADOR | un  | 1,00   | 1.742,49    | 1.742,49         |  |
| 7.3                          | COMPOSIÇÃO | MONTAGEM HIDRÁULICA DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA COM VAZÃO DE 20,0" A 40,00 L/S   | un  | 1,00   | 12.373,34   | 12.373,34        | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 8.                           |            | <b>SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |     |        |             |                  |  |
| 8.1                          | COMPOSIÇÃO | REDE DE ALTA TENSÃO (13,8 KV) PADRÃO URBANO  | KM  | 0,20   | 72.444,33   | 14.488,87        | =EXTENSÃO DE LINHA DE ALTA TENSÃO A SER CONSTRUÍDA |
| 8.2                          | COMPOSIÇÃO | SUBSTITUIÇÃO AÉREA DE 30KVA/13800 - 380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO, POSTE, ACESSÓRIOS E PROTEÇÃO GERAL             | un  | 1,00   | 31.032,65   | 31.032,65        | = DE ACORDO COM O PROJETO                          |
| 8.                           |            | <b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>   |     |        |             | <b>34.382,40</b> |  |
| 1.                           |            | <b>CAIXA DE ENTRADA</b>  |     |        |             |                  |  |
| 1.1                          | SANEAGUAS  | Pedestal de Suspensão Simples com Indicador PSSR6 12ENG  | un  | 1,00   | 4.496,82    | 4.496,82         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 1.2                          | SANEAGUAS  | ADUFA DE PARFOE COM FLANGE APF10 400MM   | un  | 1,00   | 9.056,64    | 9.056,64         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 1.3                          | SANEAGUAS  | Tubo com flange e ponto TUBINTF10 400 3000   | un  | 1,00   | 4.091,03    | 4.091,03         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.                           |            | <b>POÇO DE SUÇÃO E CAIXA DO BARRILETE</b>  |     |        |             |                  |  |
| 2.1                          | INAPI      | Curva 45° com flanges C15FF10/16XP 100   | un  | 2,00   | 222,96      | 445,93           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.2                          | SANEAGUAS  | Curva 90° com flanges C30FF10/16XP 100   | un  | 4,00   | 260,46      | 1.041,83         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.3                          | INAPI      | EXTREMIDADE FOFO FLANGE E PONTA PN-10/16/25 DN 100   | un  | 4,00   | 224,03      | 896,12           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.4                          | SANEAGUAS  | JUNTA GIBALT FOFO DN 100   | un  | 2,00   | 149,17      | 298,34           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.5                          | SANEAGUAS  | Valvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabeçote R23FONG10/16 100   | un  | 2,00   | 797,95      | 1.595,90         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.6                          | SANEAGUAS  | Tê com flanges TFF10/16XP 100 80   | un  | 1,00   | 352,80      | 352,80           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.7                          | SANEAGUAS  | Tubo com flanges TUBINTFL10/16/25 60 2100  | un  | 1,00   | 935,34      | 935,34           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.8                          | SANEAGUAS  | Tubo com flanges TUBINTFL10/16 100 4650  | un  | 2,00   | 1.947,90    | 3.895,80         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.9                          | SANEAGUAS  | Tubo com flanges TUBINTFL10/16 100 1540  | un  | 2,00   | 794,16      | 1.588,32         | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |
| 2.10                         | INAPI      | Toco com flanges TOP10/16XP 100 250  | un  | 1,00   | 276,05      | 276,05           | = DE ACORDO COM A PRANCHA                          |

135

## GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA

## ESTAÇÃO ELEVATORIA - EE1

## BOA VENTURA

Mês Base: janeiro-2017

| ITEM  | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO  | UN. | QUANT. | PREÇO (R\$) |            | MEMÓRIA DE CÁLCULO             |
|-------|-------------|--|-----|--------|-------------|------------|--------------------------------|
|       |             |  |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL      |                                |
| 2.11  | SANEAGUAS   | VÁLVULA DE RETENÇÃO ESPECIAL PARA ESGOTO C/FLANGES VRPUE510 100MM  | un  | 2,00   | 1.172,06    | 2.344,12   | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.12  | SANEAGUAS   | Redução concêntrica com flanges RFF 10/16XP 150 100  | un  | 1,00   | 331,37      | 331,37     | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.13  | SANEAGUAS   | Tubo com flanges TUBINTFL10/16 100 650   | un  | 1,00   | 460,66      | 460,66     | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.14  | SANEAGUAS   | Tê com flanges TFF 10/16XP 160 100   | un  | 1,00   | 361,09      | 361,09     | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.15  | SANEAGUAS   | Tubo com flange e perna TUBINTFP10/16 150 1000   | un  | 1,00   | 601,42      | 601,42     | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.16  | INAT        | Curva 90° com flanges C90FF10/16/25XP 80   | un  | 2,00   | 200,87      | 401,74     | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.17  | INAP        | Teco com flanges TOF 10/16/25XP 80 250   | un  | 1,00   | 210,91      | 210,91     | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| 2.18  | SANEAGUAS   | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabecote R23FCNG10/16 80  | un  | 1,00   | 707,97      | 707,97     | = DE ACORDO COM A PRANCHA      |
| III - |             | <b>EQUIPAMENTOS</b>  |     |        |             |            |                                |
| 1.    |             | <b>BOMBAS</b>  |     |        |             | 123.906,21 |                                |
| 1.1   | SULZER      | BOMBA SUBMERSÍVEL P/ ESGOTAMENTO SANITÁRIO, O-ROTOR DE CAPACIDADE PARA PASSAGEM DE SÓLIDOS ATÉ 2 1/2" , COM 1750rpm, POTÊNCIA DO MOTOR DE 16 CV E CAPACIDADE DE RECALCAR UMA VAZÃO DE 21,92 l/s CONTRA UMA ALTURA MANOMÉTRICA DE 15,14 m | un  | 2,00   | 16.875,13   | 37.750,26  | = PROPOSTO PELA SULZER         |
| 2.    |             | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>   |     |        |             |            |                                |
| 2.1   | ELECTROMESA | QUADRO DE COMANDO CONTENDO 02 (DUAS) CHAVES TIPO AUTO COMPENSADORA PARA AÇONAR MOTOR DE 10CV - PADRÃO CAGEPA   | un  | 1,00   | 13.121,16   | 13.121,16  | = DE ACORDO COM O PROJETO      |
| 3.    |             | <b>GRUPO GERADOR</b>   |     |        |             |            |                                |
| 3.1   | STEMAC      | UM GRUPO GERADOR DIESEL STEMAC, para funcionamento singular, na potência de 40/ 37 KVA (Emergência / Principal), fator de potência 0,8, 380 / 220 Vol, 60Hz  | un  | 1,00   | 73.034,79   | 73.034,79  | = GERADOR PROPOSTO PELA STEMAC |

12/17

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 EMISSÁRIO POR RECALQUE DA ESTAÇÃO EE1

BOA VENTURA

| ITEM                             | CÓDIGO       | DISCRIMINAÇÃO  | UNID | QUANT.   | PREÇO (R\$) |            | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|----------------------------------|--------------|--|------|----------|-------------|------------|---|
|                                  |              |  |      |          | UNITÁRIO    | TOTAL      |   |
| TOTAL GERAL                      |              |  |      |          |             | 124.505,88 |   |
| OBRAS CIVIS                      |              |  |      |          |             | 82.779,06  |   |
| SERVIÇOS INICIAIS                |              |  |      |          |             |            |   |
| 1.1                              | SI-74203/001 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO  | M2   | 8,80     | 372,73      | 3.280,55   | = 4,40m DE LARGURA X 2,00m DE ALTURA  |
| 1.2                              | SI-73078     | LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM INCLUSIVE TOPOGRAFO    | M    | 760,00   | 2,01        | 1.527,60   | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO  |
| 1.3                              | SI-7362/2002 | LIMPEZA DE TERRENO - RASPAGEM MECANIZADA (MOTONIVELADORA) DE CAMADA VEGETAL - FAIXA DE 2,00M | M2   | 1.520,00 | 0,65        | 988,00     | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X 2,00m DE LARGURA   |
| SINALIZAÇÃO ABERTA MODELO CAGEPA |              |  |      |          |             |            |   |
| 1.4.1                            | COMPOSIÇÃO   | SINALIZAÇÃO ABERTA S/ILUMINAÇÃO P/SEGURANÇA TRANSITO VEICULOS/PEDESTRES                      | M    | 304,00   | 6,54        | 2.506,16   | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X % DE SINALIZAÇÃO SEM LUMINAÇÃO 40%   |
| 1.4.2                            | COMPOSIÇÃO   | SINALIZAÇÃO ABERTA C/ILUMINAÇÃO P/SEGURANÇA TRANSITO VEICULOS/PEDESTRES                      | M    | 152,00   | 12,96       | 1.969,92   | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X % DE SINALIZAÇÃO COM LUMINAÇÃO 20%   |
| TAPUMES E PASSADIÇOS             |              |  |      |          |             |            |   |
| 1.5.1                            | SI-74219/001 | PASSADIÇOS DE MADEIRA PARA PEDESTRES   | M2   | 38,00    | 66,95       | 2.506,10   | = 70,00 METROS DE TAPUME PARA CADA 200,00m DE EMISSÁRIO   |
| 1.7                              | SI-73078     | CADASTRO DE COLETORES E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM INCLUSIVE TOPOGRAFO E DESENHISTA       | M    | 760,00   | 3,86        | 2.933,60   | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO  |
| 1.8                              | COMPOSIÇÃO   | LIMPEZA E TESTE DE ESTANQUEIDADE   | M    | 760,00   | 1,35        | 1.026,00   | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO  |
| MOVIMENTO DE TERRA               |              |  |      |          |             |            |   |
| 2.1                              | COMPOSIÇÃO   | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO                                   | M3   | 182,40   | 33,40       | 6.108,56   | = LARGURA DA VALA X 2,00m X COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X % ATÉ 2,00m (100%) X % TIPO DE ESCAVAÇÃO (20%) X TIPO DO MATERIAL ( 75%) |
| 2.3                              | COMPOSIÇÃO   | ESCAVAÇÃO MECANICA VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO                                 | M3   | 729,60   | 5,62        | 4.100,35   | = LARGURA DA VALA X 2,00m X COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X % ATÉ 2,00m (100%) X % TIPO DE ESCAVAÇÃO (80%) X TIPO DO MATERIAL ( 75%) |
| 2.4                              | COMPOSIÇÃO   | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 2ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO                                   | M3   | 60,80    | 55,11       | 3.350,69   | = LARGURA DA VALA X 2,00m X COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO ENTERRADO X % ATÉ 2,00m (100%) X % TIPO DE MATERIAL (25%) X 20% MANUAL     |
| 2.5                              | SI-80,765    | TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVA EM L.F.T.O NATURA L. DMT 800 A 1.200 M | M3   | 17,25    | 4,28        | 73,83      | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO X AREA DO TURO   |

*[Handwritten signature]*



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

EMISSÁRIO POR RECALQUE DA ESTAÇÃO EE1

BOA VENTURA

| ITEM | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO  | UNID | QUANT. | Mda Base: jan-17 |                  | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|-------------|--|------|--------|------------------|------------------|---|
|      |             |  |      |        | PREÇO (R\$)      | TOTAL            |   |
|      |             |  |      |        | UNITÁRIO         | TOTAL            |   |
| 2.6  | SI-72915    | ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA ATÉ 2M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA   | M3   | 243,20 | 12,78            | 3.103,23         | = LARGURA DA VALA X 2,00m X COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO ENTERRADO X % ATÉ 2,00m (100%) X % TIPO DE MATERIAL (25%) X 80% Mecânico |
| 2.7  | COMPOSIÇÃO  | COLCHÃO DE AREIA   | M3   | 60,80  | 105,63           | 6.422,30         | = LARGURA DA VALA (0,80M) X 0,1M X COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO   |
| 2.6  | SI-92380    | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA 111 HP) LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF_04/2016 | M3   | 628,33 | 18,68            | 10.447,18        | = (TOTAL DE ESCAVAÇÃO - BOTA-FORA) X % DE REATERRO COM APROVEITAMENTO 70%   |
| 2.8  | SI-94342    | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA  | M3   | 268,43 | 82,71            | 22.201,85        | = (TOTAL DE ESCAVAÇÃO - BOTA-FORA) X % DE REATERRO COM EMPRESTIMO 30%   |
| 3.   |             | <b>ESCORAMENTO DE CAVAS</b>  |      |        |                  |                  |   |
| 3.1  | SI-83278    | ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS, MISTO, COM PERFIL DE 5"   | M2   | 24,32  | 126,40           | 3.074,05         | = COMPRIMENTO TOTAL DO TRECHO X ALTURA (1,6m) X 2 LATERAIS X % DO TIPO DE ESCORAMENTO 1%                                      |
| 3.2  | SI-94256    | ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA AF_06/2016  | M2   | 121,80 | 35,51            | 4.318,02         | = COMPRIMENTO TOTAL DO TRECHO X ALTURA (1,6m) X 2 LATERAIS X % DO TIPO DE ESCORAMENTO 5%                                      |
| 4.   |             | <b>ESGOTAMENTO E REBAIXAMENTO</b>  |      |        |                  |                  |   |
| 4.1  | SI-78911001 | ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE   | H    | 15,20  | 7,61             | 115,67           | = COMPRIMENTO DO EMISSÁRIO 50M 1H DE ESGOTAMENTO A CADA 50M   |
| 4.2  | COMPOSIÇÃO  | REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO C/ PONTEIRA FILTRANTE ATÉ 2,00M, INCLUSIVE ENERGIA ELÉTRICA - PAC 2009   | M    | 7,00   | 41,76            | 317,36           | = 1,0% DA EXTENSÃO DO EMISSÁRIO   |
| 5.   |             | <b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>   |      |        |                  |                  |   |
| 5.1  | COMPOSIÇÃO  | ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA - DN 150 PESGOTO-INCLUSIVE TRANSPORTE   | M    | 780,00 | 3,05             | 2.318,00         | = COMPRIMENTO TOTAL DA TUBULAÇÃO  |
| 6.   |             | <b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>   |      |        |                  | <b>41.726,83</b> |   |
| 1.   |             | <b>TUBOS</b>   |      |        |                  |                  |   |
| 1.1  | SI-8624     | TUBO PVC DEFOFO EB-1206 JE 1 MPA DN 150MM  | M    | 760,00 | 53,86            | 40.948,20        | = COMPRIMENTO TOTAL DA TUBULAÇÃO  |
| 2.   |             | <b>CURVAS</b>  |      |        |                  |                  |   |
| 2.1  | ANAP        | CURVA 090UF DN 150   | un   | 3,00   | 259,52           | 778,57           | = DE ACORDO COM A PRANCHA   |

12/04

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA

ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Anaeróbia

Mês Base: Janeiro-2017

| ITEM  | CÓDIGO       | DISCRIMINAÇÃO  | UN.            | QUANT.    | PREÇO (R\$) |                   | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|-------|--------------|--|----------------|-----------|-------------|-------------------|---|
|       |              |  |                |           | UNITÁRIO    | TOTAL             |   |
|       |              | <b>CUSTO TOTAL DAS LAGOAS</b>  |                |           |             | <b>266.248,15</b> |   |
| 1.    |              | <b>OBRAS CIVIS</b>   |                |           |             | <b>258.856,90</b> |   |
| 1.    |              | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |           |             |                   |   |
| 1.1   | SI-74209/001 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO  | m <sup>2</sup> | 8,80      | 372,79      | 3.280,55          | = 1 PLACA PARA A OBRA                                     |
| 1.2   | SI-73822/002 | LIMPEZA DE TERRENO - RASPAGEM MECANIZADA (MOTONIVELADORA) DE CAMADA VEGETAL  | m <sup>2</sup> | 32.708,35 | 0,65        | 21.340,89         | = ÁREA TOTAL DO TERRENO X 0,9                             |
| 1.3   | SI-73844/016 | LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)  | M2             | 3.634,04  | 3,73        | 13.563,33         | = ÁREA TOTAL DO TERRENO X 0,1                             |
| 1.4   |              | <b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</b>   |                |           |             |                   |   |
| 1.4.1 | COMPOSIÇÃO   | LOCAÇÃO DA OBRA (LAGOAS)   | m <sup>2</sup> | 2.406,30  | 0,37        | 890,33            | = ÁREA TOTAL DA LAGOA + 30%                               |
| 1.5   |              | PLANTA DE CADASTRO (AS BUILT)  | us             | 7,00      | 200,00      | 1.400,00          | = 7 PRANCHAS ESTIMADAS                                    |
| 1.6   | COMPOSIÇÃO   | CAMINHO DE SERVIÇO   | m              | 70,00     | 12,36       | 865,20            | = DISTÂNCIA APROXIMADA DA RODOVIA À ÁREA DE LAGOA         |
| 2.    |              | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |                |           |             |                   |   |
| 2.1   | COMPOSIÇÃO   | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M C/COMP TOPOGRÁFICO   | m <sup>3</sup> | 7,07      | 33,49       | 236,77            | = ÁREA X ALTURA DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS DE CONCRETO + 20% |
| 2.2   | SI-93352     | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | m <sup>3</sup> | 1,41      | 10,31       | 14,54             | = 20% DA ESCAVAÇÃO EM TERRA MANUAL                        |

13/17

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA

ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Anaeróbia

Mês Base Janeiro-2017

| ITEM | CÓDIGO          | DISCRIMINAÇÃO  | UN.            | QUANT.   | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|-----------------|--|----------------|----------|-------------|-----------|---|
|      |                 |  |                |          | UNITÁRIO    | TOTAL     |   |
| 2.3  | 5502978 - SICRD | COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL PARA DIQUES LATERAIS DAS LAGOAS   | m <sup>3</sup> | 4.586,29 | 3,42        | 15.685,11 | = VOLUME DOS DIQUES   |
| 2.4  | S-74154.001     | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CAGAMBA 6M3, DMT 50 A 200M        | m <sup>3</sup> | 5.661,95 | 6,37        | 36.068,62 | = MATERIAL PARA ATERRO DOS DIQUES + O DE REGULARIZAÇÃO IMPERMEÁVEL + 20%        |
| 2.5  | COMPOSIÇÃO      | ATERRO DE REGULARIZAÇÃO COM MATERIAL IMPERMEÁVEL NO FUNDO DA LAGOA, COM ESPESSURA DE 0,50M, COMPACTADO A 95% DO PROCTOR NORMAL | m <sup>2</sup> | 132,00   | 97,10       | 12.817,20 | = ÁREA ÚTIL DA LAGOA X 0,5  |
| 2.6  | COMPOSIÇÃO      | REGULARIZAÇÃO MECÂNICA DE TALUDES  | m <sup>2</sup> | 989,32   | 0,49        | 484,77    | = ÁREA INTERNA + EXTERNA DE TALUDES   |
| 3.   |                 | <b>ESGOTAMENTO E DRENAGEM</b>  |                |          |             |           |   |
| 3.1  | S-73882.001     | MEIA CANA DE CONCRETO, DIÂMETRO 200 MM   | m              | 16,32    | 37,69       | 615,07    | = QUANTIDADE DE LINHAS DE DRENAGEM X COMPRIMENTO DO TALUDE                      |
| 3.2  | S-73887.003     | ASSENTAMENTO DE TUBO FOFO COM JUNTA ELÁSTICA - DN 150 - INCLUSIVE TRANSPORTE   | m              | 16,37    | 6,68        | 109,38    | = COMPRIMENTO TOTAL DE TUBULAÇÃO DE FERRO                                       |
| 4.   |                 | <b>ESTRUTURAS</b>  |                |          |             |           |   |
| 4.1  | 1106057 - SICRD | CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS  | M3             | 0,32     | 300,78      | 96,25     | = ÁREA DAS CAIXAS DE PASSAGEM X 0,1   |
| 4.2  | COMPOSIÇÃO      | CONCRETO ARMADO FCX 25 Mpa   | m <sup>3</sup> | 8,48     | 2.802,82    | 23.768,76 | = VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS DE PASSAGEM + CONCRETO DE PROTEÇÃO DA TUBULAÇÃO |
| 4.3  | COMPOSIÇÃO      | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFIL DE CONCRETO ARMADO (0,20x0,05x1,00m) EM TALUDE   | M              | 90,00    | 25,31       | 2.277,90  | = COMPRIMENTO DA CRISTA INTERNA   |

158

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA

ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Anaeróbia

Mês Base: janeiro 2017

| ITEM | CÓDIGO      | DISCRIMINAÇÃO   | UN.            | QUANT. | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|------|-------------|---|----------------|--------|-------------|-----------|--|
|      |             |   |                |        | UNITÁRIO    | TOTAL     |  |
| 5.   |             | <b>TRATAMENTOS</b>  |                |        |             |           |  |
| 5.1  | SI-83534    | LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO  | m <sup>3</sup> | 2,02   | 533,37      | 1.075,75  | =ÁREA ABAIXO DO PISO CIMENTADO                                     |
| 5.2  | SI-70891002 | PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO) TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), 1,5CM. PREPARO MANUAL ESPESSURA   | m <sup>2</sup> | 67,23  | 40,02       | 2.690,54  | =ÁREA DE CIMENTADO   |
| 5.3  | COMPOSIÇÃO  | IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO EM CONTATO COM ESGOTOS COM APLICAÇÃO DE PRODUTO FLEXÍVEL OU SEMI-FLEXÍVEL, A BASE DE CIMENTOS POLIMÉRICOS        | m <sup>2</sup> | 17,06  | 37,62       | 641,80    | = ÁREA DO PISO E PAREDES DAS CAIXAS DE PASSAGEM                    |
| 6.   |             | <b>URBANIZAÇÃO</b>  |                |        |             |           |  |
| 6.1  | SI-74142004 | CERCA COM MOIRÕES DE CONCRETO, SEÇÃO 77x PONTA INCLINADA, 7,5X7,5CM, ESPAÇAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº14 CLASSE 250 - FORNEC E COLOC. | m              | 898,85 | 66,53       | 62.487,40 | = PERÍMETRO TOTAL DO TERRENO                                       |
| 6.2  | SI-74238962 | PORTÃO EM TELA ARAME GALVANIZADO Nº 12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS   | m <sup>2</sup> | 7,20   | 956,34      | 6.885,67  | = PORTÃO DE 4,00 X 1,80 M  |
| 6.3  | COMPOSIÇÃO  | PLACAS PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO (0,50x0,50)m, INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE APLICAÇÃO-FORNECIMENTO E APLICAÇÃO  | m <sup>2</sup> | 162,00 | 25,52       | 4.134,24  | = COPRIMENTO MÉDIO DO COROAMENTO X LARGURA DA ÁREA DE PLACAS (1,8) |
| 6.4  | SI-85119    | PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM LEIVAS   | m <sup>2</sup> | 484,86 | 13,45       | 6.533,18  | = ÁREA EXTERNA DA LAGOA  |

153

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA

ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Anaeróbia

Mês Base: janeiro 2017

| ITEM | CÓDIGO                 | DISCRIMINAÇÃO  | UNL            | QUANT.   | PREÇO (R\$) |                 | MEMÓRIA DE CÁLCULO                               |
|------|------------------------|--|----------------|----------|-------------|-----------------|--|
|      |                        |  |                |          | UNITÁRIO    | TOTAL           |  |
| 6.5  | 84-72795               | PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PÉÇAS POR M2)                              | m <sup>2</sup> | 236,60   | 95,33       | 22.556,08       | = CRISTA EXTERNA X 2 METROS                      |
| 6.6  | 2003375 - SICRO        | MEIO FIO DE CONCRETO MFC 04 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FORMA DE MADEIRA  | m              | 206,30   | 35,29       | 7.350,91        | = COMPRIMENTO DA CRISTA INTERNA + CRISTA EXTERNA |
| 6.7  | COMPOSIÇÃO             | ILUMINAÇÃO EXTERNA COM POSTES 2T 9/150 LUMINÁRIA COMPLETA DE 125W VAPOR DE MERCÚRIO, AÇIONAMENTO FOTO-ELETRICO INDIVIDUAL, CAIXA E FIAÇÃO, INCLUSIVE INTERLIGAÇÃO ENTRE POSTES | un             | 5,00     | 1.301,00    | 6.505,00        | = 1 POSTE A CADA 30 METROS DE CRISTA EXTERNA     |
| 7.   |                        | <b>EQUIPAMENTOS</b>  |                |          |             |                 |  |
| 7.1  | PREÇO FORNECIDO CAGEPA | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPORTA TIPO STOP-LOG em fibra de vidro 0,95 x 0,80m   | un             | 1,00     | 2.200,40    | 2.200,40        | = CONTADO EM PLANTA                              |
| 8.   |                        | <b>ENSAIOS</b>   |                |          |             |                 |  |
| 8.1  | SI - 74021/001         | ENSAIOS DE TERRAPLENAGEM - CORPO DO ATERRO   | m <sup>3</sup> | 4.586,29 | 0,43        | 1.972,10        | = VOLUME DOS DIQUES                              |
| 8.2  | SI - 74021/002         | ENSAIO DE TERRAPLENAGEM - CAMADA FINAL DO ATERRO   | m <sup>3</sup> | 132,00   | 1,38        | 182,16          | = VOLUME IMPERMEABILIZAÇÃO DO FUNDO DA LAGOA     |
| 8.   |                        | <b>MATERIAL HIDRÁULICO</b>   |                |          |             | <b>7.391,25</b> |  |
| 1.   |                        | <b>TUBOS</b>   |                |          |             |                 |  |
| 1.1  | SANEAGUAS              | Tubo Ponta e Bolsa Integral NBR 15420 DN150MM  | m              | 16,37    | 426,20      | 6.976,89        | = TUBULAÇÃO TOTAL ENTRE LAGOAS                   |
| 2.   |                        | <b>CURVAS</b>  |                |          |             |                 |  |
| 2.1  | SANEAGUAS              | CURVA C22,JE DN 150  | un             | 2,00     | 207,18      | 414,36          | = = DE ACORDO COM O PROJETO                      |

138

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA  
 ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE  
 MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Facultativa

Mês Base/ janeiro-2017

| ITEM  | CÓDIGO          | DISCRIMINAÇÃO  | UN. | QUANT.   | PREÇO (R\$) |       | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|-------|-----------------|--|-----|----------|-------------|-------|--|
|       |                 |  |     |          | UNITÁRIO    | TOTAL |  |
|       |                 | <b>CUSTO TOTAL DAS LAGOAS</b>  |     |          |             |       | <b>277.565,10</b>  |
| 1-    |                 | <b>OBRAS CIVIS</b>   |     |          |             |       | <b>267.775,34</b>  |
| 1.    |                 | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |     |          |             |       |  |
| 1.1   |                 | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS  |     |          |             |       |  |
| 1.1.1 | COMPOSIÇÃO      | LOCAÇÃO DA OBRA (LAGOAS)   | m²  | 4.617,60 | 0,37        |       | 1.708,51 = ÁREA TOTAL DA LAGOA + 30%   |
| 2.    |                 | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |     |          |             |       |  |
| 2.1   | COMPOSIÇÃO      | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M DIACOMP. TOPOGRÁFICO   | m³  | 10,51    | 33,49       |       | 351,98 = ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS DE PASSAGEM + 20%                                    |
| 2.2   | SI-41362        | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CACAMBA, 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2015 | m³  | 2,10     | 10,31       |       | 21,65 = 20% DA ESCAVAÇÃO MANUAL EM TERRA   |
| 2.3   | 5502979 - SICRO | COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL PARA DIQUES LATERAIS DAS LAGOAS   | m²  | 3.026,62 | 3,42        |       | 10.351,04 = VOLUME TOTAL DOS DIQUES  |
| 2.4   | SI-74154-001    | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3. DMT 50 A 200M  | m³  | 4.936,94 | 6,37        |       | 31.448,31 = MATERIAL PARA ATERRO DOS DIQUES + O DE REGULARIZAÇÃO IMPERMEÁVEL + 20% |
| 2.5   | COMPOSIÇÃO      | ATERRO DE REGULARIZAÇÃO COM MATERIAL IMPERMEÁVEL NO FUNDO DA LAGOA, COM ESPESURA DE 0,50M COMPACTADO A 95% DO PROCTOR NORMAL   | m²  | 1.087,50 | 97,10       |       | 105.596,25 = ÁREA ÚTIL DA LAGOA X 0,5  |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA  
 ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE  
 MATURACÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Facultativa

Mês Base: janeiro-2017

| ITEM | CÓDIGO          | DISCRIMINAÇÃO   | UN.            | QUANT. | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|-----------------|---|----------------|--------|-------------|-----------|---|
|      |                 |   |                |        | UNITÁRIO    | TOTAL     |   |
| 2.6  | COMPOSIÇÃO      | REGULARIZAÇÃO MECÂNICA DE TALUDES   | m <sup>2</sup> | 561,72 | 0,49        | 275,24    | = ÁREA DE TALUDE EXTERNO + INTERNO                                  |
| 3.   |                 | <b>ESGOTAMENTO E DRENAGEM</b>   |                |        |             |           |   |
| 3.1  | SI-73882-001    | MEIA CANA DE CONCRETO, DIÂMETRO 200 MM  | m              | 12,75  | 37,69       | 480,53    | = QUANTIDADE DE LINHAS DE DRENAGEM X COMPRIMENTO DO TALUDE          |
| 3.2  | SI-73887-003    | ASSENTAMENTO DE TUBO FOFO COM JUNTA ELÁSTICA - DN 150 - INCLUSIVE TRANSPORTE  | m              | 22,00  | 6,68        | 147,00    | = COMPRIMENTO TOTAL DE TUBULAÇÃO DE FERRO                           |
| 4.   |                 | <b>ESTRUTURAS</b>   |                |        |             |           |   |
| 4.1  | 1166057 - SICRO | CONCRETO MACRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS   | M3             | 0,32   | 300,78      | 96,25     | = ÁREA DAS CAIXAS DE PASSAGEM X D.1                                 |
| 4.2  | COMPOSIÇÃO      | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa  | m <sup>3</sup> | 11,33  | 2.802,82    | 31.757,08 | = VOLUME DE CONCRETO DAS CAIXAS + CONCRETO DE PROTEÇÃO DA TUBULAÇÃO |
| 4.3  | COMPOSIÇÃO      | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFIL DE CONCRETO ARMADO (0,20x0,05x1,00m) EM TALUDE  | M              | 186,00 | 25,31       | 4.707,66  | = COMPRIMENTO DA CRISTA INTERNA                                     |
| 5.   |                 | <b>TRATAMENTOS</b>  |                |        |             |           |   |
| 5.1  | COMPOSIÇÃO      | IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO EM CONTATO COM ESGOTOS COM APLICAÇÃO DE PRODUTO FLEXÍVEL OU SEMI-FLEXÍVEL À BASE DE CIMENTOS POLIMÉRICOS | m <sup>2</sup> | 23,81  | 37,62       | 895,73    | = ÁREA DO PISO E PAREDES DAS CAIXAS DE PASSAGEM                     |
| 6.   |                 | <b>URBANIZAÇÃO</b>  |                |        |             |           |   |
| 6.1  | COMPOSIÇÃO      | PLACAS PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO (0,50x0,50)m, INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE APLICAÇÃO, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO                                       | m <sup>2</sup> | 334,80 | 25,62       | 8.544,10  | = COMPRIMENTO MÉDIO DO COROAMENTO X LARGURA DA ÁREA DE PLACAS (1,8) |

13/01/17

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA  
 ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE  
 MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Facultativa

Mês Base janeiro-2017

| ITEM | CÓDIGO                 | DISCRIMINAÇÃO   | UN.            | QUANT.   | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO                               |
|------|------------------------|---|----------------|----------|-------------|-----------|--|
|      |                        |   |                |          | UNITÁRIO    | TOTAL     |  |
| 6.2  | SI-85179               | PLANTIO DE GRAMA SAC CARLOS EM LEIVAS   | m <sup>2</sup> | 280,86   | 13,45       | 3.777,57  | = ÁREA DO TALUDE COM GRAMA                       |
| 6.3  | SI-72799               | PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)                                   | m <sup>2</sup> | 404,00   | 85,33       | 38.513,32 | = LARGURA DA CRISTA EXTERNA X 2 METROS           |
| 6.4  | 2003375 - SICRO        | MEIO FIO DE CONCRETO MFC 04 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FORMA DE MADEIRA   | m              | 388,00   | 35,29       | 13.682,52 | = COMPRIMENTO DA CRISTA EXTERNA + CRISTA INTERNA |
| 6.5  | COMPOSIÇÃO             | ILUMINAÇÃO EXTERNA COM POSTES 2T 9x150, LUMINARIA COMPLETA DE 125W VAPOR DE MERCÚRIO, ACONDICIONAMENTO FOTO-ELETRICO INDIVIDUAL, CAIXA E FIAÇÃO INCLUSIVE INTERLIGAÇÃO ENTRE POSTES | un             | 8,00     | 1.301,00    | 10.408,00 | = 1 POSTE A CADA 30 METROS DE CRISTA EXTERNA     |
| 6.6  | PREÇO FORNECIDO CAGEPA | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPORTA TIPO STOP-LOG em fibra de vidro 0,95 x 0,80m  | un             | 1,00     | 2.200,40    | 2.200,40  |  |
| 7.   |                        | <b>ENSAIOS</b>  |                |          |             |           |  |
| 7.1  | SI - 74021/001         | ENSAIOS DE TERRAPLENAGEM - CORPO DO ATERRO  | m <sup>3</sup> | 3.026,62 | 0,43        | 1.301,45  | = VOLUME DOS DIQUES                              |
| 7.2  | SI - 74021/002         | ENSAIO DE TERRAPLENAGEM - CAMADA FINAL DO ATERRO  | m <sup>3</sup> | 1.087,50 | 1,38        | 1.500,75  | = VOLUME IMPERMEABILIZAÇÃO DO FUNDO DA LAGOA     |

153



GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA  
 ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE  
 MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

ORÇAMENTO DA Lagoa Facultativa

Mês Base: Janeiro-2017

| ITEM | CÓDIGO    | DISCRIMINAÇÃO                                 | UN. | QUANT. | PREÇO (R\$) |          | MEMÓRIA DE CÁLCULO             |
|------|-----------|---|-----|--------|-------------|----------|--------------------------------|
|      |           |   |     |        | UNITÁRIO    | TOTAL    |                                |
| 8.   |           | MATERIAL HIDRÁULICO                           |     |        |             |          |                                |
| 1.   |           | TUBOS   |     |        |             | 9.790,76 |                                |
| 1.1  | SANEAGUAS | Tubo Ponta e Balsa Integral NBR 15420 DN150MM | m   | 22,00  | 426,20      | 9.376,40 | = TUBULAÇÃO TOTAL ENTRE LAGOAS |
| 2.   |           | CURVAS  |     |        |             |          |                                |
| 2.1  | SANEAGUAS | CURVA CZZUE DN 150                            | un  | 2,00   | 207,16      | 414,36   | = DE ACORDO COM O PROJETO      |

13/07

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA

ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATURAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

Orçamento da Lagoa de Maturação

Mês Base: Janeiro 2017

| ITEM  | CÓDIGO          | DISCRIMINAÇÃO  | UN.            | QUANT.   | PREÇO (R\$) |                   | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|-------|-----------------|--|----------------|----------|-------------|-------------------|--|
|       |                 |  |                |          | UNITÁRIO    | TOTAL             |  |
|       |                 | <b>CUSTO TOTAL DAS LAGOAS</b>  |                |          |             | <b>355.822,94</b> |  |
| 1-    |                 | <b>OBRAS CIVIS</b>   |                |          |             | <b>331.404,25</b> |  |
| 1.    |                 | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>   |                |          |             |                   |  |
| 1.1   |                 | SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS  |                |          |             |                   |  |
| 1.1.1 | COMPOSIÇÃO      | LOCAÇÃO DA OBRA (LAGOAS)   | m <sup>2</sup> | 5.187,00 | 0,37        | 1.919,19          | = ÁREA TOTAL DA LAGOA + 30%  |
| 2.    |                 | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>  |                |          |             |                   |  |
| 2.1   | COMPOSIÇÃO      | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M C/COMP TOPOGRÁFICO   | m <sup>3</sup> | 9,98     | 33,49       | 334,23            | = VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CAIXAS + 20%                                   |
| 2.2   | SI-93362        | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA 111 HP); LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | m <sup>3</sup> | 2,00     | 10,31       | 20,62             | = 20% DA ESCAVAÇÃO MANUAL EM TERRA                                       |
| 2.3   | 5502978 - SIORO | COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL PARA DIQUES LATERAIS DAS LAGOAS   | m <sup>3</sup> | 1.656,00 | 3,42        | 5.663,52          | = VOLUME TOTAL DOS DIQUES  |
| 2.4   | SI-74154/001    | ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CAÇAMBA 6M3, DMT 50 A 200M  | m <sup>3</sup> | 3.720,00 | 6,37        | 23.696,40         | = MATERIAL PARA ATERRO DOS DIQUES + O DE REGULARIZAÇÃO IMPERMEÁVEL + 20% |
| 2.5   | COMPOSIÇÃO      | ATERRO DE REGULARIZAÇÃO COM MATERIAL IMPERMEÁVEL NO FUNDO DA LAGOA, COM ESPESURA DE 0,50M, COMPACTADO A 95% DO PROCTOR NORMAL  | m <sup>2</sup> | 1.444,00 | 97,10       | 140.212,40        | = ÁREA ÚTIL DA LAGOA X 0,5   |
| 2.6   | COMPOSIÇÃO      | REGULARIZAÇÃO MECÂNICA DE TALUDES  | m <sup>2</sup> | 630,74   | 0,49        | 309,06            | = ÁREA DO TALUDE INTERNA + EXTERNA                                       |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA  
 ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

Orçamento da Lagoa de Maturação

Mês Base: janeiro 2017

| ITEM | CÓDIGO          | DISCRIMINAÇÃO   | UN.            | QUANT. | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO   |
|------|-----------------|---|----------------|--------|-------------|-----------|--|
|      |                 |   |                |        | UNITÁRIO    | TOTAL     |  |
| 3.   |                 | <b>ESGOTAMENTO E DRENAGEM</b>   |                |        |             |           |  |
| 3.1  | SI-73887.005    | ASSENTAMENTO DE TUBO FOFO COM JUNTA ELÁSTICA - DN 160<br>- INCLUSIVE TRANSPORTE   | m              | 16,00  | 6,68        | 106,88    | = COMPRIMENTO TOTAL DE TUBULAÇÃO DE FERRO  |
| 3.2  | SI-73887.004    | ASSENTAMENTO DE TUBO FOFO COM JUNTA ELÁSTICA - DN 200<br>- INCLUSIVE TRANSPORTE   | m              | 183,50 | 8,55        | 1.568,51  | = COMPRIMENTO TOTAL DE TUBO DE PVC   |
| 3.3  | SI-73882.001    | MEIA CANA DE CONCRETO. DIÂMETRO 200 MM  | m              | 14,28  | 37,69       | 538,19    | = QUANTIDADE DE LINHAS DE DRENAGEM X COMPRIMENTO DO TALUDE   |
| 4.   |                 | <b>ESTRUTURAS</b>   |                |        |             |           |  |
| 4.1  | 1196057 - SICRO | CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS  | M3             | 0,49   | 300,78      | 147,38    | = ÁREA DAS CAIXAS DE PASSAGEM X 0,1  |
| 4.2  | COMPOSIÇÃO      | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa  | m <sup>2</sup> | 12,87  | 2.802,92    | 36.073,58 | = CONCRETO DAS CAIXAS DE PASSAGEM + CONCRETO DE PROTEÇÃO DA TUBULAÇÃO + CONCRETO DA ÁREA DE LANÇAMENTO |
| 4.3  | COMPOSIÇÃO      | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PERFIL DE CONCRETO ARMADO (0,20x0,05x1,00m) EM TALUDE  | M              | 198,70 | 25,31       | 5.029,10  | = COMPRIMENTO DA CRISTA INTERNA  |
| 5.   |                 | <b>TRATAMENTOS</b>  |                |        |             |           |  |
| 5.1  | COMPOSIÇÃO      | IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO EM CONTATO COM ESGOTOS COM APLICAÇÃO DE PRODUTO FLEXÍVEL OU SEMI-FLEXÍVEL A BASE DE CIMENTOS POLIMÉRICOS | m <sup>2</sup> | 26,90  | 37,62       | 1.011,88  | = ÁREA DO PISO E PAREDES DAS CAIXAS DE PASSAGEM  |
| 6.   |                 | <b>URBANIZAÇÃO</b>  |                |        |             |           |  |

*[Handwritten signature]*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA  
 ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE  
 MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

Orçamento da Lagoa de Maturação

Mês Base: Janeiro-2017

| ITEM | CÓDIGO          | DISCRIMINAÇÃO  | UN.            | QUANT. | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|-----------------|--|----------------|--------|-------------|-----------|---|
|      |                 |  |                |        | UNITÁRIO    | TOTAL     |   |
| 6.1  | COMPOSIÇÃO      | PLACAS PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO (0,50x0,50)m, INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE APLICAÇÃO-FORNECIMENTO E APLICAÇÃO   | m <sup>2</sup> | 357,86 | 25,52       | 9.127,48  | =COMPRIMENTO MÉDIO DO CORDOAMENTO X LARGURA DA ÁREA DE PLACAS (1,8) |
| 6.2  | SI-45179        | PLANTIO DE GRAMA SAO CARLOS EM LEIVAS  | m <sup>2</sup> | 315,37 | 13,45       | 4.241,73  | = ÁREA DO TALUDE COM GRAMA  |
| 6.3  | SI-72798        | PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)                                | m <sup>2</sup> | 473,90 | 85,33       | 40.410,39 | =LARGURA DA CRISTA EXTERNA X 2 METROS                               |
| 6.4  | 2003375 - SICRO | MEIO FIO DE CONCRETO MFC 04 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FORMA DE MADEIRA  | m              | 410,65 | 35,29       | 14.491,84 | = COMPRIMENTO DA CRISTA INTERNA + CRISTA EXTERNA                    |
| 6.5  | COMPOSIÇÃO      | ILUMINAÇÃO EXTERNA COM POSTES 2T 6"1/2, LUMINÁRIA COMPLETA DE 125W VAPOR DE MERCÚRIO, ACIONAMENTO FOTO-ELETRICO INDIVIDUAL, CAIXA E FIAÇÃO, INCLUSIVE INTERLIGAÇÃO ENTRE POSTES. | un             | 9,00   | 1.301,00    | 11.709,00 | = 1 POSTE A CADA 30 METROS DE CRISTA EXTERNA                        |
| 7    |                 | <b>PEÇAS ESPECIAIS</b>   |                |        |             |           |   |
| 7.1  | COMPOSIÇÃO      | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHINCANA PARA LAGOAS DE TRATAMENTO  | UO             | 1,00   | 29.495,01   | 29.495,01 | = COMPRIMENTO TOTAL DE CHINCANA                                     |
| 7.2  | CAGEPA          | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VERTEDEIRO TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO ø=15mm 100 X 90 cm  | un             | 1,00   | 2.592,93    | 2.592,93  | = CONTADO EM PLANTA   |
| 8.   |                 | <b>ENSAIOS</b>   |                |        |             |           |   |

*[Handwritten signature]*

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA  
 ALTERNATIVA IE - UMA LAGOA ANAERÓBIA SEGUIDA DE UMA LAGOA FACULTATIVA E DE UMA LAGOA DE  
 MATUREZAÇÃO (DIQUES CONSTRUÍDOS COM TERRA)

Orçamento da Lagoa de Maturação

Mãe Base: janeiro-2017

| ITEM                       | CÓDIGO         | DISCRIMINAÇÃO                                    | UN.            | QUANT.   | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO                           |  |
|----------------------------|----------------|--|----------------|----------|-------------|-----------|--|--|
|                            |                |  |                |          | UNITÁRIO    | TOTAL     |  |  |
| 8.1                        | SI - 74021/001 | ENSAIOS DE TERRAPLENAGEM - CORPO DO ATERRO       | m <sup>3</sup> | 1.656,00 | 0,43        | 712,08    | = VOLUME DOS DIQUES                          |  |
| 8.2                        | SI - 74021/002 | ENSAIO DE TERRAPLENAGEM - CAMADA FINAL DO ATERRO | m <sup>3</sup> | 1.444,00 | 1,38        | 1.992,72  | = VOLUME IMPERMEABILIZAÇÃO DO FUNDO DA LAGOA |  |
| <b>MATERIAL HIDRÁULICO</b> |                |  |                |          |             |           | <b>24.418,69</b>                             |  |
| <b>TUBOS</b>               |                |  |                |          |             |           |  |  |
| 1.1                        | BANELAGUAS     | Tubo Ponta e Bola Integral NBR 15420 DN150MM     | m              | 16,00    | 426,20      | 6.819,20  | = TUBULAÇÃO TOTAL ENTRE LAGOAS               |  |
| 1.2                        | SI-9629        | TUBO PVC DEFOFO EB-1208 JE 1 MPA DN 200MM        | m              | 183,50   | 95,91       | 17.599,49 | = EXTENSÃO DO EMISSÁRIO FINAL                |  |

| GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA                                      |               |  |       |        |             |           |   |
|---|---------------|--|-------|--------|-------------|-----------|---|
| CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA                  |               |  |       |        |             |           |   |
| FUNASA  |               |  |       |        |             |           |   |
| PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA |               |  |       |        |             |           |   |
| OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS                            |               |  |       |        |             |           |   |
| UNIDADE: CAIXA DE AREIA E GRADE DE BARRA                          |               |  |       |        |             |           |   |
| Mês Base: janeiro-2017  |               |  |       |        |             |           |   |
| ITEM  | CÓDIGO        | DISCRIMINAÇÃO  | UNID. | QUANT. | PREÇO (R\$) |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|   |               |  |       |        | UNITÁRIO    | TOTAL     |   |
| II.   |               | CAIXA DE AREIA, GRADE DE BARRAS E MEDIDOR PARSHALL   |       |        |             | 90.914,46 |   |
| 1   |               | CONSTRUÇÃO CIVIL   |       |        |             | 38.192,32 |   |
| 1.1   | SI-73992/001  | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTA ETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO   | m2    | 30,13  | 10,81       | 325,71    | = ÁREAS DA CAIXA DE AREIA + GRADE DE BARRAS + CALHA PARSHALL COM FOLGA DE 1 METRO       |
| 1.2   |               | ESTRUTURA  |       |        |             | 23.503,20 |   |
| 1.2.1   | 110027 - 2010 | CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS   | m3    | 1,54   | 300,78      | 463,20    | = VOLUME DE CONCRETO MAGRO DA CAIXA DE AREIA, DA GRADE DE BARRAS E DO MEDIDOR PARSHALL  |
| 1.2.2   | COMPOSIÇÃO    | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa   | m3    | 8,22   | 2.802,92    | 23.040,00 | = VOLUME DE CONCRETO ARMADO DA CAIXA DE AREIA, DA GRADE DE BARRAS E DO MEDIDOR PARSHALL |
| 1.3   |               | REVESTIMENTO   |       |        |             | 3.447,89  |   |
| 1.3.1   | SI-87893      | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF. 09/2014                        | m2    | 80,78  | 5,06        | 408,75    | = ÁREA DAS PAREDES E PISOS  |
| 1.3.2   | COMPOSIÇÃO    | IMPERMEABILIZAÇÃO PARA ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO EM CONTATO COM ESGOTOS COM APLICAÇÃO DE PRODUTO FLEXÍVEL OU SEMI-FLEXÍVEL A BASE DE CIMENTOS POLIMÉRICOS E RESINAS POLIURETANA VEGETAL. | m2    | 80,78  | 37,62       | 3.038,94  | = ÁREA DAS PAREDES E PISOS  |
| 1.4   |               | DIVERSOS   |       |        |             | 5.328,24  |   |
| 1.4.1   | SI-79631      | GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"   | m     | 14,00  | 299,97      | 4.199,58  |   |

10/01/17

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAIBA  
 FUNASA

PROJETO TÉCNICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE BOA VENTURA  
 OBRA: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS  
 UNIDADE: CAIXA DE AREIA E GRADE DE BARRA

| ITEM  | CÓDIGO                  | DISCRIMINAÇÃO   | UNID. | QUANT. | Mês Base: janeiro-2017 |           | MEMÓRIA DE CÁLCULO                             |
|-------|-------------------------|---|-------|--------|------------------------|-----------|--|
|       |                         |   |       |        | PREÇO (R\$)            |           |  |
|       |                         |   |       |        | UNITÁRIO               | TOTAL     |  |
| 1.4.2 | COMPOSIÇÃO              | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CALHA PARSHAL EM RESINA DE POLIESTER ESTRUTURADO EM FIBRA DE VIDRO COM GARGANTA "W" DE 3"                            | un    | 1,00   | 1.128,66               | 1.128,66  | = DE ACORDO COM O PROJETO                      |
| 1.5   | URBANIZAÇÃO             |   |       |        |                        | 5.587,48  |  |
| 1.5.1 | COMPOSIÇÃO              | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT. ATÉ 2 M C/ACOMP TOPOGRÁFICO   | m³    | 3,08   | 33,49                  | 103,15    | = ESCAVAÇÃO DA ÁREA DAS CAIXAS                 |
| 1.5.2 | SI-727R                 | PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 36 PECAS POR M2) | m²    | 57,53  | 95,33                  | 5.484,33  | = ÁREA AO REDOR DAS CAIXAS DE AREIA E DA GRADE |
| 2.    | SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS |   |       |        |                        | 82.722,13 |  |
| 2.1   | PREÇO FORNECIDO CAGEPA  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE BARRAS EM AÇO INOX 3/8" X 11/2" COM ESPAÇAMENTO ENTRE BARRAS DE 25MM  | m²    | 1,33   | 2.911,40               | 3.872,16  | = VISUALIZADO EM PLANTA                        |
| 2.2   | ECOSAN                  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPORTA TIPO STOP-LOG em fibra de vidro 0,80 x 1,05 m   | un    | 2,00   | 5.112,99               | 10.225,98 | = VISUALIZADO EM PLANTA                        |
| 2.3   | ECOSAN                  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPORTA TIPO STOP-LOG em fibra de vidro 0,70 x 1,05 m   | un    | 2,00   | 4.765,86               | 9.531,72  | = VISUALIZADO EM PLANTA                        |
| 2.4   | ECOSAN                  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COMPORTA TIPO STOP-LOG em fibra de vidro 0,710 x 1,10 m  | un    | 4,00   | 5.112,99               | 20.451,96 | = VISUALIZADO EM PLANTA                        |
| 2.5   | CAL LEVE                | CAÇAMBA ESTACIONÁRIA PARA POLIGUINDASTE EM CHAPA DE AÇO 3/16" COM CAPACIDADE PARA 5 m³  | un    | 2,00   | 3.513,46               | 7.026,92  | = VISUALIZADO EM PLANTA                        |
| 2.6   | PREÇO FORNECIDO CAGEPA  | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VERTEDEIRO TRIANGULAR EM FIBRA DE VIDRO ø=15mm 80 X 70 cm  | un    | 1,00   | 1.613,39               | 1.613,39  | = DE ACORDO COM O PROJETO                      |

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CADEPA - COMPANHIA DE AGUA E ESGOTOS DA PARAIBA

PROJETO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

LOCALIDADE: BOA VENTURA

PLANILHA DE CUSTOS AMBIENTAIS

| ITEM | CÓDIGO          | DISCRIMINAÇÃO  | UNID | QUANT    | PREÇO (R\$)      |               | MEMÓRIA DE CÁLCULO  |
|------|-----------------|--|------|----------|------------------|---------------|---|
|      |                 |  |      |          | UNITÁRIO         | TOTAL         |   |
|      |                 |  |      |          | Mês Base: jan-17 |               |   |
| 01   |                 | RECUPERAÇÃO E REFLORESTAMENTO DAS ÁREAS DE EMPRÉSTIMO - JAZIDA - SERVIÇOS  |      |          |                  |               |   |
| 1.1  | 54.72804        | CARGA, TRANSPORTE (DMT ATÉ 0,5KM) E DESCARGA (MECÂNICOS) PARA REPOSIÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO   | M3   | 4.800,00 | 4,03             | 19.355,76     | = 18.000 M2 DE ÁREA DE JAZIDA ESTIMADOS X 0,30M DE ALTURA DE MATERIAL ORGÂNICO ESCAVADO |
| 1.2  | 54.74234599     | ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153 HP  | M3   | 4.800,00 | 2,73             | 13.091,78     | = 18.000 M2 DE ÁREA DE JAZIDA ESTIMADOS X 0,30M DE ALTURA DE MATERIAL ORGÂNICO ESCAVADO |
| 1.3  | 44.3385 - 5.080 | REGULARIZAÇÃO MANUAL DE TALUDES DE CORTES E ATERROS  | M2   | 2.000,00 | 17,19            | 34.380,00     | = EXTENSÃO DE TALUDES ( 100M ) X ALTURA DE TALUDES (5M) X QUANTIDADE DE TALUDES (4 UN)  |
| 1.4  | 54.45175        | PLANTIO DE GRAMA SÃO CARLOS EM LEIVAS  | M2   | 2.000,00 | 13,45            | 26.900,00     | = EXTENSÃO DE TALUDES ( 100M ) X ALTURA DE TALUDES (5M) X QUANTIDADE DE TALUDES (4 UN)  |
| 1.5  | 54.45176        | PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM EM CAVA DE 60X60X60CM ( MUDAS FRUTÍFERAS)   | UN   | 275,00   | 127,76           | 35.134,00     | =1 MUDA A CADA 64M <sup>2</sup> + 10% DE PERDAS   |
| 1.6  | COMPOSIÇÃO      | ESCAVAÇÃO MANUAL VAI A 1ª CAT. ATÉ 2 M C.ACOMP. TOPOGRÁFICO  | M3   | 17,80    | 33,40            | 589,42        | = 100% DO VOLUME A SER ESCAVADO POR MUDAS. CONSIDERANÇO COVAS DE 0,4X0,4X0,4 M          |
| 1.7  | 54.23360        | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0,8 M <sup>3</sup> / POTÊNCIA: 111 HP) LARGURA DE 1,5 A 2,5 M. PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M. COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 | M3   | 17,80    | 16,68            | 293,53        | = VOLUME TOTAL ESCAVADO   |
| 1.8  | 54.45176        | PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM EM CAVA DE 60X60X60CM (PLANTIO DE MUDA DE CAJU)   | UN   | 300,00   | 127,75           | 38.328,00     | = UMA MUDA A CADA 3 METROS AO LONGO DO PERÍMETRO DO TERRENO                             |
| 1.9  | 54.45176        | PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM EM CAVA DE 80X60X60CM (PLANTIO DE MUDA DE EUCALIPTO)  | UN   | 150,00   | 127,76           | 22.965,80     | = UMA MUDA A CADA 5 METROS AO LONGO DO PERÍMETRO DO TERRENO                             |
|      |                 |  |      |          |                  | SUB-TOTAL :   | 191.069,27  |
|      |                 |  |      |          |                  | TOTAL GERAL : | 191.069,27  |

15/17



GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS e ESGOTOS DA PARAIBA  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DA CIDADE DE BOA VENTURA  
 CRONOGRAMA FÍSICO

| ITEM   | PLANO DE APLICAÇÃO |        |        |        |        |        |
|--|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | MÊS 01             | MÊS 02 | MÊS 03 | MÊS 04 | MÊS 05 | MÊS 06 |
| <b>1. UNIDADES DO SISTEMA</b>                        |                    |        |        |        |        |        |
| INSTALAÇÕES PROVISÓR. E ENCARGOS                     | 10%                | 5%     | 5%     | 5%     | 10%    | 10%    |
| LIGAÇÕES DOMICILIARES                                |                    |        |        |        |        |        |
| REDE COLETORA  |                    | 5%     | 10%    | 10%    | 10%    | 10%    |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA                                   |                    | 10%    | 10%    | 30%    | 30%    | 10%    |
| EMISSÁRIO DE RECALQUE                                |                    | 10%    | 10%    | 10%    | 20%    | 20%    |
| ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS + CUSTOS AMBIENTAIS | 10%                | 10%    | 20%    | 30%    | 20%    | 10%    |

| ITEM   | PLANO DE APLICAÇÃO |        |        |        |        |        |
|--|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | MÊS 07             | MÊS 08 | MÊS 09 | MÊS 10 | MÊS 11 | MÊS 12 |
| <b>1. UNIDADES DO SISTEMA</b>                        |                    |        |        |        |        |        |
| INSTALAÇÕES PROVISÓR. E ENCARGOS                     | 10%                | 10%    | 10%    | 10%    | 10%    | 5%     |
| LIGAÇÕES DOMICILIARES                                | 20%                | 20%    | 15%    | 15%    | 15%    | 15%    |
| REDE COLETORA  | 10%                | 10%    | 10%    | 10%    | 10%    | 5%     |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA                                   | 10%                |        |        |        |        |        |
| EMISSÁRIO DE RECALQUE                                | 20%                | 10%    |        |        |        |        |
| ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS + CUSTOS AMBIENTAIS |                    |        |        |        |        |        |

105

GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA  
 CAGEPA - COMPANHIA DE ÁGUAS e ESGOTOS DA PARAIB/  
 PROJETO TÉCNICO DE ESGOTOS SANITÁRIOS DA CIDADE DE BOA VENTUR/  
 CRONOGRAMA FINANCEIRO

| ITEM   | PLANO DE APLICAÇÃO |            |            |            |              |              |              |
|--|--------------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
|  | MÊS 01             | MÊS 02     | MÊS 03     | MÊS 04     | MÊS 05       | MÊS 06       |              |
| <b>1. UNIDADES DO SISTEMA</b>                        |                    |            |            |            |              |              |              |
| INSTALAÇÕES PROVISÓR. E ENCARGOS                     | 26.241,59          | 13.120,79  | 13.120,79  | 13.120,79  | 26.241,59    | 26.241,59    |              |
| LIGAÇÕES DOMICILIARES                                |                    |            |            |            |              |              |              |
| REDE COLETORA  |                    | 49.299,80  | 98.599,59  | 98.599,59  | 98.599,59    | 98.599,59    |              |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA                                   |                    | 37.870,84  | 37.870,84  | 113.612,51 | 113.612,51   | 37.870,84    |              |
| EMISSÁRIO DE RECALQUE                                |                    | 12.450,59  | 12.450,59  | 12.450,59  | 24.901,18    | 24.901,18    |              |
| ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS + CUSTOS AMBIENTAIS | 118.162,09         | 118.162,09 | 236.324,18 | 354.486,27 | 236.324,18   | 118.162,09   |              |
| TOTAL MENSAL   | Valor              | 144.403,68 | 230.904,10 | 398.365,99 | 592.269,75   | 499.679,04   | 305.775,28   |
|  | %                  | 4,58%      | 7,32%      | 12,63%     | 18,78%       | 15,84%       | 9,70%        |
| TOTAL ACUMULADO NO ANO                               | Valor              | 144.403,68 | 375.307,78 | 773.673,77 | 1.365.943,52 | 1.865.622,57 | 2.171.397,85 |
|  | %                  | 4,58%      | 11,90%     | 24,53%     | 43,31%       | 59,15%       | 68,85%       |

| ITEM   | PLANO DE APLICAÇÃO |              |              |              |              |              |              |
|--|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|  | MÊS 07             | MÊS 08       | MÊS 09       | MÊS 10       | MÊS 11       | MÊS 12       |              |
| <b>1. UNIDADES DO SISTEMA</b>                        |                    |              |              |              |              |              |              |
| INSTALAÇÕES PROVISÓR. E ENCARGOS                     | 26.241,59          | 26.241,59    | 26.241,59    | 26.241,59    | 26.241,59    | 13.120,79    |              |
| LIGAÇÕES DOMICILIARES                                | 44.134,58          | 44.134,58    | 33.100,93    | 33.100,93    | 33.100,93    | 33.100,93    |              |
| REDE COLETORA  | 98.599,59          | 98.599,59    | 98.599,59    | 98.599,59    | 98.599,59    | 49.299,80    |              |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA                                   | 37.870,84          |              |              |              |              |              |              |
| EMISSÁRIO DE RECALQUE                                | 24.901,18          | 12.450,59    |              |              |              |              |              |
| ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS + CUSTOS AMBIENTAIS |                    |              |              |              |              |              |              |
| TOTAL MENSAL   | Valor              | 231.747,77   | 181.426,34   | 157.942,11   | 157.942,11   | 157.942,11   | 95.521,52    |
|  | %                  | 7,35%        | 5,75%        | 5,01%        | 5,01%        | 5,01%        | 3,03%        |
| TOTAL ACUMULADO NO ANO                               | Valor              | 2.403.145,61 | 2.584.571,95 | 2.742.514,06 | 2.900.456,17 | 3.058.398,28 | 3.153.919,80 |
|  | %                  | 76,20%       | 81,95%       | 86,96%       | 91,96%       | 96,97%       | 100,00%      |

1/2014

---

---

## **COMPOSIÇÕES**

12/5/21

| <b>QUADRO DE COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI - SERVIÇOS</b>   |   |
|---|---|
| OBRA: OBRAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO  |   |
| LOCAL: BOA VENTURA -PB  |   |
| <b>1. CUSTO DIRETO DA OBRA (CD):</b>  |   |
| <b>2. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE OS CUSTOS DIRETOS (CD)</b>   |   |
| DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)   | PORCENTAGEM (%) ADOTADA   |
| Custo de Administração Central – AC   | 4,38%   |
| Custo de Margem de Incerteza do Empreendimento – (S+R+G)  | 1,88%   |
| Custo Financeiro – DF   | 0,96%   |
| <b>3. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE O PREÇO TOTAL DA OBRA (PT)</b>   |   |
| DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)   | PORCENTAGEM (%) ADOTADA   |
| Custos Tributários - Total - I  | 10,65%  |
| Tributos Federais   | 8,15%   |
| Tributos Estaduais  | 0,00%   |
| Tributos Municipais   | 2,50%   |
| Margem de Contribuição Bruta (Benefício ou Lucro) – (L)   | 6,74%   |
| Fundo Estadual de Apoio ao Empreendedorismo – FE <sup>(**)</sup>  | 1,60%   |
| Fórmula do BDI  | Onde:<br>BDI = Taxa de BDI<br>AC = Taxa de administração central<br>(S+R+G) = Taxas correspondentes a Seguros + Riscos + Garantia<br>DF = Taxa referente as Despesas Financeiras<br>L = Taxa referente a margem de contribuição (lucro ou benefício)<br>I = Taxa referente aos impostos municipais, estaduais e federais. |
| $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I - FE)}$  |   |
| <b>4. TAXA DE BDI (BDI):</b>  | <b>30,50%</b>   |
| <b>5. PREÇO TOTAL DA OBRA COM BDI (PT=CDx(1+BDI/100)):</b>  |   |
| MODALIDADE DE LICITAÇÃO:  | Nº:   |
| ORÇAMENTISTA:   | DATA:   |
| <b>CUSTOS TRIBUTÁRIOS</b>   |   |
| <b>COM MATERIAL</b>   |   |
| <b>TIPO DO IMPOSTO</b>  |   |
| <b>LUCRO PRESUM. (%)</b>  |   |
| PIS – Programa de Integração Social   | 0,65%   |
| COFINS – Financ. da Seguridade Social   | 3,00%   |
| INSS - Previdência Social - Substituído por CPRB(Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta) (**)  | 4,50%   |
| <b>SUBTOTAL</b>   | <b>8,15%</b>  |
| ISS – Imposto Sobre Serviço <sup>(*)</sup>  | 2,50%   |
| <b>TOTAL GERAL</b>  | <b>10,65%</b>   |
| <b>ARRECADAÇÕES</b>   |   |
| Fundo EMPREENDER-PB (Fundo de Apoio ao Empreendedorismo) <sup>(***)</sup>   | 1,60%   |
| <p>(*) A taxa de incidência do ISS pode ser de 2 a 5%. Foi considerada a taxa cobrada pela Prefeitura Municipal de J. Pessoa, ou seja, 5% sobre a mão-de-obra e considerada essa última 50% do custo total da obra, então 5% x 50% = 2,5%.</p> <p>(**) Conforme a Lei Nº 13.161/2015 que define as novas regras relativas à desoneração da folha de pagamento. Como optante pela desoneração, as empresas do setor de construção civil (OBRA DE INFRAESTRUTURA CNAE 422) contribuído a alíquota do CRPB de 4,5% (quatro e meio por cento) sobre o valor da receita bruta em substituição a tributação de 20% sobre a folha de pagamento da empresa.</p> <p>(***) Cobrança a que se refere o inciso II do Art. 7º da Lei 10.128, de 23 de outubro de 2013, que atribui nova regulamentação ao programa empreendedor PB criado de acordo com a Lei Estadual nº 9.355, de 25 de janeiro de 2011. A retenção ocorre por Taxa de Administração de Contratos, que tem como fato gerador a assinatura de contratos entre o Governo do Estado da Paraíba e os seus fornecedores de produtos e serviços no valor de 1,6% sobre o valor de fato deste, a ser realizada no ato de concessão dos respectivos pagamentos.*</p> |   |

KLSA

| QUADRO DE COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BDI - MATERIAIS  |   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
|--|---|--------------------|--------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|--|-------|-----------------|--------------|--|-------|--------------------|--------------|
| OBRA: OBRAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO   |   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| LOCAL: BOA VENTURA -PB   |   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| <b>1. CUSTO DIRETO DA OBRA (CD):</b>   |   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| <b>2. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE OS CUSTOS DIRETOS (CD)</b>  |   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)  | PORCENTAGEM (%) ADOTADA   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| Custo de Administração Central - AC  | 1,50%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| Custo de Margem de Incerteza do Empreendimento - (S+R+G)   | 0,86%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| Custo Financeiro - DF  | 0,85%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| <b>3. COMPOSIÇÃO DO CUSTO INDIRETO (CI) QUE INCIDE SOBRE O PREÇO TOTAL DA OBRA (PT)</b>  |   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS INDIRETOS (CI)  | PORCENTAGEM (%) ADOTADA   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| Custos Tributários - Total - I   | 8,15%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| Tributos Federais  | 8,15%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| Tributos Estaduais   | 0,00%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| Tributos Municipais  | 0,00%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| Margem de Contribuição Bruta (Benefício ou Lucro) - (L)  | 3,50%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| Fundo Estadual de Apoio ao Empreendedorismo - FE <sup>(***)</sup>  | 1,60%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| Fórmula do BDI   | Onde:<br>BDI = Taxa de BDI<br>AC = Taxa de administração central<br>(S+R+G) = Taxas correspondentes a Seguros + Riscos + Garantia<br>DF = Taxa referente as Despesas Financeiras<br>L = Taxa referente a margem de contribuição (lucro ou benefício)<br>I = Taxa referente aos impostos municipais, estaduais e federais. |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I - FE)}$   |   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| <b>4. TAXA DE BDI (BDI):</b>   | <b>18,39%</b>   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| <b>5. PREÇO TOTAL DA OBRA COM BDI (PT=CDx(1+BDI/100)):</b>   |   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| MODALIDADE DE LICITAÇÃO:   | Nº  |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| ORÇAMENTISTA:  | DATA  |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>CUSTOS TRIBUTÁRIOS</th> <th>COM MATERIAL</th> </tr> <tr> <th>TIPO DO IMPOSTO</th> <th>LUCRO PRESUM. (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PIS - Programa de Integração Social</td> <td>0,65%</td> </tr> <tr> <td>COFINS - Financ. da Seguridade Social</td> <td>3,00%</td> </tr> <tr> <td>INSS - Previdência Social - Substituído por CPRB(Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta) (**)</td> <td>4,50%</td> </tr> <tr> <td><b>SUBTOTAL</b></td> <td><b>8,15%</b></td> </tr> <tr> <td>ISS - Imposto Sobre Serviço<sup>(*)</sup></td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL GERAL</b></td> <td><b>8,15%</b></td> </tr> </tbody> </table>   |   | CUSTOS TRIBUTÁRIOS | COM MATERIAL | TIPO DO IMPOSTO | LUCRO PRESUM. (%) | PIS - Programa de Integração Social | 0,65% | COFINS - Financ. da Seguridade Social | 3,00% | INSS - Previdência Social - Substituído por CPRB(Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta) (**) | 4,50% | <b>SUBTOTAL</b> | <b>8,15%</b> | ISS - Imposto Sobre Serviço <sup>(*)</sup> | 0,00% | <b>TOTAL GERAL</b> | <b>8,15%</b> |
| CUSTOS TRIBUTÁRIOS   | COM MATERIAL  |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| TIPO DO IMPOSTO  | LUCRO PRESUM. (%)   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| PIS - Programa de Integração Social  | 0,65%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| COFINS - Financ. da Seguridade Social  | 3,00%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| INSS - Previdência Social - Substituído por CPRB(Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta) (**)   | 4,50%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| <b>SUBTOTAL</b>  | <b>8,15%</b>  |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| ISS - Imposto Sobre Serviço <sup>(*)</sup>   | 0,00%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| <b>TOTAL GERAL</b>   | <b>8,15%</b>  |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| <b>ARRECADAÇÕES</b>  |   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| Fundo EMPREENDEDOR-PB (Fundo de Apoio ao Empreendedorismo) <sup>(***)</sup>  | 1,60%   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |
| <p>(*) A taxa de incidência do ISS pode ser de 2 a 5%. Foi considerada a taxa cobrada pela Prefeitura Municipal de J. Pessoa, ou seja, 5% sobre a mão-de-obra e considerada essa última 50% do custo total da obra, então 5% x 50% = 2,5%.</p> <p>(**) Cobrança a que se refere o inciso II do Art. 7º da Lei 10.128, de 23 de outubro de 2013, que atribui nova regulamentação ao programa empreendedor PB criação de acordo com a Lei Estadual nº 9.355, de 25 de janeiro de 2011. A retenção ocorre por "Taxa de Administração de Contratos, que tem como fato gerador a assinatura de contratos entre o Governo do Estado da Paraíba e os seus fornecedores de produtos e serviços no fator de 1,6% sobre o valor de face deste, a ser realizada no ato de consolidação dos respectivos pagamentos."</p> |   |                    |              |                 |                   |                                     |       |                                       |       |  |       |                 |              |  |       |                    |              |

KLSG

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA  
 COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DA PARAÍBA

COMPOSIÇÕES

DATA: janeiro-17

INTERFERÊNCIAS (DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE GALERIAS, BUEIROS, TUBULAÇÕES)  
 REDE COLETORA - BOA VENTURA UNID. KM

| ITEM | CÓDIGO       | DISCRIMINAÇÃO  | UNID | QUANT. | PREÇO (R\$) |        |
|------|--------------|--|------|--------|-------------|--------|
|      |              |  |      |        | UNITÁRIO    | TOTAL  |
| 1.   | SI-6111      | SERVENTE   | H    | 12,21  | 8,26        | 100,85 |
| 2.   | SI-4750      | PEDREIRO   | H    | 6,57   | 11,13       | 73,08  |
| 3.   | SI-53865     | COMPRESSOR   | H    | 0,67   | 30,80       | 20,76  |
| 4.   | SI-53863     | MARTELETE  | H    | 1,50   | 0,28        | 0,42   |
| 5.   | SI-87488     | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 | M2   | 12,55  | 28,73       | 360,56 |
| 6.   | SI-87504     | 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 MANUAL. AF_06/2014     | M2   | 2,86   | 42,77       | 122,45 |
| 7.   | 5991         | EMBOÇO BARRA LISA COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 2,0CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSAS   | M2   | 30,83  | 30,84       | 950,67 |
| 8.   | 87904        | CHAPISCO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) ESPESSURA 0,5CM PREPARO MANUAL  | M2   | 30,83  | 5,07        | 156,29 |
| 9.   | 94963        | CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) , INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO.  | M3   | 0,93   | 225,38      | 208,93 |
| 10.  | COMPOSIÇÃO   | CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa   | M3   | 0,10   | 2147,83     | 223,37 |
| 11.  | SI-73965/009 | ESCAVACAO MANUAL EM 1A CATEGORIA ATÉ 1,5M EXCLUIR M3 DO ESGOTAMENTO / ESCORRAMENTO   | M3   | 6,34   | 114,62      | 726,46 |
| 12.  | 73964/006    | REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL  | M3   | 6,34   | 34,38       | 217,90 |

|              |     |       |          |
|--------------|-----|-------|----------|
| CUSTO DIRETO | R\$ |       | 3.161,74 |
| BDI          | %   | 30,50 | 964,33   |
| TOTAL        | R\$ |       | 4.126,07 |

*KLEOP*

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO  
SINALIZACAO ABERTA S//LUMINACAO P/SEGURANCA TRANSITO VEICULOS/PEDESTRES

DATA:JAN/17

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL       |
|---|--|------|--------|-------------|-------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |        |             |             |
| 0242-REF                                | AJUDANTE ESPECIALIZADO   | H    | 0,100  | 4,79        | 0,48        |
| 1213-REF                                | CARPINTEIRO DE FORMAS  | H    | 0,080  | 5,92        | 0,47        |
| 4783-REF                                | PINTOR   | H    | 0,020  | 5,92        | 0,12        |
| 6111-REF                                | SERVENTE   | H    | 0,250  | 4,40        | 1,10        |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$  |        | 2,17        |             |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %    | 0,8785 | 1,91        |             |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$  |        | <b>4,08</b> |             |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |        |             |             |
| 2742-REF                                | PEÇA DE MADEIRA ROLICA D = 15CM<br>P/ ESCORAMENTOS                 | M    | 0,250  | 2,03        | 0,51        |
| 5318-REF                                | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE<br>AGUARRAS                            | L    | 0,002  | 12,00       | 0,02        |
| 7287-REF                                | TINTA A OLEO BRILHANTE (USO<br>GERAL)                              | GL   | 0,011  | 59,23       | 0,65        |
| 10567-REF                               | TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X<br>23,0CM (1 X 9") NAO APARELHADA | M    | 0,200  | 5,93        | 1,19        |
| 5061 - REF                              | PREGO POLIDO COM CABECA 2 1/2 X<br>10                              | KG   | 0,010  | 9,83        | 0,10        |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |        |             | <b>2,47</b> |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |        |             | 6,55        |
| B.D.I. (30,5%)                          |  |      |        |             | 2,00        |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |        |             | <b>8,54</b> |

*[Handwritten signature]*

**COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA**  
**GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO**  
**SINALIZACAO ABERTA C/ILUMINACAO P/SEGURANCA TRANSITO VEICULOS/PEDESTRES**

DATA:JAN/17

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL        |
|---|---|------|--------|-------------|--------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |   |      |        |             |              |
| 0242-REF                                | AJUDANTE ESPECIALIZADO  | H    | 0,150  | 4,79        | 0,72         |
| 1213-REF                                | CARPINTEIRO DE FORMAS   | H    | 0,080  | 5,92        | 0,47         |
| 4783-REF                                | PINTOR  | H    | 0,020  | 5,92        | 0,12         |
| 6111-REF                                | SERVENTE  | H    | 0,350  | 4,40        | 1,54         |
| 2436-REF                                | ELETRICISTA   | H    | 0,100  | 5,92        | 0,59         |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |   | R\$  |        | 3,44        |              |
| ENCARGO SOCIAL                          |   | %    | 0,8785 | 3,02        |              |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |   | R\$  |        | <b>6,46</b> |              |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |   |      |        |             |              |
| 2742-REF                                | PEÇA DE MADEIRA ROLICA D = 15CM P/ ESCORAMENTOS   | M    | 0,250  | 2,03        | 0,51         |
| 5318-REF                                | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS  | L    | 0,002  | 12,00       | 0,02         |
| 7287-REF                                | TINTA A OLEO BRILHANTE (USO GERAL)  | GL   | 0,011  | 59,23       | 0,65         |
| 10567-REF                               | TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 23,0CM (1 X 9") NAO APARELHADA                           | M    | 0,200  | 5,93        | 1,19         |
| 5061 - REF                              | PREGO POLIDO COM CABECA 2 1/2 X 10  | KG   | 0,010  | 9,83        | 0,10         |
| 3755-REF                                | LAMPADA DE LUZ MISTA 160 W, BASE E27 (220 V)  | UN   | 0,042  | 14,31       | 0,60         |
| 4815-REF                                | BALDE VERMELHO P/ SINALIZAÇÃO   | UN   | 0,042  | 4,62        | 0,19         |
| 11890-REF                               | FIO/CORDÃO COBRE ISOLADO PARALELO OU TORCIDO 2 X 1,5MM2, TIPO PLASTIFLEX PIRELLI OU EQUIV | M    | 0,100  | 1,28        | 0,13         |
| 12295-REF                               | BOCAL/SOQUETE/RECEPTACULO DE BAQUELITE  | UN   | 0,042  | 1,92        | 0,08         |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |   |      |        |             | <b>3,47</b>  |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |   |      |        |             | 9,93         |
| B.D.I. (30,5%)                          |   |      |        |             | 3,03         |
| VALOR TOTAL: R\$                        |   |      |        |             | <b>12,96</b> |

*KUGA*









COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM ROCHA C/EXPLOS.PERF.MEC. ATÉ 2M

DATA:JAN/17

| CÓDIGO    | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT.      | TOTAL  |
|-----------|--|------|--------|------------------|--------|
|           | <b>MÃO-DE-OBRA</b>   |      |        |                  |        |
| 6111-REF  | SERVENTE   | H    | 13,500 | 4,40             | 59,36  |
|           |  |      |        |                  |        |
|           | TOTAL DE MÃO-DE-OBRA   | R\$  |        | 59,36            |        |
|           | ENCARGO SOCIAL   | %    | 0,8785 | 52,15            |        |
|           | CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA   | R\$  |        | 111,51           |        |
|           | <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>  |      |        |                  |        |
| 37534-REF | EMULSAO EXPLOSIVA EM<br>CARTUCHOS DE 1" X 12", DENSIDADE<br>1.15 G/CM3, INICIACAO ESPOLETA N.<br>8 / CORDEL                                | KG   | 0,200  | 11,73            | 2,35   |
| 2759-REF  | ESPOLETA SIMPLES N 8.  | UN   | 3,000  | 4,80             | 14,40  |
| 2762-REF  | ESTOPIM SIMPLES  | M    | 3,000  | 6,00             | 18,00  |
| 90972-REF | COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL,<br>VAZÃO 250 PCM, PRESSAO DE<br>TRABALHO 102 PSI, MOTOR A DIESEL<br>POTÊNCIA 81 CV                             | CHP  | 0,053  | 46,060           | 2,45   |
| 95620-REF | PERFURATRIZ PNEUMATICA MANUAL<br>DE PESO MEDIO, MARTELETE, 18KG,<br>COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO<br>DE 6 M, DIAMETRO DO PISTAO DE 5,5<br>CM | CHP  | 0,160  | 9,490            | 1,52   |
|           |  |      |        |                  |        |
|           | CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS  |      |        |                  | 38,72  |
|           |  |      |        |                  |        |
|           |  |      |        | CUSTO DO SERVIÇO | 150,23 |
|           |  |      |        | B.D.I. (30,50%)  | 45,82  |
|           |  |      |        | VALOR TOTAL: R\$ | 196,05 |

*KLS*



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM ROCHA C/EXPLOS.PERF.MEC. - 4,01 A 6,00M

DATA:JAN/17

| CÓDIGO    | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT.      | TOTAL         |
|-----------|--|------|--------|------------------|---------------|
|           | <b>MÃO-DE-OBRA</b>   |      |        |                  |               |
| 6111-REF  | SERVENTE   | H    | 16,200 | 4,40             | 71,23         |
|           |  |      |        |                  |               |
|           | TOTAL DE MÃO-DE-OBRA   | R\$  |        | 71,23            |               |
|           | ENCARGO SOCIAL   | %    | 0,8785 | 62,58            |               |
|           | CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA   | R\$  |        | <b>133,81</b>    |               |
|           | <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>  |      |        |                  |               |
| 37534-REF | EMULSAO EXPLOSIVA EM<br>CARTUCHOS DE 1" X 12", DENSIDADE<br>1.15 G/CM3, INICIACAO ESPOLETA N.<br>8 / CORDEL                                | KG   | 0,200  | 11,73            | 2,35          |
| 2759-REF  | ESPOLETA SIMPLES N 8.  | UN   | 3,000  | 4,80             | 14,40         |
| 2762-REF  | ESTOPIM SIMPLES  | M    | 3,000  | 6,00             | 18,00         |
| 90972-REF | COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL,<br>VAZÃO 250 PCM, PRESSAO DE<br>TRABALHO 102 PSI, MOTOR A DIESEL<br>POTÊNCIA 81 CV                             | CHP  | 0,600  | 46,060           | 27,64         |
| 95620-REF | PERFURATRIZ PNEUMATICA MANUAL<br>DE PESO MEDIO, MARTELETE, 18KG,<br>COMPRIMENTO MÁXIMO DE CURSO<br>DE 6 M, DIAMETRO DO PISTAO DE 5,5<br>CM | CHP  | 0,180  | 9,490            | 1,71          |
|           |  |      |        |                  |               |
|           | CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS  |      |        |                  | <b>64,10</b>  |
|           |  |      |        |                  |               |
|           |  |      |        |                  |               |
|           |  |      |        | CUSTO DO SERVIÇO | 197,91        |
|           |  |      |        | B.D.I. (30,50%)  | 60,36         |
|           |  |      |        | VALOR TOTAL: R\$ | <b>258,27</b> |

KLEBIA

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

SUBESTAÇÃO AÉREA DE 30KVA/13800 - 380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO, POSTE, ACESSÓRIOS E PROTEÇÃO GERAL

DATA: JAN/17

| CÓDIGO                          | DESCRIÇÃO   | UNID  | COEF   | PREÇO UNIT.     | TOTAL    |
|---------------------------------|---|-------|--------|-----------------|----------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>              |   |       |        |                 |          |
| SI-2436                         | ELETRICISTA   | H     | 60,000 | 5,94            | 356,52   |
| SI-2437                         | MONTADOR ELETROTÉCNICO  | H     | 60,000 | 8,11            | 486,57   |
| SI -247                         | AJUDANTE DE ELETRICISTA   | H     | 60,000 | 4,46            | 267,47   |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA            |   | R\$   |        | 1.110,56        |          |
| ENCARGO SOCIAL                  |   | %     | 0,8785 | 975,63          |          |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA      |   | R\$   |        | <b>2.086,19</b> |          |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b> |   |       |        |                 |          |
| SICRO - E9686                   | Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 30 t.m - 136 Kw                 | HPROD | 4,000  | 115,99          | 463,96   |
| SI-25004                        | CABO DE ALUMINIO CA 50MM² PROTEGIDO   | M     | 60,000 | 24,15           | 1.449,00 |
| SI-0867                         | CABO DE COBRE NU 50MM2 MEIO-DURO  | M     | 35,000 | 22,28           | 779,80   |
| SI-1597                         | CONECTOR PRENSA CABO DE ALUMINIO BITOLA 3/8" P/ CABO DN 910MM                       | UN    | 4,000  | 4,44            | 17,76    |
| ORSE 3542                       | CRUZETA TIPO T. 1900 / 200 X 200 - DAM  | UN    | 2,000  | 128,00          | 256,00   |
| SI-5055                         | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 300KG, H = 11M DE ACORDO COM NBR8451                    | UN    | 12,000 | 707,98          | 8.495,76 |
| SI-0402                         | GANCHO SUSPENSÃO OLHAL EM AÇO GALV, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM                   | UN    | 3,000  | 6,15            | 18,45    |
| SI-11837                        | GRAMPO LINHA VIVA, DE ALUMINIO CABO PRINCIPAL ( 10 - 120MM2)DERIVACAO (10 - 70MM2)  | UN    | 3,000  | 25,34           | 76,02    |
| 3405-REF                        | ISOLADOR TENSAO P/ 15KV - 6" DISCO CAVILHA  | UN    | 3,000  | 84,94           | 254,82   |
| COTAÇÃO KILUZ                   | MANILHA SAPATILHA PARA 500KG  | UN    | 3,000  | 9,48            | 28,44    |
| 0428-REF                        | PARAFUSO M16 (ROSCA MAQUINA D=16MM) X 450MM CAB QUADRADA - ZINCAGEM A FOGO          | UN    | 3,000  | 13,10           | 39,30    |
| 0439-REF                        | PARAFUSO M16 (ROSCA DUPLA D=16MM) X 300MM - ZINCAGEM A FOGO                         | UN    | 1,000  | 6,85            | 6,85     |
| SI-0432                         | PARAFUSO M16 (ROSCA MAQUINA D=16MM) X 250MM CAB QUADRADA - ZINCAGEM A FOGO          | UN    | 2,000  | 5,96            | 11,92    |
| SI -428                         | PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 500 MM, DIAMETRO = 16 MM             | UN    | 4,000  | 13,10           | 52,40    |
| SI -39961                       | SILICONE PARA VEDAÇÃO   | UN    | 1,000  | 11,92           | 11,92    |
| SI-73770/001                    | MURETA  | M     | 2,000  | 422,86          | 845,72   |
| SI-4276                         | PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO TIPO VALVULA DE OXIDO DE ZINCO, TENSAO NOMINAL 15KV, 5KA | UN    | 3,000  | 124,48          | 373,44   |
| SI-68066                        | CAIXA DE PROTECAO PARA MEDIDOR MONOFASICO, FORNECIMENTO E INSTALACAO                | UN    | 1,000  | 97,12           | 97,12    |

*[Handwritten signature]*











COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

REDE DE ALTA TENSÃO (13,8 KV) PADRÃO URBANO

DATA: JAN/17

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF    | PREÇO UNIT.     | TOTAL            |
|---|---|------|---------|-----------------|------------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |   |      |         |                 |                  |
| 2436-REF                                | ELETRICISTA   | H    | 160,000 | 5,92            | 947,20           |
| 2437-REF                                | MONTADOR ELETROTÉCNICO  | H    | 160,000 | 8,09            | 1.294,40         |
| 0247-REF                                | AJUDANTE DE ELETRICISTA   | H    | 160,000 | 4,45            | 712,00           |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |   | R\$  |         | 2.953,60        |                  |
| ENCARGO SOCIAL                          |   | %    | 0,8785  | 2.594,74        |                  |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |   | R\$  |         | <b>5.548,34</b> |                  |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |   |      |         |                 |                  |
| 25004-REF                               | CABO DE ALUMINIO C/ ALMA DE ACO, BITOLA 1/0 AWG                                     | M    | 16,000  | 24,15           | 386,40           |
| 5047-REF                                | CHAVE FUSIVEL DE 15KV DE 100 AMP - 10KA BASE "C"                                    | UN   | 6,000   | 103,01          | 618,06           |
| 1597-REF                                | CONECTOR PRENSA CABO DE ALUMINIO BITOLA 3/8" P/ CABO DN 910MM                       | UN   | 36,000  | 4,44            | 159,84           |
| ORSE 3542                               | CRUZETA TIPO T. 1900 / 200 X 200 - DAM  | UN   | 55,000  | 128,00          | 7.040,00         |
| 5055-REF                                | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 300KG, H = 11M DE ACORDO COM NBR8451                    | UN   | 12,000  | 707,98          | 8.495,76         |
| PREÇO CAGEPA                            | FIO DE ALUMINIO Nº 06 AWG PARA AMARRAÇÃO  | KG   | 75,000  | 26,00           | 1.950,00         |
| 0407-REF                                | FITA DE ALUMINIO DE 1 X 10MM PARA PROTEÇÃO  | KG   | 69,000  | 31,36           | 2.163,84         |
| 0402-REF                                | GANCHO SUSPENSÃO OLHAL EM ACO GALV, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM                   | UN   | 60,000  | 6,15            | 369,00           |
| 11837-REF                               | GRAMPO LINHA VIVA, DE ALUMINIO CABO PRINCIPAL ( 10 - 120MM2) DERIVACAO (10 - 70MM2) | UN   | 6,000   | 25,34           | 152,04           |
| 3406-REF                                | ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO, DE 15 KV  | UN   | 85,000  | 26,00           | 2.210,00         |
| 3405-REF                                | ISOLADOR TENSAO P/ 15KV - 6" DISCO CAVILHA  | UN   | 60,000  | 84,94           | 5.096,40         |
| COTAÇÃO KILUZ                           | MANILHA SAPATILHA PARA 500KG  | UN   | 60,000  | 9,48            | 568,80           |
| 0428-REF                                | PARAFUSO M16 (ROSCA DUPLA D=16MM) X 500MM - ZINCAGEM A FOGO                         | UN   | 66,000  | 13,10           | 864,60           |
| 0439-REF                                | PARAFUSO M16 (ROSCA MAQUINA D=16MM) X 300MM CAB QUADRADA - ZINCAGEM A FOGO          | UN   | 52,000  | 6,85            | 356,20           |
| 0444-REF                                | PINO RETO P/ ISOLADOR 15KV DIMENSOES 16 X 19 X 290MM                                | UN   | 85,000  | 12,20           | 1.037,00         |
| 12366-REF                               | POSTE TIPO B 10/150   | UN   | 13,000  | 506,86          | 6.589,18         |
| 25002-REF                               | CABO DE ALUMINIO C/ ALMA DE ACO, BITOLA 2 AWG                                       | KG   | 456,000 | 24,35           | 11.103,60        |
| 0379-REF                                | ARRUELA QUADRADA ACO GALV D = 38MM ESP= 3MM DFURO= 18 MM                            | UN   | 308,000 | 0,53            | 163,24           |
| 94963-REF                               | CONCRETO FCK=15MPA (1.2,5.3), INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO ADENSAMENTO.    | UN   | 2,000   | 225,38          | 450,76           |
| 11272-REF                               | ALCA PRE-FORMADA DE DISTRIBUICAO DG-4542 PLP  | UN   | 60,000  | 2,93            | 175,80           |
| PREÇO CAGEPA                            | ELO FUSIVEL DE DISTRIBUIÇÃO DE 10K  | UN   | 6,000   | 2,34            | 14,04            |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |   |      |         |                 | <b>49.964,56</b> |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |   |      |         |                 | 55.512,90        |
| B.D.I. (30,5%)                          |   |      |         |                 | 16.931,43        |
| VALOR TOTAL: R\$                        |   |      |         |                 | <b>72.444,33</b> |

*Kiluz*

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO C/ PONTEIRAS FILTRANTES EM ESTAÇÃO ELEVATÓRIA,  
ESTÁGIO SIMPLES E CRAVAÇÃO DAS PONTEIRAS COM JATEAMENTO DE ÁGUA, INCLUSIVE ENERGIA  
ELÉTRICA

DATA: JAN/17

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF     | PREÇO UNIT.   | TOTAL         |
|---|--|------|----------|---------------|---------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |          |               |               |
| 2696-REF                                | BOMBEIRO NOTURNO   | H    | 0,8250   | 5,92          | 4,89          |
| 2696-REF                                | BOMBEIRO DIURNO  | H    | 7,6750   | 5,92          | 45,47         |
| 6111-REF                                | SERVENTE   | H    | 0,2100   | 4,40          | 0,92          |
| 2436-REF                                | ELETRICISTA  | H    | 0,1500   | 5,92          | 0,89          |
| 6115-REF                                | AJUDANTE   | H    | 0,5000   | 4,40          | 2,20          |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$  |          | 54,37         |               |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %    | 0,8785   | 47,76         |               |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$  |          | <b>102,13</b> |               |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |          |               |               |
| 1383-REF                                | CONJUNTO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO: BOMBA ELÉTRICA A VÁCUO COM 8 PONTEIRAS(LOCAÇÃO) | H    | 0,1250   | 2,70          | 0,34          |
| SICRO E-9649                            | COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 197 PCM - 55 Kw   | H    | 0,1500   | 43,9973       | 6,60          |
| 14250 - REF                             | TARIFA DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO                                  | KW/H | 993,6000 | 0,36          | 357,70        |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |          |               | <b>364,64</b> |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |          |               | 466,77        |
| B.D.I. (30,5%)                          |  |      |          |               | 142,37        |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |          |               | <b>609,14</b> |

*KLS*











COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

PONTO DE LUZ

DATA: JAN/17

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF    | PREÇO UNIT.  | TOTAL         |
|---|--|------|---------|--------------|---------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |         |              |               |
| SI-2436                                 | ELETRICISTA OU OFICIAL<br>ELETRICISTA  | H    | 0,9000  | 5,94         | 5,35          |
| 247                                     | AJUDANTE   | H    | 3,3000  | 4,46         | 14,71         |
| SI-4750                                 | PEDREIRO   | H    | 1,2000  | 5,94         | 7,13          |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$  |         | 27,19        |               |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %    | 0,8785  | 23,89        |               |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$  |         | <b>51,08</b> |               |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |         |              |               |
| SI-366                                  | AREIA FINA - POSTO JAZIDA /<br>FORNECEDOR (SEM FRETE)  | M3   | 0,0020  | 55,00        | 0,11          |
| SI-938                                  | FIO RIGIDO, ISOLACAO EM PVC<br>450/750V 1,5MM2   | M    | 14,0000 | 0,63         | 8,82          |
| SI-1379                                 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP<br>II- 32   | KG   | 1,500   | 0,36         | 0,54          |
| SI-2556                                 | CAIXA DE PASSAGEM 4" X 2" EM<br>FERRO GALV"  | UD   | 1,000   | 1,52         | 1,52          |
| SI-2557                                 | CAIXA DE PASSAGEM 4" X 4" EM<br>FERRO GALV"  | UD   | 1,000   | 3,21         | 3,21          |
| SI-2687                                 | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL<br>CORRUGADO 16MM TIPO TIGREFLEX<br>OU EQUIV                                     | M    | 7,000   | 0,84         | 5,88          |
| SI-3763                                 | LAMPADA INCANDESCENTE 100W   | UD   | 1,000   | 1,05         | 1,05          |
| 38063                                   | INTERRUPTOR PARALELO 10A, 250V,<br>CONJUNTO MONTADO PARA<br>EMBUTIR 4" X 2" (PLACA +SUPORTE +<br>MODULO) | UD   | 1,000   | 5,74         | 5,74          |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |         |              | <b>26,87</b>  |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |         |              | 77,95         |
| B.D.I. (30,5%)                          |  |      |         |              | 23,77         |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |         |              | <b>101,72</b> |

*KLSA*

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

PLACA PRE-MOLDADA PARA TALUDES EM CONCRETO (0,50 x 0,50)m,  
INCLUSIVE PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE APLICAÇÃO -  
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

DATA: JAN/17

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO                          | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL |
|---|------------------------------------|------|--------|-------------|-------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |                                    |      |        |             |       |
| SI-6111                                 | SERVENTE (TRANSPORTE)              | H    | 0,3000 | 4,41        | 1,32  |
| SI-4750                                 | PEDREIRO                           | H    | 0,3000 | 5,94        | 1,78  |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |                                    | R\$  |        | 3,10        |       |
| ENCARGO SOCIAL                          |                                    | %    | 0,8785 | 2,72        |       |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |                                    | R\$  |        | 5,82        |       |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |                                    |      |        |             |       |
| PREÇO CAGEPA                            | PLACA PRE-MOLDADA (0,50x0,50x0,03) | M2   | 1,0000 | 11,02       | 11,02 |
| SI-1379                                 | CIMENTO PORTLAND                   | KG   | 5,0000 | 0,36        | 1,80  |
| SI-0370                                 | AREIA MEDIA                        | M3   | 0,016  | 57,00       | 0,91  |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |                                    |      |        |             | 13,73 |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |                                    |      |        |             | 19,55 |
| B.D.I. (30,5%)                          |                                    |      |        |             | 5,96  |
| VALOR TOTAL: R\$                        |                                    |      |        |             | 25,52 |

KLEFF



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO NIVELAMENTO DE LIGAÇÃO DOMICILIAR

DATA: JAN/17

| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO                  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT.      | TOTAL       |
|----------|----------------------------|------|--------|------------------|-------------|
|          | <b>MÃO-DE-OBRA</b>         |      |        |                  |             |
| 7592-REF | TOPOGRAFO                  | H    | 0,021  | 10,37            | 0,22        |
| 6111-REF | SERVENTE                   | H    | 0,021  | 4,41             | 0,09        |
|          | TOTAL DE MÃO-DE-OBRA       | R\$  |        | 0,31             |             |
|          | ENCARGO SOCIAL             | %    | 0,8785 | 0,27             |             |
|          | CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA | R\$  |        | <b>0,58</b>      |             |
|          |                            |      |        | CUSTO DO SERVIÇO | 0,58        |
|          |                            |      |        | B.D.I. (30,5%)   | 0,18        |
|          |                            |      |        | VALOR TOTAL: R\$ | <b>0,76</b> |

*[Handwritten signature]*

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

MURO DE CONTORNO H= 1,80 M REBOCADO E PINTADO A CAL

DATA JAN/17

| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL         |
|--|---|------|--------|-------------|---------------|
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>                |   |      |        |             |               |
| SI-87488                                       | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA AF_06/2014 | M2   | 1,9440 | 28,73       | 55,85         |
| SI-87893                                       | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014   | M2   | 4,2400 | 3,88        | 16,45         |
| SI-87529                                       | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | M2   | 2,040  | 19,28       | 39,33         |
| SI-73445                                       | CAIACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS  | M2   | 2,040  | 5,94        | 12,12         |
| SI-73698                                       | ENROCAMENTO MANUAL, COM ARRUMACAO DO MATERIAL   | M3   | 0,060  | 162,60      | 9,76          |
| SI-73611                                       | ENROCAMENTO COM PEDRA ARGAMASSADA TRAÇO 1:4 COM PEDRA DE MÃO  | M3   | 0,120  | 277,16      | 33,28         |
| SI-87504                                       | 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 MANUAL. AF_06/2014    | M2   | 0,200  | 42,77       | 8,55          |
| SI-87529                                       | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | M2   | 2,200  | 19,28       | 42,42         |
| SI-87894                                       | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014                                    | M2   | 2,200  | 3,59        | 7,90          |
| COMPOSIÇÃO                                     | ESCAVAÇÃO MANUAL VALA 1ª CAT ATE 2 M C/ACOMP. TOPOGRAFICO   | M3   | 0,180  | 25,66       | 4,62          |
| <b>CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b> |   |      |        |             | <b>230,26</b> |
| CUSTO DO SERVIÇO                               |   |      |        |             | 230,26        |
| B.D.I. (30,5%)                                 |   |      |        |             | 70,23         |
| <b>VALOR TOTAL: R\$</b>                        |   |      |        |             | <b>300,49</b> |

**COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA**  
**GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA**

**LOCALIDADE: BOA VENTURA**

**MONTAGEM HIDRÁULICA DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA COM VAZÃO DE 20,01 A 40,00 L/S**

DATA: JAN/17

| CODIGO                                  | DESCRIÇÃO   | UNID  | COEF    | PREÇO UNIT.     | TOTAL            |
|---|---|-------|---------|-----------------|------------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |   |       |         |                 |                  |
| SI-6111                                 | SERVENTE  | H     | 288,000 | 4,41            | 1.270,02         |
| SI -2437                                | MONTADOR  | H     | 96,000  | 8,11            | 778,52           |
| SI -248                                 | AJUDANTE  | H     | 288,000 | 4,80            | 1.382,26         |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |   | R\$   |         | 3.430,80        |                  |
| ENCARGO SOCIAL                          |   | %     | 0,8785  | 3.013,96        |                  |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |   | R\$   |         | <b>6.444,76</b> |                  |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |   |       |         |                 |                  |
| SICRO - E9686                           | Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 30 t.m - 136 Kw   | HPROD | 24,000  | 115,99          | 2.783,76         |
| SICRO - E9738                           | Máquina de esmerilhar topo e lateral de boleto - 5,2 Kw   | H     | 32,000  | 7,14            | 228,44           |
| SI -95139                               | TALHA MANUAL  | H     | 32,000  | 0,11            | 3,52             |
| SI-90280                                | GRAUTE FGK=25 MPA; TRAÇO 1:0,02:1,2:1,5 (CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ B RITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_02/2015 | M3    | 0,080   | 262,64          | 21,01            |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |   |       |         |                 | <b>3.036,73</b>  |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |   |       |         |                 | 9.481,49         |
| B.D.I. (30,5%)                          |   |       |         |                 | 2.891,85         |
| VALOR TOTAL: R\$                        |   |       |         |                 | <b>12.373,34</b> |

**COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA**  
**GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA**

**LOCALIDADE: BOA VENTURA**  
**MONTAGEM ELETROMECAÂNICA DE GRUPO GERADOR 40KV<sub>a</sub>, INCLUINDO CONEXÃO**  
**ELÉTRICA COM O QUADRO DE COMANDO DO GRUPO GERADOR**

DATA:JAN/17

| CODIGO                                  | DESCRIÇÃO   | UNID  | COEF   | PREÇO UNIT.   | TOTAL           |
|---|---|-------|--------|---------------|-----------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |   |       |        |               |                 |
| SI-247                                  | AJUDANTE  | H     | 35,000 | 4,46          | 156,02          |
| SI-2439                                 | ELETRICISTA   | H     | 35,000 | 7,66          | 268,14          |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |   | R\$   |        | 424,16        |                 |
| ENCARGO SOCIAL                          |   | %     | 0,8785 | 372,62        |                 |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |   | R\$   |        | <b>796,78</b> |                 |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |   |       |        |               |                 |
| SICRO - E9686                           | Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 30 t.m - 136 Kw | HPROD | 4,000  | 115,99        | 463,95          |
| SI-1574                                 | TERMINAL DE COMPRESSÃO DE 6MM <sup>2</sup>                          | UN    | 12,000 | 0,61          | 7,32            |
| SI-0994                                 | CABO DE COBRE ISOLADO 0,6/1KV 6MM <sup>2</sup>                      | M     | 15,000 | 2,87          | 43,05           |
| SI-2674                                 | ELETRODUTO PVC ROSCAVEL 20MM - 3/4"                                 | M     | 3,000  | 2,08          | 6,24            |
| NORDIFE                                 | FITA DE AUTO FUSÃO 19 X 10 M  | UN    | 1,000  | 12,90         | 12,90           |
| SI-20111                                | FITA ISOLANTE 19X20 METROS  | UN    | 1,000  | 5,00          | 5,00            |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |   |       |        |               | <b>538,46</b>   |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |   |       |        |               | 1.335,24        |
| B.D.I. (30,5%)                          |   |       |        |               | 407,25          |
| VALOR TOTAL: R\$                        |   |       |        |               | <b>1.742,49</b> |









COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

ILUMINAÇÃO EXTERNA COM POSTES 2T 9/150, LUMINÁRIA COMPLETA DE 125W VAPOR DE MERCÚRIO, ACIONAMENTO FOTO-ELÉTRICO INDIVIDUAL, CAIXA E FIAÇÃO, INCLUSIVE INTERLIGAÇÃO ENTRE POSTES

DATA: JAN/17

| CÓDIGO                          | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF   | PREÇO UNIT.      | TOTAL    |
|---------------------------------|---|------|--------|------------------|----------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>              |   |      |        |                  |          |
| SI-2436                         | ELETRICISTA   | H    | 2,465  | 5,92             | 14,60    |
| SI-6111                         | SERVENTE  | H    | 10,847 | 4,40             | 47,70    |
| SI-247                          | AJUDANTE DE ELETRICISTA   | H    | 0,986  | 4,45             | 4,38     |
|                                 | TOTAL DE MÃO-DE-OBRA  | R\$  |        | 66,68            |          |
|                                 | ENCARGO SOCIAL  | %    | 0,8785 | 58,58            |          |
|                                 | CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA  | R\$  |        | 125,26           |          |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b> |   |      |        |                  |          |
| SI-12214                        | LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 125W   | UN   | 1,000  | 12,76            | 12,76    |
| SI-3798                         | LUMINARIA ABERTA P/ ILUMINACAO PUBLICA, TIPO X-57 PETERCO OU EQUIV  | UN   | 1,000  | 36,73            | 36,73    |
| SI-5038                         | POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO D, 200 KG, H = 9 M (NBR 8451)   | UN   | 1,000  | 409,94           | 409,94   |
| SI-1022                         | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2           | M    | 40,000 | 1,46             | 58,40    |
| SI-2510                         | RELE FOTOELETRICO 1000W/220V  | UN   | 1,000  | 11,29            | 11,29    |
| SI-21136                        | ELETRODUTO FERRO GALV OU ZINCADO ELETROLIT LEVE PAREDE 0,90MM - 1" NBR 13057  | M    | 20,000 | 7,22             | 144,40   |
| SI-12316                        | REATOR PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO 125W USO EXTERNO  | UN   | 1,000  | 49,31            | 49,31    |
| SI-39214                        | ARRUELA DE ALUMÍNIO 2 1/2"  | UN   | 1,000  | 2,12             | 2,12     |
| SI-432                          | PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM. ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA   | UN   | 1,000  | 5,96             | 5,96     |
| PREÇO CAGEPA                    | CAIXA EM ALVENARIA DE 1/2 VEZ DIM. INT. (0,50x0,50x0,50m) COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO (18MPA) - E=8,00CM, REV.INT/EXT CHAPISCO (TRAÇO 1:3) E MASSA ÚNICA (TRAÇO 1:4) | UN   | 1,000  | 140,77           | 140,77   |
|                                 | CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS   |      |        |                  | 871,68   |
|                                 |   |      |        | CUSTO DO SERVIÇO | 996,94   |
|                                 |   |      |        | B.D.I. (30,5%)   | 304,07   |
|                                 |   |      |        | VALOR TOTAL: R\$ | 1.301,00 |

*KLS*

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

COMPOSIÇÃO FORNECIMENTO DA CAIXA COLETORA

DATA: JAN/17

| CÓDIGO    | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF   | PREÇO UNIT.      | TOTAL         |
|-----------|---|------|--------|------------------|---------------|
|           | <b>MÃO-DE-OBRA</b>  |      |        |                  |               |
| 4750-REF  | PEDREIRO  | H    | 1,000  | 5,94             | 5,94          |
| 6111-REF  | SERVENTE  | H    | 1,000  | 4,41             | 4,41          |
|           |   |      |        |                  |               |
|           | TOTAL DE MÃO-DE-OBRA  | R\$  |        | 10,35            |               |
|           | ENCARGO SOCIAL  | %    | 0,8785 | 9,09             |               |
|           | CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA  | R\$  |        | <b>19,44</b>     |               |
|           |   |      |        |                  |               |
|           | <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>   |      |        |                  |               |
| 3279-REF  | CAIXA CONCRETO PRE MOLDADO<br>CIRCULAR COM TAMPA D = 60CM<br>H=60CM                     | H    | 1,000  | 81,16            | 81,16         |
| 94963-REF | CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3) ,<br>INCLUIDO PREPARO MECANICO,<br>LANCAMENTO ADENSAMENTO. | H    | 0,040  | 225,38           | 9,02          |
|           |   |      |        |                  |               |
|           | CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS   |      |        |                  | <b>90,18</b>  |
|           |   |      |        |                  |               |
|           |   |      |        | CUSTO DO SERVIÇO | 109,62        |
|           |   |      |        | B.D.I. (30,5%)   | 33,43         |
|           |   |      |        | VALOR TOTAL: R\$ | <b>143,06</b> |

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

ESQUADRIA DE MADEIRA INCLUSIVE ASSENTAMENTO E FERRAGENS

DATA:JAN/17

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL  |
|---|--|------|--------|-------------|--------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |        |             |        |
| 6111-REF                                | AJUDANTE   | H    | 3,0654 | 4,41        | 13,52  |
| 4750-REF                                | PEDREIRO   | H    | 0,8333 | 5,94        | 4,95   |
| 1213-REF                                | CARPINTEIRO  | H    | 2,2321 | 5,94        | 13,26  |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$  |        | 31,73       |        |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %    | 0,8785 | 27,87       |        |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$  |        | 59,60       |        |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |        |             |        |
| 39488-REF                               | KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930) DE 80 X 210 CM, E = 35 MM, NUCLEO COLMEIA, ESTRUTURA USINADA PARA FECHADURA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA (INCLUI MARCO, ALIZARES E DOBRÁDICAS) | M2   | 0,5952 | 299,73      | 178,40 |
| 0370-REF                                | AREIA  | M3   | 0,0065 | 57,00       | 0,37   |
| 1379-REF                                | CIMENTO PORTLAND   | KG   | 1,0238 | 0,36        | 0,37   |
| 1106-REF                                | CAL HIDRATADA P/ ARGAMASSA   | KG   | 1,0238 | 0,43        | 0,44   |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |        |             | 179,58 |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |        |             | 239,18 |
| B.D.I. (30,5%)                          |  |      |        |             | 72,95  |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |        |             | 312,14 |

KUSP

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa

DATA: JAN/17

| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL           |
|--|---|------|--------|-------------|-----------------|
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>                |   |      |        |             |                 |
| REF-94965                                      | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2.3-2.7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)- PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.  | m3   | 1,0000 | 247,38      | 247,38          |
| 92264-REF                                      | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_12/2015   | m2   | 13,00  | 104,30      | 1.355,90        |
| 92915-REF                                      | ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  | KG   | 10,00  | 10,64       | 106,40          |
| 92921-REF                                      | ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | KG   | 30,00  | 6,66        | 199,80          |
| 92924-REF                                      | ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | KG   | 30,00  | 5,41        | 162,30          |
| 74157/004-REF                                  | LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES  | m3   | 1,00   | 76,05       | 76,05           |
| <b>CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b> |   |      |        |             | <b>2.147,83</b> |
| <b>CUSTO DO SERVIÇO</b>                        |   |      |        |             | <b>2.147,83</b> |
| B.D.I. (30,5%)                                 |   |      |        |             | 655,09          |
| <b>VALOR TOTAL: R\$</b>                        |   |      |        |             | <b>2.802,92</b> |

*K. G. P.*

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

LOCALIDADE: BOA VENTURA

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHINCANA PARA LAGOAS DE TRATAMENTO

DATA:JAN/17

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF    | PREÇO UNIT.     | TOTAL            |
|---|--|------|---------|-----------------|------------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |         |                 |                  |
| SI-6111                                 | SERVENTE   | H    | 133,538 | 4,41            | 588,87           |
| SI-4750                                 | PEDREIRO   | H    | 44,513  | 5,94            | 264,49           |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$  |         | 853,36          |                  |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %    | 0,8785  | 749,68          |                  |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$  |         | <b>1.603,04</b> |                  |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |         |                 |                  |
| SI-7229                                 | Chincana em Kalhetão de Fibrocimento<br>L útil = 885mm, e=8mm, C=3,00m) -<br>TELHA ESTRUTURAL<br>FIBROCIMENTO CANALETE 90 OU<br>KALHETAO C = 3,00M | m    | 59,35   | 192,700         | 11436,750        |
| SI-4299                                 | PARAFUSO ZINCADO ROSCA<br>SOBERBA 5/16" X 110MM P/ TELHA<br>FIBROCIMENTO   | un   | 204,00  | 0,780           | 159,120          |
| SI-4448                                 | PECA DE MADEIRA DE LEI 1A<br>QUALIDADE 7,5 X 12,5CM (3 X 5")<br>NAO APARELHADA   | m    | 59,35   | 13,67           | 811,31           |
| COMPOSIÇÃO                              | CONCRETO ARMADO FCK 25 MPa<br>PARA ESTRUTURAS PLANAS<br>APOIADAS   | m3   | 4,00    | 2147,83         | 8.591,32         |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |         |                 | <b>20.998,50</b> |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |         |                 | 22.601,54        |
| B.D.I. (30,5%)                          |  |      |         |                 | 6.893,47         |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |         |                 | <b>29.495,01</b> |



COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPA DE AÇO COM CHAPA DE 1/4" (1,60X0,80M), REVESTIDA COM TINTA ANTICORROSIVA

DATA: JAN/17

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL  |
|---|---|------|--------|-------------|--------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |   |      |        |             |        |
| SI-12874                                | PINTOR  | H    | 1,500  | 6,28        | 9,43   |
| SI-6114                                 | AJUDANTE  | H    | 3,000  | 4,46        | 13,37  |
| SI-6110                                 | SERRALHEIRO   | H    | 3,000  | 5,62        | 16,87  |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |   | R\$  |        | 39,67       |        |
| ENCARGO SOCIAL                          |   | %    | 0,8785 | 34,85       |        |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |   | R\$  |        | 74,52       |        |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |   |      |        |             |        |
| SI-92716                                | APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. | H    | 0,800  | 12,70       | 10,16  |
| SI-3768                                 | LIXA PARA FERRO   | UN   | 2,000  | 1,95        | 3,90   |
| SI-1330                                 | CHAPA DE AÇO DE 1/4" (6,35MM) 49,797KG/M2   | M2   | 1,280  | 257,95      | 330,17 |
| SI-7292                                 | TINTA ESMALTE SINTETICO ALTO BRILHO   | L    | 0,640  | 18,61       | 11,91  |
| SI-0547                                 | BARRA DE FERRO RETANGULAR CHATA 2X3/8" - (3,79 KG/M)  | M    | 0,600  | 18,38       | 11,03  |
| SI-7307                                 | FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCÃO   | L    | 0,240  | 19,33       | 4,64   |
| SI-11002                                | ELETRODO AWS E-6013 (OK 46.00; WI 613) D = KG 2,5MM (SOLDA ELÉTRICA)  | KG   | 0,400  | 15,60       | 6,24   |
| SI-0552                                 | CANTONEIRA FERRO GALV'L" 1 1/2 X 1/4" - (3,40KG/M)  | M2   | 6,400  | 9,16        | 58,62  |
| SI-5318                                 | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS  | L    | 1,000  | 12,00       | 12,00  |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |   |      |        |             | 448,67 |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |   |      |        |             | 523,19 |
| B.D.I. (30,5%)                          |   |      |        |             | 159,57 |
| VALOR TOTAL: R\$                        |   |      |        |             | 682,76 |

KUGA

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TAMPA DE AÇO COM CHAPA DE 1/4" (0,70X0,70M), REVESTIDA COM TINTA ANTICORROSIVA

DATA: JAN/17

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF   | PREÇO UNIT. | TOTAL  |
|---|---|------|--------|-------------|--------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |   |      |        |             |        |
| SI-12874                                | PINTOR  | H    | 1,148  | 6,28        | 7,22   |
| SI-6114                                 | AJUDANTE  | H    | 2,297  | 4,46        | 10,24  |
| SI-6110                                 | SERRALHEIRO   | H    | 2,297  | 5,62        | 12,91  |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |   | R\$  |        | 30,37       |        |
| ENCARGO SOCIAL                          |   | %    | 0,8785 | 26,68       |        |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |   | R\$  |        | 57,05       |        |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |   |      |        |             |        |
| SI- 92716                               | APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. | H    | 0,306  | 12,70       | 3,89   |
| SI-3768                                 | LIXA PARA FERRO   | UN   | 0,766  | 1,95        | 1,49   |
| SI-1330                                 | CHAPA DE AÇO DE 1/4" (6,35MM) 49,797KG/M2   | M2   | 0,490  | 257,95      | 126,39 |
| SI-7292                                 | TINTA ESMALTE SINTETICO ALTO BRILHO   | L    | 0,245  | 18,61       | 4,56   |
| SI-0547                                 | BARRA DE FERRO RETANGULAR CHATA 2X3/8" - (3,79 KG/M)  | M    | 0,230  | 18,38       | 4,22   |
| SI-7307                                 | FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCÃO   | L    | 0,092  | 19,33       | 1,78   |
| SI-11002                                | ELETRODO AWS E-6013 (OK 46.00; WI 613) D = KG 2,5MM (SOLDA ELÉTRICA)  | KG   | 0,153  | 15,60       | 2,39   |
| SI-0552                                 | CANTONEIRA FERRO GALV'L" 1 1/2 X 1/4" - (3,40KG/M)  | M2   | 2,450  | 9,16        | 22,44  |
| SI-5318                                 | SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS  | L    | 0,383  | 12,00       | 4,59   |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |   |      |        |             | 171,75 |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |   |      |        |             | 228,80 |
| B.D.I. (30,5%)                          |   |      |        |             | 69,78  |
| VALOR TOTAL: R\$                        |   |      |        |             | 298,58 |

KLEOP





COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE PROTEÇÃO COM BARRA CHATA 1 1/4 X 1/4", E = 1"  
(1,60M X 2,10M), COM PINTURA ANTICORROSIVA

DATA: JAN/17

| CÓDIGO                                  | DESCRIÇÃO  | UNID | COEF   | PREÇO UNIT.  | TOTAL         |
|---|--|------|--------|--------------|---------------|
| <b>MÃO-DE-OBRA</b>                      |  |      |        |              |               |
| SI-12874                                | PINTOR   | H    | 0,500  | 6,28         | 3,14          |
| 6114                                    | AJUDANTE   | H    | 1,500  | 4,46         | 6,69          |
| SI-6110                                 | SERRALHEIRO  | H    | 2,000  | 5,62         | 11,24         |
| TOTAL DE MÃO-DE-OBRA                    |  | R\$  |        | 21,07        |               |
| ENCARGO SOCIAL                          |  | %    | 0,8785 | 18,51        |               |
| CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA              |  | R\$  |        | <b>39,58</b> |               |
| <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>         |  |      |        |              |               |
| 32716                                   | APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS | H    | 0,350  | 12,70        | 4,45          |
| SI-7311                                 | TINTA ESMALTE SINTETICO ACETINADO  | UN   | 0,160  | 19,17        | 3,07          |
| PREÇO CAGEPA                            | BARRA CHATA EM FERRO DE 1 1/4 X 1/4"   | M    | 10,800 | 7,91         | 85,43         |
| SI-7307                                 | FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCÃO  | L    | 0,060  | 19,13        | 1,15          |
| SI-11002                                | ELETRODO AWS E-6013 (OK 46.00; WI 613) D = KG 2,5MM (SOLDA ELÉTRICA)                   | KG   | 0,350  | 15,60        | 5,46          |
| CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS |  |      |        |              | <b>99,56</b>  |
| CUSTO DO SERVIÇO                        |  |      |        |              | 139,14        |
| B.D.I. (30,5%)                          |  |      |        |              | 42,44         |
| VALOR TOTAL: R\$                        |  |      |        |              | <b>181,58</b> |

*K. G. P.*



































COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA - CAGEPA  
GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

ESCAVACAO MECANICA VALA 1ª CAT. DE 4 A 6M C/ACOMP. TOPOGRAFICO

DATA: JAN/17

| CÓDIGO   | DESCRIÇÃO   | UNID | COEF      | PREÇO UNIT.             | TOTAL        |
|----------|---|------|-----------|-------------------------|--------------|
|          | <b>MÃO-DE-OBRA</b>  |      |           |                         |              |
| 4083-REF | ENCARREGADO GERAL   | H    | 0,042     | 6,35                    | 0,27         |
| 6111-REF | SERVENTE  | H    | 1,800     | 4,41                    | 7,94         |
|          |   |      |           |                         |              |
|          | TOTAL DE MÃO-DE-OBRA  | RS   |           | 8,21                    |              |
|          | ENCARGO SOCIAL  | %    | 0,8785    | 7,21                    |              |
|          | CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA  | RS   |           | <b>15,42</b>            |              |
|          |   |      |           |                         |              |
|          | <b>MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>   |      |           |                         |              |
| 5680-REF | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M3, | H    | 0,0002760 | 85,64                   | 0,02         |
|          |   |      |           |                         |              |
|          | CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS   |      |           |                         | <b>0,02</b>  |
|          |   |      |           |                         |              |
|          |   |      |           | CUSTO DO SERVIÇO        | 15,44        |
|          |   |      |           | B.D.I. (30,5%)          | 4,71         |
|          |   |      |           | <b>VALOR TOTAL: R\$</b> | <b>20,15</b> |

*K. S. P.*















**COTAÇÕES**

KLEBY

Prop: 48862-

À  
CAGEPA CIA AGUA ESGOTO PARAIBA - 439  
RUA FELICIANO CIRNE S/N  
JOAO PESSOA - PB  
CNPJ: 9.123.654/0001-87 INSCR. EST.: 160572029

Data Emissão: 21/06/2017

At.: Klíssia Magno dos Santos Fernandes

FONE: 32412410

FAX :

Ref: SES PM BOA VENTURA-PB

Box:

Prezados Senhores,

Submetemos a sua apreciação nossa proposta de fornecimento de equipamentos SULZER de acordo com suas especificações.

## 01 - ESCOPO DE FORNECIMENTO

| No    | Qtde  | Descrição                       | Código      | Preço Unit | IPI  | Preço Total |
|-------|-------|---------------------------------|-------------|------------|------|-------------|
| 1     | 2,00  | EJ 75BX 380V STD<br>TENSAO 380V | SC889WCA0A0 | 15.183,98  | 5,00 | 31.886,36   |
|       | 12,00 | TUBO ACO D2 SCH40-S AISI304     | 14107912    |            |      |             |
|       | 12,00 | CORRENTE 1/4 26X46EXT AISI304   | 14997914    |            |      |             |
|       | 2,00  | MANILHA 5/16 RETA AISI304       | 14997946    |            |      |             |
|       | 2,00  | CENTRAL ELETRO COMAN E MONITOR  | 61357830    |            |      |             |
|       | 2,00  | PEDESTAL DN75/80 SCAV-B-TUB2 B  | 62327807    |            |      |             |
| Total |       |                                 |             |            |      | 31.886,36   |

**Prop: 48862-**

**02 - PREÇO ( EM REAIS ):**

Conforme descrito em nossa planilha de preços acima.  
Acessórios como tubo guia, corrente, manilha, são itens apenas comercializados.

**03 - CONDIÇÕES DE ENTREGA:**

O material ofertado é posto em seu almoxarifado (CIF).

**04 - PRAZO DE ENTREGA:**

Até 60 dias, após emissão da ordem de compra

**05 - CONDIÇÃO DE PAGAMENTO:**

30 DDL, (sujeito a aprovação de crédito).

**06 - REAJUSTE:**

Os preços ofertados estão sujeitos à reajuste conforme variação do IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), acumulado no período.

**07 - EMBALAGEM:**

Inclusa nos preços ofertados conforme nosso padrão.

**08 - IMPOSTOS:**

ICMS: 7% incluso nos preços ofertados (itens nacionais) e 4% nos itens importados  
IPI : incluso no preço total, conforme alíquota fiscal respectiva.

**09 - VALIDADE DA PROPOSTA:**

Esta proposta é válida até 21/07/2017

**10 - GARANTIA:**

Conforme Termo em anexo.

**11 - ATRASO PAGAMENTO:**

Multa de 5% ao mês.

Prop: 48862-

**12 - ANEXOS:**

Curva Característica / Dimensional

**13 - OBSERVAÇÕES:**

Nr.Prop.Técnica: 000003369

**14 - TERMOS DE FORNECIMENTO:**

Salvo acordo escrito em contrário, nossa entrega está sujeita aos Termos e Condições Gerais de Fornecimento Sulzer. Caso não esteja disponível como anexo, o documento pode ser obtido em [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com) na guia T&C - T&C Sulzer Pumps Equipment and Services. Se requisitado, enviaremos a você uma cópia.

Atenciosamente,



ELTON KOJI TANNO  
Vendas - SUL/NORDESTE/ES  
elton.tanno@sulzer.com  
(41) 2108-8149



FABIO FLORSZ  
Gerente de Negócios  
fabio.florsz@sulzer.com  
(71) 3230-0948

De acordo: Nome/Assinatura/Carimbo

Data:



|   |                           |                               |           |
|---|---------------------------|-------------------------------|-----------|
| COTAÇÃO DE MATERIAIS OU CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS |                           | Data solicitação<br>14 Jun-17 | Pedido Nº |
| EMPRESA:  | HIDRAMACO                 |                               |           |
| TELEFONE:                                       | (11) 2672-9944            |                               |           |
| CONTATO:  | GUILHERME                 |                               |           |
| E-mail:   | GULHERME@HIDRAMACO.COM.BR |                               |           |

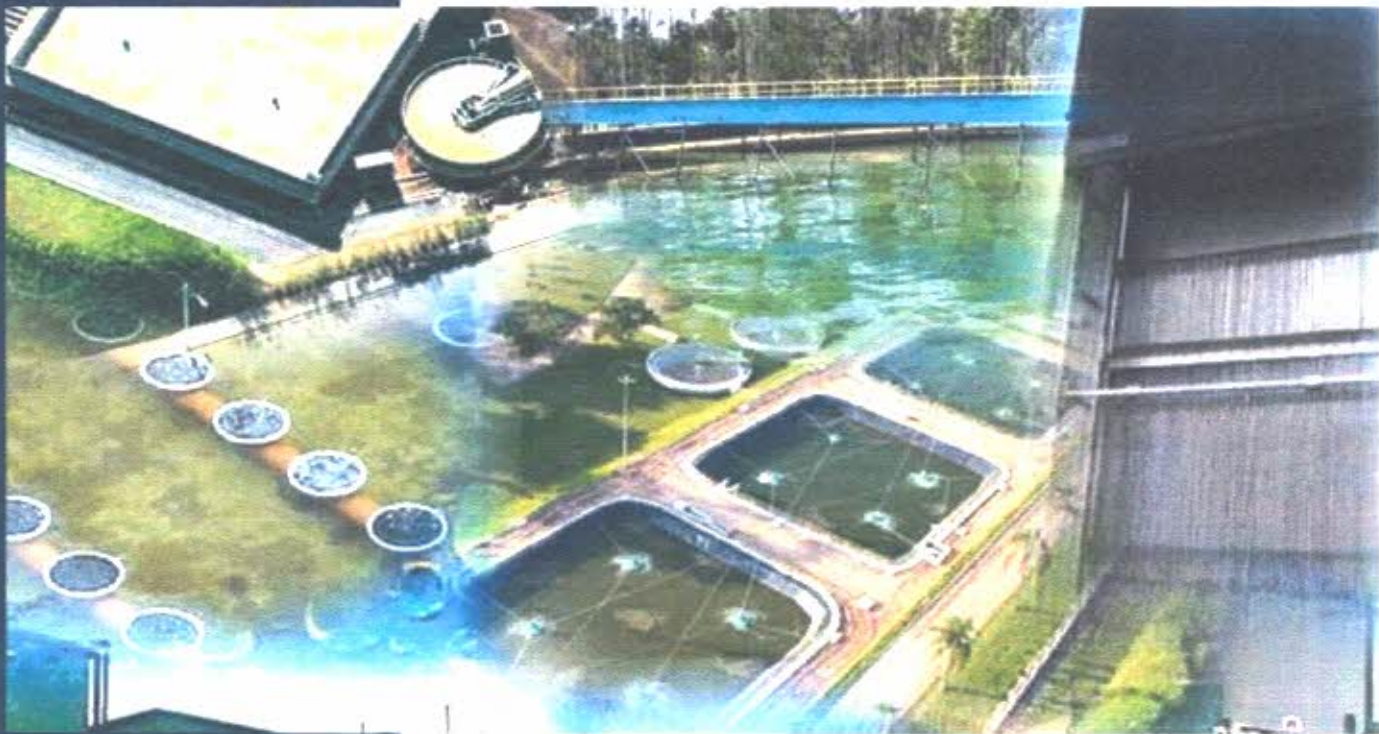
| Quantidade | Item | Descrição dos materiais e/ou serviços  | NCM/SH   | CST | CICP | Quant. | Unid.   | R\$ Unitário | R\$ Total | %IPI | %ST | %ICMS | %IED | Prazo Entrega |
|------------|------|--|----------|-----|------|--------|---------|--------------|-----------|------|-----|-------|------|---------------|
| 10         |      | REGISTRO GAVETA EURO PP X PVC PBA 100MM - VALVULA 6AV C/ BOLSA P/ TUPO PVC CABEÇOTE 4" (100MM) - Venda com BOLSA | 84818023 |     | 9403 | 1      | Unidade | 543,00       | 543,00    |      |     |       |      | 08 DIAS       |
|            |      |  |          |     |      |        | Unidade |              | 0,00      |      |     |       |      |               |
|            |      |  |          |     |      |        | Unidade |              | 0,00      |      |     |       |      |               |
|            |      |  |          |     |      |        | Unidade |              | 0,00      |      |     |       |      |               |
|            |      |  |          |     |      |        | Unidade |              | 0,00      |      |     |       |      |               |
|            |      |  |          |     |      |        | Unidade |              | 0,00      |      |     |       |      |               |
|            |      |  |          |     |      |        | Unidade |              | 0,00      |      |     |       |      |               |
|            |      |  |          |     |      |        | Unidade |              | 0,00      |      |     |       |      |               |

|              |                 |        |
|--------------|-----------------|--------|
| Observações: | R\$ Total       | 543,00 |
|              | R\$ Desconto    |        |
|              | R\$ Frete       | 100,00 |
|              | R\$ Total Geral | 643,00 |
|              | Condição Pagto  | 28 DDL |



**Prefeitura Municipal de Boa Ventura**

**Cotação de Stop Log**





Santo André, 20 de Junho de 2017.

**À Prefeitura Municipal de Boa Ventura**  
**A/C Klíssia Magno dos Santos Fernandes**  
**Referente: Cotação de Stop Log**

É com satisfação que encaminhamos aos seus cuidados, nossa proposta comercial para sua apreciação e aprovação e nos colocamos à disposição para detalhamentos e alinhamentos.

Desde 1983, o Grupo ECOSAN é referência no mercado de tratamento de águas e efluentes, com atuação no Brasil, América Latina e África, fornecendo sistemas, equipamentos e serviços através de diferenciadas soluções técnicas.

São mais de 65.000 equipamentos e sistemas comercializados e serviços prestados, utilizando material de 1ª qualidade na fabricação dos equipamentos e acessórios, garantindo a qualidade e confiabilidade através do ECOService, com garantias de fornecimento: eletromecânica, garantia estendida e garantia de performance

O Grupo ECOSAN, segue normas ISO 9001:2008, ISO 26000 e Green Building. Possui sistema SAP e rigorosos procedimentos que visam a satisfação dos nossos clientes no atendimento, pós-venda e durante a execução de obras e desenvolvimento de projetos.

Através da experiência, tradição e inovação, tornou-se possível atender diversas modalidades de fornecimento e serviços, com pacote tecnológico (equipamentos, projeto básico, projeto executivo, comissionamento), soluções turn-key, EPC (engineering / procurement / construction), engenharia básica e de detalhamento, diagnósticos de sistemas atuais, mão de obra especializada, assistência técnica, suporte técnico, manutenção preventiva.

Com o objetivo de viabilizar a implantação das soluções e projetos, a ECOSAN disponibiliza condições e modalidades diferenciadas através de financiamento bancário, prazos diferenciados, cartão BNDES, FINAME e BNDES, opção de locação de ativos, BOT (Building Operate Transfer), BOOM (Build Operate Own Maintenance).

Atenciosamente,

**Aline Santos**  
**Vendas e Relacionamento**  
**Telefone: (11) 3468-3805**  
[aline.santos@ecosan.com.br](mailto:aline.santos@ecosan.com.br)



## SUMARIO

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. Imagem Ilustrativa .....     | 4 |
| 2. Investimento .....           | 4 |
| 3. Condições Comerciais.....    | 5 |
| 4. Condições de Pagamento ..... | 5 |
| 5. Prazo de Entrega.....        | 5 |
| 6. Local de Entrega .....       | 5 |
| 7. Validade da Proposta .....   | 5 |
| 8. Garantia.....                | 5 |
| 9. Aceite do Cliente .....      | 6 |

## 1. IMAGEM ILUSTRATIVA



## 2. INVESTIMENTO

| ITEM          | DESCRIÇÃO              | QTD. | VALOR UNITÁRIO       | VALOR TOTAL   |
|---------------|------------------------|------|----------------------|---------------|
| 1             | Stop Log – 800x1005 mm | 02   | R\$ 3.918,00         | R\$ 7.836,00  |
| 2             | Stop Log – 700x1005 mm | 02   | R\$ 3.652,00         | R\$ 7.304,00  |
| 3             | Stop Log – 700x1100 mm | 04   | R\$ 3.918,00         | R\$ 15.672,00 |
| <b>TOTAL:</b> |                        |      | <b>R\$ 30.812,00</b> |               |

### Notas:

- Todos os impostos estão inclusos.



### 3. CONDIÇÕES COMERCIAIS

Com objetivo de viabilizar a implantação das soluções e projetos ECOSAN, disponibilizamos condições especiais de pagamento com:

- Prazos diferenciados
- Financiamento Bancário
- Cartão BNDES, FINAME e BNDES (\*\*)
- Opção de Locação de ativos
- BOT (Building Operate Transfer)
- BOOM (Build Operate Own Maintenance)

(\*\*) Para pagamento via BNDES, FINAME e cartão BNDES, caso não seja aprovado ou cancelado pelo banco, será feito uma nova negociação para continuidade do pedido.

### 4. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 40% na aprovação do pedido;
- 40% na liberação de embarque;
- 20% em 21 DDDL

### 5. PRAZO DE ENTREGA

Até 12 semanas após a aprovação do pedido e/ou após evento financeiro (quando aplicado), conforme padrão ECOSAN - ISO 9001:2008.

### 6. LOCAL DE ENTREGA

FOB – SÃO BERNARDO DO CAMPO – SP

### 7. VALIDADE DA PROPOSTA

Essa proposta terá validade de 30 dias.



## 8. GARANTIA

A ECOSAN garante o emprego de material e processo de alta qualidade na fabricação dos seus equipamentos, seguindo as normas ISO 9001:2008:

Equipamentos até 18 meses após a entrega ou 12 meses após o start-up prevalecendo o prazo que vencer primeiro.

As garantias apresentadas acima deixam de existir em eventos decorrentes de desgaste natural, desgaste advindos de má utilização, falta de manutenção ou preservação e outros motivos de força maior, incluindo quebra, danificação por imperícia ou negligência, utilização em desacordo com o manual de instruções e entendimento às especificações. A desmontagem/montagem e transporte das peças danificadas são de responsabilidade do cliente juntamente com custos de hospedagem e deslocamento de funcionários, caso necessário.

**Nota:** Qualquer necessidade de alteração ou modificação nos equipamentos e/ou projetos, a ECOSAN deverá ser previamente notificada.

## 9. ACEITE DO CLIENTE

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Cliente



SANEÁGUA COM.MAT.PARA SANEAMENTO EIRELE - ME

19-3269-6470

CNPJ - 20.267.879/0001-40 L.E. 795.890.442.111

Referente: PROPOSTA N° 0001414-2017

Fornecedor: SANEÁGUAS COM. DE MAT. PARA SANEAMENTO  
 Contato: **AUDENIRA PAIVA**  
 Departamento: **DE VENDAS**

Telefone: **19 - 3269-6470/3227-1578**

E-mail: sanecon@hotmail.com audenira.sanecon@hotmail.com

Para: Prefeitura Municipal de Boa Ventura,  
 Atuação: **Sr (Ao), Klissia Magno**  
 Departamento: **COMPRAS/SUPRIMENTOS**

Telefone: **(83) 9-9667-0990**

Fax:

E-mail:

| ITEM | COD. INT. | QUANT. | DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS   | Lm | UNID. | P. UNID. | ICMS | VL. ICMS | P. TOTAL |
|------|-----------|--------|--|----|-------|----------|------|----------|----------|
| 01   |           | 1,00   | Pedestal de Suspensão Simples com Indicador PSS/56-12LNG           |    | PC    | 3.800,00 | -    | -        | 3.800,00 |
| 02   |           | 1,00   | ADUFA DE PAREDE COM FLANGE API 10 400MM                            |    | PC    | 7.650,00 | -    | -        | 7.650,00 |
| 03   |           | 1,00   | Tube com flange e ponta TUBINTFP10 400 3000                        |    | PC    | 3.455,55 | -    | -        | 3.455,55 |
| 04   |           | 2,00   | Curva 45º com flanges C45FF10/16XP 100                             |    | PC    | 198,90   | -    | -        | 397,80   |
| 05   |           | 4,00   | Curva 90º com flanges C90FF10/16XP 100                             |    | PC    | 220,00   | -    | -        | 880,00   |
| 06   |           | 4,00   | EXTREMIDADE FOFO FLANGE E PONTA PN-10/16 DN 100                    |    | PC    | 241,50   | -    | -        | 966,00   |
| 07   |           | 2,00   | JUNTA GIBALT FOFO DN 100   |    | PC    | 126,00   | -    | -        | 252,00   |
| 08   |           | 2,00   | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabeçote R23FCNG10/16 100 |    | PC    | 674,00   | -    | -        | 1.348,00 |
| 09   |           | 1,00   | Tê com flanges TFF10/16XP 100 80                                   |    | PC    | 298,00   | -    | -        | 298,00   |
| 10   |           | 1,00   | Tube com flanges TUBINTFL10/16 80 2100                             |    | PC    | 790,05   | -    | -        | 790,05   |
| 11   |           | 2,00   | Tube com flanges TUBINTFL10/16 100 4650                            |    | PC    | 1.641,10 | -    | -        | 3.282,20 |
| 12   |           | 2,00   | Tube com flanges TUBINTFL10/16 100 1540                            |    | PC    | 670,80   | -    | -        | 1.341,60 |
| 13   |           | 1,00   | Toco com flanges TOF10/16XP 100 250                                |    | PC    | 263,90   | -    | -        | 263,90   |
| 14   |           | 2,00   | VALVULA DE RETENÇÃO ESPECIAL PARA ESGOTO C/FLANGES VRPUF10 100MM   |    | PC    | 990,00   | -    | -        | 1.980,00 |
| 15   |           | 1,00   | Redução concêntrica com flanges RFF10/16XP 150 100                 |    | PC    | 279,90   | -    | -        | 279,90   |
| 16   |           | 1,00   | Tube com flanges TUBINTFL10/16 100 650                             |    | PC    | 389,10   | -    | -        | 389,10   |
| 17   |           | 1,00   | Tê com flanges TFF10/16XP 100 100                                  |    | PC    | 305,00   | -    | -        | 305,00   |
| 18   |           | 1,00   | Tube com flange e ponta TUBINTFP10/16 150 1000                     |    | PC    | 508,00   | -    | -        | 508,00   |
| 19   |           | 2,00   | Curva 90º com flanges C90FF10/16 80                                |    | PC    | 179,00   | -    | -        | 358,00   |
| 20   |           | 1,00   | Toco com flanges TOF10/16 80 250                                   |    | PC    | 222,10   | -    | -        | 222,10   |
| 21   |           | 1,00   | Válvula Euro 23 c/ Flanges Corpo Curto + Cabeçote R23FCNG10/16 80  |    | PC    | 598,00   | -    | -        | 598,00   |
| 22   |           | 760,00 | TUBO PVC DEFOFO PARA ESGOTO JE 1 MPA DN 150MM                      |    | PC    | -        | -    | -        | -        |
| 23   |           | 3,00   | CURVA C90IE DN 150   |    | PC    | 225,00   | -    | -        | 675,00   |
| 24   |           | 183,50 | TUBO PVC DEFOFO PARA ESGOTO JE 1 MPA DN 200MM                      |    | PC    | -        | -    | -        | -        |
| 25   |           | 55,00  | Tube Ponta e Boia Integral NRR 15420 DN150MM                       |    | MT    | 360,00   | -    | -        | -        |
| 26   |           | 4,00   | CURVA C22IE DN 150   |    | PC    | 175,00   | -    | -        | -        |






**INAPI INDUSTRIA NORDESTINA DE ACESSÓRIOS P/ IRR. LTDA**

| DIV: SANEAMENTO                            |             | PROPOSTA INAPI Nº 111455            |  |        |   |      | MARACANAÚ-CE, terça-feira, 11 de julho de 2017 |                    |     |                  |                  |
|--|-------------|-------------------------------------|--|--------|---|------|--|--------------------|-----|------------------|------------------|
| PEDIDO PARA<br>EMPRESA INAPI<br>NORDESTINA | CLIENTE:    | PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA |  |        |   |      | C.N.P.J:                                       | 08.940.702/0001-47 |     |                  |                  |
|  | REFERENTE:  |                                     |  |        |   |      | TELEFONE:                                      |                    |     |                  |                  |
|  | ATT. ENG.º: |                                     |  |        |   |      | E-mail:  | ksa@inapi.com.br   |     |                  |                  |
| ITEM                                       | CODIGO      | PESO                                | DESCRIÇÃO  | Ø / PN | M | UNID | QUANT  | P. UNITARIO        | IPI | UNITARIO+IPI     | TOTALC/IPI       |
| 1  | 111000790   | 21,00                               | CURVA FLANGEADA 45° X 100MM                          | PN-10  | - | PC   | 2,00   | 179,50             | 5%  | 187,95           | 375,90           |
| 2  | 111000006   | 52,00                               | CURVA FLANGEADA 90° X 100MM                          | PN-10  | - | PC   | 4,00   | 222,07             | 5%  | 233,17           | 932,69           |
| 3  | 111000047   | 42,20                               | EXTREMIDADE, P.F. 100MM                              |        | - | PC   | 4,00   | 180,22             | 5%  | 189,23           | 756,91           |
| 4  | 111001128   | 13,88                               | JUNTA (GIBAU) T.F. de P.F. 100MM C/PPF E ANEIS       |        | - | PC   | 2,00   | 154,21             | 5%  | 161,92           | 323,83           |
| 5  | 111004405   | 20,00                               | TE FLANGEADO 100X100MM                               | PN-10  | - | PC   | 1,00   | 341,64             | 5%  | 358,73           | 358,73           |
| 6  | 111000424   | 13,00                               | TOCO F.F. Ø 100 L=250MM                              |        | - | PC   | 1,00   | 222,07             | 5%  | 233,17           | 233,17           |
| 7  | 1/5001007   | 68,00                               | VALVULA RET. P/ ESGOTO ANTI-GOLPE DE ARIETE DN 100MM |        | - | PC   | 2,00   | 3.337,00           | 0%  | 3.337,00         | 6.674,00         |
| 8  | 111000243   | 17,70                               | REDUÇÃO CONCENTRICA FLANGEADA 150X100MM              |        | - | PC   | 1,00   | 302,35             | 5%  | 317,47           | 317,47           |
| 9  | 111000004   | 19,60                               | TE FLANGEADO 100X100MM                               |        | - | PC   | 1,00   | 334,51             | 5%  | 351,55           | 351,55           |
| 10   | 111000000   | 20,00                               | CURVA FLANGEADA 90° X 80MM                           |        | - | PC   | 2,00   | 151,58             | 5%  | 160,67           | 320,34           |
| 11   | 111000474   | 10,50                               | TOCO F.F. Ø 80 L=250MM                               |        | - | PC   | 1,00   | 169,67             | 5%  | 178,15           | 178,15           |
| 12   | 111000019   | 39,60                               | CURVA R.B. 90° X 150MM JCS                           |        | - | PC   | 3,00   | 208,77             | 5%  | 219,21           | 657,63           |
| 13   | 111000087   | 56,80                               | CURVA R.B. 22° 30' X 150MM JCS                       |        | - | PC   | 4,00   | 222,90             | 5%  | 234,04           | 936,16           |
|  |             | <b>394,56</b>                       |  |        |   |      |  |                    |     | <b>TOTAL R\$</b> | <b>12.436,36</b> |

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

PAGAMENTO: 30 DIAS

PRAZO DE ENTREGA: 30 DIAS EM FABRICA

FRETE: FOB - INDICAR TRANSPORTADORA

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 DIAS

IPI 5% INCLUSO

ICMS 12%

Obs.: Devemos informar se vossa empresa é contribuinte de ICMS ou não, pois não nos responsabilizamos por qualquer problema que venha a ocorrer com o fisco caso não seja informado.

Substituição tributária de responsabilidade do comprador: gentileza efetuar o pagamento de acordo com o boleto e nos enviar o comprovante para que possamos emitir a nota fiscal.

OBS: CONEXÕES COM BOLSAS FORNECIDAS COM ANEIS DE VEDAÇÃO

CONEXÕES COM FLANGES FORNECIDAS SEM ABF E SEM PPF.

CASO SEJA EXIGIDO INSPEÇÃO POR ORGÃO PÚBLICO AS DESPESAS CORRERÃO POR CONTA DO COMPRADOR

AV. PARQUE OESTE, S/Nº - DISTRITO INDUSTRIAL - CEP. 61.539-120 - TEL. (85) 3535-7400 - FAX. (85) 3535-7418 - MARACANAÚ-CE

E-mail: katiela@inapi.com.br

Katiela Barbosa - Dept. Comercial  
DIV. SANEAMENTO

Recife, 20 de junho de 2017

À

**BOA VENTURA GABINETE PREFEITO**

**BOA VENTURA / PB**

**OBRA: ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE BOA VENTURA / PB**

**PROPOSTA TÉCNICA E COMERCIAL**

Prezado Cliente,

Em atendimento a sua solicitação, a **STEMAC S/A GRUPOS GERADORES** apresenta sua Proposta de Fornecimento.

**1. PRODUTO PRINCIPAL**

**UM GRUPO GERADOR STEMAC, LINHA DIESEL, com potência de 55 / 50 kVA - 44 / 40 kWe (Emergência / Principal), trifásico, com fator de potência 0,8, na tensão de 380 / 220 Vca em 60 Hz, para funcionamento singelo e automático, composto de:**

- **MOTOR** - Estacionário, de combustão interna por ciclo diesel, da marca PERKINS, modelo 1104A-44G, com potência mecânica bruta máxima de 71 CV em rotação nominal de 1800 rpm, 4 cilindros em linha, com cilindrada de 4,4 litros, injeção direta de combustível, aspiração natural, com regulador mecânico de velocidade, refrigerado a água por radiador incorporado, ventilador e bomba centrífuga. Dotado de sistema de proteção contra alta temperatura da água, baixa pressão do óleo.  
  
Outras características:
  - Filtros com elementos substituíveis para ar tipo seco, para óleo lubrificante e para combustível;
  - Sistema elétrico de 12 Vcc, dotado de alternador para carga da(s) bateria(s);
  - Consumo de combustível a 100% da potência Prime Power de 12,4 l/h.
- **GERADOR** - Com excitatriz rotativa sem escovas (brushless), da marca WEG, síncrono, trifásico, de mancal único, com refrigeração por ventilador centrífugo montado no próprio eixo, dotado de regulador eletrônico de tensão alimentado por bobina auxiliar. Possui enrolamento do estator com passo encurtado, permitindo redução da distorção harmônica de tensão em aplicações com cargas não lineares. Ligação estrela com neutro acessível, classe de isolamento H (180 °C), com impregnação a vácuo e grau de proteção IP21.  
  
Outras características:
  - Específico para trabalho na tensão de 380 / 220 Vca.

- Quatro polos.
- Rotação nominal de 1800 rpm.
- **BASE METÁLICA** - O Grupo Gerador possui motor e gerador diretamente acoplados por discos flexíveis e montados sobre base única, de estrutura robusta e integralmente soldada. A base é fabricada a partir de longarinas e travessas de aço carbono, dotada de reforços nos locais de apoio dos equipamentos, o que garante o alinhamento adequado e a estabilidade estrutural do conjunto.
- **QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO** - Dotado de microcontrolador Deep Sea, montado sobre a base do Grupo Gerador, com compartimentos separados para comando e força, conforme solicita a NR10.
  - Operação: automática e manual. Executa supervisão de sistema de corrente alternada, comandando a partida e parada do Grupo Gerador em caso de falha da fonte principal (rede).
  - Medições: potência ativa (kW); potência aparente (kVA); energia ativa (kWh); tensões de fase e de linha gerador (Vca); tensões de fase rede (Vca); frequência (Hz); corrente das fases do gerador (A); temperatura da água (°C); tempo de funcionamento (h); tensão de bateria (Vcc).
  - Sinalizações: modo de operação; indicação de alarme ativo; status do Grupo Gerador; status da chave de grupo; status da chave de rede.
  - Proteções: sobre / subtensão; sobre / subfrequência; sobrecorrente; sobre / subvelocidade; sobre / subtensão de bateria; alta temperatura da água; baixa pressão do óleo lubrificante.
  - Registro de até 50 eventos.
  - Retificador de baterias: automático, microprocessado, corrente de saída 5 A, tensão de saída 12 Vcc.
  - Programador horário para partidas e paradas pré determinadas.



Módulo de Comando

- **SISTEMA DE FORÇA** - Formado por dispositivo tripolar de proteção contra curto circuito para Grupo Gerador e chave de transferência automática de carga formada por 02 contatores eletromagnéticos tripolares, com bobina alimentada por corrente retificada, em regime AC1, sendo um de Rede e um de Grupo, cada um com capacidade nominal de 105 A, intertravados mecanicamente e eletricamente, de modo a impedir o paralelismo das duas fontes (Rede e Grupo) mesmo em operação manual, montada no compartimento de força do quadro de comando.

- **ACESSÓRIOS** - Compõem o conjunto de acessórios do Grupo Gerador os seguintes itens:
  - Tanque de combustível de consumo, instalado na base do grupo gerador, com indicador de nível.
  - Silencioso industrial, avulso para montagem durante a instalação.
  - Segmento elástico em aço inoxidável, montado na saída dos gases de escape, com flange para conexão à tubulação.
  - Amortecedores de vibração de elastômero, com corpo metálico resistente a cisalhamento, montados entre o motor/gerador e a base metálica.
  - Bateria de partida, montada sobre a base com suporte, cabos e conectores.
  
- **ACABAMENTO SUPERFICIAL** - Características de acabamento dos principais componentes:
  - Motor Diesel: fundo em tinta antioxidante com acabamento em esmalte alquídico na cor padrão do fabricante.
  - Gerador: acabamento em esmalte alquídico na cor padrão do fabricante.
  - Base Metálica: fundo em tinta antioxidante epóxi e acabamento em tinta de resina acrílica preta semibrilho.
  - Quadro de comando: acabamento em tinta eletrostática epóxi pó na cor branco.

VALOR DO ITEM 1 ..... R\$ 61.690,00

## 2. CONSIDERAÇÕES

- A STEMAC não se responsabilizará por eventuais problemas causados pelo dimensionamento do Grupo Gerador ofertado, tendo este sido realizado pelo Cliente ou por terceiro a sua ordem.
- Não fazem parte deste escopo de fornecimento quaisquer materiais e / ou serviços referentes à instalação do equipamento, obras civis, elaboração de projetos elétricos ou mecânicos, diagrama de esforços, aprovação de projetos junto a Órgãos Regulamentadores, licenças ambientais para instalação e / ou operação dos equipamentos.
- Para o perfeito funcionamento do equipamento, deve-se observar durante a instalação um correto sistema de aterramento, onde a máxima impedância admitida na malha de terra do local da instalação é de 10 ohms. A não observância deste quesito poderá ocasionar instabilidade no funcionamento e, em casos mais extremos, até a queima de componentes eletrônicos.

## 3. CONDIÇÕES COMERCIAIS

### Impostos

Os valores dos equipamentos ofertados incluem:

ICMS - alíquota 18%.

PIS / PASEP e COFINS - alíquota 9,25%.

IPI - alíquota 0% conforme Decreto Nº 7660 / 2011 - TIPI.

*Eventuais alterações tributárias e / ou obrigações legais que venham a ocorrer após a entrega da proposta poderão alterar os preços apresentados, a fim de garantir a integridade da negociação para o Cliente e a STEMAC.*

#### **Forma de Pagamento**

Os valores dos equipamentos ofertados são básicos para pagamento à vista.

*Para outras condições de pagamento, consultar nosso Departamento Comercial.*

#### **Local e Prazo de Entrega**

Posto obra na cidade de Boa Ventura / PB, através de caminhão com rampa hidráulica, limitado ao acesso da rampa e demais limitações do equipamento (sem transporte horizontal e / ou vertical), conforme cronograma de entrega a ser definido entre Cliente e STEMAC.

#### **Condições Gerais**

*A STEMAC coloca a sua disposição maiores informações referentes às Condições Comerciais, em seu site, através do link <http://www.stemac.com.br/pt/produtos/Documents/STEMAC-condições-de-fornecimento.pdf>*

### **4. CONDIÇÕES TÉCNICAS**

#### **Entrega Técnica STEMAC**

Será executada por técnico(s) especializado(s) STEMAC, em visita única a ser realizada em dias úteis (de segunda a sexta-feira), em horário comercial (das 8h às 18h).

As despesas de deslocamento, hospedagem e alimentação do(s) técnico(s), a partir da Filial mais próxima do local de instalação do Grupo Gerador, serão por conta da STEMAC.

#### **Garantia STEMAC**

O prazo de garantia do equipamento ofertado é de 12 meses a partir da data da realização da Entrega Técnica, desde que esta seja solicitada pelo Cliente à STEMAC em um prazo máximo de 90 dias da data de emissão da Nota Fiscal. Caso a Entrega Técnica ocorra em período superior ao estabelecido, o prazo de garantia terá como data inicial a data de emissão da Nota Fiscal.

As despesas de deslocamento, hospedagem e alimentação do(s) técnico(s), a partir da Filial mais próxima do local de instalação do Grupo Gerador, serão por conta da STEMAC.

*A necessidade de execução de Entrega Técnica ou de atendimento em Garantia em horário extraordinário (após 18h), em finais de semana (sábado e domingo) ou em feriados poderá acarretar em cobranças adicionais.*

#### **Assistência Técnica**

A STEMAC dispõe de infraestrutura própria distribuída estrategicamente por todo o país, através de suas 52 operações de atendimento técnico, com equipe especializada, oferecendo um completo suporte de pós-venda com amplo estoque de peças originais de reposição e um canal de atendimento disponível 24 horas por dia, 07 dias por semana, pelo número 0300.789.3800, garantindo agilidade e confiabilidade ao atendimento.

#### **Condições Gerais**

*A STEMAC coloca a sua disposição maiores informações referentes às Condições Técnicas, em seu site, através do link <http://www.stemac.com.br/pt/produtos/Documents/STEMAC-condicoes-de-fornecimento.pdf>*

#### **5. VALIDADE**

Esta proposta tem validade de 15 dias a partir da data de sua emissão.

#### **6. MULTA RESCISÓRIA**

*Na hipótese do cancelamento, a parte compradora arcará com uma multa equivalente a 10% (dez por cento) do valor total deste fornecimento.*

Na expectativa de termos atendido a sua solicitação nesta oferta, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos técnicos ou comerciais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

MIRELA VERGETE  
**STEMAC S/A GRUPOS GERADORES**

RECIFE / PE

Fone: (81) 2101.7900

recife@stemac.com.br

Disque Soluções em Energia  
**0800 723 38 00**  
ou consulte nosso site  
[www.stemac.com](http://www.stemac.com)



**ELETROMESA IND. COM. SERV. LTDA.**

Rua Benjamim Constant, 439 - Doze Anos

Mossoró - RN - CEP: 59.605-080

CNPJ: 40.768.301/0001-84 I.E.: 20.034.957-0

TEL.:084-3321-6536/3317-1300 E TELEFAX:084-3321-6770.

**Eletromesa Tecnologia em Eletricidade**

e mail: eletromesa@veloxmail.com.br

**ORÇAMENTO N° 0652/2009****PARA:** CAGEPA  
Sra. Sandra Borba,**Vimos pelo presente, apresentar nossa proposta para o fornecimento dos materiais / serviços abaixo:**

| ITEM  | QDE | UNID | DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS/SERVIÇOS  | VR. UNIT.R\$ | VR.TOTALR\$     |
|---|-----|------|---|--------------|-----------------|
| 1   | 1   | unid | QUADRO DE COMANDO CONTENDO 01 (UMA) CHAVE TIPO PARTIDA DIRETA (PD1) PARA ACIONAR MOTORDE 0,75CV 380V - PADRÃO CAGEPA - (TRIFÁSICO)            | 1280,00      | 1280,00         |
| 2   | 1   | unid | QUADRO DE COMANDO CONTENDO 02 (DUAS) CHAVES TIPO PARTIDA DIRETA (PD2) PARA ACIONAR 02 MOTORES DE 0,75CV 220V - PADRÃO CAGEPA. (MONOFÁSICO)    | 1904,00      | 1904,00         |
| 3   | 1   | unid | QUADRO DE COMANDO CONTENDO 02 (DUAS) CHAVES TIPO PARTIDA COMPENSADORA (CA2) PARA ACIONAR 02 MOTORES DE 10CV 380V - PADRÃO CAGEPA. (TRIFÁSICO) | 11083,00     | 11083,00        |
|   |     |      |   |              |                 |
|   |     |      | PAGAMENTO: 30 DD;   |              |                 |
|   |     |      | ENTREGA: 30 DIAS APÓS A AUTORIZAÇÃO;  |              |                 |
|   |     |      | ICMS INCLUSO: 12%;  |              |                 |
|   |     |      | IPI INCLUSO;  |              |                 |
|   |     |      | FRETE: CIF;   |              |                 |
|   |     |      | VALIDADE DA PROPOSTA: 30 DIAS DESTA DATA.   |              |                 |
|   |     |      |   |              |                 |
|   |     |      |   |              |                 |
| <b>VALOR TOTAL</b>                                |     |      |   | <b>R\$</b>   | <b>14267,00</b> |
| (QUATORZE MIL, DUZENTOS E SESSENTA E SETE REAIS). |     |      |   |              |                 |

Atenciosamente,  
Mossoró(RN), 10 de dezembro de 2009.



EMPRESA: CAL LEVE INDUSTRIA E COMERCIO LTDA - 01.527.301/0001-30  
 ENDEREÇO: RUA JOSÉ AUGUSTO TEIXEIRA, 1211 - TORRÃO DE OURO II CEP: 12229-840  
 CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP TELEFONE: (12) 3934-3967

CLIENTE: KLÍSSIA MAGNO DOS SANTOS FERNANDES CNPJ/CPF: I.E.:  
 ENDEREÇO: - CEP:  
 CIDADE: BOA VENTURA - PB  
 CONTATO: KLÍSSIA MAGNO DOS SANTOS FERNANDES TELEFONE: CEL: (83) 99687-0990 EMAIL: klissiamagno@hotmail.com

| ITEM | QTDE. | PRODUTO  | DESCRIÇÃO        | ENTREGA                     | VALOR UNITÁRIO | DESCONTO UNITÁRIO | VALOR TOTAL  |
|------|-------|----------|------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| 1    | 2,00  | CL000971 | CONTAINER 5.0 M³ | 10/07/2017<br>14 dias úteis | R\$ 3.500,00   | R\$ 0,00          | R\$ 7.000,00 |

**DESCRIPTIVO:**

CONTAINER ESTACIONARIO - MODELO NR  
 FABRICADO EM AÇO CARBONO 1010/1020, REFORÇADO COM PERFIS U  
 DE 4" DOBRADOS TRAVESSÃO PARA ACOPLAMENTO NO CAMINHÃO  
 COM DIÂMETRO DE 33 MM, HASTE DE ACOPLAMENTO DE CORRENTES  
 COM DIÂMETRO DE 44 MM. PINTURA PADRÃO CAL LEVE: DESENGRAXE E  
 FUNDO PRIMER ANTICORROSIVO. ACABAMENTO EM ESMALTE  
 SINTÉTICO NA COR PADRÃO DO CLIENTE.  
 ESPESURAS: LATERAIS: 4,75 MM (3/16"); ASSOALHO: 4,75 MM (3/16")

PRIMENTO: 2560MM, LARGURA: 1700MM, ALTURA: 1400MM  
 VOLUME: 5,0 M³ - PESO ESTIMADO: 473 KG

**FOTO**

NOTA: TODOS OS CONTÊINERES ESTACIONÁRIOS RESPEITAM A NORMA  
 NBR 14728. OS CONTÊINERES ESTACIONÁRIOS SÃO FABRICADOS  
 CONFORME PADRÕES DE MERCADO, PODENDO SER OPERADAS POR  
 EQUIPAMENTOS DE QUALQUER FABRICANTE

**TOTAL: R\$ 7.000,00****CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO****COND. PAGAMENTO:** \*À VISTA COM ADIANTAMENTO\***VALIDADE:** 30/06/2017**FRETE POR CONTA DO:** PAGO PELO CLIENTE**VALOR FRETE:** R\$ 0,00**DESCONTO GERAL:** R\$ 0,00**VALOR ORÇAMENTO:** **R\$ 7.000,00****OBSERVAÇÕES:** PAGAMENTO: ENTRADA/SINAL 50% + ENTREGA/RETIRADA 50%.

IMPOSTOS ICMS INCLUSO, IPI (0%) ISENTO, (DIFERENÇA NA BARREIRA POR CONTA DO CLIENTE, SE HOVER).

MODIFICAÇÕES: TODA E QUALQUER MODIFICAÇÃO NÃO PREVISTA NO ESCOPO DESTA PROPOSTA, SERÁ APRESENTADO ORÇAMENTO COMPLEMENTAR.

ATT,

FÁBIO RAFAEL DE OLIVEIRA  
 CONSULTOR COMERCIAL

FABIO@CALLEVE.COM.BR  
 TEL: (12) 3934-3967 / 3923-2398  
 WHATSAPP: (12) 98864-2302

**PLANTAS DE DESENHO**

12/07



- CONVENÇÃO**
- SEJA QUALQUER PRÉDIO - PLANO DE ANEXOS
  - REDE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - 2ª ETAPA
  - ESTADÃO ELEVADORIA - PLANO DE ANEXOS
  - ESTADÃO DE RUA QUE TEM TRANSPORTES EM SEUS LADOS
  - ESTADÃO DE PARQUEAMENTO DE VEÍCULOS
  - ESTADÃO DE RUA QUE TEM TRANSPORTES EM SEUS LADOS
  - ESTADÃO DE PARQUEAMENTO DE VEÍCULOS

ESTADÃO DE RUA QUE TEM TRANSPORTES EM SEUS LADOS

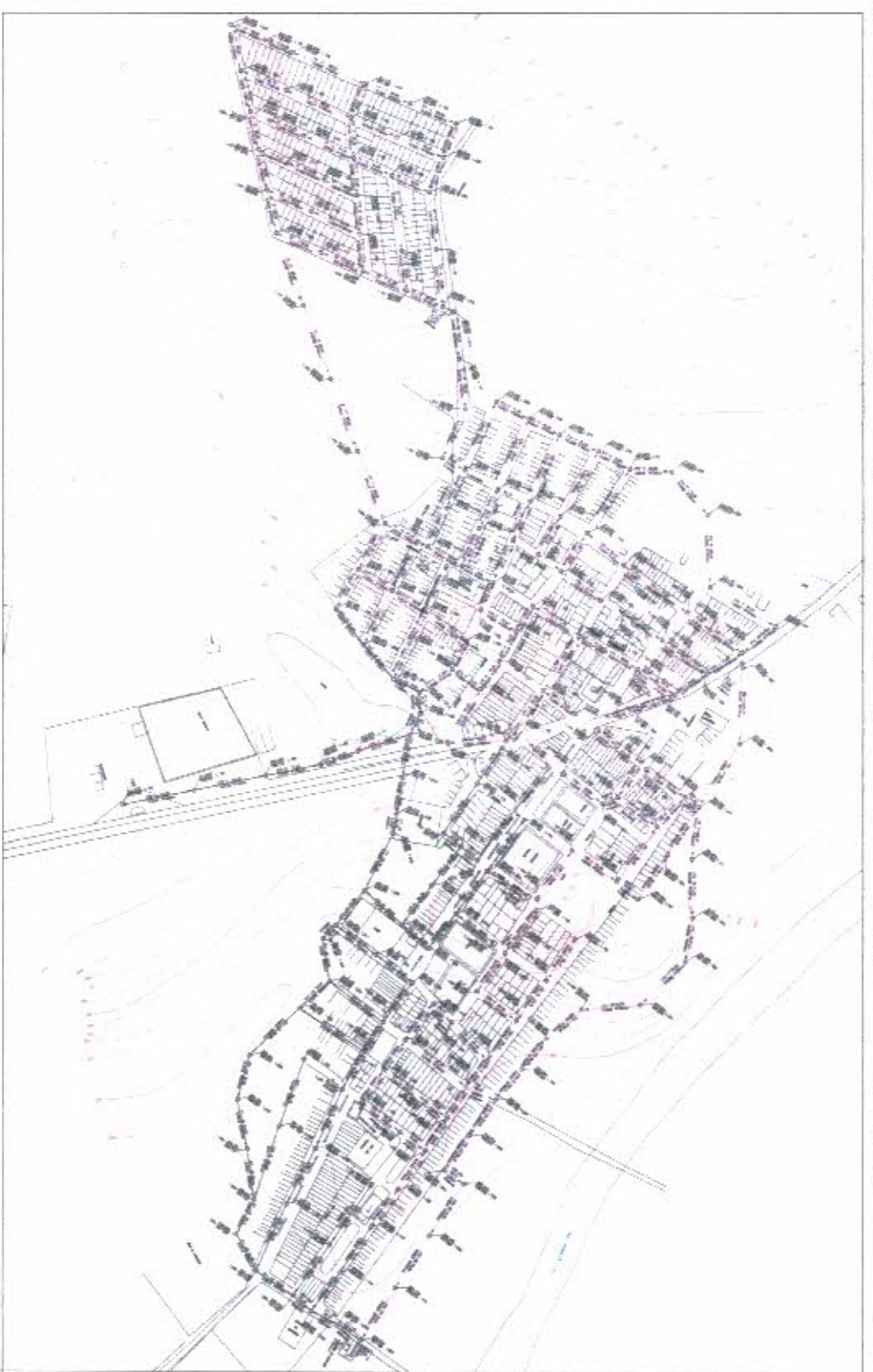
ESTADÃO DE PARQUEAMENTO DE VEÍCULOS

ESTADÃO DE RUA QUE TEM TRANSPORTES EM SEUS LADOS

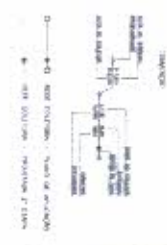
ESTADÃO DE PARQUEAMENTO DE VEÍCULOS

|   |  |
|---|--|
| <p>GOVERNAMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL<br/>SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTES E LOGÍSTICA<br/>SECRETARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA</p> |  |
| <p>PROJETO DE LEI Nº 1.111/2018<br/>PROJETO DE LEI Nº 1.111/2018</p>  | <p>SECRETARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA<br/>SECRETARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA</p> |
| <p>PROJETO DE LEI Nº 1.111/2018<br/>PROJETO DE LEI Nº 1.111/2018</p>  | <p>SECRETARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA<br/>SECRETARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA</p> |

*[Handwritten signature]*



|   |  |
|---|--|
|  GOVERNMENT OF KARNATAKA<br>DEPARTMENT OF REVENUE<br>BANGALORE |  |
| No. 100/11<br>Date: 10/11/2011  | <b>DECREE BY DEAN AVALI, AVALI</b><br>IN REPLY TO THE PETITION FOR<br>REVISION OF THE DECREE |
| No. 100/11<br>Date: 10/11/2011  | No. 100/11<br>Date: 10/11/2011   |



100



KLEIN



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2017

ANEXO II – MODELO RESUMO PROPOSTA

**À  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
PREFEITURA DE BOA VENTURA-PB**

**REF: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2017**

OBJETO: .....

Prezados Senhores,

Pela presente submetemos à apreciação de Vossas Senhorias, a nossa proposta relativa à licitação em epígrafe, declarando que:

a) Executaremos a Obra de Contratação de empresa de especializada, para ....., pelo preço global de R\$ (.....), conforme Planilha Orçamentária de Preços em anexo.

b) O prazo máximo de execução dos serviços é de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) dias, a contar do recebimento da ordem de serviço, conforme cronograma de execução físico-financeiro, em anexo. Assumimos inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na preparação desta.

c) Manteremos válida a proposta pelo prazo de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) dias corridos, contados da data da sua apresentação.

d) Utilizaremos os equipamentos e a equipe técnica e administrativa que forem necessárias para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e de pessoal desde que assim o exijam a FISCALIZAÇÃO.

e) Na execução das obras observaremos, rigorosamente, as especificações das Normas Técnicas Brasileiras, ou similares que permitam a obtenção de igual qualidade, bem como as recomendações e instruções da Fiscalização assumindo desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as Especificações, Normas e Padrões da PREFEITURA.

Local e data

Atenciosamente,

Assinatura do Titular Legal da Firma

Nome

Função



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2017**

**ANEXO III – MINUTA DO CONTRATO**

**CONTRATO Nº            /2017**

CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE BOA VENTURA E A EMPRESA ..... PARA EXECUTAR OBRAS DE .....

**O MUNICÍPIO DE BOA VENTURA**, entidade de Direito Público Interno, Órgão de Regime Jurídico Único, sediada à Rua Emília Leite, s/n, centro, BOA VENTURA- Estado da Paraíba, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº .....; representada neste ato pela Senhora Prefeita municipal, brasileira, casada, residente no ....., Boa Ventura PB, portador do RG nº ..... SSP- e CPF nº ....., doravante denominada de **CONTRATANTE**, e do outro lado, a empresa ....., pessoa jurídica de Direito Privado, com sede na Rua ....., na cidade de ....., inscrita no CNPJ nº ....., por seu representante legal, ....., RG nº ....., CPF sob o nº ....., doravante denominada **CONTRATADA** celebram o presente **CONTRATO**, **CONCORRÊNCIA PÚBLICA** nº 001/2017, tipo menor preço, regime de execução conforme art. 10 da Lei 8.666/93. O presente contrato obedecerá, integralmente as disposições da Lei Federal n.º 8666/93 e suas alterações, e demais Legislações pertinentes à matéria, sob as seguintes cláusulas e condições:

**CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

**1.1.** – O objeto do presente **CONTRATO** é a ..... Conforme planilha e proposta em anexo.

**1.2** - As obras e serviços deverão atender às normas, especificações e métodos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e condições expressas neste instrumento, proposta, especificações técnicas.

**CLÁUSULA SEGUNDA - DO PRAZO**

**2.1.** Os prazos para início e conclusão dos serviços ora contratados serão de :

- a) (02) dois dias úteis para o início da obra, após emissão da Ordem de Serviços;
- b) (12) doze meses para conclusão, contados da expedição da primeira Ordem de Serviços.

**Parágrafo 1º** - Os prazos parciais ou totais poderão ser prorrogados nos seguintes casos:

- c) Por ocorrência de circunstâncias imprevisíveis, prejudiciais ao normal desenvolvimento dos trabalhos, caracterizado como caso fortuito ou força maior;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

- d) Pelo não cumprimento, por parte da **CONTRATANTE**, de obrigações contratuais que interfiram diretamente no andamento da obra;
- e) Por suspensão temporária da obra pela **CONTRATANTE**;
- f) Por eventual alteração substancial do projeto.
- g) A vigência poderá ser prorrogada, no interesse da Administração, por períodos distintos do prazo inicial, desde que devidamente justificados nos termos da Lei.
- h) O contratado se obriga a aceitar, nas mesmas condições contratuais os acréscimos ou supressões até 25% do valor inicial do contrato.
- i) Os serviços a serem contratados deverão ser executados e concluídos dentro dos prazos estabelecidos, exclusivamente, pelo cronograma físico-financeiro, incluído neste prazo a mobilização e desmobilização e a execução dos serviços propriamente ditos. O prazo para início dos serviços será de até **08 (oito)** dias corridos contados a partir da expedição da Ordem de Execução dos Serviços.
- J) No exclusivo interesse da PMBV\_PB esta poderá emitir, tantas quantas Ordens de Serviço de Execução, ou Ordens de Paralisação, ou Ordens de Reinício de Serviços que se façam necessárias para o bom desenvolvimento dos serviços, desde que devidamente justificada e nos prazos permitidos pela Lei.
- l) Ocorrendo impedimento, paralisação, ou sustação do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente por igual tempo, não havendo necessidade de Termo Aditivo de Rerratificação, mas de simples apostilamento do novo cronograma físico-financeiro, acompanhado da respectiva justificativa emitida pela **PMBV-PN/fiscalização** e aprovada pela autoridade competente.
- m) Para que seja admitida a paralisação dos serviços e/ou sustação deste contrato, o interessado deve comunicar previamente a **CONTRATANTE** os motivos ensejadores de tal procedimento, informado, inclusive, o prazo.

**Parágrafo 2º** - Ocorrendo uma das hipóteses acima, deverá a **CONTRATADA**, dentro do prazo máximo de 10 (dez) dias, a partir de sua verificação, endereçar à **CONTRATANTE**, os necessários pedidos de alterações de prazos, devidamente documentados, para julgamento de sua procedência, ficando a decisão final a critério da **CONTRATANTE**.

**2.2.** – O objeto contratual poderá ser acrescido ou reduzido de acordo com o disposto no art. 65 da Lei Federal n.º 8.666/93. A duração do Contrato obedecerá ao disposto no artigo 57 da Lei Federal n.º 8.666/93.

### **CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO E FORMA DE PAGAMENTO**

**3.1.** – A **CONTRATANTE** pagará, à **CONTRATADA** o valor de **R\$ .....** (.....), em moeda corrente nacional, conforme execução dos serviços.

**3.1.1.** A ordem de execução de serviços só será expedida com a apresentação pela licitante da matrícula da Obra no CEI Cadastro Específico do INSS.

**3.1.2.** Caberá a licitante, na condição de contratada, providenciar as suas custas, o registro, aprovação, a renovação, quando for o caso, das licenças e outras exigências dos órgãos





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

competentes (CREA, Secretaria Meio Ambiente, Corpo de Bombeiros e outros) ou companhias concessionárias de serviços públicos, necessárias à plena execução do serviço e utilização do imóvel, além do Registro das Anotações de Responsabilidade Técnica relativas às Obras e Serviços de Engenharia a serem executados.

**3.1.3.** Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

**3.1.4.** A Medição deverá vir acompanhada de:

1. **BOLETIM MEDIÇÃO**, devidamente atestada pelo engenheiro fiscal. Impressa de acordo com padrões do **ÓRGÃO CONTRATANTE** de acordo com cronograma físico-financeiro, relativo à parcela faturada. (Conferir sempre se os serviços faturados, correspondem aos serviços verificados pelo Relatório de Vistoria de Obras que acompanha o processo)

2. **MEMÓRIA DE CÁLCULO**, devidamente atestada pelo engenheiro fiscal.

3. **CONTRATO** – Anexar cópia do Contrato da Obra(apenas na primeira medição);

4. **ADITIVOS DE CONTRATO** – Anexar cópia de Termo Aditivo ao Contrato, se houver;

**3.1.5.** Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

**3.1.6.** O pagamento dos serviços será efetuado conforme autorização e liberação da concedente do recurso, com base em medição devidamente aprovadas, que será atestada pelo engenheiro da fiscalização da **PREFEITURA**;

**3.1.7.** - Os serviços serão medidos, que para efeito de faturamento e cobrança, conforme execução das atividades repassadas à Contratada, a contar da apresentação da nota fiscal, devidamente confirmada pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, que ficará responsável pela fiscalização da obra. Se o término deste prazo coincidir com um dia sem expediente na Prefeitura, considerar-se-á como vencimento o primeiro dia útil imediato a este.

**3.1.8** A Contratada emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada conforme execução do contrato, e cada NF deve vir acompanhada de:

1. **NOTA FISCAL DOS SERVIÇOS**, devidamente preenchida com os dados do destinatário (Nome, CNPJ, Endereço) e atestado pelo engenheiro fiscal. Deverá ter indicação a qual medição se refere e do processo licitatório, do nº contrato firmado. Quando tratar-se de Convênios deve ter: **NUMERO CONVENIO, ANO, PROGRAMA, OBJETO CONVENIO.**

2. **RECIBO-** Discriminativo com todos os dados da Empresa, impresso próprio ou papel timbrado.

3. **PROVA DE PAGAMENTO DO PESSOAL** – Folha de pagamento ou outro comprovante de pagamento, assinado pelos funcionários e devidamente autenticada em Tabelionato, referente ao período de medição;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

4. PROVA DE RECOLHIMENTO JUNTO AO INSS – Recolhimentos vinculados à Matrícula da Obra, devidamente autenticado em Tabelionato, GPS–Guia de Recolhimento Social; No caso da Empresa optar por retenção dos Encargos Previdenciários, deverá ser especificado no corpo da Nota Fiscal, desmembramento de materiais e mão-de-obra (este nunca inferior a 30,00% do valor da N.F.), e o destaque "Nota Fiscal sujeita à retenção de encargos previdenciários, conforme Instrução Normativa emitida pelo INSS";
  5. PROVA DE RECOLHIMENTO JUNTO AO FGTS – Recolhimentos vinculados ao CNPJ da Empresa, devidamente autenticado em Tabelionato, - GFIP – Guia de Recolhimento do FGTS e Informações a Previdência Social;
  6. CERTIDÃO NEGATIVA DO FGTS – CRF - Certidão Negativa de Débitos da Empresa junto ao FGTS, em plena validade;
  7. PROVA DE REGULARIDADE COM A FAZENDA NACIONAL, relativos aos Tributos federal, inclusive contribuições previdenciárias, tanto no âmbito Federal quanto no âmbito da procuradoria da Fazenda Nacional
  8. PROVA DE REGULARIDADE PARA COM A FAZENDA ESTADUAL (relativa ao ICMS), do domicílio sede da licitante,
  9. PROVA DE REGULARIDADE PARA COM A FAZENDA MUNICIPAL do domicílio ou sede da interessada
  10. PROVA DE INEXISTÊNCIA DE DÉBITOS INADIMPLIDOS PERANTE A JUSTIÇA DO TRABALHO, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. *(Incluído dada pela Lei nº 12.440, de 7.7.2011 – DOU de 8.7.2011 - Vigência: 180 (cento e oitenta) dias após a data de publicação desta Lei)*
- 3.1.9. O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo servidor competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada, acompanhada dos demais documentos exigidos neste Edital.
- 3.1.10. O “atesto” da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada pela Contratada com os serviços efetivamente executados, bem como à apresentação dos documentos de comprovação, conforme descrito a seguir.
- 3.1.11. O pagamento da primeira parcela do serviço ficará condicionado à apresentação pela CONTRATANTE dos seguintes documentos:
- a) Cópia da Anotação da Responsabilidade Técnica (ART) no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), referente ao registro da obra, em 02 (duas) vias;
  - b) Cópia da matrícula CEI (Cadastro Específico do INSS) da obra, em 02 (duas) vias;
  - c) Cópia do alvará de construção válido, expedido pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, em 02 (duas) vias;
  - d) Cópia da Garantia efetuada em favor da contratante, em 02 (duas) vias;
  - e) Cópia do Termo de Abertura do livro, devidamente assinado pelo CREA;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**3.1.12.** A Contratante terá o prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pela Contratada, bem como para avaliar a conformidade das atividades executadas, inclusive quanto à obrigação de utilização de produtos e subprodutos florestais de comprovada procedência legal.

**3.1.13.** A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva das atividades executadas.

**3.1.14.** - A nota fiscal fatura com defeitos ou vícios, ou ainda aquela que não cumprir com o disposto no **item 14.1.1 do Edital**, deverá ser retificada/substituída/complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para a Contratante.

**3.1.15.** No caso do não cumprimento do prazo estabelecido acima, as faturas serão atualizadas financeiramente pelo IGP-M (Índice Geral de Preços de Mercado, publicado pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas), calculado “pró-rata die”, considerando-se o mês do efetivo pagamento e o mês da comprovação da regularidade da documentação fiscal apresentada;

**3.1.16.** A fiscalização da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo elaborará quinzenalmente a medição dos serviços efetuados.

**3.1.17.** Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos da Instrução Normativa n.º 1.234, de 11 de janeiro de 2012, da Secretaria da Receita Federal do Brasil, inclusive quanto ao artigo 31 da Lei n.º 8.212, de 1991.

**3.1.18.** Quanto ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), será observado o disposto na Lei Complementar n.º 116, de 2003, e legislação municipal aplicável.

**3.1.19.** A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, instituído pelo artigo 12 da Lei Complementar n.º 123, de 2006, não sofrerá a retenção quanto aos impostos e contribuições abrangidos pelo referido regime, em relação às suas receitas próprias, desde que, a cada pagamento, apresente a declaração de que trata o artigo 6º da Instrução Normativa RFB n.º 1.234, de 11 de janeiro de 2012.

**3.1.20.** O pagamento será efetuado por meio de Ordem Bancária de Crédito, mediante depósito em conta corrente, na agência e estabelecimento bancário indicado pela Contratada, ou por outro meio previsto na legislação vigente.

**3.1.21.** Caso a licitante vencedora contratada seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, de acordo com a Lei Complementar n.º 123, de 2006.

#### **CLÁUSULA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO**

**4.1.** A fiscalização quanto ao Contrato, será exercida por representante da PMBV através da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem, conforme art. 67 da Lei n.º 8.666, de 1993.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

- 4.1.2. - A fiscalização do Contrato será exercida pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo através dos técnicos e/ou outros profissionais indicados pela CONTRATANTE.
- 4.1.3. - A fiscalização poderá proceder qualquer determinação que seja necessária a perfeita execução dos serviços, inclusive terá poderes para supervisionar a execução dos serviços e especialmente para:
- 4.1.4. São obrigações da Fiscalização:
- 4.1.5. Fornecer à CONTRATADA as informações e a documentação técnica indispensável e suficiente à realização dos serviços contratados.
- 4.1.6. Comunicar à CONTRATADA, por escrito e em tempo hábil, quaisquer instruções ou procedimentos a adotar sobre os assuntos relacionados com este Contrato;
- 4.1.7. Credenciar, junto à CONTRATADA, técnicos de seu próprio quadro, ou de terceiros, que atuarão como fiscais e únicos interlocutores para os fins previstos neste Contrato;
- 4.1.8. Estar à disposição da CONTRATADA para fornecer informações e documentação técnica disponíveis, necessárias ao desenvolvimento dos serviços contratados;
- 4.1.9. Recusar serviços que tenham sido executados em desacordo com as condições preestabelecidas neste Contrato ou com informações ou documentação técnica fornecidas pela PMBV-PB;
- 4.1.10. Aprovar a alocação, desalocação e substituição de pessoal promovida pela CONTRATADA;
- 4.1.11. Solicitar, por escrito, a substituição de empregado cuja permanência na equipe seja considerada inconveniente;
- 4.1.12. Proceder à verificação e à aprovação dos documentos encaminhados pela CONTRATADA relativos a avaliações e medições dos serviços objeto deste Contrato;
- 4.1.13. Solicitar, por escrito, a suspensão de pagamento de quaisquer faturas emitidas pela CONTRATADA, no caso de inobservância de exigências amparadas em disposições contidas neste Contrato, até a regularização da situação. Os pagamentos suspensos serão efetuados tão logo as exigências da Fiscalização sejam atendidas pela CONTRATADA.
- 4.1.14. Fazer o exame preliminar dos documentos de registro de pessoal e os comprovantes de situação regular da CONTRATADA para com o Fundo de Garantia de Tempo de Serviço FGTS, bem como de quaisquer outros documentos exigidos ou que venham a ser exigidos por lei, no que se referirem à realização dos serviços objeto deste Contrato, comunicando à CONTRATADA a existência de irregularidades encontradas, para que esta providencie a imediata correção das mesmas;
- 4.1.15. Determinar à CONTRATADA a emissão de relatórios/dados estatísticos mensais que se façam necessários ao planejamento físico e financeiro dos serviços objeto deste Contrato.
- 4.1.16. Exigir da CONTRATADA, quando necessário, a elaboração de eventuais planilhas para aditivo ao contrato referente à execução da obra, com detalhamento das justificativas, memória de cálculo e planilha orçamentária dos serviços aditados ou suprimidos.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

14.1.17. Analisar e aprovar, por escrito, a adoção de normas e métodos construtivos propostos pela CONTRATADA, desde que condizentes com a boa execução dos serviços objeto do presente Contrato e com os interesses da PMBV-PB.

14.1.18. Acompanhar a elaboração do planejamento físico e financeiro dos serviços objetos deste Contrato, incluindo a análise de proposições encaminhadas pela CONTRATADA, observando as disponibilidades das fontes de recursos pertinentes e o superior interesse da PMBV-PB.

14.1.19. A comunicação entre CONTRATADA e empresa responsável pela fiscalização será realizada através de e-mail institucional bem como através de anotações ou registros no Livro de Ocorrências.

14.1.20. O livro de Ocorrências, com páginas numeradas em 3 (três) vias, 2 (duas) destacáveis, será destinada ao registro de fatos e comunicações que tenham implicação contratual, como: modificações de projeto, conclusão e aprovação de serviços e etapas construtivas, autorizações para execução de trabalho adicional, autorização para substituição de materiais e equipamentos, ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, irregularidades e providências a serem tomadas pela Construtora e Fiscal da Obra.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DA REVISÃO CONTRATUAL**

5.1 O valor contratual poderá ser revisto mediante solicitação da Contratada com vista à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato na forma do artigo nº 65, Inciso II alínea d, da Lei nº 8.666/93, e observados os itens subseqüentes deste Edital;

5.1.2. As eventuais solicitações, observado o disposto no item anterior, deverão fazer-se acompanhar de comprovação de superveniência do fato imprevisível ou previsível, porém de conseqüências incalculáveis bem como de demonstração analítica de seu impacto, nos custos do Contrato.

5.1.3. O valor inicial do contrato será atualizado somente após ter decorrido o período de 01(um) ano, contado a partir da data de apresentação da proposta.

5.1.4. A formação do preço dos aditivos contratuais contará com orçamento específico detalhado em planilhas elaboradas pelo órgão, mantendo-se, em qualquer aditivo, a proporcionalidade da diferença entre o valor global estimado na fase interna da licitação e o valor global contratado, mantidos os limites do art. 65, § 1º, da Lei n.º 8.666, de 1993 (artigo 102, § 6º, IV, da Lei n.º 12.708, de 2012).

#### **CLÁUSULA SEXTA - GARANTIA DO CONTRATO**

6.1. A garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 56 da Lei no 8.666, de 1993, com validade durante a execução do contrato e 3 (três) meses após o término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação, observados ainda os seguintes requisitos:

6.1.2. a contratada deverá apresentar, no prazo máximo de 10 (dez) dias, prorrogáveis por igual período, a critério do órgão contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, no valor de R\$ 126.156,99, correspondente a 4% do valor da obra, nas mesmas condições definidas no item 5.5.3. do edital.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

- 6.1.3.a garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:
- a) prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
  - b) prejuízos causados à Administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante
  - c) a execução do contrato;
  - d) multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
  - e) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada;
  - f) a modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados nos itens da alínea “b”;
  - g) a garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco do Brasil em conta específica com correção monetária, em favor do contratante;
  - h) a inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento);
  - i) o atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993;
  - j) o garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada;
  - l) a garantia será considerada extinta:
    - m) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Administração, mediante termo circunstanciado, de que a contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato; e
    - n) após o término da vigência do contrato, devendo o instrumento convocatório estabelecer o prazo de extinção da garantia, que poderá ser estendido em caso de ocorrência de sinistro;
    - o) o contratante não executará a garantia nas seguintes hipóteses:
      - p) caso fortuito ou força maior;
      - q) alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
      - r) descumprimento das obrigações pela contratada decorrente de atos ou fatos da Administração; ou
      - s) prática de atos ilícitos dolosos por servidores da Administração;
    - t) não serão admitidas outras hipóteses de não execução da garantia, que não as previstas na alínea “i”;

**CLÁUSULA SETIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

- 7.1. - Prover e administrar, sob as suas expensas, todos os materiais, insumos, equipamentos e mão de obra necessários à execução do objeto do presente Contrato, de acordo com as especificações técnicas, planilhas e projetos integrantes da Concorrência N.º 01/2017;
- 7.1.2. Assumir integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, pelo fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários à sua execução, pelo cumprimento aos elementos técnicos fornecidos, bem como, por quaisquer danos decorrentes da realização desses serviços, causados a PMBV-PB ou a terceiros;
- 7.1.3. Providenciar as suas custas, o registro, aprovação, a renovação, quando for o caso, das licenças e outras exigências dos órgãos competentes (CREA, Corpo de Bombeiros e outros) ou companhias concessionárias de serviços públicos, necessárias à plena execução do serviço e utilização do imóvel, além do Registro das Anotações de Responsabilidade Técnica relativas às Obras e Serviços de Engenharia a serem executados.
- 7.1.4. Todos os defeitos, erros, danos, falhas e quaisquer outras irregularidades ocorridas durante a execução das obras e provenientes de dissídio, negligência, má execução dos serviços ou emprego de mão-de-obra de qualidade inferior, serão refeitos pela **CONTRATADA**, exclusivamente à custa, dentro do prazo estabelecido pela **CONTRANTE**.
- 7.1.5. Manter seus funcionários sempre identificados e uniformizados durante a execução dos serviços.
- 7.1.6. Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus funcionários em serviço, causados a terceiros ou a **CONTRATANTE**, mesmo quando utilizando equipamentos da **CONTRATANTE**.
- 7.1.7. Não transferir a terceiros, no todo ou em parte, as obrigações decorrentes do contrato.
- 7.1.8. Manter nas frentes de serviço pessoa autorizada a atender e fazer cumprir as determinações dos fiscais do **MUNICÍPIO**.
- 7.1.9. Sanar imediatamente quaisquer irregularidades ou defeitos verificados pela fiscalização da Secretaria de Infra-Estrutura e Habitação na execução dos serviços.
- 7.1.10. Além das disposições acima, a empresa contratada estará sujeita às seguintes obrigações:
- 7.1.11. Cumprir com o disposto no inciso XXXIII, do art. 7º da CF/88, de acordo com a lei n.º 9.854/99, (proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de dezoito anos e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz a partir de quatorze anos).
- 7.1.12. Informar imediatamente a Secretaria de Infra-Estrutura e Habitação verbalmente e por escrito, quaisquer problemas ocorridos durante a execução dos serviços.
- 7.1.13. Atender as solicitações da Secretaria de Infra-Estrutura e Habitação ou da fiscalização, de fornecimento de informações de dados sobre os serviços, dentro dos prazos estipulados.
- 7.1.14. Cumprir integralmente o disposto no projeto básico.
- 7.1.15. A Contratada deverá cumprir todas as disposições legais pertinentes a segurança do trabalho às quais estão sujeitos contratos de trabalho regidos pela CLT, independente pelo seu quadro de pessoal enquadrar-se nesta situação.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

- 7.1.16. Cumprir todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo os equipamentos individuais a todos os operários, mestres, engenheiros e demais funcionários;
- 7.1.17. Cumprir todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo os equipamentos individuais a todos os operários, mestres, engenheiros e demais funcionários;
- 7.1.18. Providenciar as suas custas, a realização de todos os ensaios, verificações e provas de materiais fornecidos e de serviços executados, para que os trabalhos sejam entregues em perfeitas condições, obedecendo às normas brasileiras da ABNT (específica para cada ensaio);
- 7.1.19. Responsabilizar-se pela aquisição, guarda, segurança e proteção de todo o material, equipamentos e ferramentas utilizados na execução dos serviços;
- 7.1.20. Retirar, dentro do prazo de 48 (quarenta e oito) horas, após receber a notificação, todo o material rejeitado pela fiscalização, bem como, demolir e refazer, por sua conta, o serviço que não foi aceito pela CONTRATANTE;
- 7.1.21. Submeter à FISCALIZAÇÃO no caso de absoluta impossibilidade de uso do material proposto, consulta sobre material similar que pretenda empregar na obra, juntamente com o laudo ou parecer técnico e levantamento de custos, para que seja analisado e decidido, não justificando, este procedimento, aumento de preços ou atraso no cumprimento dos prazos previstos no Contrato;
- 7.1.22. Proceder a minucioso exame de todos os elementos técnicos fornecidos pela CONTRATANTE, para a execução do serviço, objetivando apontar eventuais omissões ou falhas, a fim de que sejam sanadas em tempo hábil;
- 7.1.23. Manter no local dos serviços, Engenheiro com formação profissional devidamente comprovada, anotado no CREA como um dos responsáveis pela obra, que assuma perante a FISCALIZAÇÃO, a responsabilidade pela mesma até o Recebimento Definitivo e com poderes para deliberar sobre qualquer determinação de urgência que se torne necessária;
- 7.1.24. Cumprir todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo os equipamentos individuais a todos os operários, mestres, engenheiros e demais funcionários;
- 7.1.26. Providenciar as suas custas, a realização de todos os ensaios, verificações e provas de materiais fornecidos e de serviços executados, para que os trabalhos sejam entregues em perfeitas condições, obedecendo às normas brasileiras da ABNT (específica para cada ensaio);
- 7.1.27. Responsabilizar-se pela aquisição, guarda, segurança e proteção de todo o material, equipamentos e ferramentas utilizados na execução dos serviços;
- 7.1.28. Retirar, dentro do prazo de 48 (quarenta e oito) horas, após receber a notificação, todo o material rejeitado pela fiscalização, bem como, demolir e refazer, por sua conta, o serviço que não foi aceito pela CONTRATANTE;
- 7.1.29. Submeter à FISCALIZAÇÃO no caso de absoluta impossibilidade de uso do material proposto, consulta sobre material similar que pretenda empregar na obra, juntamente com o laudo ou parecer técnico e levantamento de custos, para que seja analisado e decidido, não





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

justificando, este procedimento, aumento de preços ou atraso no cumprimento dos prazos previstos no Contrato;

**7.1.30.** Proceder a minucioso exame de todos os elementos técnicos fornecidos pela CONTRATANTE, para a execução do serviço, objetivando apontar eventuais omissões ou falhas, a fim de que sejam sanadas em tempo hábil;

**7.1.31.** Manter no local dos serviços, Engenheiro com formação profissional devidamente comprovada, anotado no CREA como um dos responsáveis pela obra, que assuma perante a FISCALIZAÇÃO, a responsabilidade pela mesma até o Recebimento Definitivo e com poderes para deliberar sobre qualquer determinação de urgência que se torne necessária;

**7.1.32.** Manter, no canteiro do serviço, um relatório de ocorrências diárias, devidamente, numeradas e rubricadas pela FISCALIZAÇÃO em três vias, (empresa fiscalizadora, PMBV-PB, processo) denominado LIVRO DIÁRIO DE OCORRÊNCIAS, onde serão registrados os fatos relativos à marcha dos serviços, inclusive as ordens, instruções e reclamações da FISCALIZAÇÃO e serão também anotados, os dias de trabalho computados e não computados na contagem dos prazos estabelecidos neste edital, com a indicação detalhada dos motivos. As anotações e as assinaturas do Engenheiro da CONTRATADA e do FISCAL deverão ser feitas e encaminhadas, mensalmente, a PMBV-PB;

**7.1.33.** Providenciar caçambas estacionárias para remoção de entulhos, devendo ser esvaziadas sempre que estiverem cheias;

**7.1.34.** Disponibilizar uma sala, no barracão do canteiro de obras, para o Engenheiro Fiscal da empresa responsável pela FISCALIZAÇÃO.

**7.1.35.** Manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital;

**7.1.36.** O contratado deverá permitir o livre acesso de servidores da Prefeitura de Boa Ventura e do órgão concedente dos recursos, bem como dos órgãos integrantes do sistema de controle interno e externo a qual esteja subordinados a Prefeitura e o Ministério aos documentos e registros contábeis da empresa contratada no que concerne a execução dos serviços vinculados a contratação em tela.

**CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:**

8.1. Além das responsabilidades resultantes da observância da Lei n.º 8.666/93, são obrigações da CONTRATANTE:

8.1.2. Definir, precisamente, o objeto do Contrato, caracterizando projetos completos, especificações e referências necessárias ao perfeito entendimento da CONTRATADA quanto o serviço a ser realizado;

8.1.3. Empenhar recursos necessários ao desenvolvimento normal dos trabalhos, segundo as disposições do cronograma físico-financeiro;

8.1.4. Contratar empresa para acompanhar e fiscalizar a execução da obra e que deverão anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que exijam medidas corretivas por parte da CONTRATADA;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

- 8.1.5. Adotar, em tempo hábil, as medidas convenientes quanto a decisões e providências que ultrapassem a competência da fiscalização;
- 8.1.6. notificar à Contratada, imediatamente, sobre as faltas e defeitos observados na execução do especificado neste Contrato;
- 8.1.7. Repassar as parcelas do pagamento dentro do prazo previsto após conclusão de cada etapa, em caso de aprovação.
- 8.1.8. Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para o fiel fornecimento ou prestação dos serviços contratados
- 8.1.9. Designar **Comissão de Fiscalização e de Recebimento da obra**, que representará a CONTRATANTE nas questões que envolvem a execução e fiscalização do contrato e as condições de Recebimento da obra.

**CLÁUSULA NONA – DAS MULTAS E PENALIDADES**

- 9.1. A recusa injustificada da CONTRATADA em deixar de cumprir as obrigações assumidas ou preceitos legais serão aplicadas as seguintes penalidades:
- 9.1.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;
- 9.1.2. Multa moratória equivalente a 0,1% (um décimo por cento) do valor global do contrato, por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 60 (sessenta) dias.
- 9.1.3. Multa compensatória de até 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto
- 9.1.4 Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a PMBV, por prazo não superior a 02 (dois) anos.
- 9.1.5. Declaração de idoneidade para licitar ou contratar com a Administração pública;
- 9.1.6. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.
- 9.1.7. A aplicação de multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

**CLÁUSULA DECIMA – APLICAÇÃO**

- 10.1. Pelo descumprimento das obrigações assumidas, o licitante estará sujeito as seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a prévia defesa, ficando sob responsabilidade da PREFEITURA.
- 10.1.1 - MULTAS POR ATRASO CONTRATUAL: A multa global será calculada pela seguinte fórmula:

$$M = (0,01V / P) \times N$$



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

Onde:

M = Valor da multa em Reais;

V = Valor inicial do contrato em Reais reajustado;

P = Prazo contratual de execução, em dias corridos;

N = Números de dias corridos que exceder a data contratual marcada para entrega dos serviços, devendo no caso existir prorrogação, a contagem ser feita após a data da referida prorrogação.

**10.1.2.** - A multa, dependendo da PREFEITURA, poderá ser aplicada parcialmente, isto quando houver atraso na execução das parcelas, onde o valor de N, seria o número de dias corridos que exceder a data de término da referida parcela, no cronograma físico-financeiro da proposta e V o valor atualizado da parcela.

**10.1.3.** O descumprimento do prazo na implantação dos serviços, bem como as infringências das obrigações contratuais ensejará a aplicação de multas moratórias.

**10.1.4.** A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa.

**10.1.5.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

**10.1.6.** As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município de Boa Ventura, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

**10.1.7.** Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

**10.1.8.** As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

**PARÁGRAFO ÚNICO** – As penalidades previstas no item anterior, não se aplicarão quando o atraso no cumprimento dos cronogramas for motivado por força maior, considerando como tal, atos de inimigos públicos, guerra, revolução, bloqueios, epidemias, fenômenos meteorológicos adversos de vulto, perturbações civis ou acontecimentos semelhante, que fujam ao controle razoável de qualquer das partes contratantes.

**CLÁUSULA DECIMA PRIMEIRA – DO REAJUSTE**

**11.1.** O valor do contrato será fixo e irrevogável, porém poderá ser corrigido anualmente mediante requerimento da contratada, após o interregno mínimo de um ano, contado a partir da data limite para a apresentação da proposta, pela variação do INCC (índice Nacional de Custos da Construção), ou outro que vier a substituí-lo, e afetará exclusivamente as etapas/parcelas do empreendimento cujo atraso não decorra de culpa da contratada.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**CLÁUSULA DECIMA SEGUNDA – DOS EQUIPAMENTOS**

**12.1.** A **CONTRATADA** compromete-se a reforçar seus equipamentos, seja espontaneamente, seja atendendo a pedido da **CONTRATANTE**, se ficar evidenciada a insuficiência dos equipamentos colocados na obra para cumprimento dos prazos contratuais ou em obediência às Especificações Técnicas.

**Parágrafo Único** – A complementação do equipamento em qualquer das hipóteses será feita sem ônus à **CONTRATANTE**.

**CLÁUSULA DECIMA TERCEIRA – DA SUSPENSÃO DOS SERVIÇOS**

**13.1.** A **CONTRATANTE** poderá em qualquer ocasião, suspender definitivamente ou temporariamente, no todo ou em parte, o serviço objeto do presente CONTRATO, através de comunicação por escrito à **CONTRATADA**.

**13.1.2.** Se a suspensão total ou parcial da obra, resultado de ato de vontade da **CONTRATANTE**, vier a prejudicar comprovadamente à **CONTRATADA**, poderá este, considerar rescindido o presente CONTRATO, caso em que se aplicará o disposto no título XIII, Artigo 47, sem que caiba à **CONTRATADA** direito de qualquer outra indenização ou acréscimo.

**13.1.3.** A **CONTRATADA**, após recebido o aviso de suspensão deve:

- a) Suspender os trabalhos na data fixada pelo aviso, e durante determinado por ele.
- b) Não emitir novas ordens ou sub - contrato para aquisição de materiais, serviços ou facilidades relacionados com os trabalhos suspensos, durante o tempo requerido pelo aviso.
- c) Fazer todo o esforço possível para obter a suspensão, em termos satisfatórios à **CONTRATANTE**, de todas as ordens, sub - contrato e contratos de aluguéis para o tempo que for determinado pelo período de suspensão.
- e) A menos que especialmente determinado de outra maneira no aviso, a **CONTRATADA** deve continuar a ser responsável pelas obras, incluindo as partes nas quais os trabalhos foram suspensos, não cessando no entanto as obrigações da **CONTRATANTE**, inclusive com o pagamento dos encargos com a manutenção da paralisação à **CONTRATADA**, enquanto perdurar a paralisação.

**CLÁUSULA DECIMA QUARTA – DA PRORROGAÇÃO**

**14.1.** Quando for justificadamente necessário prorrogar o prazo contratual, o mesmo será feito nos termos do art. 57, da Lei 8.666/93, do prazo inicialmente contratado, sem que seja motivo de qualquer indenização financeira à Empreiteira, embora preservando o equilíbrio Econômico - Financeiro do Contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA RETOMADA DOS SERVIÇOS**

**15.1.** Após o recebimento do aviso por parte da contratante, para retornar os trabalhos suspensos, a **CONTRATADA**, deve imediatamente fazê-lo dentro do prazo no aviso. Qualquer



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

reclamação por parte da **CONTRATADA**, pela extensão do prazo que resultar da suspensão, deverá ser feita imediatamente à **CONTRATANTE**. Dentro do prazo de 10 (dez dias) contados do recebimento do aviso de retomada do trabalho, a contratada deverá submeter à aprovação da **CONTRATANTE** um novo cronograma de construção.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA ACEITAÇÃO E RECEPCÃO DA OBRA**

16.1. A recepção da obra será precedida das verificações por parte da **CONTRATANTE**, para comprovação da perfeita execução e funcionamento de todos os serviços contratados.

16.1.2. A entrega da obra poderá ser feita parcialmente, à medida que cada parte for concluída.

16.1.3. Decorrido o prazo de 30 (trinta) dias de conclusão das obras, comprovadamente em pleno e perfeito funcionamento, levar-se-á o Termo de Recebimento Definitivo das Obras, sem renúncia, entretanto, do disposto no Código Civil a respeito da empreitada de mão-de-obra. A **CONTRATADA** deverá acompanhar e facilitar por todos os meios ao seu alcance, a comprovação da perfeita execução de todos os serviços contratados.

**CLÁUSULA DÉCIMA SETIMA - DA RESCISÃO:**

17.1 – O contrato será rescindido de pleno direito, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem qualquer espécie de indenização, nos casos previstos nos artigos 77 e 78, obedecendo, ainda, ao disposto nos artigos 79 e 80 da Lei Federal nº 8666/93.

17.1.2. Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do citado art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa da **CONTRATADA**, será esta ressarcida dos prejuízos comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a devolução de garantia, aos pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão e ao pagamento do custo da desmobilização.

17.1.3. A rescisão de que trata os incisos I a XII e XVII do supracitado artigo, sem prejuízo das sanções descritas na Lei acarretará as consequências previstas nos incisos do art. 80 da Lei nº 8.666/93.

17.1.4. A rescisão administrativa será apreciada e precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, atendida a conveniência dos serviços, recebendo a **CONTRATADA** o valor dos serviços executados.

17.1.5. Constituem motivos para rescisão dos contratos:

17.1.6. O não cumprimento ou cumprimento irregular sistemático de cláusulas contratuais, especificações, planos de trabalhos, projetos ou prazos contratuais;

17.1.7. Atraso não justificado na execução dos serviços;

17.1.8. Paralisação da execução dos serviços sem justa causa ou prévia comunicação ao contratante;

17.1.9 O desatendimento das determinações regulares da fiscalização;

17.1.10. A decretação de falência ou instauração de insolvência civil;



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

17.1.11. A dissolução da sociedade;

17.1.12. Por razões de interesse público e alta relevância e amplo conhecimento, a contratante poderá promover a rescisão unilateral do contrato mediante notificação por escrito à contratada, que acontecerá com antecedência mínima de 30 (trinta) dias;

17.1.13. A rescisão unilateral dar-se-á, sempre, tomando como termo final do contrato o último dia do mês, após o decurso do prazo determinado no item anterior;

17.1.14. Qualquer que seja o fundamento da rescisão antecipada, responderá a garantia de fiel execução pelas obrigações da contratada, somente sendo liberada mediante comprovação de ter havido a rescisão dos contratos de trabalho do pessoal e satisfeitas todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

18.1. As despesas decorrentes da execução do contrato correrão à conta dos recursos orçamentários oriundos do Orçamento de Orçamento de 2017 – convenio com governo federal TC/PAC 0624/14 – Fundação Nacional de Saúde e Recursos Próprios, na classificação nº 10 303 1019 1027 Construção, Implantação e/ou Ampliação de Rede de Esgotamento Sanitário, no elemento de despesa: 4490.51 - Obras e Instalações, na unidade orçamentária: 02.090 Secretaria Municipal de Secretaria de Saúde.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DO FORO**

19.1. As partes elegem o Foro da comarca de ITAPORANGA a que pertencer o município de Boa Ventura, para dirimir quaisquer dúvidas advindas do presente **CONTRATO**.

#### **CLÁUSULA VIGÉSIMA –DISPOSIÇÕES GERAIS**

20.1. O valor contratual poderá ser revisto mediante solicitação da Contratada com vista à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato na forma do artigo nº 65, Inciso II alínea d, da Lei nº 8.666/93, e observados os itens subsequentes deste Edital;

20.1.2. As eventuais solicitações, observado o disposto no item anterior, deverão fazer-se acompanhar de comprovação de superveniência do fato imprevisível ou previsível, porém de consequências incalculáveis bem como de demonstração analítica de seu impacto, nos custos do Contrato.

20.1.3. A **CONTRATANTE**, quando fonte retentora, descontará dos pagamentos que efetuar, os tributos a que esteja obrigado pela legislação vigente, fazendo o recolhimento das retidas nos prazos legais.

O **CONTRATO** deverá ser registrado no CREA conforme determina a Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, combinado com a Resolução nº 194 de 22 de maio de 1970 do CONFEA.



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

E por estarem justos e contratados, mandaram datilografar o presente instrumento em 02 ( duas) vias de igual forma e teor, para um só efeito legal, que assinam com as testemunhas abaixo.

BOA VENTURA,                    de                    de 2017

**PREFEITA**  
CONTRATANTE

CONTRATADO

**Testemunhas:**

1- \_\_\_\_\_ 2- \_\_\_\_\_



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2017

ANEXO IV-

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA**

(Identificação da Licitação)

*(Identificação completa do representante da licitante)*, como representante devidamente constituído de *(Identificação completa da licitante ou do Consórcio)* doravante denominado *(Licitante/Consórcio)*, para fins do disposto no item (completar) do Edital (completar com identificação do edital), declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- (a) a proposta apresentada para participar da *(identificação da licitação)* foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante/Consórcio), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da *(identificação da licitação)*, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- (b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da *(identificação da licitação)* não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da *(identificação da licitação)*, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- (c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da *(identificação da licitação)* quanto a participar ou não da referida licitação;
- (d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da *(identificação da licitação)* não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da *(identificação da licitação)* antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- (e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da *(identificação da licitação)* não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante de *(órgão licitante)* antes da abertura oficial das propostas; e
- (f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

local e data) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável ou Representante Legal da empresa/consórcio)

Nome, Cargo, nº da Identidade RG e CPF





ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº

ANEXO V -CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº 001/2017

À  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA

DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) \_\_\_\_\_, portador(a) Carteira de Identidade \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_ Declara, sob às penas da Lei, para fins do CONCORRÊNCIA PUBLICA nº \_\_\_\_/\_\_\_\_, que não foi declarada **INIDÔNEA** para licitar ou contratar com a Administração Pública, nos termos do inciso IV, do artigo 87 da Lei 8.666/93 e suas alterações, e que comunicaremos qualquer fato ou evento superveniente a entrega dos documentos de habilitação, que venham alterar a atual situação quanto à capacidade jurídica, técnica, regularidade fiscal e idoneidade econômico-financeira.

local e data) \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável ou Representante Legal da empresa/consórcio)

Nome, Cargo, nº da Identidade RG e CPF



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº

ANEXO VI- CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2017

Á

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DISPOSTO NO INCISO XXXIII, DO ART. 7º.  
DA CF/88

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) \_\_\_\_\_, portador(a) Carteira de Identidade \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_ Declaro, sob as penas da Lei, para fins desta licitação, que cumpre com o disposto no inciso XXXIII, do art. 7º. da Constituição da República Federativa do Brasil, bem como comunicarei qualquer fato ou evento superveniente à entrega dos documentos de habilitação, que venha alterar a atual situação.

“Art. 7º, XXXIII, da CF/88 – proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz a partir de quatorze anos.”

local e data) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável ou Representante Legal da empresa/consórcio)

Nome, Cargo, nº da Identidade RG e CPF



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº

ANEXO VII- CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº 001/2017

Á  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA

DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE  
( MODELO )

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) \_\_\_\_\_, portador(a) Carteira de Identidade \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, para fins de participação no Processo Licitatório Modalidade **CONCORRÊNCIA PUBLICA nº 001/2017**, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a). \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ (órgão expedidor: \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, **DECLARA**, para fins legais, ser microempresa / Empresa de pequeno porte, nos termos da legislação vigente.

(local e data) \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável ou Representante Legal da empresa/consórcio)

Nome, Cargo, nº da Identidade RG e CPF



ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº

ANEXO VIII- CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2017  
EXPERIÊNCIA E DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

À  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA

À:     (Entidade de Licitação)    

Endereço:                     

Ref.: Proposta para execução das obras do     (nome da obra)    .

Prezados Senhores,

Tendo examinado o Edital nº     (inserir o nº)    , eu,     (nome do profissional)    , portador da carteira e registro o CREA número             , declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pela empresa     (razão social da Empresa Licitante)    , como responsável técnico pelos trabalhos objeto da licitação em referência.

Nos termos do edital, informo abaixo a minha experiência:

| ITEM Nº | DESCRIÇÃO DA OBRA | Nº REGISTRO NO CREA | EMPRESA EXECUTORA |
|---------|-------------------|---------------------|-------------------|
|         |                   |                     |                   |
|         |                   |                     |                   |
|         |                   |                     |                   |
|         |                   |                     |                   |

    (Local e Data)    

\_\_\_\_\_  
Profissional  
*(nome e assinatura)*

\_\_\_\_\_  
Empresa Licitante  
*(responsável - nome, cargo e assinatura)*

OBS: Esta declaração deve ser apresentada com firma reconhecida em cartório.



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**ANEXO IX - LICITAÇÃO MODALIDADE CONCORRENCIA PUBLICA Nº 001/2017  
MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO**

À(ao),  
Presidente da Comissão Permanente de Licitação  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA

Ref.: CONCORRENCIA PUBLICA Nº \_\_\_/2017 –  
OBJETO:.....

A \_\_\_[Empresa]\_\_\_\_\_, neste ato representada por [nome do responsável  
ou representante legal] \_\_\_\_\_, abaixo assinado, DECLARA:

- a) Ter pleno conhecimento do Edital, Termos de Referência e demais anexos, submetendo-se às condições nele estabelecidas, bem como aos regulamentos administrativos e às normas legais que regem as licitações;
- b) Ter pleno conhecimento da natureza e do escopo dos serviços a serem realizados e dos materiais e equipamentos que serão utilizados, não podendo alegar desconhecimento de eventuais dificuldades e nível de complexidade para a execução do objeto a ser contratado;
- c) Ter pleno conhecimento das condições locais dos serviços, inclusive das áreas e condições, meios de transporte terrestres e de que obteve todos os documentos e informações necessárias à compreensão dos problemas, complexidade dos trabalhos e operações para a formulação da proposta.

local e data) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável ou Representante Legal da empresa/consórcio)  
Nome, Cargo, nº da Identidade RG e CPF



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**ANEXO X – MODELO Declaração de Conhecimento dos Termos do Edital**

À  
Comissão Permanente de Licitação  
Prefeitura Municipal de Boa Ventura-PB

CONCORRÊNCIA Nº 001/2017

Objeto: .....

Prezados Senhores,

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) \_\_\_\_\_, portador(a) Carteira de Identidade \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, para fins de participação no Processo Licitatório Modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 001/2017**, declara que tomou conhecimento da integridade do EDITAL inclusive as manifestações de esclarecimento da COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO que lhe foram anexadas, e que tem pleno o seu conteúdo e determinações.

local e data) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável ou Representante Legal da empresa/consórcio)

Nome, Cargo, nº da Identidade RG e CPF



**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**ANEXO XI - MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA PRIVADA E A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

À  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA - PB  
CONCORRENCIA PUBLICA Nº 0001/2017

Declaro que a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ (MF) no \_\_\_\_\_, inscrição estadual no \_\_\_\_\_, estabelecida em \_\_\_\_\_, possui os seguintes contratos firmados com a iniciativa privada e a administração pública:

| Nome do Órgão/Empresa     | Vigência do Contrato | Valor total do contrato |
|---------------------------|----------------------|-------------------------|
|                           |                      |                         |
|                           |                      |                         |
|                           |                      |                         |
|                           |                      |                         |
| Valor total dos Contratos |                      |                         |

Local e data \_\_\_\_\_

Assinatura e carimbo do emissor

Observação: Além dos nomes dos órgãos/empresas, o licitante deverá informar também o endereço completo dos órgãos/empresas, com os quais tem contratos vigentes.

local e data) \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável ou Representante Legal da empresa/consórcio)

Nome, Cargo, nº da Identidade RG e CPF



**ESTADO DA PARAÍBA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA  
RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**ANEXO XII- CONCORRÊNCIA PUBLICA Nº 001/2017  
MODELO DE DECLARAÇÃO DE EMPREGAR 10% DA MÃO DE OBRA LOCAL**

**Á  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) \_\_\_\_\_, portador(a) Carteira de Identidade \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, para fins de participação no Processo Licitatório Modalidade **CONCORRÊNCIA PUBLICA nº 001/2017**, nos comprometemos a empregar na execução do contrato decorrente desta licitação 10% (dez por cento) da mão de obra local, em relação ao total de empregados necessários para executar a obra.

local e data) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável ou Representante Legal da empresa/consórcio)  
Nome, Cargo, nº da Identidade RG e CPF





**ESTADO DA PARAÍBA**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**  
**RUA EMÍLIA LEITE- S/Nº**

**ANEXO XIII- CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 001/2017**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE ADOÇÃO DO PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUO DE CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC, NAS CONDIÇÕES DETERMINADAS PELO CONAMA, ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO Nº 307/2002**

Á

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VENTURA**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal o (a) Sr (a) \_\_\_\_\_, portador(a) Carteira de Identidade \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, para fins de participação no Processo Licitatório Modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº 001/2017**, tendo examinado a licitação supracitada, **DECLARA** que será elaborado Projeto de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pelo CONAMA, através da Resolução nº 307/2002.

local e data) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável ou Representante Legal da empresa/consórcio)

Nome, Cargo, nº da Identidade RG e CPF