

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL

TOMADA DE PREÇOS Nº 08/2015

PROCESSOS Nº 531/2015 – SEURB

Razão Social: _____
CNPJ: _____
Endereço: _____
E-mail: _____ Opcional: _____
Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____
Telefone: _____ Fax: _____ Celular: _____
Pessoa para contato: _____

Recebemos, através do acesso à página www.comprasnet.gov.br/www.belem.pa.gov.br nesta data, cópia do instrumento convocatório da licitação acima identificada.

Local/data: _____, ____ de _____ de 2015.

Assinatura

Senhor Licitante,

Visando comunicação futura entre o Município de Belém e essa empresa, solicito de Vossa Senhoria preencher o recibo de entrega do edital e remeter à Comissão Permanente de Licitação através do e-mail: segepcpl2013@gmail.com

A não remessa do recibo exime a Comissão Permanente de Licitação da comunicação de eventuais retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais.

Belém-Pa, 20 de fevereiro de 2015.

Monik Silveira Meira Mattos
Presidente da Comissão Permanente de Licitação,
Em exercício
Portaria nº 452/2014-PMB.

Comissão Permanente de Licitação – CPL

Av. Governador José Malcher nº 2110, Bairro de São Braz - CEP: 66060-230 / Prédio da SEGE, 3º andar
Fone: (0xx91) 3226-1819 - E-mail: segepcpl2013@gmail.com

TOMADA DE PREÇOS Nº. 08/2015-SEURB

PROCESSO Nº 531/2015 - SEURB

EDITAL

O MUNICÍPIO DE BELÉM, neste ato se fazendo representar pela SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO/SEGE, por intermédio de sua Comissão de Licitação, designada pela Portaria nº 452, de 21 de maio de 2014, conforme autorização contida no art. 4º, §3º do Decreto nº 75.004/2013-PMB torna público que, de ordem do Exmo. Prefeito, no dia **11 de março de 2015, às 09:30 (nove e trinta) horas** local, no auditório da SEGE (térreo), situado na Av. Governador José Malcher, nº 2.110, Bairro de São Braz – Belém/PA, CEP 66060-230, procederá o recebimento dos envelopes relativos à Habilitação e Proposta para a **TOMADA DE PREÇOS Nº. 08/2015-SEURB**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL, no regime de execução EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, em conformidade com o disposto neste Edital e seus anexos, Lei nº. 8.666 de 21/06/93, e suas alterações.

A presente licitação realizar-se-á, na forma do art. 45, §1º, inciso I, do tipo **menor preço**, regendo-se pelas normas e disposições da Lei nº. 8.666/93, de 21/06/93 e suas alterações, Lei nº. 9.854 de 27/10/1999, Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, Decreto nº. 4358 de 05/09/2002 e pela Instrução Normativa nº. 02, de 11/10/10 e suas alterações posteriores da SLTI/MPOG, Decreto nº. 3.722 de 09/01/2001 e Instrução Normativa nº 02, de 30/04/2008 da SLTI do MPOG e demais legislações pertinentes.

1. OBJETO

1.1. A presente licitação tem por objeto a **contratação de pessoa jurídica especializada em engenharia para IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CHUVA NO MUNICÍPIO DE BELÉM E ILHAS**, conforme especificações contidas no edital e seus anexos desta licitação.

2. ESCLARECIMENTO E IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO

2.1. Havendo dúvidas sobre os elementos inerentes a licitação, poderá ser efetuada consulta ou impugnação aos termos do Edital, **até 5 (cinco) dias úteis** antes da data fixada para abertura desta licitação, por uma das seguintes formas:

- a) Mediante entrega protocolizada
- b) Através do e-mail: segepcpl2013@gmail.com

2.1.1. No caso de ser utilizado o e-mail como forma de consulta ou de impugnação, deverá o interessado apresentar no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, do envio do documento, a peça original da consulta ou da impugnação, considerados também para esse fim a data da postagem nos Correios.

2.1.2. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o presente Edital, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes da habilitação.

2.1.3. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital, o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a data da abertura da licitação, todavia, caso venha a apontar, depois da abertura dos envelopes, falhas ou irregularidades que viciaram o Instrumento Convocatório, tal comunicação não terá efeito de recurso.

2.1.4. A impugnação será julgada pela Presidente da Comissão Especial de Licitação, que analisará as dúvidas suscitadas e responderá ao interessado em até 3 (três) dias úteis contados da data do recebimento daquela.

2.1.5. No caso de ser constatada a necessidade de alteração do Edital, seu extrato será republicado, na forma determinada pela Lei, reiniciando a contagem de prazo para apresentação das propostas.

3. REPRESENTAÇÃO LEGAL DA LICITANTE

3.1. O representante legal da licitante será o único admitido a intervir nas fases da licitação.

3.2. A legitimidade da representação será demonstrada por um dos seguintes documentos, no seu prazo de validade e na abrangência do seu objeto, acompanhados de cédula de identidade ou outro documento de identidade de fé pública:

- a) instrumento público de procuração;
- b) instrumento particular de procuração, assinado pelo representante legal da licitante, com firma reconhecida em cartório; e
- c) documento de constituição da sociedade, quando se tratar de representante legal, que comprove essa qualidade.

3.3. Quando se tratar de sociedade limitada, o reconhecimento de firma poderá também ser feito por membro da Comissão de Licitação, mediante apresentação do original do contrato social da licitante, devidamente registrado na Junta Comercial.

4. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

4.1. Respeitadas as demais condições normativas e as constantes deste Edital, poderá participar desta licitação qualquer pessoa jurídica que exerça atividade compatível com o objeto do certame e que esteja previamente cadastrada junto ao Sistema Unificado de Fornecedores do Governo Federal – SICAF e/ou junto à Secretaria Municipal de Administração – SEMAD (Cartão Semad), legalmente estabelecida no país e que atenda às exigências deste Edital, exceto:

- a) Empresas que estejam reunidas em consórcio e sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si, qualquer que seja sua forma de constituição;
- b) Empresa declarada inidônea por órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal.
- c) Empresa que esteja cumprindo suspensão temporária de participação em licitação e/ou impedimento de contratar com a Administração Pública, direta ou indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- d) Empresa em processo de falência ou em recuperação judicial ou extrajudicial;
- e) Empresa que se encontre em processo de dissolução, fusão, cisão ou incorporação;
- f) Empresa que tenha em seu quadro de pessoal servidor ou dirigente da Prefeitura de Belém;
- g) Cooperativas.
- h) Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado.

4.2. Será permitida nesta licitação a participação de um representante por empresa, devidamente credenciado, através de Procuração, Declaração ou Atestado, com firma reconhecida em Cartório, não podendo este representar mais de uma empresa.

4.3. Nos casos em que a representação se faça através de Diretor ou Sócio da Empresa, fica dispensada a apresentação do documento acima mencionado, desde que tal situação seja comprovada através de documento legal. Não será aceita a apresentação da documentação que trata este item durante os trabalhos de julgamento desta licitação.

4.4. Os interessados que desejarem participar do presente certame e que não estejam previamente cadastrados junto ao SICAF ou à SEMAD/PMB deverão providenciar o seu cadastramento até o terceiro dia útil anterior à data designada para o recebimento das propostas, observada a necessária qualificação mínima (habilitação parcial) de que tratam os referidos sistemas cadastrais, em cumprimento ao que preconiza o art. 22, §2º da Lei nº 8.666/93.

5. RECEBIMENTO DOS DOCUMENTOS



5.1. No dia, hora e local designados neste Edital, na presença dos representantes das licitantes e demais pessoas que queiram assistir ao ato, a Comissão receberá, em envelopes distintos, opacos, indevassáveis e rubricados nos fechos, a documentação de **HABILITAÇÃO** e **PROPOSTA**, e registrará em ata a presença dos participantes.

5.2. Os envelopes contendo a documentação relativa à **HABILITAÇÃO** e **PROPOSTA** deverão conter na parte externa os seguintes dizeres:

ENVELOPE Nº 01 (HABILITAÇÃO)
PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM – SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL PLANEJAMENTO E GESTÃO COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL AV. GOVERNADOR JOSÉ MALCHER, Nº 2.110, BAIRRO DE SÃO BRAZ – BELÉM/PA, CEP 66060-230
NUMERO DE CNPJ e RAZÃO SOCIAL COMPLETA DO LICITANTE
DATA E HORA DA ABERTURA: 11/03/2015 às 09:30 hs. (horário Local)
REF. TOMADA DE PREÇOS Nº 08/2015

ENVELOPE Nº 02 (PROPOSTA)
PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM – SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL PLANEJAMENTO E GESTÃO COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL AV. GOVERNADOR JOSÉ MALCHER, Nº 2.110, BAIRRO DE SÃO BRAZ – BELÉM/PA, CEP 66060-230
NUMERO DE CNPJ e RAZÃO SOCIAL COMPLETA DO LICITANTE
DATA E HORA DA ABERTURA: 11/03/2015 às 09:30 hs. (horário Local)
REF. TOMADA DE PREÇOS Nº 08/2015

5.3. Após o recebimento dos envelopes, nenhum outro documento, adendo, acréscimo, substituição ou alteração será aceito pela Comissão.

5.4. Não será aceita, em qualquer hipótese, a participação de licitante retardatária, a não ser como ouvinte.

5.5. Não serão consideradas, para qualquer efeito, as datas em que tenham sido postados os envelopes, ou a entrega em local diferente do endereço indicado no subitem 5.2.

6. DA HABILITAÇÃO

6.1. Para habilitação nesta Tomada de Preços a empresa interessada deverá:

6.1.1. Estar cadastrada no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF ou serem detentoras de registro cadastral junto à Secretaria Municipal de Administração (Cartão SEMAD/PMB) e com toda a documentação em plena validade e com toda a documentação em plena validade;

6.1.2. As licitantes regularmente cadastradas no SICAF e/ou detentoras do Cartão SEMAD deverão apresentar, dentro do ENVELOPE nº. 01, lacrado, os seguintes documentos, **desde que estes não se encontrem registrados e em plena validade no referido Sistema:**

- a) **Ato constitutivo**, devidamente inscrito, no caso de sociedades civis, acompanhado da documentação de eleição de seus administradores e da prova de constituição da diretoria em exercício e, no caso de sociedades comerciais, estatuto ou contrato social, devidamente registrado na Junta Comercial, e alterações;
- b) **Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ;**
- c) **Prova de regularidade para com as Fazendas** Federal (Certidão de Quitação de Tributos e Contribuições Federais e Certidão de Quitação da Dívida Ativa da União), Estadual e Municipal, ou outra equivalente, na forma da Lei;



- d) **Prova de regularidade para com a Seguridade Social** (Certidão Negativa de Débito – CND);
- e) **Prova de regularidade para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS** (Certificado de Regularidade de Situação – CRS). Será aceito Certificado da matriz em substituição ao da filial ou vice-versa quando comprovadamente houver arrecadação centralizada;
- f) **Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa nos termos do art. 27 inciso IV c/c art.29 inciso V da Lei nº 8.666/93 e Lei 12.440/2011 (regularidade trabalhista)**
- g) **Balanco Patrimonial na forma da lei apto a demonstrar: por memória de cálculo, a comprovação da boa situação financeira** através da apresentação dos cálculos abaixo:

1. Índice de Liquidez Geral (ILG) não inferior a 1,00 (um), obtido pela fórmula:

$$\text{LG} = \frac{\text{AC} + \text{RLP}}{\text{PC} + \text{ELP}} > 1,00$$

2. Índice de Liquidez Corrente (ILC) não inferior a 1,00 (um), obtido pela fórmula:

$$\text{LC} = \frac{\text{AC}}{\text{PC}} > 1,00$$

3. Índice de Solvência Geral (SG) não inferior a 1,00 (um), obtido pela fórmula:

$$\text{SG} = \frac{\text{AT}}{\text{PC} + \text{ELP}} > 1,00$$

4. Índice de Endividamento (IEN) não superior a 1,00 (um), obtido pela fórmula:

$$\text{IEN} = \frac{\text{PC} + \text{ELP}}{\text{AT}} < 1,00$$

OBS: Os fatores constantes das fórmulas acima serão extraídos do balanço patrimonial exigido neste Edital, onde:

AC = Ativo Circulante
RLP = Realizável a Longo Prazo
PC = Passivo Circulante
ELP = Exigível a Longo Prazo
AT = Ativo Total

- h) **Declaração do licitante, acompanhada da relação de compromissos assumidos, conforme modelo constante do Anexo VII (MODELO), de que um doze avos (1/12) 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 que poderá ser atualizado na forma descrita na alínea "h", observados os seguintes requisitos:**



h.1) A declaração deve ser acompanhada da Demonstração do Resultado do Exercício - DRE, relativa ao último exercício social; e

h.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;

h.3) Na hipótese da empresa licitante, não ter nenhum compromisso financeiro, assumido com a Prefeitura Municipal de Belém, bem como com os demais Municípios, Estado ou da União ou entidades privadas fica a mesma dispensada de apresentar o exigido no item 6.1.2, alínea "h". isentando-se de atender referida exigência, devendo, entretanto, **APRESENTAR DECLARAÇÃO DA AUSÊNCIA DESSES COMPROMISSOS.**

- i) **Certidão Negativa de Falência ou Concordata, recuperações Judiciais e Extrajudiciais expedida pelo distribuidor da sede jurídica da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física, com data de, no máximo, 90 (noventa) dias anteriores à data de sua entrega.**

6.2. As empresas regularmente cadastradas e habilitadas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, de que trata a Instrução Normativa Nº. 05 de 21/07/1995 e suas alterações posteriores **ficam dispensadas da apresentação da documentação exigida nos itens 6.1.2 deste Edital, exceto no que tange às alíneas “a” “f”, “g. 4”, e “h” do referido subitem.**

6.3. No ato da abertura da licitação as empresas inscritas no SICAF terão seu cadastramento, documentação obrigatória e habilitação parcial confirmados mediante consulta “on line” ao Sistema.

6.4. Nos termos do art. 48 da Instrução Normativa nº 02 de 02 de outubro de 2010, se o licitante não estiver em situação regular no SICAF, e desde que a regularização no referido Sistema não tenha sido efetivada em razão de greve, calamidade pública, fato de natureza grave ou problema com linha de transmissão de dados, que inviabilize o acesso ao Sistema, o Departamento de Logística e Serviços Gerais – DLSG comunicará o fato aos órgãos e entidades licitantes ou contratantes, orientando que recebam os documentos diretamente do interessado, registrando o procedimento em ata.

6.5. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, observado o disposto nos § 1º e 2º do art. 43 da LC nº 123/2006 e art. 4º do Decreto 6.204/2007.

6.6. As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

6.6.1. Na hipótese acima descrita, havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte, será assegurado o prazo de 2 (dois) 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.

6.6.2. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará na decadência do direito da microempresa ou empresa de pequeno porte vencedora à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, visando adjudicar o objeto licitado ou ainda poderá ser revogada a licitação.

6.7. Em se tratando de microempresas e empresas de pequeno porte deverá ser apresentada, ainda, declaração de que detêm tal condição, segundo previsão do art. 11 do Decreto nº 6.204/2007, para que possam gozar dos benefícios outorgados pela Lei Complementar n. 123/06, podendo ser utilizado o modelo constante **do anexo IX.**

6.7.1. A falsidade de declaração prestada objetivando os benefícios da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 caracterizará o crime de que trata o art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções previstas no subitem 18.1 deste edital.

6.8. **Todos os licitantes, inscritos ou não no SICAF,** deverão apresentar, ainda, a seguinte documentação para fins de habilitação:



- 6.8.1. **Contrato Social da Empresa atualizado** ou documento comprobatório similar.
- 6.8.2. **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: 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.**
- 6.8.2.1. **A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso a Comissão logre êxito em obtê-lo mediante consulta *on line* ao sítio oficial do IBAMA, imprimindo-o e anexando-o ao processo.**
- 6.8.2.2. **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.**
- 6.8.3. **Declaração de inexistência de fatos supervenientes impeditivos de habilitação**, sob as penalidades cabíveis fornecida pela empresa e devidamente assinada por sócio, dirigente, proprietário ou procurador – Anexo VII;
- 6.8.4. **Declaração de cumprimento do art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal e Lei nº. 9.854/99, regulamentada pelo Decreto nº 4.358/02, fornecida pela empresa e devidamente assinada por sócio, dirigente, proprietário ou procurador – Anexo VII;**
- 6.8.5. **Declaração autorizando a PREFEITURA DE BELÉM para investigações complementares que se fizerem necessárias**, nos termos do modelo do Anexo VII deste Edital.
- 6.8.6. **Declaração de fidelidade e veracidade dos documentos apresentados**, nos termos do modelo constante no Anexo VII deste Edital.
- 6.8.7. **Declaração de ciência acerca do local onde os serviços serão executados, conforme Anexo VII. Caso o licitante deseje realizar a visita técnica monitorada deverá procurar o Departamento de Obras Civis – DEOC da SEURB, de 08h00min às 12h00min e das 14h00min às 17h00min, através do telefone: (0xx91) 3039-3721.**
- 6.8.8. **Declaração de Inexistência de Societário Servidor Público da Ativa (modelo constante no Anexo VII).**
- 6.8.9. **Declaração de elaboração Independente de Proposta, conforme Modelo do Anexo VII.**
- 6.8.10. **A comprovação do vínculo empregatício com a licitante será mediante contrato social, no caso de sócio, ou por meio de apresentação de cópia de contrato de trabalho ou carteira de trabalho ou ficha de registro de emprego ou ainda certidão de registro e quitação expedida pelo CREA/CAU.**
- 6.8.11. **Registro ou inscrição, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da empresa licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s), da região a que estiverem vinculados.**
- 6.8.11.1. **No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA ou no CAU do Estado do Pará, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.**
- 6.8.12. **Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, 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 saber:**
- 6.8.12.1. **Para o Engenheiro Civil ou Arquiteto e Urbanista: apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, em nome do responsável técnico que se responsabilizará pelos trabalhos, relativamente à execução de serviço de engenharia, em edifícios públicos ou privados, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo execução**

de obra nova, ou reforma, ou ampliação, ou restauração de aproximadamente 900m² sendo permitido o somatório de atestados.

- 6.8.12.1.1.** Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente do licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.
- 6.8.12.1.2.** No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei n° 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.
- 6.8.13. Comprovação da capacitação técnico-operacional, mediante apresentação de um ou mais atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante, relativos à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:**
- I. Instalação de Conjunto de Calhas com no mínimo 100m;
 - II. Instalação de Condutores e Alimentação de reservatórios com no mínimo 100m;
 - III. Instalação de Reservatório e Distribuição de Sistema de Captação com no mínimo 100m sendo permitido o somatório de atestados.
- 6.8.13.1.** Os atestados deverão estar devidamente registrados no CREA ou no CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, dando-se tal comprovação mediante a apresentação da correspondente CAT com registro de atestado – atividade concluída ou em andamento, ou documento equivalente, que indique o licitante como empresa contratada.
- 6.8.14. Declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual.**
- 6.8.15. Declaração de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;**
- 6.8.15.1.** A vistoria ao imóvel objeto da presente licitação é facultativa devendo ser acompanhada por servidor designado para esse fim.
- 6.8.15.2.** O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para abertura dos envelopes.
- 6.8.16. Atestado de Visita técnica, em nome da Licitante, de que ela, preferencialmente por intermédio de integrante do seu quadro de Responsáveis Técnicos, visitou os locais onde serão executadas as obras/serviços, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução destes, até o último dia útil imediatamente anterior à data de que trata a abertura das propostas;**
- a) Para visita monitorada aos locais de execução dos serviços, a Licitante deverá procurar o Departamento de Obras Cíveis – DEOC da SEURB, de 08h00min às 12h00min e das 14h00min às 17h00min horas por meio do telefone (0xx91) 3039-3721. A visita monitorada deverá ser agendada com antecedência e deverá ocorrer até os 05 (cinco) dias úteis anteriores a abertura da Proposta de Preço;
 - b) A Empresa Licitante, a seu critério, poderá declinar da visita, sendo, neste caso, necessário apresentar em substituição ao atestado de visita, DECLARAÇÃO FORMAL assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local do serviço, assumindo total RESPONSABILIDADE por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

6.8.17. **Termo de Compromisso da empresa licitante de que o(s) responsável(is) técnico(s) detentor(es) do Atestado, referidos nos subitens 6.8.16 será(ão) responsável(is) técnico(s) pela execução da obra. Este Termo deverá ser assinado conjuntamente pelo(s) representante(s) legal(is) da empresa licitante e pelo(s) responsável(is) técnico(s).**

6.8.18. **Comprovação da boa situação financeira da licitante**, aferida com base nos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente, (LC) maiores que um (>1), analisada automaticamente pelo SICAF ou aferidos com aplicação das fórmulas indicadas na alínea "f" do subitem 6.1.2 deste Edital.

6.8.18.1. As empresas que não possuem indicação dos índices por terem sido constituídas a menos de um ano e/ou apresentarem resultado inferior ou igual a um em qualquer dos índices referidos no subitem 6.1.2., **deverão comprovar o patrimônio líquido de 10% do valor orçado para a licitação, na forma dos §§ 2º e 3º, do art. 31 da Lei nº 8.666, de 1993, como exigência para sua habilitação, nos termos do que dispõe o art. 44 da Instrução Normativa nº 02 de 11 de outubro de 2010 da SLTI/MPOG;**

6.8.18.2. Se necessária à atualização do Balanço e do Capital Social, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial do cálculo correspondente.

6.8.19. Em se tratando de microempresa ou Empresa de Pequeno Porte deverão ainda ser apresentados os seguintes documentos, os quais poderão ser objeto de diligência para averiguação da veracidade do conteúdo pela Comissão de Licitação:

I – empresas OPTANTES pelo Sistema Simples de Tributação, regido pela Lei 123/2006:

6.8.20. Comprovante de opção pelo Simples Nacional obtido através do site da Secretaria da Receita Federal, <http://www.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional>;

6.8.21. Declaração de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte, conforme Anexo IX deste Edital.

II – empresas NÃO OPTANTES pelo Sistema Simples de Tributação, regido pela Lei 123/96:

6.8.22. Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício – DRE comprovando ter receita bruta dentro dos limites estabelecidos nos incisos I e II do Artigo 3º da LC 123/06;

6.8.23. Declaração de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte, conforme Anexo IX deste Edital.

6.8.24. A não apresentação dos documentos acima referenciados implicará na inabilitação do licitante.

6.8.25. O documento de confirmação no SICAF será anexado à documentação de habilitação, pela Comissão de Licitação.

6.8.26. Os documentos mencionados neste Capítulo deverão referir-se exclusivamente ao estabelecimento da licitante, vigentes à época da abertura da licitação, podendo ser apresentados em original, ou por qualquer processo de cópia autenticada por tabelião de notas, ou por cópias não autenticadas, desde que sejam exibidos os originais para a conferência pela Comissão Permanente de Licitação, ou por publicação em órgão de imprensa oficial.

6.8.27. O processo de habilitação obedecerá às disposições contidas no art. 27 da Lei nº 8666/93, observadas as alterações determinadas pelo inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal.

6.8.28. Encerrado o prazo para entrega dos envelopes, nenhum outro documento será recebido, nem serão permitidos quaisquer emendas, rasuras, ressalvas, adendos, alterações, acréscimos, substituições ou entrelinhas à documentação ou às propostas, exceto a promoção de diligências que a Comissão entender necessárias, bem como a autenticação de documentos pela Comissão Permanente de Licitação, destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo licitatório ou para instrução de eventuais recursos interpostos.



6.8.29. Após a fase de habilitação não caberá desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão.

7. DA PROPOSTA (ENVELOPE Nº 02)

7.1. A proposta deverá ser elaborada com base neste Edital, redigida em língua portuguesa, em impresso próprio da firma licitante, devendo ser apresentada simultaneamente com o envelope de "Habilitação", em uma via impressa, isenta de emendas, rasuras, ressalvas, alterações ou entrelinhas, em envelope fechado, contendo na sua parte externa e frontal, além da razão social da licitante, os mesmos dizeres do envelope de habilitação, substituindo-se o termo Habilitação pelo termo "Proposta".

7.2. A Proposta deverá conter:

- a) **Preço global por item**, fixo e irrevogável dos serviços, em algarismos e por extenso, em moeda corrente do país.
- b) O preço proposto não poderá ser superior a **R\$ 1.022.798,00 (Um milhão, vinte e dois mil, setecentos e noventa e oito reais)**, valor máximo estabelecido com base no inciso X do art. 40 da Lei n. 8.666/93.
- c) **Os custos unitários não poderão ser superiores** à mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, mantido e divulgado, na internet, pela Caixa Econômica Federal e IBGE, nos termos do art. 3º do Decreto Federal 7.983, de 2013, ressalvadas as hipóteses a seguir admitidas;
 - c.1) Serão admitidos custos unitários superiores à mediana do SINAPI, **desde que o preço global e o de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro do contrato**, já computado o percentual de BDI, **fique igual ou abaixo do valor calculado a partir do sistema de referência utilizado**, nos termos do artigo 13, I, do Decreto 7.983, de 2013;
 - c.2) Somente em condições especiais, devidamente justificadas em relatório técnico circunstanciado, elaborado por profissional habilitado e aprovado pelo órgão gestor dos recursos ou seu mandatário, poderão os custos das etapas do cronograma físico-financeiro exceder o limite fixado no subitem acima, sem prejuízo da avaliação dos órgãos de controle interno e externo, nos termos do artigo 13, I, do Decreto 7.983, de 2013;
- d) **Orçamento** constante de planilhas com indicação de preços por item, unitário e total, em moeda corrente do país.
- e) **Composição de custos unitários** constando obrigatoriamente os quantitativos de material e mão de obra, bem como os percentuais adotados para os encargos sociais e BDI (Anexo III).
- f) **Planilhas de composição analítica das taxas de B.D.I.** - Bonificação e Despesas Indiretas, (Anexo IV), sendo OBRIGATÓRIA a indicação de Taxa Percentual positiva para cada um dos itens listados no modelo, bem como deverá observar dos Acórdãos 2622/2013-Plenário e 2293/2013-Plenário, ambos do TCU, assim como a Lei 12.844/2013 (Desoneração da Folha de Pagamento).
- g) **Planilhas de composição analítica das taxas de Encargos Sociais de Horista e de Mensalista** aplicadas, conforme (Anexo V), sendo OBRIGATÓRIA a indicação de Taxa de Percentual positiva para cada um dos itens listados no modelo, aplicando as disposições da Lei 12.844/2013 (Desoneração da Folha de Pagamento).
- h) **Prazo de validade da proposta não inferior a 90 (noventa) dias** contados da data da abertura da Licitação.
- i) **Prazo para execução dos serviços**, que não deverá ultrapassar **06 (seis) meses ou 180 (cento e oitenta) dias**;
- j) **Cronograma físico-financeiro de barras**, o qual indicará o início e o término da execução de todos os serviços, poderá seguir a sequência de cada mês listados no modelo, conforme Anexo VI, vinculando-se a licitante, em todos os termos, ao cronograma apresentado.
- k) **Declaração explícita do prazo de garantia integral dos serviços**, que deverá ser no **mínimo de 5 (cinco) anos**, na forma do artigo 618 do Novo Código Civil, durante o qual a licitante se compromete em solucionar os problemas decorrentes de falhas ou inadequações do serviço, num prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, contados a partir da comunicação formal da SEURB e do recebimento pela CONTRATADA, na forma do art. 69 combinado com o art. 73, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

7.3. O prazo de garantia exigido no item “k” começa a contar a partir da emissão do atestado de conclusão definitiva dos serviços, expedido pela Prefeitura/SEURB, em consonância com as disposições legais pertinentes.

7.4. As propostas poderão conter outros dados e informações que a critério do licitante, sirvam para melhor documentar e esclarecer as obras a serem executadas.

7.5. A Proposta deverá ser assinada e carimbada na última folha e rubricada nas demais, pelo representante legal da licitante, e suas folhas numeradas seqüencialmente.

7.6. Não serão permitidas emendas, rasuras, ressalvas, adendos, alterações, acréscimos, substituições ou entrelinhas a documentação ou a propostas, exceto a promoção de diligências que a Comissão entender necessárias, bem como a autenticação de documentos pela Comissão de Licitação, destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo licitatório ou para instrução de eventuais recursos interpostos.

7.7. Serão desclassificadas as propostas que não observem o item 7.2 do presente Edital de forma integral.

8. PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO

8.1. A licitação será processada e julgada nos termos da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações, e da IN 02/2010, suplementada pelas demais legislações vigentes que regem a matéria.

8.2. A Comissão consultará o SICAF para obtenção da habilitação parcial e, verificada a existência da documentação complementar exigida no presente certame, e, havendo desistência expressa do prazo de recurso, passará a abertura das propostas apenas das empresas habilitadas, devolvendo fechado os envelopes às empresas não habilitadas.

8.3. Da sessão será lavrada ata circunstanciada que registrará todas as ocorrências que interessem ao julgamento da licitação.

8.4. As dúvidas que surgirem durante a reunião serão esclarecidas a juízo da presidência ou deixadas para posterior deliberação, devendo o fato ser registrado em ata, em ambos os casos.

8.5. Os concorrentes deverão examinar todas as propostas, devendo rubricá-las juntamente com os membros da Comissão.

8.6. A Comissão de Licitação poderá, a seu exclusivo critério, decidir pelo exame e julgamento da documentação na mesma sessão de abertura da licitação ou em outra, em data a ser oportunamente divulgada, quando, então os licitantes terão vista da documentação.

8.7. Anunciado o resultado da habilitação, o Presidente da Comissão de Licitação interpelará os licitantes quanto a sua intenção de interpor recurso, que, se havendo desistência expressa, mediante a assinatura do “Termo de Desistência de Interposição de Recursos” poderá dar prosseguimento aos trabalhos, com a abertura dos envelopes da Proposta.

8.8. Caso os envelopes contendo a documentação e propostas não sejam abertos na mesma sessão, todos os envelopes serão lacrados, rubricados por todos os membros da Comissão de Licitação e pelos licitantes presentes e guardados em cofre até a data marcada para a realização de nova sessão, devendo constar em ata essa ocorrência, com a indicação da quantidade de envelopes recebidos.

8.9. O não comparecimento da licitante ao ato de abertura das propostas ou falta de assinatura na respectiva ata, quando for o caso, implicará a aceitação das decisões da Comissão de Licitação.

8.10. Das reuniões para recebimento e abertura dos invólucros de documentos de habilitação e propostas, das reclamações e impugnações feitas e as demais ocorrências que interessem ao julgamento da licitação, serão lavradas as atas circunstanciadas, devendo as mesmas serem assinadas pelos membros da Comissão e também por todas as licitantes.

8.11. Quaisquer declarações, reclamações ou impugnações feitas posteriormente à lavratura das atas não serão levadas em consideração.

9. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

9.1. No julgamento das propostas será adotado o critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**, na forma do art.45, parágrafo 1º, inciso I, da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações, desde que atenda as especificações técnicas constantes do Edital desta licitação.

9.2. A Comissão de Licitação processará a abertura dos envelopes das Propostas dos licitantes habilitados, desde que tenha havido renúncia expressa e unânime do direito de recorrer ou se findo o prazo legal, não tenha havido interposição de recurso ou, ainda, após o julgamento de eventuais recursos interpostos.

9.3. Após abertos os envelopes, todas as propostas serão lidas em voz alta e rubricadas a cada folha pelos licitantes presentes e pela Comissão de Licitação.

9.4. Serão desclassificadas as propostas que sejam omissas, vagas, imponham condições, ocasionem dúvidas quanto ao seu teor, contenham preços excessivos ou manifestamente inexequíveis ou não atendam aos requisitos deste Edital e seus anexos.

9.5. Nenhuma proposta deverá incluir qualquer vantagem não prevista neste Edital, ou apresentar preço ou vantagem baseados nas ofertas dos demais licitantes.

9.6. Se duas ou mais propostas em absoluta igualdade de condições ficarem empatadas, será efetuado sorteio, em ato público, para o qual todas as licitantes serão convocadas na forma do § 2º art. 45 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações.

9.7. É assegurada, na presente Tomada de Preços, como critério de desempate, a preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

9.7.1. Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores ao melhor preço obtido (menor proposta).

9.7.2. A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada deverá declarar, por escrito, que aceita oferecer proposta com valor inferior ao do primeiro colocado, no prazo de 15 minutos, nos termos do art. 44, § 1º da LC 123/2006. Havendo interesse em formular nova proposta, deverá apresentá-la em até 3 (três) dias úteis, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado, preenchidas as exigências deste Edital e seus anexos.

9.8. Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma prevista no subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrarem na hipótese do subitem 9.7.1, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

9.8.1. O tratamento diferenciado a que aludem os subitens anteriores somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

9.9. Caso todas as propostas sejam desclassificadas, a Comissão de Licitação poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para que os licitantes habilitados, apresentem novas propostas, escoimadas das causas que determinaram a sua desclassificação, na forma do art. 48, § 3º, do Estatuto das Licitações.

9.10. Anunciado o resultado da fase de julgamento, será aberto o prazo para a interposição de recursos, e havendo desistência expressa da interposição, dar-se-á prosseguimento aos trabalhos.

9.11. No caso de divergência(s) entre o(s) valor(es) unitário e total, e por extenso e em algarismos, informado pela licitante, prevalecerá(ão) sempre o(s) primeiro(s).

10. RECURSOS

10.1. Das decisões proferidas pela Comissão de Licitação, caberá:

- a) Recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata, em consonância com o art. 109, incisos I e II e no parágrafo 4º da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações, dirigidos por escrito à autoridade superior, por intermédio da Comissão de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado.

10.2. O recurso previsto nas alíneas “a” e “b” do inciso I do art. 109 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações terá efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir eficácia suspensiva aos demais recursos.

10.3. O recurso interposto, na forma do art. 109, da Lei nº. 8.666/93, deverá ser entregue contra recibo, na sala da Comissão de Licitação, e será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir do primeiro dia útil subsequente ao recebimento da comunicação efetuada pela Administração, podendo, ainda qualquer licitante, dentro do prazo legal, obter vistas do processo.

10.4. Somente serão considerados os recursos devidamente fundamentados, protocolizados dentro do prazo legal.

10.5. Mantida a decisão da Comissão de Licitação, caberá representar a autoridade competente, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir do dia útil subsequente à data de sua comunicação, que decidirá sobre a sua procedência ou não, após manifestação do Núcleo Setorial de Assuntos Jurídicos (NSAJ) da SEURB ou, se for necessário, poderá ser instada a manifestação da Secretaria Municipal de Assuntos Jurídicos (SEMAJ) da Prefeitura Municipal de Belém.

11. CONVOCAÇÃO DO LICITANTE VENCEDOR

11.1. Até a assinatura do contrato, a SEURB pode desqualificar licitantes por despacho fundamentado, sem que estes tenham direitos a indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções cabíveis, se tiver conhecimento de qualquer fato ou circunstância anterior ou posterior ao julgamento da licitação, que desabone a idoneidade ou a capacidade financeira, técnica ou administrativa, inclusive sua inscrição no CADIN (Cadastro Informativo de Créditos não Quitados).

11.2. Após homologado o resultado da licitação, a Administração convocará o licitante vencedor para que preste, no prazo de 10 (dez) dias contados do recebimento da comunicação oficial, a garantia de execução dos serviços e fiel cumprimento do contrato, podendo optar entre caução em dinheiro, títulos de dívida pública, fiança bancária e seguro garantia, a qual deve corresponder a 5% (cinco por cento) do valor do contrato.

11.3. Prestada a garantia, a adjudicatária será convocada para assinatura do contrato, dentro do prazo de 05 (cinco) dias, contados do recebimento da comunicação oficial, a fim de formalizar o compromisso assumido pelas partes.

11.4. O prazo de convocação a que se referem os subitens anteriores poderá ser prorrogado uma vez por igual período, quando solicitado durante o seu transcurso pela parte interessada e desde que ocorra motivo justificado aceito pela Administração.

11.5. Se o licitante vencedor não prestar a garantia ou desistir de retirar o termo de contrato ou instrumento equivalente ou deixar de cumprir as exigências relativas à apresentação da documentação exigida para a contratação, na forma disposta neste Edital, sem justificativa, tempestiva e por escrito, aceita pela SEURB, restarão caducos os seus direitos de vencedor, sem prejuízo da aplicação das sanções prevista neste Edital.

11.6. É facultado à Administração, quando ocorrer a hipótese do item anterior, adjudicar o objeto licitado aos licitantes remanescentes, convocados na ordem de classificação, desde que nas mesmas condições da proposta da primeira colocada, ou a licitação poderá ser revogada, caso em que se aplicará a primeira colocada, por inexecução total do contrato, a critério da SEURB, qualquer das sanções previstas no art. 87 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações.

12. ANULAÇÃO OU REVOGAÇÃO DA LICITAÇÃO

12.1. A SEURB poderá além das hipóteses previstas no item anterior, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente, revogar a presente licitação a qualquer momento, antes da assinatura do contrato dela decorrente ou, em caso de constatação de ilegalidade, anular no todo ou em parte, o procedimento licitatório.

12.2. Na ocorrência de revogação do procedimento licitatório, não será devida ao licitante qualquer tipo de indenização, inclusive por lucros cessantes.

12.3. A anulação do procedimento licitatório, ocorrida antes da retirada do instrumento contratual equivalente, não gera obrigação da SEURB, indenizar licitantes, sob qualquer das hipóteses.

12.4. Da anulação ou da revogação do procedimento licitatório cabe recurso a ser dirigido à autoridade superior competente, na forma do inciso I, alínea “c” do art. 109 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações.

13. RESCISÃO

13.1. A rescisão das obrigações decorrentes da presente licitação se processará de acordo com o que estabelece a Seção V, Cap. III, da Lei nº 8666/93.

14. GARANTIA

14.1. O licitante vencedor deverá apresentar, como garantia da execução dos serviços e fiel cumprimento do contrato caução em dinheiro ou títulos de dívida pública; ou seguro-garantia; ou fiança bancária, correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor do contrato.

14.1.1. Caso a garantia prestada consista em títulos da dívida pública, estes deverão ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

14.2. Caso o proponente vencedor optar pela caução em dinheiro, será deduzido, por ocasião do pagamento da 1ª fatura, o equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, que será depositado em caderneta de poupança, conta vinculada, no Banco do Brasil S/A, sendo liberada quando assinado o **Termo de Recebimento Definitivo**;

14.3. Nos pagamentos de serviços extraordinários, caso existam, serão retidos **5% (cinco por cento) como garantia complementar**, de acordo com a modalidade optada pela proponente vencedora obedecendo ao mesmo critério mencionado no subitem **14.2**;

14.4. A garantia destina-se a assegurar o cumprimento das normas da presente licitação, a boa e fiel execução do contrato e o pagamento de eventuais multas;

14.5. No caso de rescisão do contrato por inadimplemento da contratada será, imediatamente, acionada a garantia para sanar possíveis prejuízos acarretados ao contratante, independente da aplicação de outras sanções;

14.6. Na hipótese de não correção, pela contratada, de anormalidades verificadas nos serviços pela **fiscalização da SEURB**, esta descontará da caução contratual a importância correspondente aos referidos serviços, cuja execução providenciará;

14.7. Sem prejuízo de aplicação ao inadimplemento das sanções que lhe couberem, a **SEURB**, recorrerá às garantias constituídas, a fim de ressarcir-se dos prejuízos que lhe tenha acarretado a contratada, podendo ainda reter créditos decorrentes do contrato e promover a cobrança judicial, ou extrajudicial, por perdas e danos;

14.8. A garantia será liberada pela **Diretoria Financeira da SEURB**, quando assinado o **Termo de Recebimento Definitivo**;

14.9. Havendo prorrogação do prazo de conclusão dos serviços, o prazo de validade da garantia deverá ser prorrogado por igual período.

15. ÔNUS E ENCARGOS

15.1. Serão de inteira e exclusiva responsabilidade da firma vencedora na forma do art. 71 da Lei nº 8.666/93, os salários dos empregados e todos os encargos previstos pelas leis fiscais, comerciais, sociais e trabalhistas, inclusive os relativos a acidentes de trabalho, impostos, gratificações, etc., decorrentes do contrato que venha a ser celebrado.

15.1.1. A inadimplência da Contratada para com os pagamentos acima referidos não transfere o ônus da responsabilidade à Contratante, nem poderá onerar o contrato.

15.2. Caberá ao licitante vencedor:

- a) Responder pelos danos eventualmente causados às instalações dos prédios, mobiliário, máquinas e demais pertencentes à SEURB/PMB, ainda quando praticados involuntariamente por seus empregados.
- b) Assumir inteira responsabilidade por acidentes de trabalho quando em serviço ou em trânsito, nos prédios da SEURB/PMB, devendo tomar todas as medidas necessárias ao atendimento de seus empregados.
- c) Manter em atividade o número de empregados contratados;
- d) Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o contrato, sem prévia e expressa anuência da Contratante.
- e) Substituir, sempre que exigido pela Contratante, através de memorando, independentemente de justificção por parte desta, qualquer empregado cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição ou ao interesse do serviço público.

- f) Assumir inteira responsabilidade pela execução dos serviços, nos termos constantes nos Anexos deste Edital, devendo os materiais a serem empregados receber prévia aprovação da Contratante, que se reserva o direito de rejeitá-los, caso não satisfaçam os padrões específicos, ou não possuírem certificação consoante as normas da ABNT.
- g) Responsabilizar-se inteiramente pela boa execução dos serviços, pelo fornecimento dos materiais conforme especificação técnica e mão-de-obra qualificada, bem como pelo fiel cumprimento da programação desses serviços, previstos neste Edital e seus anexos;
- h) Cumprir as exigências legais sobre higiene e segurança do trabalho, inclusive promovendo palestras sobre o assunto para os seus empregados;
- i) Cadastrar os empregados no Departamento de Segurança da SEURB/PMB, bem como mantê-los, quando em serviço, uniformizados e portando "CRACHÁ" de identificação e com equipamento necessário para o bom desempenho dos serviços, de acordo com a utilização prevista pela SEURB/PMB.
- j) Exercer controle sobre assiduidade e pontualidade de seus empregados.
- k) Manter no local da obra ou serviços de engenharia o "Livro Diário" que será destinado às anotações de ocorrências diárias, assim como às comunicações com a Fiscalização da SEURB.

16. CONTRATO

16.1. O Contrato a ser celebrado com a licitante vencedora, terá suas cláusulas e condições reguladas pela Lei nº 8.666/93 e suas alterações, cuja minuta consta de anexo ao Edital.

16.2. 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 seus anexos, independentemente de transcrição.

16.3. Correrão por conta da Contratante as despesas de publicação do extrato do contrato no Diário Oficial do Município, que será providenciada até o quinto dia útil do mês seguinte ao da assinatura para ocorrer no prazo de 20 dias daquela data.

16.4. O(s) contrato(s) a ser(em) assinado(s) com a(s) licitante(s) vencedora(s) terá(ão) sua(s) vigência(s) de **12 (doze) meses, a partir da data de sua assinatura, com eficácia após a publicação no DOM.**

17. DO RECEBIMENTO DO OBJETO CONTRATADO

17.1. Executado o contrato, o objeto será recebido.

a) **Provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até **15 (quinze) dias**, contados da comunicação escrita do contratado;

b) **Definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos avençados no contrato, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93.

17.2. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a licitante da responsabilidade civil pela solidez e segurança dos serviços, dentro das limitações estatuídas, quer pelo contrato, quer por legislação pertinente.

18. DA SUBCONTRATAÇÃO

18.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 10%(dez) por cento) do valor total do contrato, na seguinte condição:

18.1.1. Será admitida a contratação de empresa especializada em projetos de instalações para elaboração dos projetos executivos.

18.2. A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

18.3. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como

responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

19. PENALIDADES

19.1. Os atos praticados por licitantes ou contratados, contrários ao objetivo desta licitação ou de satisfação total ou parcial à obrigação assumida, sujeitam-se os faltosos às penalidades estabelecidas nos artigos 86 a 88 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações, garantida, sempre a defesa prévia, recurso e vistas do processo na forma estabelecida pela lei, a saber:

- a) Multa de até 0,1% (zero, um por cento) por dia de atraso justificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
- b) Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Administração poderá garantir a prévia defesa, aplicar as seguintes sanções:
 - ⇒ Advertência;
 - ⇒ Multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do contrato.
 - ⇒ Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;
 - ⇒ Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, em caso de falta maior, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes, e após decorrido o prazo de sanção anteriormente mencionada.

19.2. As multas a que se referem as alíneas “a” e “b” deste item, após regular processo administrativo, poderão ser descontadas da garantia do respectivo contratado, sendo que se as mesmas forem de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos, pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente, nos termos do § 3º do artigo 86 da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações.

19.3. A defesa a que alude o caput deste item deverá ser exercida pelo interessado no respectivo processo no prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da sua notificação, podendo o interessado juntar documentos, na forma do art. 87, § 2º da Lei nº 8.666.93.

19.4. A aplicação da pena de multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique antes sanções previstas em lei.

19.5. Serão considerados injustificados os atrasos não comunicados tempestivamente e indevidamente fundamentados, e a aceitação da justificativa ficará a critério do Contratante.

19.6. Comprovado impedimento ou reconhecida força maior, devidamente justificados e aceitos pela Universidade Federal do Pará, a licitante vencedora ficará isenta das penalidades mencionadas.

19.7. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, e no caso de suspensão de licitar, a licitante será descredenciada por igual período, sem prejuízo das multas previstas no contrato e das demais cominações legais.

20. PAGAMENTO

20.1. O preço ajustado será total, fixo, definitivo e irrevogável, expresso em moeda corrente do país.

20.2. O pagamento dos serviços contratados será efetuado, na forma do art. 40, inciso, XIV, alínea “a” da Lei nº 8.666/93, mediante medições mensais dos serviços efetivamente realizados, obedecendo aos percentuais definidos no cronograma físico-financeiro, após ser atestada pela fiscalização da SEURB a efetiva execução das etapas previstas nesse cronograma, nas especificações técnicas e no Edital Convocatório.

20.3. Nenhum pagamento será efetuado à contratada, enquanto não for comprovado o recolhimento das contribuições sociais (FGTS e Previdência Social), correspondentes ao mês da última competência vencida, e da verificação do integral cumprimento do item 02 do Anexo IV da IN nº 02, de 30.04.08 da SLTI/MPOG, bem como, apresentada nota fiscal/fatura devidamente atestada por servidor designado, conforme dispõe o art. 67 da Lei nº. 8.666/93, e suas modificações, ou enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência contratual, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.

20.4. Para fins de pagamento deverão ainda ser apresentados os seguintes documentos:

20.4.1. Registro da obra no CREA/PA;

20.4.2. Matrícula da obra no INSS; e

20.4.3. Relação dos Empregados – RE, com a devida comprovação de recolhimento do FGTS e do INSS respectivos.

20.5. De igual modo, nenhum pagamento será efetuado antes de comprovada, mediante consulta “on line” no SICAF, a situação de regularidade da contratada.

20.6. Após o devido processamento o pagamento será efetuado no prazo não superior a 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela, mediante a emissão de Nota Fiscal/Fatura, devidamente atestada pelo Fiscal do Contrato, designado pela SEURB.

20.6.1. Aludido pagamento será creditado em nome da adjudicatária, através de ordem bancária indicada em Nota Fiscal, devendo para isto ficar explicitado o nome do banco e agência, localidade, número de conta-corrente e CNPJ da empresa.

21. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

21.1. As despesas decorrentes das contratações dos serviços, objeto desta licitação correrá à conta dos seguintes recursos:

- Funcional Programática: 2.12.21.15.451.0006
- Atividade: 1059
- Elemento de Despesa: 4490510000
- Fonte de Recurso: 0100000000

22. VALORES ESTIMADOS DA CONTRATAÇÃO

22.1. O valor estimado para a realização dos serviços é de **R\$ 1.022.798,00 (Um milhão, vinte e dois mil, setecentos e noventa e oito reais), valor máximo estabelecido com base no inciso X do art. 40 da Lei n. 8.666/93;**

23. FISCALIZAÇÃO

23.1. A PMB/SEURB exercerá ampla e irrestrita fiscalização na execução dos serviços, objeto desta licitação, a qualquer hora, pelo Departamento de Obras Cíveis - DEOC, podendo este ser auxiliado por Engenheiros da SEURB para aprovação dos serviços executados pertinentes às normas regulamentadoras da Saúde – RDC 50, sendo a mesma realizada, individual ou conjuntamente, para todos os efeitos, adotando os procedimentos e padrões previstos nos projetos, nas especificações técnicas e nas orientações de aparelhamento;

23.1.1. A fiscalização da **SEURB** poderá exigir a substituição de qualquer empregado da licitante vencedora, de acordo com o interesse dos serviços, o que deverá ocorrer em até 24 (vinte e quatro) horas após a solicitação;

23.1.2. A fiscalização exercida não reduz, nem exclui a responsabilidade da empresa vencedora, inclusive de terceiros, por qualquer irregularidade.



23.2. O documento hábil para comprovação, registro e avaliação de todos os fatos e assuntos relacionados e referentes à execução dos serviços, será o **DIÁRIO DE OBRAS**, fornecido pela empresa, onde tanto a contratada quanto a **fiscalização**, deverão registrar anotações diárias, visando à comprovação real do andamento da obra e execução dos termos do contrato, sendo visado por ambas as partes.

23.2.1. O **DIÁRIO DE OBRAS** deverá ser aberto mediante termo circunstanciado, lavrado na primeira página, correspondente ao dia em que, efetivamente, a empresa iniciar os serviços.

23.3. Concluídos os serviços, se estiverem em perfeitas condições, serão recebidos, provisoriamente, pela fiscalização ou pelo responsável por seu acompanhamento, que lavrará o **TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO**.

23.3.1. Para o recebimento provisório, a **CONTRATADA** deverá fornecer à **SEURB**, se existirem, os certificados de garantia dos equipamentos instalados na obra, bem como os compromissos de manutenção gratuita e os manuais de operação e manutenção de máquinas, instalações e equipamentos;

23.4. Decorridos **30** (trinta) dias do **TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO**, se os serviços de correção das anormalidades, porventura verificados forem executados e aceitos pela **fiscalização da SEURB** e, comprovados os pagamentos da contribuição devida à Previdência Social relativa ao período de execução da obra, mediante a apresentação do Certificado de Quitação do **INSS** e o comprovante do **FGTS**, será lavrado o **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO**.

24. DISPOSIÇÕES FINAIS:

24.1. Na Proposta de Preço, no caso de discordância entre os preços unitários e os preços resultantes de cada item, prevalecerão os primeiros, devendo a Comissão de Licitação proceder às correções necessárias, inclusive com relação ao preço global.

24.2. Não serão permitidas emendas, rasuras, ressalvas, adendos, alterações, acréscimos, substituições ou entrelinhas a documentação ou a propostas, exceto a promoção de diligências que a Comissão entender necessárias, bem como a autenticação de documentos pela Comissão de Licitação, destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo licitatório ou para instrução de eventuais recursos interpostos.

24.3. Nenhuma indenização será devida às licitantes pela elaboração e/ou apresentação da documentação e propostas relativas ao presente Edital.

24.4. As licitantes deverão cumprir as recomendações deste Edital, uma vez que a inobservância de quaisquer de suas disposições constitui motivo de invalidação irreversível das propostas.

24.5. É facultada à Comissão de Licitação ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência, destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

24.6. Após cada fase da licitação, os autos do processo ficam automaticamente à disposição para vistas aos interessados pelo prazo necessário à interposição de recursos.

24.7. Os recursos serão dirigidos à **SEURB**, através da Comissão de Licitação, sendo que esta poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de **05** (cinco) dias úteis ou, nesse prazo, encaminhá-los àquela Autoridade, a qual, sendo devidamente informada fará a sua apreciação e decisão no mesmo prazo, ouvido o Núcleo de Assuntos Jurídicos do órgão.

24.8. O licitante é responsável pela fidelidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação, pela manutenção do compromisso de fornecer o objeto licitado, nas condições estabelecidas, dentro do prazo de validade das propostas.

24.9. A simples participação na licitação implica na aceitação integral e irretratável das normas e condições deste Edital e seus anexos, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor.

24.10. A **SEURB** não tomará em consideração alegações posteriores de enganos, erros ou distrações, verificados nos preços apresentados.

24.11. Serão lavradas Atas circunstanciadas das sessões públicas realizadas, onde ficarão registrados os fatos mais importantes ocorridos, tais como: convocações, eventuais reclamações, impugnações ou intenção de interpor recursos, etc. As Atas serão assinadas pelos representantes dos licitantes e pelos membros da Comissão de Licitação.

24.12. A licitação poderá ser anulada por ilegalidade, de ofício ou provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

24.13. Por razões de interesse público, decorrente de fato superveniente devidamente comprovado poderá também a licitação ser revogada.

24.14. A anulação da licitação induz à do Contrato e não gera obrigação de indenizar, exceto pelo que já foi fornecido até a data em que ela for declarada, desde que não seja imputável a culpa, promovendo-se a responsabilidade de quem lhe deu causa.

24.15. Caso o licitante deseje realizar **VISITA TÉCNICA monitorada** aos locais de realização dos serviços, deverá agenda-la junto ao Departamento de Obras Civas – DEOC da SEURB, pelo telefone **(0xx91) 3039-3721**, que está situada na Av. Governador José Malcher, nº 1622, CEP 66.060-230.

24.16. **Recomenda-se a realização de VISITA TÉCNICA** até o **5º (quinto) dia útil**, anterior à data marcada para abertura dos envelopes de Documentação e Proposta, sendo válido frisar que a visita monitorada não será realizada após essa data.

24.17. Todas as visitas monitoradas serão sob a coordenação do DEOC da SEURB, e, no dia e no horário previstos para a realização da visita, os licitantes deverão comparecer no local a ser vistoriado, na hora previamente agendada, e, caso não compareça sem justificativa, não será agendada nova visita monitorada.

24.18. O BDI deverá seguir o modelo do anexo IV. As empresas deverão observar as disposições dos Acórdãos 2622/2013-Plenário e 2293/2013-Plenário, ambos do TCU, assim como a Lei 12.844/2013 (Desoneração da Folha de Pagamento).

24.19. Não serão aceitas as documentações de Habilitação e Proposta remetidas pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, ou por outro meio que não seja o pessoal, sendo facultada a participação do representante da licitante no ato da abertura.

24.20. Não serão considerados motivos de desclassificação simples omissões ou irregularidades na proposta, desde que sejam irrelevantes para o procedimento da licitação, que não causem prejuízo para a administração e não firam os direitos dos demais licitantes.

24.21. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Licitação, com base na Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

24.22. O Foro para dirimir os possíveis litígios que decorrerem deste processo será o da Justiça Estadual, Município de Belém, Estado do Pará, afastado qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

24.23. Fazem parte integrante deste Edital:

Anexo I	- Projeto Básico
Anexo I-A	- Memorial Descritivo
Anexo II	- Planilha de Orçamento
Anexo II-A	- Resumo dos orçamentos
Anexo II-B	- Lista de Domicílios
Anexo II-C	- Resumo por ilha
Anexo III	- Modelo de Composição de Preços Unitários
Anexo IV	- Modelo de composição das taxas de BDI
Anexo V	- Modelo de composição das taxas de encargos sociais
Anexo VI	- Modelo de Cronograma Físico Financeiro
Anexo VII	- Modelos de Declarações
Anexo VIII	- Minuta de Contrato
Anexo IX	- Declaração de enquadramento como ME ou EPP
Anexo X	- Projetos (AutoCAD)

Belém, 11 de março de 2015.

Monik Silveira Meira Mattos
Presidente da CPL/PMB/SEGE, em exercício
Portaria nº 452/2014

ANEXO I

PROJETO BÁSICO

1. OBJETO:

Contratação de empresa especializada em engenharia para implantação de sistema de abastecimento de água de chuva em Belém e Ilhas.

Os itens desta contratação de solução serão feitos em lote Único para atender aos princípios da economicidade e da razoabilidade. Todos os itens do lote devem ser atendidos por um único fornecedor.

2. JUSTIFICATIVA DO PELA NÃO OPÇÃO DO PARCELAMENTO:

Está consolidado no Tribunal de Contas da União o entendimento de que o parcelamento de objetos realmente é decisão discricionária do administrador, não sendo obrigatório em casos em que não o recomendem a técnica e a economicidade. Conforme Súmula-TCU 247.

É notório que quanto maior o número de contratos, mais dificultada torna-se sua fiscalização, o que pode acarretar em maior probabilidade de atrasos na execução. Também é fato conhecido que a região onde ocorrerão as obras apresenta períodos definidos de chuvas, sendo intuitiva a necessidade de que se trabalhe rápido de modo a aproveitar o período de seca para melhores condições de execução das obras.

Assim, a execução do objeto por uma só contratada trará mais agilidade à construção, favorecendo o interesse da população que se utilizará do sistema de abastecimento de água da chuva.

3. Local de execução:

Ilha / Localidade	Número de sistemas propostos	População a ser atendida
Paquetá	17	64
Longa	8	33
Jutuba II	13	58
Grande	40	172
Murutucu	40	181
Combu	30	115
Aurá – Navegantes	52	263
TOTAL	200	866

4. PRAZO DE EXECUÇÃO:

O prazo previsto para execução dos serviços é de 6 (seis) meses, contados a partir do início das obras. O CONTRATADO terá 5 (cinco) dias, a contar do recebimento da Ordem de Serviço, para o início das obras. O prazo de vigência do contrato deverá ser de 12 (doze) meses, contados da data de sua assinatura.

5. VALOR ESTIMADO:

O valor estimado é de R\$ 1.022.798,00 (Um milhão e Vinte e Dois Mil e Setecentos e Noventa e Oito Reais) para a execução do(s) serviço(s) de que trata esta contratação.

6. MODALIDADE DE LICITAÇÃO:

Tomada de Preço.

7. FORMA DE ADJUDICAÇÃO:

Global.

8. REGIME DE EXECUÇÃO:

Empreitada por Preço Unitário.

9. VISTORIA:

A vistoria ao local onde serão prestados os serviços é facultativa, nos termos do Edital, e será realizada até o último dia útil anterior à licitação. O agendamento deverá ser feito juntamente ao Departamento de Obras Cíveis (DEOC), no telefone (91) 3039-3721, em horário comercial.

10. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

1.1. Para a habilitação, o licitante deverá apresentar os documentos a seguir relacionados:

1.1.1. Relativos à Habilitação Jurídica:

a. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.

b. No caso de sociedade empresária ou empresa individual 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;

b.1. Os documentos deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

c. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores.

d. No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte: certidão expedida pela Junta Comercial ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso, que comprove a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos do artigo 8º da Instrução Normativa nº 103, de 30/04/2007, do Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC;

e. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

f. 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: 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.

f.1. A apresentação do Certificado de Regularidade será dispensada, caso a Comissão logre êxito em obtê-lo mediante consulta *on line* ao sítio oficial do IBAMA, imprimindo-o e anexando-o ao processo.

f.2. 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.

1.1.2. Relativos à Qualificação Técnica:

a. Registro ou inscrição, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da empresa licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s), da região a que estiverem vinculados.

a.1. No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA ou no CAU do **Estado do Pará**, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

b. Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, 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 saber:

i. Para o **Engenheiro Civil ou Arquiteto e Urbanista**: apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, em nome do responsável técnico que se responsabilizará pelos trabalhos, relativamente à execução de serviço de engenharia, em edifícios públicos ou privados, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo execução de obra nova, ou reforma, ou ampliação, ou restauração de aproximadamente 900m² sendo permitido o somatório de atestados.

b.1. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente do licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.

b.2. 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.

c. Comprovação da capacitação técnico-operacional, mediante apresentação de um ou mais atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do licitante, relativos à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

- i.** Instalação de Conjunto de Calhas com no mínimo 100m;
- ii.** Instalação de Condutores e Alimentação de reservatórios com no mínimo 100m;
- iii.** Instalação de Reservatório e Distribuição de Sistema de Captação com no mínimo 100m;
- iv.** sendo permitido o somatório de atestados.

c.1. Os atestados deverão estar devidamente registrados no CREA ou no CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, dando-se tal comprovação mediante a apresentação da correspondente CAT com registro de atestado – atividade concluída ou em andamento, ou documento equivalente, que indique o licitante como empresa contratada.

d. Declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual.

e. Declaração de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

e.1. A vistoria ao imóvel objeto da presente licitação é facultativa devendo ser acompanhada por servidor designado para esse fim.

e.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para abertura dos envelopes.

1.1.3. Relativa à Qualificação Econômico-Financeira:

a. Certidão negativa de falência ou recuperação judicial, ou liquidação judicial, ou de execução patrimonial, conforme o caso, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão desta, expedida a menos de **01 (um) ano** contados da data da sua apresentação;

b. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

b.1. O balanço patrimonial deverá estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

b.2. As empresas constituídas no exercício em curso deverão apresentar cópia do balanço de abertura ou cópia do livro diário contendo o balanço de abertura, inclusive com os termos de abertura e encerramento;

b.3. Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

b.4. A boa situação financeira do licitante será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo, com os valores extraídos de seu balanço patrimonial ou apurados mediante consulta on line, no caso de empresas inscritas no SICAF:

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

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

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

b.5. O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui capital mínimo ou patrimônio líquido equivalente a R\$26.746,43 (10% por cento) do valor total estimado da contratação ou do item pertinente.

1.1.4. Relativos à Regularidade Fiscal e Trabalhista:

a. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica;

b. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes (municipal), relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

c. Prova de regularidade com a Fazenda Federal, mediante certidão conjunta negativa de débitos, ou positiva com efeitos de negativa, relativos aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

d. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal e Estadual, do domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

e. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social, mediante certidão negativa de débitos, ou positiva com efeitos de negativa, relativos às contribuições previdenciárias e às de terceiros;

f. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), mediante Certificado de Regularidade do FGTS;

g. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), ou certidão positiva com efeitos de negativa.

1.1.4.1. O licitante microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de ser inabilitado.

1.1.5. Documentos complementares:

- Desenho de Arranjo Geral, se aplicável
- Desenhos Dimensionais Simplificados, em corte se aplicável
- Catálogos dos tubos, peças e conexões
- Lista de peças sobressalentes para 02 (dois) anos de operação, cotada à parte
- Lista de Ferramentas Especiais, se necessário
- Cronograma de Entrega
- Roteiro Básico de inspeção e testes na fábrica e no local
- Descrição das principais características dos tubos, peças, conexões, válvulas e acessórios.

11. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E SEU RECEBIMENTO

11.1. A execução dos serviços será iniciada em até 5 dias úteis após a assinatura da respectiva ordem de serviço. O prazo de execução e as etapas da obra deverão observar o cronograma físico- financeiro (Anexo IV)

11.2. A obra será recebida provisoriamente no prazo de até 15 (quinze) dias, da comunicação escrita do contratado pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta.

11.3. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, à custa da contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

11.4. A obra será recebida definitivamente no prazo de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço executado e materiais empregados, com a consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

11.5. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

11.6. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 12.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 12.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 12.3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;
- 12.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;
- 12.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada.

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 13.1. Executar os serviços conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas neste Projeto Básico;
- 13.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 13.3. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;
- 13.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 13.5. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- 13.6. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- 13.7. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço;
- 13.8. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante;
- 13.9. Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão;
- 13.10. Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Projeto Básico;
- 13.11. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante;
- 13.12. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;
- 13.13. Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;
- 13.14. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezoito anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 13.15. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 13.16. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

13.17. Concordar que a adequação do projeto que integrar o edital de licitação e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

14. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

14.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e dos materiais e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, devendo ser exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designado, na forma dos art. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.2. O representante da Contratante deverá ter a experiência necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

14.3. A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Projeto Básico.

14.4. O fiscal ou gestor do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.5. A conformidade do material/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

14.6. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.7. O descumprimento total ou parcial das demais obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Projeto Básico e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

14.8. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em co-responsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

15. DA SUBCONTRATAÇÃO

15.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 10%(dez) por cento) do valor total do contrato, na seguinte condição:

15.1.1. Será admitida a contratação de empresa especializada em projetos de instalações para elaboração dos projetos executivos.

15.2. A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

15.3. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem

como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

16. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

16.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

- 16.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- 16.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 16.1.3. fraudar na execução do contrato;
- 16.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;
- 16.1.5. cometer fraude fiscal;
- 16.1.6. não manter a proposta.

16.2. A Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- 16.2.1. advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;
- 16.2.2. multa moratória de 0,1% (zero vírgula um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
- 16.2.3. Multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

- 16.2.4. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão ou entidade Contratante, pelo prazo de até dois anos;
- 16.2.5. impedimento de licitar e contratar com a União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;
- 16.2.6. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

16.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada ou aos profissionais que:

- 16.3.1. tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- 16.3.2. tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;



16.3.3. demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

16.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

16.5. 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.

16.6. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

17. UNIDADE RESPONSÁVEL PELO PROJETO:

Departamento de Obras Cíveis (DEOC) da Secretaria Municipal de Urbanismo da Prefeitura de Belém.

18. UNIDADE FISCALIZADORA:

Departamento de Obras Cíveis (DEOC) da Secretaria Municipal de Urbanismo da Prefeitura de Belém.

19. ANEXOS

Constituem-se anexos deste Projeto Básico os seguintes documentos:

ANEXO I – PROJETO DE ENGENHARIA
ANEXO II – ESPECIFICAÇÕES
ANEXO III – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA OBRA
ANEXO IV – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
ANEXO V – LISTA DE DOMÍLIOS E LOCALIDADES.

Nota: O projeto de arquitetura, Anexo IC, corresponde ao plano original da obra o qual sofreu várias modificações ao longo do tempo.

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

ORDENADOR DE DESPESA

**APROVO O PRESENTE TERMO DE REFERÊNCIA E
AUTORIZO A REALIZAÇÃO DA LICITAÇÃO.**

**ADINALDO SOUSA DE OLIVEIRA
SECRETARIO MUNICIPAL DE URBANISMO**

ANEXO I-A

MEMORIAL DESCRITIVO

1. PROJETO DE ENGENHARIA

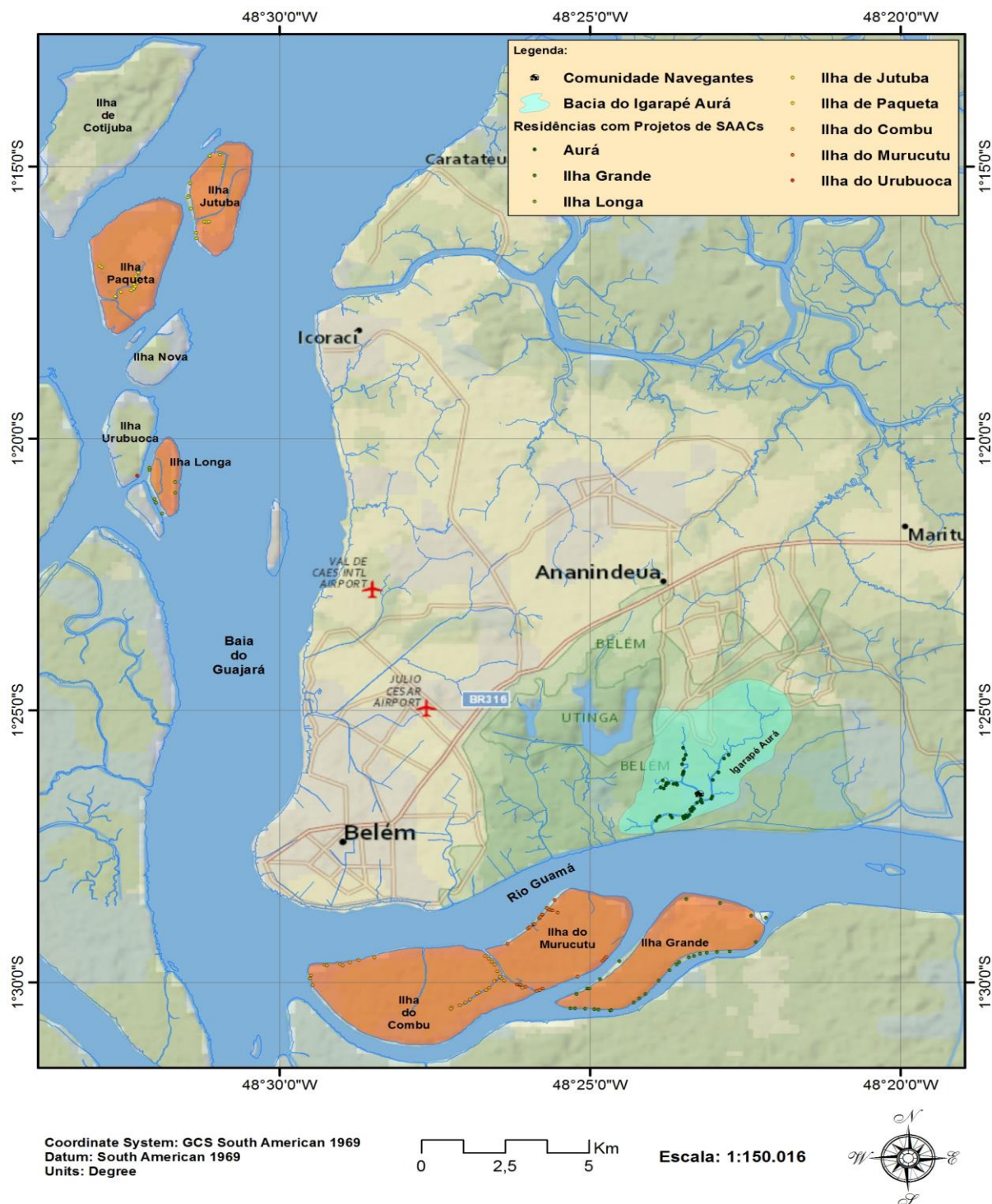
1.1. Área de abrangência e população a ser atendida

Os sistemas de abastecimento de água propostos visam o atendimento de 866 pessoas moradoras de 200 domicílios localizados em 6 ilhas e na bacia hidrográfica do igarapé Aurá (Figura 1), a saber:

Ilha / Localidade	Número de sistemas propostos	População a ser atendida
Paquetá	17	64
Longa	8	33
Jutuba II	13	58
Grande	40	172
Murutucu	40	181
Combu	30	115
Aurá – Navegantes	52	263
TOTAL	200	866

Figura 1: Mapa de localização da área.

Mapa de Localização das Residências com Projetos de SAACs



1.2. Número de pessoas por residência:

Conforme levantamento de Campo, o número de pessoas por residências foram divididos da seguinte forma:

1. 5 habitantes por residência;
2. 7 habitantes por residência;
3. 10 habitantes por residência;
4. 15 habitantes por residência;

1.3. Classificação dos projetos:

Os projetos para os 200 (duzentos) sistemas foram classificados em função do número de habitantes por residência e a área do telhado para um melhor entendimento e padronização, visto que como os acessos em determinadas residências são complexas e depende exclusivamente do regime de marés, também para facilitar a compra de materiais e execução das unidades.

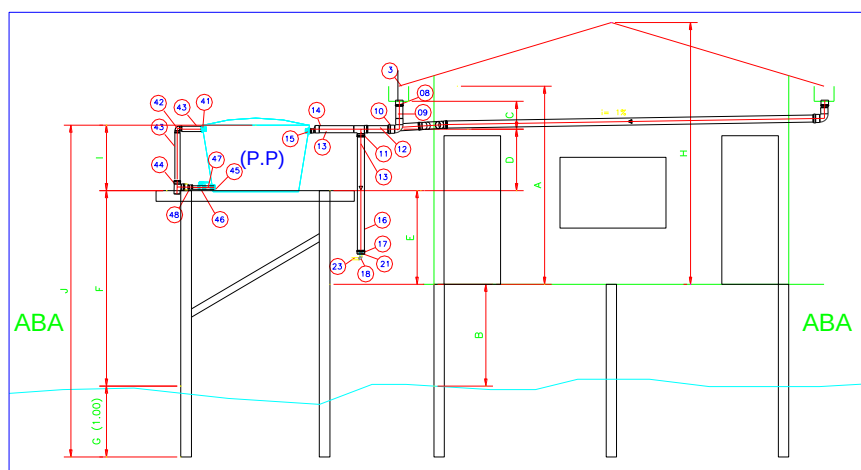
PARÂMETROS DE PROJETO							
PROJETO GPAC – 200 SISTEMAS DE ÁGUA DE CHUVA							
ÁREA	CONDUTOR	CALHA	DESCARTE (DES)	VOLUME CALCULADO (Litros)			Área Útil do Telhado Atende
(m ²)	(mm)	(mm)	(Litros)	V(mensal)	V(tel.min) Área mín.	V(tel.max) Área máx.	
ATÉ 10	100	170	10	900	545	1091	até 2 pessoas
>10 a 20	100	170	20	900 – 1091	1091	2182	de 2 até 4 pessoas
>15 a 30	100	170	30	1091 – 1636	1636	3273	de 4 até 5 pessoas
>20 a 40	100	170	40	1636 – 2182	2182	4364	de 5 até 7 pessoas
>25 a 50	100	170	50	2182 – 2727	2727	5455	de 7 até 9 pessoas
>30 a 60	100	170	60	2727 – 3273	3273	6546	de 9 até 11 pessoas
>35 a 70	100	170	80	3273 – 3818	3818	7637	de 11 até 14 pessoas
>40 a 80	100	170	80	3818 – 4364	4364	8728	de 14 até 18 pessoas

PARÂMETROS DE PROJETO							
PROJETO GPAC – 200 SISTEMAS DE ÁGUA DE CHUVA							
LETRA	DESCRIÇÃO	DEFINIÇÃO DOS ELEMENTOS DO TELHADO (m)					
		1 Aba	1 Aba	1 Aba	2 Abas	1 Abas	1 Abas
X	COMPRIMENTO DO TELHADO	9	12	15	15	18	23
Y	LARGURA DO TELHADO	–	–	–	18	–	–
Z	BEIRAL DO TELHADO	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	COMPRIMENTO TOTAL DA CALHA	9	12	15	21	18	23

1.4. Unidades dos sistemas propostos

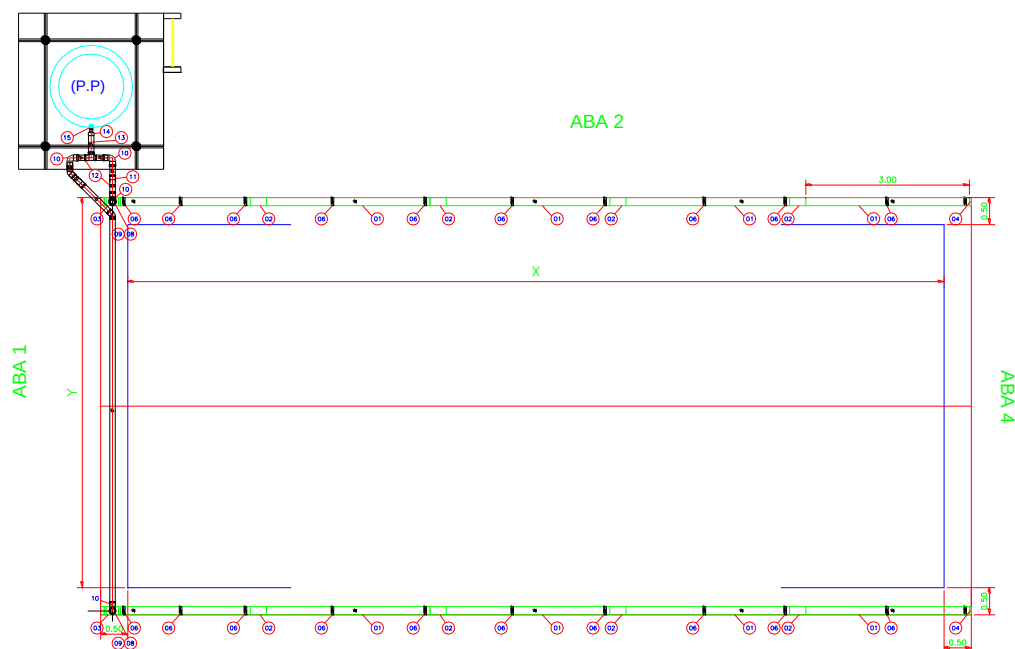
Os sistemas de abastecimento terão captação pluvial (figura 2 e 3). E contarão com os seguintes elementos:

Figura 2: Vista lateral do sistema de água de chuva (SAC).

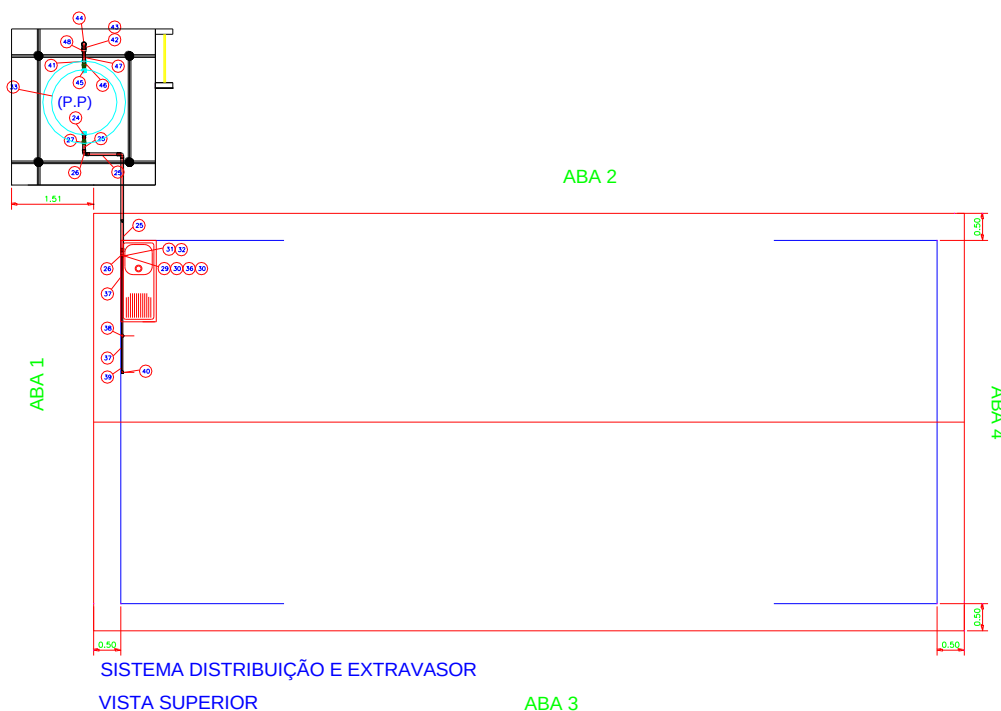


SISTEMA CALHAS E DESCARTE
CORTE LATERAL AA' (S/ESCALA)

Figura 3: Vista superior do sistema de água de chuva (SAC).



SISTEMA CALHAS, ALIMENTAÇÃO E DESCARTE
VISTA SUPERIOR



Sistema de calhas

As calhas serão fixadas nos beirais do telhado, de forma a ficar o mais próximo possível das telhas para ter um bom funcionamento para captar a água precipitada pela chuva e conduzi-las até a entrada do dispositivo de descarte.

Condutores de Água 1 – calha para o descarte (desvio do 1º. mm de chuva)

São tubulações que tem por objetivo interligar as calhas ao dispositivo de descarte do 1o. mm de chuva.

Sistema de Descarte (desvio do 1º. mm de chuva)

Este dispositivo será instalado para receber o primeiro milímetro de cada chuva, nos quais estão concentradas as impurezas fixadas no telhado e particulados existentes na atmosfera baixa. Os tubos e conexões são dimensionados para absorver as águas com impurezas. Para desviar as águas sujas proveniente dos telhados, será instalado um reservatório formado por tubulações e conexões em PVC. O volume depende diretamente do tamanho do telhado. Após o enchimento do reservatório de descarte, o mesmo se fechara automaticamente. O esvaziamento também é automático, uma vez que há uma abertura de em sua base, favorecida pela existência de um registro de gaveta frequentemente entreaberto que garante o gotejamento da água suja acumulada.

Alimentação do reservatório

Tubulações que interligam as calhas ao reservatório elevado. A água só segue neste condutor, após o sistema de descarte estar cheio.

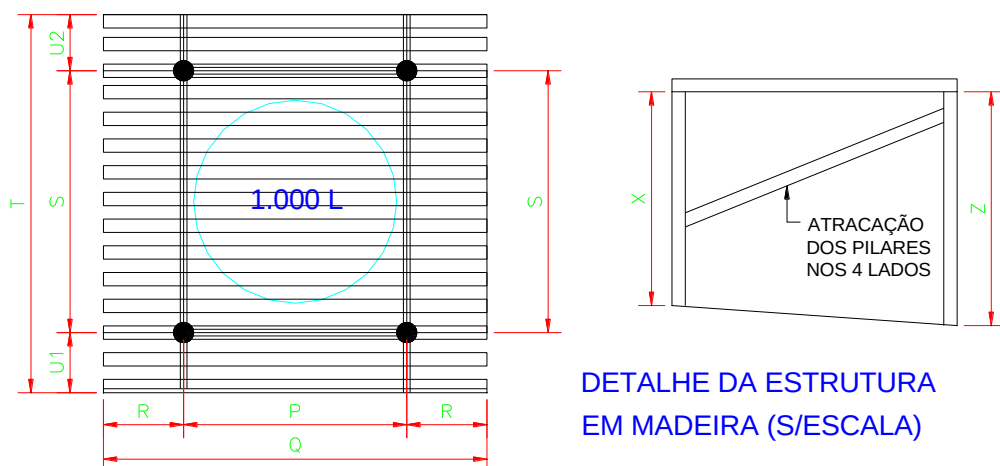
Reservatório Elevado

São reservatórios em PVC com volume de 1000 litros, responsáveis pelo acúmulo de água para o abastecimento, garantindo o armazenamento de água mesmo em períodos de estiagem.

Estrutura em Madeira para o Reservatório Elevado

Esta estrutura será em madeira (figura 3) de lei e apropriada para contato direto com água, visando o não desgaste precoce da madeira. As dimensões da estrutura encontram-se nos projetos que fazem parte deste produto.

Figura 4: ilustração da estrutura em madeira que apoiará o reservatório elevado.



PARÂMETROS DE PROJETO		
DEFINIÇÃO DAS ALTURAS PARA INSTALAÇÃO		
LETRA	DESCRIÇÃO	FÓRMULA (METROS)
A	ALTURA DO BEIRAL	VER CROQUI
B	ALTURA DO PISO	VER CROQUI
C	ALTURA ENTRE BOCAL E RESERVATÓRIO	$C = 0,40$
D	ALTURA DA ALIMENTAÇÃO DO RESERVATÓRIO E BASE DA ESTRUTURA	$D = 1 - 0,05$
E	ALTURA DA BASE DO DESCARTE	$E = F - B$
F	ALTURA DA BASE DO RESERVATÓRIO	$F = A + B - C - I$
G	PROFUNDIDADE DO ESTEIO	$G = 1,00$
H	ALTURA DA CUMIEIRA	VER CROQUI
I	ALTURA DO RESERVATÓRIO	$I = p/1000 = 0,80$ E $p/2000 = 0,99$
J	ALTURA DO ESTEIO	$J = F + G$
K	ALTURA DA TORNEIRA DA COZINHA	$K = 1,00$

PARÂMETROS DE PROJETO		
ESTRUTURA EM MADEIRA		
LETRA	DESCRIÇÃO	(P.P)= CAIXA 1000 L
		(METROS)
P	COMPRIMENTO ENTRE PIALRES (EIXO A EIXO)	1,70
Q	COMPRIMENTO DA BASE (EIXO A EIXO)	2,70
R	COMPLEMENTO DO COMPRIMENTO DA BASE (EIXO A EIXO)	0,50
S	LARGURA ENTRE PIALRES (EIXO A EIXO)	2,00
T	LARGURA DA BASE (EIXO A EIXO)	3,00
U1	COMPLEMENTO DA LARGURA DA BASE (EIXO A EIXO)	0,30 OU 0,40
U2	COMPLEMENTO DA LARGURA DA BASE (EIXO A EIXO)	0,70 OU 0,60
X	ALTURA DOS PILARES (INCLUSO PARTE ENTERRADA)	DEFINIÇÃO MÁX. 6M
Z	ALTURA DOS PILARES (INCLUSO PARTE ENTERRADA)	DEFINIÇÃO MÁX. 6M

Condutores de Água 2

Tubulações que interligam o reservatório elevado até o ambiente interno do domicílio (ponto de consumo), com uma torneira.

Filtro – Pré-tratamento

O filtro de fluxo descendente é responsável pela remoção de sólidos grosseiros e parte do material biológico contido na água. Esta filtração será realizada por filtros cerâmicos com belas recobertas por um filme de prata coloidal.

Tratamento por Hipoclorito de Sódio (desinfecção)

Esta etapa do tratamento é responsável pela remoção dos microrganismos presentes na água. O fornecimento da substância e treinamento de uso será realizado pela Vigilância Sanitária Municipal.

1.5. Concepção

A concepção apresentada consta de sistemas de abastecimento por meio de água de chuva, os quais serão compostos dos itens apresentados acima, com o funcionamento descrito a seguir:

1.5.1. Captação

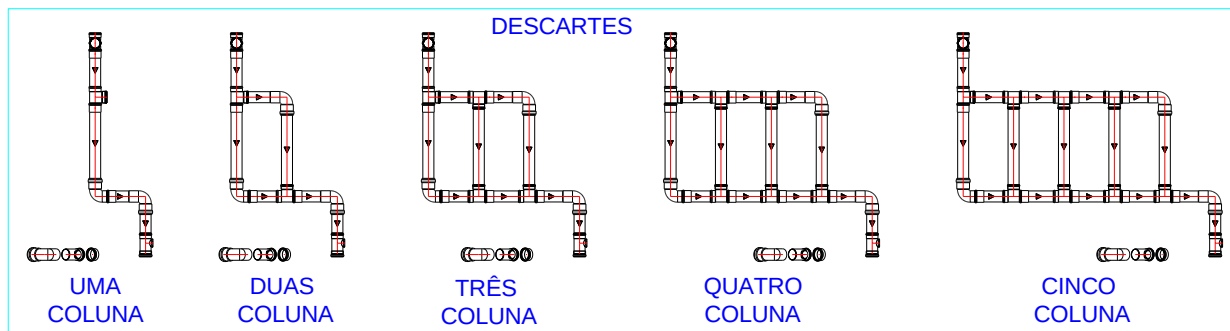
Será feita a captação de água da chuva, colhida pelo telhado e em seguida pelas calhas pluviais a serem instaladas acopladas ao telhado, em uma ou duas abas do telhado (dependendo caso). O diâmetro das calhas é de 170 mm, com capacidade de coleta mínima de 234,8 e máxima 533,08 L/min, conforme memória de cálculo abaixo.

1.5.2. Descarte (desvio do 1º. mm de chuva)

Após a captação pelo telhado e pelas calhas pluviais, o volume correspondente ao 1º. mm de chuva será transportada pelas tubulações condutoras para os reservatórios de auto-limpeza, responsável por reter os primeiros milímetros de água de cada chuva (que lavam a

atmosfera baixa e o telhado). Em seguida, a água suja é descartada, levando consigo a grande maioria dos sólidos e parte do material orgânico. Os reservatórios de auto-limpeza compreendem de 01 a 05 colunas de condutores de 100 mm de diâmetro, conforme a figura 4.

Figura 5: Detalhe da tubulação condutora com passagem para o reservatório de auto-limpeza (descarte)



1.5.3. Tratamento

A parte da água que não se destina ao sistema de auto-limpeza é transportada para o reservatório elevado e daí para a torneira posicionada na parte interna do domicílio. Neste local a água será tratada pelo próprio usuário.

1.5.3.1. Filtração

A água destinada ao tratamento será colocada no filtro. Será usado filtro cerâmico com volume de 16 litros, tipo “São João” com velas P1 (com filme de prata coloidal).

1.5.3.2. Desinfecção

A desinfecção ocorrerá pela adição de hipoclorito de sódio a água, o qual será responsável pela remoção de micro organismos remanescentes na água.

1.5.4. Distribuição Predial

1.5.4.1. Instalações Prediais Hidrosanitárias

As instalações hidrosanitárias de água fria serão realizadas de acordo com o projeto detalhado nas plantas.

1.6. Plantas Gráficas

Seguem em anexo.



1.7. Memorial de Cálculo

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
contratante: PREFEITURA DE BELÉM		nº do contrato:	data: 18/12/14
obra:			
CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA			
DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA			
DADOS DE PROJETO			
Concepção 01 (um) reservatório elevado em uma estrutura em madeira, instalação de calha, condutores, descartes, alimentação, distribuição e extravasão.			
DADOS CONSTANTES DE PROJETO			
Consumo par utilização na cozinha = q1	q1 =	4	l/hab./dia
Consumo par utilização pessoal = q2	q2 =	6	l/hab./dia
Consumo percapta do sistema = qt	qt =	10	l/hab./dia
Área util do telhado 1 = aba1	área1 =	5	m²
Área util do telhado 2 = aba2	área2 =	10	m²
Área util do telhado 3 = aba3 = aba1 + aba2	área3 =	15	m²
Área util do telhado 3 = aba3 = aba1 + aba2	área4 =	20	m²
Área util do telhado 3 = aba3 = aba1 + aba2	área5 =	25	m²
	área6 =	30	m²
	área7 =	35	m²
	área8 =	40	m²
Volume de precipitação mínima = pmin	pmin =	109,10	mm/chuva
Volume de precipitação máxima = pmax	pmax =	441,10	mm/chuva



Número de habitantes:

P1 =
P2 =
P3 =
P4 =
P5 =
P6 =
P7 =
P8 =

P1 = 2 pessoas
P2 = 4 pessoas
P3 = 5 pessoas
P4 = 7 pessoas
P5 = 9 pessoas
P6 = 11 pessoas
P7 = 14 pessoas
P8 = 18 pessoas

Período de atendimento = Pa

Pa = 30 dias

DEMANDA DIÁRIA E MENSAL DO SISTEMA

Cálculo da Demanda (Consumo)

Pop. Atendida (hab)	Vazão Diária (Qd)	Vazão Mensal (Qm)
2	20 l/dia	600 l/mês
4	40 l/dia	1200 l/mês
5	50 l/dia	1500 l/mês
7	70 l/dia	2100 l/mês
9	90 l/dia	2700 l/mês

11	110 l/dia	3300 l/mês
14	140 l/dia	4200 l/mês
18	180 l/dia	5400 l/mês

2 - VOLUME CAPTADO PELA PRECIPITAÇÃO

2.1 - EM RELAÇÃO ÁREA UTIL DO TELHADO =

Área Util do Telhado (m²)	Volume Mínimo (Vmin)	Volume Máximo (Vmin)
5	545,5 m²	2205,5 m²
10	1091 m²	4411 m²
15	1636,5 m²	6616,5 m²
20	2182 m²	8822 m²
25	2727,5 m²	11027,5 m²
30	3273 m²	13233 m²
35	3818,5 m²	15438,5 m²
40	4364 m²	17644 m²

2.2 - RELAÇÃO ÁREA UTIL DO TELHADO X CONSUMO =

Área Util do Telhado (m²)	Volume Mínimo (Vmin)	Volume Máximo (Vmax)	Demanda (l/mês)	População Atendida (hab)
5 - 10	545,5	1091	600	2
10 -20	1091	1636,5	1200	4
15 -30	1636,5	2182	1500	5
20 -40	2182	2727,5	2100	7
25 - 50	2727,5	3273	2700	9



30 - 60	3273	3818,5	3300	11
35 - 70	3818,5	4364	4200	14
40 - 80	4364	4909,5	5400	18

4 - DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES DO PROJETO

4.1 - CALCULO DA CALHA

Coeficiente Runoff da calha = coef	coef =	60.000			coef =	60.000		
Área molhada = Am	Am =	0,0061	m ²		Am =	0,0113	m ²	
Diâmetro da Calha = Dc	Dc =	125	mm	(125 - 170)	Dc =	170	mm	
Raio da calha = Rc	Rc =	0,0625	m ²		Rc =	0,0850	m ²	
Raio hidráulico da calha = Rh	Rh =	0,0313	m ²		Rh =	0,0425	m ²	
Declividade da calha = i	i =	0,0050	m ²		i =	0,0050	m ²	
Maning = n	n =	0,0110			n =	0,0110		
Vazao suporte da calha= Qc	Qcmin =	234,80	l/min		Qcmax =	533,08	l/min	

4.2 - VAZÃO DO PROJETO QP

	Qmin	Qmorma	Qmax
coef.	0,9	0,9	0,9
Intensidade mm/h	109,1	150	441,1
Area 1	5	5	5

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



Area 2	10	10	10
Area 3	15	15	15
Area 4	20	20	20
Area 5	25	25	25
Area 6	30	30	30
Area 7	35	35	35
Area 8	40	40	40
hora/min	60	60	60

	Qmin	Qmorma	Qmax	
QP1=	8,18	11,25	33,08	l/min
	0,14	0,19	0,55	l/s
QP2=	16,37	22,50	66,17	l/min
	0,27	0,38	1,10	l/s
QP3=	24,55	33,75	99,25	l/min
	0,41	0,56	1,65	l/s
QP4=	32,73	45,00	132,33	l/min
	0,55	0,75	2,21	l/s
QP5=	40,91	56,25	165,41	l/min
	0,68	0,94	2,76	l/s
QP6=	49,10	67,50	198,50	l/min
	0,82	1,13	3,31	l/s
QP7=	57,28	78,75	231,58	l/min
	0,95	1,31	3,86	l/s
QP8=	65,46	90,00	264,66	l/min
	1,09	1,50	4,41	l/s



4.3 - DEFINIÇÃO DO DIÂMETRO DA CALHA

Qmin	Qmorma	Qmax
125mm	125mm	125mm
125mm	125mm	170mm
125mm	125mm	170mm
125mm	125mm	170mm

4.4 - DESCARTES

Calculos dos descartes dos primeiros milímetros de chuva.

D= 0,1 m => Diametro adotado
 H= 2,5 m => Altura média da coluna de descarte
 V= 0,02 m³
 19,63 L

Relação em metros para 1 litro de descarte

Hméd= 2,5 m
 Vcalc= 19,63 L
 Relação= Hméd/Vcalc= 0,13 m/L

Quantidade de metros de coluna necessários

Área do telhado:

5	m ²	=>	equivale a 5 litros de descarte	=	0,64	Metros de colunas de descarte
10	m ²	=>	equivale a 10 litros de descarte	=	1,27	Metros de colunas de descarte
15	m ²	=>	equivale a 15 litros de descarte	=	1,91	Metros de colunas de descarte



20	m ²	=>	equivale a 20 litros de descarte	=	2,55	Metros de colunas de descarte
25	m ²	=>	equivale a 25 litros de descarte	=	3,18	Metros de colunas de descarte
30	m ²	=>	equivale a 30 litros de descarte	=	3,82	Metros de colunas de descarte
35	m ²	=>	equivale a 35 litros de descarte	=	4,46	Metros de colunas de descarte
40	m ²	=>	equivale a 40 litros de descarte	=	5,09	Metros de colunas de descarte
50	m ²	=>	equivale a 40 litros de descarte	=	6,37	Metros de colunas de descarte

Número de coluna necessárias

Área do telhado:

5	m ²	=>	em relação a Hmé	2,5	m	=	0,25	Colunas de descarte
10	m ²	=>	em relação a Hmé	2,5	m	=	0,51	Colunas de descarte
15	m ²	=>	em relação a Hmé	2,5	m	=	0,76	Colunas de descarte
20	m ²	=>	em relação a Hmé	2,5	m	=	1,02	Colunas de descarte
25	m ²	=>	em relação a Hmé	2,5	m	=	1,27	Colunas de descarte
30	m ²	=>	em relação a Hmé	2,5	m	=	1,53	Colunas de descarte

35	m ²	=>	em relação a H _{méd}	2,5	m	=	1,78	Colunas de descarte
40	m ²	=>	em relação a H _{méd}	2,5	m	=	2,04	Colunas de descarte
50	m ²	=>	em relação a H _{méd}	2,5	m	=	2,55	Colunas de descarte

4.5 - CONDUTORES

Area do telhado			
DN	Q (l/s)	150 mm/h	120 mm/h
50	0,57	14	17
75	1,76	42	563
100	3,78	90	114
125	7,00	167	212
150	11,53	275	348
200	25,18	600	760

4.6 - CALCULO DO VOLUME DE RESERVAÇÃO

Definição do volume de reserva técnica:

Demanda 1 =		- População =		2 Pessoas		=		Demanda	Nº de enchimento	Volume calculado
								600,00	1	300

SEGEp
 SECRETARIA MUNICIPAL
 DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
 GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



Demanda 2 =	- População =	4 Pessoas	=	1200,00	2	600
Demanda 3 =	- População =	5 Pessoas	=	1500,00	4	375
Demanda 4 =	- População =	7 Pessoas	=	2100,00	4	525
Demanda 5 =	- População =	9 Pessoas	=	2700,00	4	675
Demanda 6 =	- População =	11 Pessoas	=	3300,00	4	825
Demanda 7 =	- População =	14 Pessoas	=	4200,00	4	1050
Demanda 8 =	- População =	18 Pessoas	=	5400,00	4	1350

CONFORME ANÁLISES E PESQUISAS FEITAS EM CAMPO, SERÁ DEFINIDO O VOLUME DE 1.000 LITROS

2. ESPECIFICAÇÕES

INTRODUÇÃO

Estabelecer as condições e normas necessárias à execução de serviços e à aquisição de materiais referentes a implantação dos Sistemas de Abastecimento de Água.

A empresa responsável pelo serviço é designada como CONTRATADA.

O aceite pela FISCALIZAÇÃO não exime a CONTRATADA da responsabilidade técnica e civil.

ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA

Objetivo

Definir as condições mínimas que devem ser obedecidas na execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza. Compreende as operações de roçar, desmatar, limpar, remover e despejar, como adiante especificado, todos os objetos que, por sua natureza, impeçam ou prejudiquem, a juízo da FISCALIZAÇÃO, o desempenho normal das tarefas de construção.

Condições Gerais

São consideradas como serviços de desmatamento, destocamento e limpeza as seguintes atividades:
Corte e desenraizamento de todas as árvores e arbustos bem como troncos e quaisquer resíduos vegetais que seja preciso retirar de modo a permitir a raspagem das áreas;

Demolição de pequenas edificações e outras benfeitorias localizados dentro das área a serem desmatadas e limpas;

Retirada de pedras e outros materiais encontrados sobre o terreno;

Remoção e transporte dos materiais produzidos pelo desmatamento e limpeza, até os limites das áreas desmatadas e/ou locais previamente escolhidos pela FISCALIZAÇÃO quando aquilo não for possível;
Incineração dos materiais obtidos no serviço de desmatamento e limpeza, em áreas aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

As áreas a serem desmatadas e limpas serão delimitadas pela FISCALIZAÇÃO de acordo com os desenhos do projeto e compreenderão tanto as áreas de construção como as áreas dos bancos de empréstimo.
Os danos e prejuízos às propriedades alheias, produzidas por operações inadequadas na execução do desmatamento e limpeza ou mesmo erro na disposição dos materiais destinado a bota-fora, serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

DEMOLIÇÃO E REMOÇÕES

Objetivo

Fixar as condições mínimas que devem ser obedecidas nas operações de demolição de concreto simples, cimentado remoção de material imprestável proveniente das demolições.

Normas de Referência

NBR 12266 Projeto de Execução de valas para assentamento de água, Esgoto e Drenagem urbana.

NBR 5682 Contratação, Execução e Supervisão de Demolições.

Demolições e Remoções

Demolições

Após a locação e demarcação do local onde será assente a rede de esgotos, dar-se-á início aos serviços de demolições de pavimentação. Nas demolições ou remoções deverão ser observadas as solicitações da FISCALIZAÇÃO relativa ao aproveitamento de materiais.

Para os serviços de demolição de concreto simples e pavimentação asfáltica, deverão ser usados marteletes pneumáticos, equipados com pás (para asfalto) e ponteiro (para sub-base de concreto) ou outro equipamento apropriado para tal serviço. Admitir-se-á a remoção por ferramentas manuais.

No uso de marteletes pneumáticos a CONTRATADA deverá ter o cuidado de observar as zonas de silêncio próximas a hospitais e usar equipamento adequado de baixo nível de ruído.

A demolição de cimentado deverá ser feita por meio de marteletes, marrão ou picaretas, tendo-se o cuidado de deixar desobstruída as entradas de veículos e pedestres.

Os materiais não aproveitáveis serão transportados pela CONTRATADA e levados para o bota-fora.

Ficará sob total responsabilidade da CONTRATADA a guarda dos paralelepípedos e "blokrets" removidos e reaproveitáveis a critério da FISCALIZAÇÃO, ficando a sua expensas a reposição de peças danificadas ou extraviadas.

Remoção

O material imprestável, a critério da FISCALIZAÇÃO, deverá ser removido para o bota-fora.

Desmontagem e Remanejamento

O serviço compreende o fornecimento de materiais de consumo, ferramentas e mão-de-obra necessária à execução dos serviços para desmontagem de tubos, conexões e acessórios, que porventura vierem a interferir com o caminhamento da obra.

IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO

Objetivo

Fixar as condições mínimas que devem ser obedecidas na implantação e manutenção do canteiro de obras.

Normas de Referência

NBR 12266 Projeto de Execução de valas para assentamento de Água, Esgoto e Drenagem urbana.

NBR 7678 Segurança na Execução de Obras e Serviços na Construção.

Especificações Gerais

Os terrenos escolhidos para canteiros de obras deverão estar, na medida do possível, localizados próximos ao centro de gravidade das obras e ter acesso fácil através de vias bem conservadas.

Deverão ser obedecidos os procedimentos referentes à: segurança e higiene do trabalho, trânsito de pedestres e veículos, ligações de água e luz, esgoto, telefone e outros procedimentos correlatos, necessários ao bom andamento das obras e serviços.

As instalações do canteiro deverão estar de acordo com os padrões compatíveis com o vulto das obras a serem executadas, ter capacidade satisfatória e condizente com os volumes de construção previstos e ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

As instalações do canteiro e acampamento da CONTRATADA deverão incluir, sem a isto se limitar, o seguinte:

Preparo do terreno, inclusive raspagem, escavação, drenagem, cercar de proteção e quaisquer outros serviços necessários a implantação do canteiro e acompanhamento da CONTRATADA;

Construção de fundações e bases, incluindo fornecimento de todos os materiais necessários às instalações e serviços do canteiro;

Todas as edificações necessárias para escritório, almoxarifado, oficinas, laboratórios, depósitos e instalações sanitárias para todo o pessoal da obra, inclusive área para a FISCALIZAÇÃO;

Recintos ou áreas para os trabalhos de carpinteiro e armadores, com suas respectivas bancadas: alojamento e cantina para os operários da CONTRATADA, assim como os equipamentos e acessórios dentro dos padrões da COMPANHIA;

Implantação de rede de esgotos, de drenagem, água potável, além de suas respectivas redes de distribuição;

Instalação do sistema de distribuição de energia elétrica para atender ao local das obras e todas as atividades relacionadas ao canteiro;

Instalação de sistema de combate a incêndio, tais como extintores de incêndio e hidrantes.

O escritório da obra e os depósitos necessários deverão ser construídos pela CONTRATADA com madeira ou alvenaria e pintados na cor indicada pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável, até o final das obras, pela adequada manutenção e boa apresentação do canteiro de obras e de todas as suas instalações, nisso incluso os especiais cuidados higiênicos para os compartimentos sanitários de pessoal e conservação dos pátios internos, acessos e caminhos de serviços.

Quando, e se necessário, a juízo da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá manter molhadas determinadas áreas do canteiro de obras, a fim de evitar o levantamento de poeira.

O entulho e outros materiais resultantes de escavações ou demolições e que não possam ser aplicados nas obras ou instalações, serão removidos pela CONTRATADA, imediatamente, ou à medida da marcha dos trabalhos, a juízo da FISCALIZAÇÃO.

Antes do início das obras e durante a sua execução deverá a CONTRATADA fornecer à FISCALIZAÇÃO um Diário de Obras em papel de boa qualidade, tamanho A-4 com timbre da CONTRATADA, sendo a primeira via em papel branco destinada à COMPANHIA, a segunda via em papel verde claro destinada a FISCALIZAÇÃO e a terceira via, em papel azul destinada a CONTRATADA.

A empreiteira deverá manter sempre livre o acesso aos equipamentos contra incêndio e aos registros situados no canteiro a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio.

Notas de Serviço

Objetivo

Fixar as diretrizes mínimas que devem ser obedecidas na elaboração das Notas de Serviço para Gabarito (NSGB) necessários à implantação do Empreendimento, bem como definir os critérios de pagamento.

Normas de Referência

NB-1	Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.
NBR 13133	Serviços Topográficos.

Condições Gerais

A partir dos serviços topográficos e dos elementos do projeto, serão preparadas as Normas de Serviços que deverão:

Conter todas as informações necessárias, de acordo com o método a ser usado no assentamento;
Ser calculadas com precisão de milímetro.

Emissão das Notas de Serviços

As NS serão emitidas em 5 (cinco) vias, com a seguinte destinação:

- 1 (uma) via para a CONTRATADA;
- 3 (três) vias para a Gerência de Implantação;
- 1 (uma) via para o Arquivo Técnico.

MOVIMENTO DE TERRA

Objetivo

Definir as características mínimas exigíveis para a execução dos serviços de escavação, escoramento, reaterros, transporte de solos, bota foras e empréstimos.

Normas de Referência

NBR 6484	Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos.
NBR 7250	Identificação e descrição de amostras de solos.
NBR 6502	Rochas e Solos - Terminologia.
NBR 6457	Amostras de Solo.
NBR 12266	Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.
NBR 5681	Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificação.
NBR 7678	Segurança na execução de obras e serviços de construção.
NBR 9653	Guia para avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em áreas urbanas.
NBR 6122	Projeto e execução de fundações.
NBR 7678	Segurança na execução de obras de serviço de construção.
NBR 7190	Cálculo e execução de estruturas de madeira.
NBR 9819	Execução de Rede Coletora de Esgotos Sanitários.
NB 49	Projeto e Execução de Obras de Concreto Simples.
BR 6118	Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.
NB 1	Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.
NB 37	Projeto e Execução de Coletores de Esgoto Sanitário.

Classificação de Solos para Efeito de Medição

Nas medições quaisquer solos serão englobados nos seguintes tipos:

Tipo	Classificação	Descrição
A	1ª Categoria	Solos arenosos, solos argilosos de compactidade e consistência variáveis (sem distinção de materiais secos, úmidos e submersos), piçarra .
B	2ª Categoria	Blocos de rocha com volume menor que 1m ³ , estratificação cimentadas com mais de 0,20 m de espessura, modelo, tabatinga molhada, lodo e argila mole.
C	3ª Categoria	Rocha compacta ou blocos de rocha com volume superior a 1m ³ .

Notas:

- 1 - **Piçarra:** rocha em adiantado estado de decomposição, resultando numa mistura de argila, areia e pedra, podendo ser escavada a pá e picareta;

- 2 - **Tabatinga:** argila com apreciável teor de matéria orgânica; apresenta-se geralmente nas cores cinza escuro ou preta;
- 3 - **Moleado:** Rocha em estado de decomposição capaz de ser removida por intermédio de martelos leves.

Escavação

Condições Iniciais.

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

Nos cruzamentos ou em outros locais onde não for possível utilizar desvios, o serviço deverá ser efetuado por etapas, de modo a não bloquear o trânsito.

Os serviços deverão ser executados sem interrupção, até a liberação da área, podendo ser programados para fins de semana ou horários de menor movimento, em comum acordo com os órgãos competentes e com a Fiscalização.

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno, até as linhas e cotas especificadas no projeto executivo e ainda a carga, transporte e descarga do material nas áreas e depósitos previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A obtenção de área para depósito do material excelente é de competência da CONTRATADA.

Os serviços de escavação de valas só poderão ser iniciados após a liberação pela FISCALIZAÇÃO, com a sinalização adequada do trecho, colocação de tapumes onde se fizer necessário e a disposição dos tubos e peças necessárias ao longo da vala a ser escavada. A CONTRATADA deverá dispor no local dos serviços de materiais adequados e suficientes para executar os escoramentos, a drenagem e os reparos das ligações domiciliares de água e esgoto eventualmente danificadas.

A escavação de valas poderá ser executada mecânica ou manualmente, em função das interferências existentes, de comum acordo entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO. Quando se tratar de ruas de tráfego intenso, a escavação deverá ser executada mecanicamente para imprimir maior velocidade aos trabalhos, reduzindo assim os transtornos à comunidade.

Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA fará a pesquisa de interferências no local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes, etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima a mesma.

Os tanques para contenção da terra depositada ao longo da vala serão executados nos locais determinados pela FISCALIZAÇÃO.

Na eventualidade de ser encontrado na profundidade de execução de estruturas de concreto, aterro de fundação impróprio e que a juízo da FISCALIZAÇÃO possa dar lugar a futuras lesões, serão executadas por conta da CONTRATADA e a mando da FISCALIZAÇÃO, sondagens suplementares e ensaios que permitam estudar e projetar a solução tecnicamente mais conveniente para construção da obra no trecho em questão (determinação da natureza e extensão das camadas inferiores do solo, do recalque admissível, da curva das pressões, do módulo de elasticidade e da carga de ruptura do terreno em exame).

Nesse caso, para que o prazo contratual seja respeitado, poderá a FISCALIZAÇÃO manter suspensas as tarefas do local em análise e determinar o imediato prosseguimento da obra em outro trecho.

Esse recurso poderá ainda ser adotado pela FISCALIZAÇÃO na hipótese de ocorrer cruzamento da vala escavada com dutos ou obstáculos, cuja remoção se revele ou venha a se revelar de solução ou execução demorada.

Se a escavação interferir com galerias ou tubulações, a CONTRATADA executará o escoramento e sustentação das mesmas.

Se no decorrer da escavação for atingido terreno rochoso, será este desmontado a fogo quando se apresentar sob a forma maciça e contínua ou simplesmente retirado quando constituído por matacões até 0,5 m³. A

autorização do órgão competente para transporte e uso de explosivos, deverá ser encaminhada à FISCALIZAÇÃO antes do início das detonações.

O desmonte a fogo será executado em bancadas ou por altura, total, com perfurações verticais ou inclinadas, de conformidade com a natureza da rocha a desmontar, e com todas as precauções de segurança. Os planos de fogo serão obrigatoriamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O escoramento, no decorrer dos trabalhos de desmonte a fogo, deverá ser permanentemente inspecionado pela CONTRATADA e reparado logo após a ocorrência de qualquer dano.

Quando, pela proximidade de prédios, logradouros, serviços de utilidade pública ou por circunstâncias outras, a critério da FISCALIZAÇÃO, for inconveniente ou desaconselhável o emprego de explosivos para o desmonte da rocha, será esta desmontada a frio, empregando-se processo mecânico.

Quando da escavação em terreno de boa qualidade tiver atingido a cota indicada no Projeto, será feita a regularização e limpeza do fundo da vala.

Essas operações só poderão ser executadas com a vala seca ou com água do lençol totalmente deslocada para drenos laterais, construídos em uma faixa de 40 cm de largura junto ao escoramento.

Quando o “grade” final da escavação estiver em terreno cuja tensão admissível for insuficiente para servir como fundação direta, a escavação deverá continuar até uma profundidade cujo solo tenha tensão admissível suficiente.

A CONTRATADA deverá manter livres as grelhas, tampões e “bocas-de-lobo” das redes dos serviços públicos, junto às valas, não devendo aqueles componentes serem danificados ou entupidos.

Quando os materiais escavados forem, a critério da FISCALIZAÇÃO, apropriados para sua utilização no aterro, serão, a princípio, colocados ao lado ou perto da vala, aguardando no local o seu aproveitamento.

No caso dos materiais aproveitáveis serem de natureza diversa, serão distribuídos em montes separados.

ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO

Objetivo

A presente especificação tem por objetivo, definir as características mínimas exigíveis para a execução de serviços de assentamento das tubulações.

Normas de Referências

NBR 7190	Execução de Rede Coletora de Esgotos Sanitários.
NBR 7678	Segurança na Execução de Obras de Serviços de Construção.
NBR 7663	Tubos de Ferro Fundido dúctil Centrifugado para líquidos sob Pressão com Junta Elástica.
NBR 8889	Tubos de Concreto Simples, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário.
NBR 8890	Tubos de Concreto Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário.
NBR 8891	Tubos de Concreto Armado, de Seção Circular, para Esgoto Sanitário, Determinação da Resistência a Compressão Diametral.
NBR 7362	Tubo de PVC Rígido com Junta Elástica para Coletor de Esgoto.
NBR 9051	Anel de Borracha para Tubulação de PVC Rígido para Coletor de Esgoto Sanitário.
NBR 10569	Conexões de PVC rígido com junta elástica para Coletor de Esgoto Sanitário.
NBR 5647	Tubo de PVC rígido, para Adutoras e Redes de Água.
NBR 7665	Tubo de PVC Rígido DEFºFº com Junta Elástica, para Adutoras e Redes de Água.

Condições Gerais

O assentamento do tubo na vala somente poderá ser iniciado após um rigoroso exame das condições do tubo e da vala, visando principalmente:

Localizar defeitos ou danos no tubo;

Verificar a natureza do fundo e o acabamento das paredes laterais da vala.

Antes do início da operação de assentamento a CONTRATADA deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO, os recursos de pessoal e equipamento que pretende utilizar e o método sugerido para a descida de tubos na vala.

Deverá ser previsto um método adequado de descida de forma a garantir que a tubulação tenha uma montagem no fundo da vala, em sua posição correta, evitando deslocamentos, deslizamentos e tensões exageradas.

À CONTRATADA compete executar os serviços adicionais necessários ao assentamento da tubulação, dentro das condições exigidas, inclusive o aprofundamento e alargamento da vala, quando requerido.

Os tubos serão assentados obedecendo-se rigorosamente as cotas de projeto. Os tipos de berços a serem utilizados serão descritos no item 2.7.7 adiante. O alinhamento vertical e horizontal será obtido com o auxílio de réguas e gabarito, conforme descrito no item 2.7.6.

Ocorrendo a interrupção do assentamento da tubulação, a extremidade aberta do tubo deverá ser tamponada com peças provisórias, para evitar a penetração de água e elementos estranhos.

A tubulação assentada será mantida na posição correta, iniciando-se o reaterro e compactação simultaneamente em ambos os lados.

A CONTRATADA deverá estar em condições de, em qualquer fase das operações, comprovar as quantidades de tubos e peças a ele entregues, mantendo um fichário permanente em que deverão ser registrados:

Quantidades recebidas;

Quantidades aplicadas;

Quantidades de estoque;

Quantidades danificadas e/ou rejeitadas.

Os tubos serão alinhados ao longo da vala do lado oposto da terra retirada da escavação.

Quando não for possível esta solução, deverão ficar livres do eventual risco de choques resultantes, principalmente da passagem de veículos e máquinas, e não causar interferências no uso normal dos terrenos atravessados.

Os tubos deverão ser sempre manuseados pela CONTRATADA utilizando-se cintas não abrasivas ou braçadeiras reforçadas, feitas de lona, couro, nylon ou outro material equivalente, com largura não inferior a 20 centímetros.

Não será permitido, para o içamento de tubos revestidos, o uso de pinças, barras de aprisionamento não revestidas, braçadeiras de corrente, braçadeiras de corda, cintas com rebites aparentes, cabos de aço, ganchos de tubos sem adequada curvatura para encaixes, bem como quaisquer outros dispositivos que, a critério da FISCALIZAÇÃO possam causar danos à superfície.

Os tubos poderão ser elevados com auxílio de guindastes, os quais deverão contar com equipamentos adequados para distribuir uniformemente os esforços no tubo.

Em nenhuma hipótese os tubos deverão ser usados como ponto de armazenamento para ferramentas miúdas ou qualquer outros material. Deverão ser mantidos permanentemente limpos.

Antes de iniciar os serviços de escavação, a CONTRATADA deverá executar sondagens ao longo da vala, para detectar eventuais interferências no mesmo.

A CONTRATADA deverá manter nas frentes de serviço equipes de bombeiros e ajudantes com ferramentas e material necessários, para reparos a danos causados às ligações prediais de água, água pluviais e outros que porventura existam.

A estocagem e movimentação de tubos e peças deverão ser executados pela CONTRATADA mediante a adoção de cuidados especiais, atendendo às recomendações de FISCALIZAÇÃO, de forma a evitar a ocorrência de danos nos tubos.

Os veículos destinados ao transporte de tubos e peças deverão ser convenientemente preparados de forma a evitar danos aos tubos e peças.

Na fase de distribuição ao longo da vala, os tubos deverão ser depositados no solo com o máximo cuidado; nos trechos em que houver rocha ou pedras soltas, os tubos deverão permanecer apoiados sobre areia ou argila. Compete à CONTRATADA executar a movimentação dos tubos das áreas de armazenamento para os locais de aplicação, dispondo-se ao longo da vala.

No recebimento dos tubos destinados à execução dos serviços, a CONTRATADA deverá proceder à conferência dos mesmos quanto à qualidade e quantidade recebidas, bem como efetuar vistoria dos mesmos quanto à ocorrência de quaisquer defeitos de fabricação ou avarias de transporte. Será o responsável pela carga, transporte e descarga do material estocado no depósito central, necessário à sua produção. Para isso, deverá ter equipamento e mão de obra adequados a esse serviço.

Todos os tubos e peças que, por qualquer motivo, inclusive avaria, não tenham sido aplicados nos serviços de construção e montagem da tubulação, deverão ser devolvidos à COMPANHIA, caso tenha sido adquirido pela mesma, mediante recibo. Neste caso as avarias e danos sofridos deverão ser registrados no ato da devolução dos materiais pela CONTRATADA, que deverá se responsabilizar pelas despesas decorrentes dos mesmos.

Não será permitido o trânsito de operários sobre a tubulação assentada, a menos de condições específicas para cada caso.

À CONTRATADA compete executar a limpeza interna do tubo, após seu assentamento.

Confecção do Gabarito

O Gabarito é, resumidamente uma régua em L (figura 4) que deverá atender as seguintes condições mínimas:

Ser perfeitamente esquadrado;

Ser confeccionado em madeira de lei, aparelhada sem empenas;

Ter a largura do pé de 1,0 cm;

Ter o pé feito em chapa (cantoneira), com contraventamento para evitar deformações;

Sempre que possível, deverá ter fixado no corpo nível de bolha que permita, durante a visada, conservá-lo na posição vertical (não sendo o nível peça integrante do gabarito, dever-se-á usar o nível comum de pedreiro).

Confecção e Posicionamento das Réguas

Confecção

As réguas a serem usadas no assentamento da tubulação, deverão ser preparadas atendendo às seguintes condições mínimas (figura 5).

Fabricação em marcenaria tendo como matéria prima madeira de lei de boa qualidade, aparelhada, sem empenas;

Terão altura de 10 cm, espessura de 2,5 cm e comprimento de acordo com a largura da vala;

Serão pintadas com cores vivas (branco, vermelho, azul, verde, amarelo), com pelo menos duas demãos de tinta a óleo de boa qualidade;

Serão perfuradas para evitar empenos.

Posicionamento

O posicionamento das réguas, a partir das estacas niveladas, será feito por meio de régua, nível de pedreiro e metro de carpinteiro para transporte da cota do terreno. A critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser usado o nível d'água com tubos de plástico, diâmetro mínimo de 19 mm.

As seguintes condições mínimas deverão ser atendidas:

a) MONTANTES

- Devem ficar em frente às estacas niveladas, de forma a conservar o espaçamento entre as estacas previsto no nivelamento;
- Devem estar aprumados e alinhados; serão fixados firmemente ao solo com pedra britada ou concreto magro (figura 5);
- Devem ter altura uniforme para todo o trecho;
- Devem ser confeccionados em madeira de boa qualidade, sem empenas, com seção mínima de 7,5 x 7,5 cm.

b) RÉGUAS

As réguas confeccionadas conforme item 2.7.5.1, serão posicionadas atendendo as Notas de Serviço.

- Serão fixadas firmemente aos montantes, com prego de cabeça, tamanho 18 x 30mm ou 19 x 27mm, tomando-se o cuidado de pontear os pregos nos montantes. A critério da FISCALIZAÇÃO, as réguas poderão ser fixadas aos montantes por meio de grampos (“sargentos”);
- Serão colocadas, no mínimo, de cada vez, 4 (quatro) réguas a fim de permitir a verificação do alinhamento, por meio de visadas. A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser colocadas somente 3 (três) réguas;
- Serão colocadas réguas intermediárias, posicionadas por visada, de forma a reduzir o espaçamento entre as réguas a um máximo de 10 (dez) m;
- Serão colocadas com alternância de cores, de maneira a que não fiquem duas réguas seguidas com a mesma cor;

Após a fixação das réguas, elas serão reconferidas em relação à altura e nivelamento horizontal.

Alinhamento da Tubulação

Posicionadas as réguas conforme item 2.7.5.2, será esticada uma linha de nylon sem emendas por sobre as réguas, de forma a materializar uma paralela à linha d'água do coletor.

Alinhamento Vertical

O tubo será assente sobre a base determinada, sendo o alinhamento obtido com o uso de gabarito, obedecidas as seguintes condições mínimas:

- os tubos serão alinhados INDIVIDUALMENTE;
- primeiro tubo do trecho terá dois pontos de verificação: junto à bolsa e junto à ponta, com o gabarito trabalhando SEMPRE no corpo do tubo, junto à linha d'água;
- os demais tubos terão um ponto de verificação: junto à bolsa, pois o assentamento se fará de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

- gabarito (com o comprimento fixado para o trecho), será apoiado na linha d'água do coletor e indicará o posicionamento correto do tubo, quando a marcação do seu comprimento coincidir com a linha de nylon.

Alinhamento Horizontal

O alinhamento horizontal será feito “pari passu” com o vertical, obedecidas as seguintes condições mínimas (figura 5).

O alinhamento será feito pelo eixo utilizando-se prumo de centro;

O gabarito trabalhará no corpo do tubo, junto à bolsa;

Para diâmetro superior a 400mm, inclusive, será usado um gabarito, em forma de semi-círculo que será colocado e nivelado no interior da bolsa do tubo (figura 6);

No ressalto indicado na Figura 3, é fixado um prego com cabeça, que representará o eixo da tubulação;

TESTE DE ESTANQUEIDADE DE LINHA

Objetivo

Definir os parâmetros para execução de testes de vazamento.

Normas de Referência

NBR 7674	Junta Elástica para Tubos e Conexões de Ferro Fundido Dúctil
NB 37	Execução de rede coletora de Esgotos
NBR 9650	Verificação da estanqueidade no Assentamento de Adutoras e Redes de Água
NBR 5685	Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna de Tubos de PVC Rígido e Respetivas Juntas
NBR 12595	Assentamento de Tubulações de Ferro Fundido Dúctil para Condução de Água sob Pressão
NBR 12266	Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana

Testes de Vazamento

Para a execução deste teste, a critério da FISCALIZAÇÃO, será usada fumaça ou água.

Teste de Fumaça

O teste é realizado num trecho entre dois PV's ou menos, com vala aberta devendo-se, entretanto, recobrir as partes centrais de tubos, deixando-se juntas e conexões descobertas.

A sequência é a seguinte:

- Insuflar fumaça para o interior da tubulação, por meio de uma ventoinha, máquina de fazer fumaça ou qualquer outro dispositivo;
- Verificar se há escapamento de fumaça pelas juntas.
- A tubulação estará satisfatória se não houver escapamento de fumaça. As juntas que apresentarem vazamento deverão ser refeitas.
- A critério da FISCALIZAÇÃO, as juntas que vazarem poderão ser reforçadas com concreto, de acordo com a orientação da FISCALIZAÇÃO.

Teste com Água

O teste é realizado num trecho entre dois PV's ou menos, com vala aberta devendo-se, entretanto, recobrir as partes centrais dos tubos deixando-se juntas e conexões descobertas.

A seção da linha coletora, preparada como anteriormente descrito, pode ser testada, adotando-se a seguinte sequência de execução:

- tampona-se as bocas de jusante, montante e derivações;
- uma hora antes do período oficial de testes, enche-se, com água o trecho em estudo, para permitir que, tanto a junta quanto o tubo, fiquem saturados com a mesma;
- através de uma caixa d'água elevada ou uma bomba, aplica-se ao trecho em estudo uma pressão máxima de 0,5 kg/m² e mínima equivalente ao reservatório apoiado ao nível do terreno natural considerada no ponto mais baixo do trecho.

o vazamento máximo permissível na seção em teste não pode ser superior a 2 litros/hora/100m de canalização/centímetro de diâmetro, conforme tabela a seguir:

DIÂMETRO (mm)	VAZAMENTO (l/h/100m)
75	15
100	20
150	30
200	40
250	50
300	60
400	80
500	100
600	120
700	140
800	160
900	180
1000	200
1100	220
1200	240
1300	260
1400	280
1500	300

O trecho será recusado se o vazamento for maior que o valor fixado. Neste caso, todo o trecho terá de ser refeito, sem qualquer ônus para a COMPANHIA.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A critério da FISCALIZAÇÃO, o ensaio poderá ser realizado por amostragem.

Neste caso, a FISCALIZAÇÃO determinará qual(is) o(s) trecho(s) que será(ão) testado(s).

RECOMPOSIÇÕES

Objetivo

Fixar as condições mínimas que devem ser obedecidas na recomposição dos pavimentos, passeios e guias.

SERVIÇOS COMPONENTES DAS OBRAS CIVIS

Objetivo

Definir os parâmetros para execução de Obras Civis.

Investigações Geotécnicas

Por ocasião da concorrência serão fornecidos os resultados das investigações geotécnicas disponíveis. Caso não sejam consideradas suficientes para a execução da obra, a CONTRATADA deverá realizar, sem ônus para a COMPANHIA, as que considerar necessário.

Controle de Deslocamentos

Tendo em vista a natureza do terreno deve-se ter cuidado especial com os deslocamentos de estacas já executadas, provocados pela execução de outras estacas. Devem ser considerados os deslocamentos verticais (levantamentos) e horizontais.

Para as toletâncias admissíveis, aplica-se o item 7.9.7.5 da NBR 6122/96.

Formas Planas ou Curvas para Estruturas de Concreto Armado

Compreenderá este serviço a confecção de formas de acordo com o projeto, inclusive fornecimento de todos os materiais.

Coberturas

Estruturas

As coberturas serão executas de acordo com o projeto e detalhes, podendo sua estrutura ser de madeira, metálica ou concreto armado.

No caso de estruturas de madeira são válidas as seguintes prescrições, além das constantes na ABNT:

- a) O madeiramento dos telhados poderá ser de peroba rosa (ou peroba do campo), massaranduba ou na falta dessas, quaisquer outras espécies de madeira de primeira qualidade equivalentes àquelas, cuja aceitação ficará a juízo da FISCALIZAÇÃO;
- b) As terças só poderão ser emendadas nos seus apoios sobre as asna das tesouras ou sobre pontaletes, conforme o caso;
- c) O ponto de contato das terças com as asnas deverá constituir-se em nó rígido;
- d) As ligações da linha da tesoura com as asnas e com o pendural levarão estribos ou braçadeiras de ferro com parafusos e porcas de ajuste, podendo ainda ser resolvidas por meio de tábuas de peroba de 1" de espessura com cavilha de ipê ou cabreúva de diâmetro mínimo 3/4";
- e) As emendas eventualmente necessárias na linha da tesoura, levarão sempre talas de chapa (madeira ou metal), fixadas com parafusos de ferro 1/2" de diâmetro no mínimo, ou cavilhas de ipê ou cabreúva de 3/4" de diâmetro no mínimo;
- f) As superfícies das sambladuras, conexões e emendas serão tão simples quando possível, apresentando perfeito contorno e permitindo satisfatória justaposição das faces em contato;

- g) As estruturas de madeira aparente deverão ser pintadas a duas demãos de óleo ou com tinta imunizante (proteção contra a deteriorização de madeira);
- h) Todas as operações objetivando ligações, tais como perfuração, escavação e rachaduras devem ser feitas à máquina para se obter ajustamento das peças;
- i) Deverá ser rejeitada toda peça que apresentar nós, rachaduras, brocas, empenamentos excessivos ou quaisquer outros defeitos que possam comprometer a resistência da madeira;
- j) Não se admite, para tesouras duplas, o emprego de tala única solidarizando as duas peças sujeitas à flambagem.

A execução de estruturas metálicas deverá obedecer às normas estabelecidas pela ABNT e mais:

- a) Todas as peças deverão ser fornecidas à obra com uma demão de tinta anticorrosiva, sendo feita a pintura final após a montagem da estrutura;
- b) Deve ser evitado o contato direto de telhas de alumínio com terças de ferro.

A execução de estruturas de concreto armado deverá obedecer às normas estabelecidas pela ABNT e mais:

- a) Todas as peças deverão ser fornecidas à obra com uma demão de tinta anticorrosiva, sendo feita a pintura final após a montagem da estrutura;
- b) Deve ser evitado o contato direto de telhas de alumínio com terças de ferro.

A execução de estruturas de concreto armado deverá obedecer às normas da ABNT e do estabelecido nestas especificações para Estruturas de Concreto Armado Comum.

Esquadrias

Esquadrias de madeira

As esquadrias de madeira deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, às indicações do projeto e respectivos desenhos de detalhes construtivos.

Na execução dos serviços carpintaria e marcenaria será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro, cabreúva, ipê, imbuia e outras com as características destas.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Os parafusos, quando empregados na fixação de batentes por meio de tacos de madeira, deverão ter a cabeça, por meio de um fragmento da mesma madeira, lixado, permitindo continuidade da superfície; quando empregadas grapas, estas deverão ser dobradas em "L" e fixadas no batente por parafusos; a fixação das grapas na alvenaria será efetuada com argamassa de cimento e areia 1:3.

Nas portas internas dos WC as pernas dos batentes não deverão alcançar o piso, ficando à altura do rodapé impermeável, para evitar o contato das águas de lavagem. As folhas deverão ficar no mínimo 15 cm acima do piso.

Só será permitido o uso de madeira compensada em portas externas, quando aglutinada com cola à prova d'água.

Os elementos componentes das esquadrias de madeira deverão observar as seguintes especificações:

- a) Batentes:

- Serão de madeira de lei, conforme especificado em 10.4.1, aparelhada, espessura de 4,5 cm, rebaixo 1 cm com largura igual à espessura da folha acrescida de 2 mm. Nas portas internas a largura do batente será sempre igual à espessura da parede acabada;
- Nas portas internas de instalações sanitárias poderão ser empregados batentes de ferro chato (cantoneiras), fixados por parafusos em três grampos de ferro chato de cada lado, chumbadores estes na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1:3;
- Nas portas com acabamento para cera, será obrigatório o uso de contrabatentes de peroba, espessura 3 cm, fixados com 3 grampos de ferro chato de cada lado, chumbados à alvenaria;
- Os batentes com acabamento para pintura serão previamente protegidos com uma demão de óleo de linhaça e só colocados após a conclusão das alvenarias que os recebem.

b) Guarnições:

- serão de madeira conforme especificado, molduras aparelhadas, pregadas aos batentes ao longo da junta destes com as paredes;
- as guarnições serão da mesma madeira empregada nas esquadrias, quando se tratar de acabamento para cera. Como remate da guarnição com o piso, pode-se empregar o cócolo, com seção ligeiramente maior que a daquela e cuja forma ofereça homogeneidade ao conjunto. Nos pisos sujeitos a lavagens freqüentes, o emprego do sócolo é indispensável, exceto nos casos em que o batente seja previsto acima do piso.

c) Folhas:

- Podem ser maciças, almofadadas, compensadas ou do tipo calha;
- As folhas almofadadas terão montantes e travessas com espessuras mínima de 3,5 cm e largura mínima de 120 cm, variando de acordo com o número de almofadas, vão de esquadria e número de folhas;
- Os montantes e travessas serão providos de sulcos com profundidade de 12 mm e largura igual à espessura da almofada a ser embutida, podendo as arestas ser chanfradas;
- As folhas compensadas terão espessuras mínimas de 3,5 cm e serão sempre encabeçadas com a madeira de acabamento e folhadas nas 2 faces com lâminas de madeira determinada pelo projeto;
- Não será permitido o emprego de folhas compensadas com estrutura semi-oca do tipo “favo”, as folhas com estrutura de sarrafos deverão apresentar enchimento total;
- Os visores terão acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para fixação de vidro. Quando o visor for de grandes dimensões, terá grade de ferro batido, a qual deverá permitir a limpeza do vidro;
- As folhas tipo calha serão tipo macho e fêmea com espessura de 3,5 cm e travessas horizontais embutidas, mesma aparência em ambos os lados com cavilhas de segurança especiais.

Pinturas

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinadas a pintura (tijolos aparentes, mármore, vidros, ferragens de esquadrias, etc.), convindo prevenir a grande dificuldade de posterior remoção de tinta aderida a superfícies rugosas (vidros em relevo, etc.), e/ou porosas.

A fim de proteger as superfícies acima referidas, serão tomadas precauções especiais, tais sejam:

- a) isolamento com tiras de papel, cartolina, fita celulose, pano, etc;
- b) separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou de fibra de madeira comprimida etc.;
- c) enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento posterior e definitivo;
- d) pintura com preservador plástico que acarrete a formação de película para posterior remoção.

Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO uma amostra, com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina.

A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores, será determinada em desenhos, ou pessoalmente, pelas FISCALIZAÇÕES.

Salvo autorização expressa pela FISCALIZAÇÃO, serão empregadas exclusivamente tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

Serviços de Limpeza

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer ao que se estabelece nas especificações abaixo:

- a) Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- b) Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., deverão ser limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não danificar outras partes da obra;
- c) A lavagem de mármore deverá ser feita com sabão neutro;
- d) As pavimentações ou revestimentos de perda, destinados a polimento e lustração, serão pedidos em definitivo e lustrados;
- e) As superfícies de madeira deverão ser, quando for o caso, lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo;
- f) As pavimentações de madeira deverão ser raspadas, rejuntadas e enceradas com as demãos de cera especificadas;
- g) Deverão ser removidos quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias e azulejos;
- h) Todas as manchas e salpicos de tinta deverão ser cuidadosamente removidos, devendo-se dar especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Instalações Prediais

Instalações Elétricas

Considerações Gerais

As instalações elétricas serão executadas de acordo com as normas da ABNT, do NEC (National Electrical Code) e das concessionárias locais, além de obedecerem ao disposto neste Capítulo e ao prescrito no projeto.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO deverá a CONTRATADA às suas expensas, obter os documentos comprobatórios da qualidade dos materiais empregados na instalação dos equipamentos. Tais atestados serão obtidos em fontes que comprovadamente sejam idôneas e tecnicamente capazes.

Caberá a CONTRATADA executar, na presença da FISCALIZAÇÃO, os testes de recebimento dos equipamentos especificados. Tais testes serão executados de acordo com as normas citadas.

A CONTRATADA submeterá, oportunamente, as diferentes partes do projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades, dando, porém, prévio conhecimento dessas ocorrências a FISCALIZAÇÃO. Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo o equipamento será preso firmemente no local em que deva ser instalado, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento considerado. As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. As partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora ou ser efetivamente separadas de todo o material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam às normas que lhes sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados e expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, assim como nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam ocorrer incêndios ou explosões e ainda onde possam os materiais ficar submetidos a temperaturas excessivas, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Todas as extremidades dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

A resistência de aterramento terá os valores indicados nos Projetos, não ultrapassando jamais o valor limite de 5 ohms.

Geradores

Serão acoplados a motores diesel de maneira a manter um perfeito alinhamento de eixos.

Serão montados de maneira a permitir a fácil retirada de suas tampas e componentes internos.

Deverá ser assentado sobre base que permita a adequada circulação de ar e livre passagem de cabos.

Será instalado em local isento de vibração e ataque de agentes químicos e atmosféricos.

A altura entre a parte inferior do motor e a base deverá ser tal que permita a retirada da tampa do carter e a inspeção interna do bloco sem necessidade de se levantar o grupo.

As tubulações de água de arrefecimento deverão possuir todos os acessórios necessários ao bom funcionamento do motor, tais como: manômetros, termômetros, luvas, uniões flexíveis, drenos, etc.

As tubulações para gases de escape terão tratamento térmico e acústico, e serão instaladas de acordo com as especificações do fabricante, no que tange à seção transversal, espessura da parede, comprimentos, silenciadores e uniões flexíveis, etc.

Instalações de Água Fria

Disposições Gerais

A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto respectivo depois de aprovado pelas entidades governamentais com jurisdição sobre o assunto.

As colunas da canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando em chaminés falsa ou outros espaços para tal fim previstos, devendo, neste caso, serem fixadas por abraçadeiras de 3 em 3 metros, no máximo.

Nos casos em que as canalizações devem ser fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportes ou de fixação abraçadeiras, perfilados "U", bandejas, etc., serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.

As derivações correrão embutidas nas paredes e vazios evitando-se sua inclusão no concreto; quando indispensável, serão alojadas em reentrâncias encaixes previamente previstos na estrutura.

As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos de estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locadas e tomadas com tacos, buchas ou bainhas antes da concretagem. Medidas deverão ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou de formações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações. Na passagem através de elementos estruturais de reservatórios, deverão ser tomadas medidas acessórias que assegurem perfeita estanqueidade e facilidade de substituição.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido de escoamento, não se admitindo o sentido inverso.

As canalizações enterradas cujo recobrimento será, no mínimo, de 0,50 m sob o leito de vias trafegáveis e de 0,30 m nos demais casos, deverão ser devidamente protegidas contra eventual acesso de água poluída.

As canalizações não poderão passar dentro de fossas, poços absorventes, poços de visita, caixa de inspeção ou valas.

As curvaturas dos tubos, quando inevitáveis, devem ser feitas sem prejuízo de suas resistências à pressão interna, da seção de escoamento e da resistência a corrosão.

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel, para tal fim.

Com exclusão dos elementos niquelados, cromados ou de latão polido, todas as demais partes aparentes da instalação, tais como canalizações, conexões, acessórios, abraçadeiras, suportes, tampas, etc., deverão ser pintadas, depois de prévia limpeza das superfícies, com benzina.

As tubulações de distribuição de água serão, antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou de isolamento térmico, lentamente cheias de água para eliminação completa de ar, e em seguida, submetidas à prova de pressão interna.

Essa prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer, em ponto algum da canalização, a menos de 1 kg/cm². A duração da prova será de 6 horas, pelo menos.

De modo geral, toda instalação de água será convenientemente verificada pela FISCALIZAÇÃO, quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento.

Tubulações de PVC

Nas tubulações com juntas rosqueáveis deve ser observado o que se segue:

- a) A abertura de rosca será necessariamente feita com a utilização de ferramentas adequadas, sendo a tarraxa empregada na operação própria para esse fim, ou seja, exclusiva para tubos de PVC. O corte dos tubos deverá ser feito rigorosamente em esquadro, objetivando que a rosca não se desenvolva torta. As roscas deverão ser concêntricas à perfeita do tubo;
- b) A vedação da rosca deverá ser feita por meio de um vedante adequado sobre os filetes: as fitas de “Teflon”, “Hostafon”, solução de borracha, ou similares, para juntas que tenham que ser desfeitas e resinas do tipo “epoxy” para juntas não desmontáveis;
- c) Quando forem utilizadas conexões de metal, a vedação será feita com cânhamo e tinta de zarcão;
- d) Não deverão ser usados tubos com rosca para trabalhar enterrados, dando-se preferência aos soldados, para bitola até 2” e os de ponta e bolsa para bitolas superiores;

Nas tubulações com juntas soldáveis deve ser observado o que segue:

- a) Nessa classe de tubo não será permitida, a qualquer título, a abertura de rosca;
- b) A solda será executada conforme segue:
 - Lixar-se-á a ponta de tubo e a bolsa das conexões por meio de uma lixa d’água;
 - Limpar-se-á com solução própria as partes lixadas.
- c) Aplicar-se-á adesivo, uniformemente, nas duas partes a serem soldadas, encaixando-se rapidamente e removendo o excesso com solução própria;
- d) Antes da solda, deverá ser marcada a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo, objetivando a perfeição do encaixe, que deverá ser bastante justo, uma vez que a ausência de pressão não estabelece a soldagem;
- e) No caso de tubos enterrados, deverá ser levado em conta que o leito esteja isento de pedras ou arestas vivas. O material de envolvimento deverá ser firme, dando-se preferência a areia, para conservar a elasticidade longitudinal do tubo, razão pela qual, não se recomenda o envolvimento direto com concreto magro. De qualquer maneira, deverá ser observada uma profundidade mínima de 60 cm acima do tubo.

Bombas

Obedecerá às indicações e características constantes do projeto de instalações elétricas e hidráulicas e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático de bóia, etc.

Para correta operação o conjunto motor-bomba deverá assentar firme sobre os alicerces, que deverão ser solidamente construídos e perfeitamente nivelados. Esses alicerces poderão ser executados em concreto, aço, ferro ou outros materiais rígidos.

Os parafusos de fixação deverão ser cuidadosamente locados, devendo ser chumbados, revestidos de um tubo que permita folga suficiente para se obter um perfeito assentamento do conjunto.

Mesmo o conjunto base-motor-bomba estando rigorosamente alinhado, será absolutamente necessária a verificação do desalinhamento angular (não ultrapassar a 0,003) e o deslocamento do alinhamento horizontal e vertical entre os eixos da bomba e do motor. O acoplamento flexível não compensa o desalinhamento.

Instalações de Esgotos e Águas Pluviais

Disposições Gerais

A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com os códigos e posturas dos órgãos oficiais competentes que jurisdicionem a localidade onde será executada a obra, com o projeto respectivo após aprovação pelas entidades governamentais com jurisdição sobre o assunto.

As colunas de esgotos correrão embutidas nas alvenarias, quando não passarem por chaminés falsas ou outros espaços.

Nos casos em que as canalizações devam ser fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos portantes ou de fixação abraçadeiras, perfilados “U”, bandejas, etc., serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações.

As derivações que correrem embutidas nas paredes ou rebaixos de pisos, não poderão jamais estender-se embutidas no concreto da estrutura; quando indispensável, serão alojadas em reentrâncias (encaixes) previamente previstos na estrutura.

As furações, rasgos e aberturas, necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão alocados e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Deverão ser tomadas medidas para evitar que as tubulações venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento de 0,30 m, no mínimo. Nos trechos onde tal recobrimento não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada com tubos de ferro fundido. Em torno da canalização, nos alicerces ou paredes por ela atravessados, deverá haver uma folga necessária para que um eventual recalque do edifício não venha a prejudicá-la.

Os coletores de esgotos serão assentes sobre leito de concreto; cuja espessura será determinada pela natureza do terreno e a critério da FISCALIZAÇÃO.

As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios de água, depósitos de gelo ou locais destinados à preparação ou depósitos de gêneros alimentícios.

Os tubos de modo geral serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.

As ligações entre canalizações de concreto, ferro fundido, aço galvanizado ou cobre, só deverão ser feitas mediante peças ou conexões, as quais deverão obedecer às especificações da ABNT, não sendo permitidas conexões em cruzetas ou tês.

As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade, observando-se o disposto na ABNT.

A instalação será dotada de todos os elementos necessários às possíveis e futuras operações de inspeção e desobstrução.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira, para tal fim.

Durante a execução das obras serão tomadas precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores de águas pluviais.

Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e tetos, bem como obstruções de ralos, caixas, calhas, condutores, ramais ou redes coletoras.

Antes da entrega da obra será convenientemente experimentada, pela FISCALIZAÇÃO, toda a instalação.

Todas as canalizações primárias de instalação de esgotos sanitários, deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 3 m de coluna d'água, antes e depois da instalação dos aparelhos e em ambas as provas, as canalizações deverão permanecer sob a pressão da prova durante 15 minutos.

Os aparelhos sanitários serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável.

As canalizações internas serão, sempre, acessíveis por intermédio de caixas de inspeção ou peças especiais de inspeção, como tubos operculados e bujões.

Os sifões serão visitáveis ou inspecionáveis na parte correspondente ao fecho hídrico, por meio de bujões com rosca de metal ou outro meio de fácil inspeção.

Os tubos de queda apresentarão opérculos tubos radicais com inspeção nos seus trechos inferiores.

Os opérculos em tubos de ferro fundido serão, também, de ferro fundido e fixados por parafusos de aço ou metal não ferroso.

As tampas das caixas de inspeção na instalação de esgotos e das caixas de areia na instalação de águas pluviais, localizadas no interior das edificações, receberão sobre a tampa, material idêntico ao das pavimentações adjacentes.

Canalizações em PVC

Poderão ser utilizados tubos:

- a) Com juntas soldáveis;
- b) Com bolsa e virola.

Para os tubos com juntas soldáveis valem as prescrições citadas para instalações de água fria.

Para os tubos com bolsa e virola devem ser observados as seguintes prescrições.

A vedação das juntas poderá ser executadas por meio de anéis de borracha ou com adesivo próprio, não devendo tais processos serem utilizados conjuntamente.

A aplicação do adesivo seguirá as mesmas normas descritas para os tubos com juntas soldáveis e a utilização do anel de borracha se norteará pelo que segue:

- a) A ponta do tubo deverá ser chanfrada e a bolsa ter pequena conicidade;
- b) O anel será colocado no canal da bolsa do tubo ou da conexão a ser utilizada, verificando-se previamente se a ponta do tubo está devidamente chanfrada;
- c) Lubrificar-se-á o anel de borracha com glicerina e com material apropriado a ponta do tubo, promovendo-se, então o encaixe;
- d) Para tubos enterrados e para a execução de curvas, adotar-se-á o prescrito para tubos com juntas soldáveis.

Calhas e Grelhas

As calhas poderão ser de concreto, metálicas, cimento-amianto e PVC obedecendo ao disposto no projeto e as especificações dos respectivos fabricantes.

Nas calhas metálicas deve ser observado o que segue:

- e) Na confecção das calhas será escolhida “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal estas terminantemente proibidas;
- f) As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m;
- g) Não será permitida a soldagem das peças, devendo-se utilizar em seu lugar mastiques apropriados de alta aderência;

- h) As calhas de chapa galvanizada deverão ser protegidas contra corrosão, em ambas as faces, com a aplicação de pintura;
- i) Somatório das seções dos furos das grelhas, seja nos ralos simples, sifonados ou de calha de água pluvial, será no mínimo, igual a uma vez a seção do condutor ou ramas respectivo.

Bombas

A coleta será sempre efetuada em uma caixa coletora que receberá os despejos por gravidade, de onde serão recalcados para o coletor respectivo, por meio de bombas centrífugas ou ejetores.

Será obrigatória a instalação de, pelo menos, dois grupos de bombas para funcionamento alterando em cada instalação. As bombas deverão ser de baixa rotação e de construção especial, a prova de entupimentos, com rotor adequado para cada tipo de material a recalcar.

As canalizações de sucção deverão, de preferência, ser independentes, bem como possuir diâmetros uniformes e nunca inferiores aos das canalizações de recalque. As bóias deverão ser de cobre, do tipo pesado e protegidas contra materiais flutuantes. A haste de comando deverá ser de liga de cobre.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

OBJETIVO

Definir as características técnicas mínimas exigíveis para a aquisição de materiais a serem utilizados na execução das obras.

NORMAS DE REFERÊNCIA

NB 1	Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
NB 49	Projeto e Execução de Obras de Concreto Simples;
NBR 08083	Materiais e Sistemas Utilizados em Impermeabilização;
NBR 10908	Aditivos para Argamassa e Concretos;
NBR 06453	Cal Virgem para Construção;
NBR 07225	Materiais de Pedra e Agregados Naturais.
NBR 09935	Agregados

PEDRAS NATURAIS

Entende-se como pedra de construção toda classe de rocha natural que possa ser empregada na construção. No que se refere a utilização, deverá o material preencher as condições de resistência mecânica. Além disso, para fins construtivos, o material deverá atender aos requisitos de resistência a fadigas mecânicas (compressão, tração, flexão e desgaste), resistência às ações do tempo (água, calor, etc.), e também a ação dos agentes químicos.

No caso do seu emprego em alvenaria, a pedra deverá ser dura e de textura homogênea, isenta de crosta decomposta. Ao ser submetida a esforços, a pedra não deverá sofrer esmagamento, mas sim decompor-se em lascas.

Para revestimentos e proteções, a pedra deverá ser de boa qualidade, dura, homogênea, densa, e, de modo geral, garantir sua permanência na estrutura sem alterações. Por conseguinte, a CONTRATADA não poderá utilizar material decomposto, fragmentado, fraturado, com cavidade, sujo, de granulometria inadequada ou que, de acordo com os ensaios de durabilidade e abrasão, não seja suficientemente duradouro para assegurar a proteção que as obras exijam.

Os materiais deverão ser essencialmente angulares e terão uma graduação uniforme desde a dimensão máxima igual à espessura do revestimento até a mínima de, aproximadamente, um décimo dessa espessura. Levar-se-á em conta que as lascas e os fragmentos de rocha alongados e finos são indesejáveis, sendo, portanto, refugados aqueles, cuja menor dimensão for inferior a 1/4 de sua dimensão maior. Será permitido, nos revestimentos ou proteções, pó-de-pedra, pedra, terra ou areia, desde que seu volume não exceda 5% (cinco por cento) do volume total dos materiais. Em nenhum caso se permitirá que o volume de lascas de rocha e materiais finos ultrapasse 10% (dez por cento) do volume total dos materiais.

A localização e extensão das escavações, efetuadas nas zonas de empréstimo, estarão sujeitas a aprovação da FISCALIZAÇÃO a qual inspecionará o material, não só na fonte de abastecimento como depois de sua colocação nas obras, a fim de certificar-se de que o material foi selecionado.

AGREGADOS

As presentes Especificações fixam os principais requisitos exigíveis na recepção dos agregados, miúdos e graúdos, destinados à confecção de concreto para execução das obras e demais utilizações.

Para fins destas Especificações considerar-se-á que:

- a) O agregado miúdo seja a areia natural quartzosa, ou a artificial resultado do britamento das rochas estáveis, de diâmetros máximos igual ou inferior a 4,8mm.
- b) O agregado graúdo seja o pedregulho natural, ou a pedra britada proveniente do britamento das rochas estáveis, de diâmetros compreendidos entre o limite mínimo de 4,8 mm e máxima de 152 mm.
- c) Na designação do tamanho de um agregado, diâmetro máximo será a abertura de malha, em mm de peneira na série normal, a qual corresponde uma porcentagem acumulada igual ou imediatamente inferior a 5% (cinco por cento).

A granulometria dos agregados miúdos e graúdos deverá ser razoavelmente bem graduada; a tolerância admitida será fixada pelas Normas Brasileiras adequadas e/ou pela FISCALIZAÇÃO.

Agregados miúdos e agregados de procedência diferente, serão depositados em plataformas separadas; não serão misturados ou postos no mesmo monte, numa mesma parte da construção, ou numa betonada, sem permissão da FISCALIZAÇÃO.

Após cada fornecimento e/ou no decorrer deste, poderá a FISCALIZAÇÃO verificar se a natureza do agregado fornecido corresponde ao estipulado.

Nos montes e silos de agregado, deverá ser previsto um sistema de drenagem, impedindo a entrada de elementos estranhos e alteração da granulometria.

A operação da central britadora deverá ser tal que pelo menos 80% do volume total do material a ser britado fique efetivamente compreendido entre os limites correspondentes a cada tamanho do agregado. De modo a se assegurar este procedimento, far-se-ão verificações periódicas das percentagens de agregado fora da faixa admissível, de maneira a se otimizar o funcionamento da central.

Agregado Miúdo

Neste caso seguir-se-á a Especificação EB-4 e as demais cabíveis.

A areia natural deverá ser constituída de fragmentos de rocha, duros, densos e estáveis, de diâmetro menor que 4,8 mm, isenta de impurezas, terra, vegetal, álcalis, matéria orgânica, mica e outras prejudiciais.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade dos ensaios de determinação da umidade da areia. Poderá a FISCALIZAÇÃO exigir quando julgar necessários e determinará a cada ensaio a correção a ser feita na quantidade de água a ser adicionada para o amassamento no caso de concreto.

Agregado Graúdo

Deverão ser isentos de teores de constituintes mineralógicos deletérios que conduzam a uma possível reação em meio úmido entre a sílica e os álcalis do cimento.

Não deverá conter impurezas nocivas nem partículas delgadas, planas ou alongadas em quaisquer bitolas. Deverão ser evitadas as britas provenientes de rochas com grande percentagem de mica e aquelas que contenham pó-de-pedra.

O agregado graúdo nunca deverá ser despejado em montes cônicos, para que não haja segregação de tamanhos. Os montes para armazenamento deverão ser levantados em camadas sucessivas que cubram toda a área do monte. Cada camada deverá ter de 0,5m a 1,0m de espessura.

Deverão as britas, além do já especificado, obedecerem a Especificação Brasileira EB-4 e as demais da ABNT, cabíveis no caso em questão.

A dimensão máxima característica do agregado deverá ser menor que 1/4 da menor espessura a concretar, e menor que 4/5 do menor espaço livre entre barras da armadura.

CIMENTO

A escolha da marca e do fornecedor do cimento será feita pela CONTRATADA e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, desde que de acordo com a presente Especificação. Não será permitida a mudança da fonte fornecedora, sem prévia aprovação por escrito por parte da FISCALIZAÇÃO. A FISCALIZAÇÃO poderá, a seu critério, indicar a fonte e o modo de fornecimento do material, o qual deverá satisfazer as exigências da ABNT.

O cimento poderá ser fornecido a granel ou em sacos, que deverão ser de papel de 5 pilhas, não sendo aceitos nas obras, sacos rasgados ou molhados.

O cimento fornecido em sacos deverá ser armazenado em local que ofereça proteção adequada, da ação das intempéries e da umidade sendo empilhados em fileiras de dois sacos, deixando uma passagem de pelo menos 50 cm entre cada fileira. Não será permitida a armazenagem em pilhas de mais de 10 sacos, e estes não poderão ficar encostados às paredes do depósito, nem colocados diretamente no chão, e sim sobre uma plataforma de madeira distante 15 cm do chão. Deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego.

O cimento, fornecido tanto em sacos quanto a granel, deverá ser usado em ordem cronológica, segundo a ordem de chegada ao canteiro, e estocado em silos ou armazéns secos, impermeáveis e ventilados.

Os locais de armazenamento deverão ser esvaziados e limpos pela CONTRATADA sempre que exigidos pela FISCALIZAÇÃO, sendo que o intervalo entre duas limpezas sucessivas será de no máximo 120 dias.

Cada remessa deverá ser estocada de maneira que possa ser facilmente reconhecida das demais, com indicação da data de chegada.

A FISCALIZAÇÃO rejeitará as partidas de cimento cujas amostras indicarem, nos ensaios, serem inferiores ao especificado, não cabendo à CONTRATADA quaisquer indenizações.

Ficarão a cargo da CONTRATADA todas as precauções necessárias para proteger o cimento da deterioração e, de modo algum, o cimento ficará armazenado por mais de 90 dias, antes de ser consumido nas obras.

CAL

Estender-se-á como cal o aglomerante a ser utilizando nas argamassas destinadas a esboçar ou rebocar paredes e tetos.

Cal Hidráulica

Denominar-se-á cal hidráulica o aglomerante no qual a cal se encontra em estado livre, devendo ser utilizada para obtenção das argamassas hidráulicas.

A FISCALIZAÇÃO poderá proceder, a seu critério, a ensaios visando determinar a composição da cal hidráulica que, entretanto, deverá possuir de 40 a 50% de CaO ou MgO, de 4 a 17% de SiO₂ e 4% de Fe₂O₃ + Al₂O₃.

Cal Aérea

Entender-se-á como cal aérea (ou virgem) aquela que, uma vez calcinada, possua a propriedade de se combinar com a água formando a cal extinta (hidróxido de cálcio).

Para uso nas obras, a cal virgem deverá ser convenientemente guardada. A extinção será executada no mínimo duas semanas antes da utilização da pasta formada, devendo ser aplicada nos locais exigidos pelo projeto. Entretanto, só poderão ser usadas pastas que se apresentem gordas e não deixem resíduos.

Em caso de ser necessário conservar a pasta resultante da extinção da cal, aquela deverá ser colocada em covas cobertas permanentemente com água.

ARGAMASSAS

Definem-se como argamassas as misturas íntimas de um aglomerante, um agregado miúdo e água. Serão empregados para fazer o ligamento de pedras, tornando o conjunto homogêneo ou como elementos regularizadores de superfícies, denominando-se neste caso revestimentos.

Quando utilizada para o ligamento de pedras, deverá ser consistente ao ponto de não permitir que estas possuam contato direto umas com as outras.

No que se refere ao traço, este será variável, conforme o destino da construção em que a mesma será utilizada, obedecendo as normas da ABNT.

Argamassa Hidráulica

Define-se como argamassa hidráulica aquela proveniente da mistura íntima de um aglomerante hidráulico (normalmente cal hidráulica ou cimento), um agregado miúdo e água. Deverá atender, ainda, às seguintes condições:

Os materiais a serem utilizados serão definidos nos itens correspondentes destas Especificações.

Os agregados empregados não terão grãos de dimensão máxima superior a três milímetros.

A FISCALIZAÇÃO se encarregará de aprovar os materiais empregados e o traço utilizado.

Argamassa Aérea

Será considerada argamassa aérea a pasta resultante da mistura íntima de um aglomerante aéreo (normalmente cal aérea), um agregado miúdo e água.

Será empregada principalmente como revestimento nos locais previstos pela projeto e/ou aqueles indicados pela FISCALIZAÇÃO, que também se encarregará de aprovar os materiais e traços a serem empregados.

ADITIVOS

Autoriza-se a utilização de quaisquer produtos sempre que obedecerem às especificações nacionais, e suas propriedades tiverem sido verificadas experimentalmente em laboratório nacional idôneo, de modo que depois de seu uso o concreto continue cumprindo todas as condições destas Especificações, e após ter a CONTRATADA solicitado por escrito, à FISCALIZAÇÃO, o seu uso. Será necessário especificar o tipo e qualidade do material a ser empregado. Uma vez selecionado um deles, não serão permitidas substituições sem uma nova aprovação. A conservação e o armazenamento dos aditivos em local adequado ficará por conta da CONTRATADA, estando no entanto sujeito à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

IMPERMEABILIZANTE

Para utilização de impermeabilizantes, durante a execução das obras, deverão ser obedecidas as seguintes condições:

Que estes possam ser lançados com distribuidor mecânico.

Que estes sejam capazes de formar uma película contínua sem fendas ou furos, aderida à superfície de concreto.

Que esta película seja flexível e permaneça intacta 7 (sete) dias após sua aplicação.

Que não produza efeitos indesejáveis ao concreto.

ÁGUA

As características da água a ser empregada em argamassas e concretos serão comprovadas antes de sua utilização, mediante a execução da série completa ou reduzida de ensaios da ABNT, conforme julgar conveniente a FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas, e, salvo justificativa especial, deverão ser rejeitadas as águas que não cumpram as seguintes condições:



- a) pH compreendido entre 5 e 8.
- b) Partículas sólidas em suspensão inferior a 2 (dois) gramas por litro.
- c) Substâncias solúveis em quantidade inferior a 35 (trinta e cinco) gramas por litro.
- d) Matéria orgânica inferior a 0,2 gramas por litro.
- e) Inexistência de hidrato de carbono e açúcar.
- f) Teor de sulfatos, expresso em SO₃, inferior a 0,15 g/l.

Os limites acima incluem as substâncias trazidas pelos agregados.

AÇO DOCE PARA ARMADURA COMUM

O aço a ser empregado deverá estar de acordo com a especificação EB-3 da ABNT e deverá possuir aprovação da FISCALIZAÇÃO. As resistências características a tração e compressão serão consideradas iguais ao valor mínimo nominal fixado na mesma EB-3.

Os depósitos de vergalhões deverão ser dispostos em áreas adequadas de modo a permitir a arrumação das diversas partidas, tipos de aço e diâmetro diversos.

Deverá ser evitado o contato do material com o solo, devendo este ainda ser protegido, através de cobertura, da ação das intempéries.

As barras só serão usadas após estarem isentas de substâncias estranhas como o óleo, graxa, pós ou argila, bem como ferrugem.

Na sua dobração, e durante a concretagem, obedecerão ao prescrito na NB-1 de 1975. Os vergalhões serão dobrados a frio para obedecerem aos desenhos. Suas extremidades salientes poderão ser dobradas depois de colocadas nas formas. Somente quando não for possível, recorrer-se-á ao calor, para o dobramento. Deverá, no entanto, ser tomado cuidado especial para que o aquecimento não prejudique as qualidades originais do metal. Quando o material se encontrar empenado, as operações de desempenho deverão ser executadas de forma a não permitir o aparecimento de fissuras ou outros defeitos superficiais.

Toda a armadura deverá ser fornecida nos comprimentos exatos indicados nos desenhos.

No que se refere às soldas, a eficiência do processo, a qualificação do soldador e a qualidade da solda deverão ser comprovadas experimentalmente, devendo, ainda, serem testadas amostras em laboratórios.

Nas emendas das barras deverá ser obedecido o disposto na NB-1 de 1975.

FORMAS E ESCORAMENTOS

Poderá usar a CONTRATADA, para superfícies expostas, formas de madeira compensada, chapas de aço, tábuas revestidas com lâminas de compensado ou metálicas. Para as não expostas, poderá empregar a madeira comum. Entretanto, obedecerão sempre as normas NB-11 e NB-14 da ABNT.

Deverá, porém, a CONTRATADA submeter à FISCALIZAÇÃO o tipo de forma e empregar, seu sistema de montagem, amarração e desmontagem, não o eximindo, entretanto, da responsabilidade quanto a qualidade do material, sua resistência e seu manuseio.

Se forem utilizadas formas de madeira, estas deverão ser molhadas até a saturação. Deverão ser deixados furos para o escoamento da água em excesso, os quais serão vedados antes do lançamento do concreto.

As formas terão de se ajustar ao traçado e dimensões indicadas nos desenhos de modo a limitar o lançamento do concreto. Serão mantidas no local por meio de vigotas, traves, alizares e travessas oblíquas, de resistência adequada e em número suficiente para não cederem. Deverão, as formas, serem ainda suficientemente estanques, de modo a impedir a perda da argamassa de concreto.

Especial cuidado deverá ser dado nas formas para superfícies curvas, as quais deverão ser construídas de modo a acompanhar com precisão as curvaturas constantes no projeto.

Deverão merecer especial atenção, também, as formas para as superfícies aparentes das estruturas, as quais terão que ser construídas de modo a produzir uma consistência uniforme na superfície de concreto. Seu revestimento e seus alinhamentos deverão ser previstos de forma que todas as marcas horizontais sejam contínuas ao longo de toda a superfície. No caso de serem utilizadas formas de madeira, estas deverão ser de boa qualidade, usando-se para isto tábuas regulares aplainadas do lado interno da concretagem. No caso de serem utilizadas formas metálicas, a espessura e os apoios das chapas deverão ser calculados, de forma a que as mesmas não se ondulem quando da colocação do concreto e que apareçam posteriormente na superfície da estrutura concretada estas ondulações indesejáveis.

As formas de madeira terão os bordos expostos chanfrados com tira de madeira triangular de 2cm de lado, a menos que seja especificado diversamente. Todas as tiras serão planas, de largura uniforme e aplainada. Antes do lançamento do concreto, proceder-se-á à limpeza e vedação da formas. As aberturas temporárias, para a limpeza do interior das formas, só poderão ser feitas quando autorizadas pela FISCALIZAÇÃO. A posterior união dessas aberturas seguirá a metodologia já especificada anteriormente.

Para evitar a aderência ao concreto e facilitar a desmoldagem, as formas poderão ser levemente lubrificadas com óleo que impeça a aderência, sem que, entretanto, não manche a superfície do concreto e não reaja com o cimento. Esse tratamento com óleo deverá ser feito antes da colocação da armadura.

As formas adaptar-se-ão as peças da estrutura projetada, com a seguinte tolerância (cm): 0,25 multiplicado pela raiz cúbica de A, sendo A (em cm) igual a dimensão linear da peça.

Não serão admitidos pontaletes de madeira com o lado menor inferior a 7 cm e os pontaletes com mais de 3 cm de comprimento serão contraventados.

Cada pontalete só poderá ter uma emenda, a qual não deverá ser feita no terço médio de seu comprimento, e serão pregadas sobre-juntas em toda a volta desta.

O escoramento será apoiado sobre cunhas ou caixas de areia, para que as formas possam ser retiradas sem choques.

CONCRETO

Generalidades

O concreto deverá ser composto de cimento Portland, água, agregado mineral (miúdo e graúdo) e aditivos que se possam mostrar indispensáveis através dos ensaios de laboratório, combinados em proporções necessárias tanto nas centrais misturadoras como nas obras.

As propriedades mais importantes do concreto e que deverão ser levadas em conta são as seguintes:

- a) Trabalhabilidade: deverá ser compatível com as dimensões da peça e concretar, com a distribuição da armadura e com os processos de lançamento e adensamento a serem usados.
- b) Durabilidade: deverão ser tomados cuidados especiais em relação à escolha dos materiais constituintes, ao consumo mínimo de cimento e à relação água/cimento, a fim de garantir a boa durabilidade.
- c) Resistência mecânica: deverá ser uma resistência característica maior que a adotada no projeto.

Produção de Areia e Agregado Graúdo

Os materiais inertes para a fabricação de concreto deverão ser explorados em fontes aprovadas pela FISCALIZAÇÃO não devendo, entretanto, essa aprovação ou indicação ser admitida como a aprovação de todos os materiais retirados de tal fonte, sendo o Construtor responsável pela qualidade de tais materiais, de acordo com as presentes Especificações.

O estudo das instalações de britagem, seleção e lavagem deverá ser feito de modo a se conseguir uma certa elasticidade na produção, devendo prever-se a possibilidade de rebitagem ou classificação de qualquer faixa granulométrica quando isto se fizer necessário.

A CONTRATADA poderá, a seu critério, optar pela não exploração destes materiais, adquirindo-se de outras fontes, desde que aprovados pela FISCALIZAÇÃO e desde que os materiais se enquadrem nas condições previstas nestas Especificações. A aprovação da FISCALIZAÇÃO das instalações de tal fonte, e dos materiais a

serem adquiridos, não exonera a CONTRATADA de suas responsabilidades no que se refere a atrasos no Cronograma decorrentes de fornecimento insuficiente ou não uniforme destes materiais.

Dosagem

Será utilizada a dosagem experimental para estabelecer o traço do concreto para que tenha a resistência e a trabalhabilidade previstas.

A CONTRATADA deverá fornecer, manter e operar o equipamento necessário a perfeita determinação e controle de quantidade a cada ingrediente necessário à produção do concreto. O método será baseado na correlação: com o fator água/cimento, para se obter a resistência na idade prevista no plano da obra; com a durabilidade, representada pela resistência ao desgaste e a impermeabilidade; com a prevenção contra retração exagerada. As quantidades de cimento, areia e brita deverão ser determinadas em peso, com tolerância de 3%, ou, a critério da FISCALIZAÇÃO, de acordo com a importância da obra, serem determinadas em volume. A quantidade mínima de cimento por metro cúbico de concreto será de 250kg.

A quantidade de água poderá ser medida em peso ou em volume de acordo com as indicações da FISCALIZAÇÃO, com tolerância de 3%, levando-se em conta a influência da umidade dos agregados.

A quantidade de água para o concreto será fixada em cada caso pela FISCALIZAÇÃO, de modo a que possa ser obtido um concreto de consistência plástica, que transpire ligeiramente e conserve a forma. A quantidade a ser utilizada deverá ser a menor compatível com o trabalhabilidade necessária.

Na dosagem da água para a mistura, ser levada em conta a umidade dos agregados inertes, principalmente a da areia, que será determinada por meio de "speed moisture test" ou outros métodos usuais. A umidade da areia será determinada pelo menos duas vezes por dia.

No uso de cimentos em sacos, os traços do concreto serão proporcionados tomando-se por base número inteiro de sacos de cimento. Nos casos em que o traço exija alguma fração, esta deverá sempre ser pesada.

Estando a central de dosagem separada das betoneiras, de modo que o cimento e os agregados tenham que ser transportados para estas, o cimento, para cada traço de concreto, poderá ser transportado misturado com os agregados úmidos, devendo, porém, o lançamento do concreto não superar a uma hora de contato do cimento do os agregados úmidos.

Caso os materiais sejam pesados cumulativamente, o cimento deverá ser pesado antes dos outros ingredientes. Os equipamentos de dosagem serão protegidos contra a vibração ou movimentos outros, de tal modo, que a precisão das quantidades de material medida não seja alterada.

A imprecisão total na dosagem dos materiais produzidos pelos equipamentos usados deverá estar de acordo com os limites especificados nas normas da ABNT.

A CONTRATADA fará provas de verificação de cada equipamento de dosagem perante a FISCALIZAÇÃO. Todos estes testes serão às expensas da CONTRATADA que providenciará as peças padrão ou qualquer outro equipamento auxiliar requerido.

A verificação da dosagem será feita pelo menos um vez por dia, comprovando se os constituintes estão sendo utilizados nas quantidades especificadas no traço do concreto, na ocasião da colocação destes na betoneira.

Os depósitos de aditivo para concreto terão capacidade para medir de uma só vez a quantidade total da solução incluída e requerida em cada traço serão mantidos limpos e em boas condições de operação. As dosagens de aditivos não deverão variar das requeridas em porcentagens superiores a 5% (cinco por cento).

Mistura

Os componentes do concreto deverão ser misturados por amassamento mecânico em betoneiras de tamanhos e tipos apropriados, por tempo não inferior a 1,5 minutos, após todo os ingredientes, exceto a quantidade total de água, terem entrado na betoneira. O tempo será aumentado em proporção ao diâmetro máximo da betoneira. No caso do concreto pré-misturado será obedecido o prescrito na ER-136.

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de aumentar o tempo de mistura quando as operações de carga e mistura não produzam um concreto de componentes adequadamente distribuídos e de consistência uniforme.

A água deverá ser adicionada continuamente durante toda a operação da mistura, não sendo permitida a adição de água à mistura depois de sua saída da betoneira.

As betoneiras deverão ser mantidas limpas e livres de incrustações de concreto. Qualquer betoneira, que em qualquer tempo venha a produzir concreto insatisfatório, deverá ser paralisada até ser convenientemente regulada.

Só serão executadas quantidades de concreto necessárias para uso imediato, não sendo permitido usar qualquer concreto cuja pega esteja iniciada ou que tenha sido misturado mais de 30 minutos antes de ser usado.

A verificação de trabalhabilidade será feita através dos ensaios de consistência, medindo o abatimento a cada 25 metros cúbicos de concreto produzido e pelo menos uma vez por dia.

A consistência do concreto será medida através do "slump test", e o resultado do teste do abatimento do tronco de cone deverá estar compreendido entre 5 e 10 centímetros, a não ser que a FISCALIZAÇÃO resolva de outra forma.

Sempre que forem moldados corpos de prova para verificação da resistência mecânica, deverá ser feito o respectivo ensaio.

Transporte

O concreto deverá ser transportado na betoneira ao local de utilização por métodos que evitem segregação dos materiais, perda dos elementos ou perda do "slump" de mais de uma polegada. O concreto endurecido não será utilizado. A CONTRATADA, antes de começar as operações necessárias a execução do concreto, deverá solicitar a presença da FISCALIZAÇÃO, para que esta possa verificar se foram cumpridas todas as exigências no que se refere a utilização dos equipamentos bem como, o método de transporte a empregar.

Controle de Qualidade

A FISCALIZAÇÃO efetuará todos os ensaios de controle de concreto e de seus componentes em laboratório que manterá equipamento de acordo com as normas pertinentes e, em particular:

Determinará as propriedades dos materiais componentes verificando se são adequados à confecção do concreto.

Manterá controle estatístico das características de resistência do concreto a partir dos resultados dos ensaios em corpos de prova realizados durante o curso das obras, de acordo com os métodos MB-2 e MB-3.

Determinará as variações na resistência média de ruptura do concreto e 28 dias e nas proporções dos materiais, que venham a se mostrar necessárias ou convenientes durante a execução das obras.

Controlará a constância das proporções dos materiais utilizados na confecção do concreto.

Arquivará os resultados.

A resistência do concreto será testada por meio de cilindros de prova, confeccionados segundo os métodos da ABNT, sobre os quais deverão ser efetuados testes de compressão, segundo a norma NB-1 de 1975 da ABNT, ou conforme exigência da FISCALIZAÇÃO.

Sempre que forem moldados corpos de prova para verificação da resistência mecânica, deverá ser feito ensaio de consistência com concreto da mesma amassada.

As amostras serão retiradas separadamente de cada betoneira, e seus resultados serão considerados também em separado, isto é, nunca deverão ser confundidos os resultados de cilindros provenientes de diferentes betoneiras ou tipos de concreto.

O resultados dos cilindros testados aos 7 dias só será tomado como guia de resistência aos 28 dias. Quando os ensaios efetuados aos 7 dias permitirem esperar baixa resistência aos 28 dias, será prolongada a cura da estrutura até que se cumpram três semanas após a concretagem. Neste caso, deve-se procurar que a cura seja a mais perfeita possível. A decisão definitiva será feita com os cilindros ensaiados após 28 dias, os quais deverão ser submetidos às mesmas condições de cura que o concreto colocado na obra.

O controle da resistência do concreto será sistemático. A totalidade do concreto será dividida em lotes de 100 metros cúbicos ou 500 metros quadrados de área, para efeito de controle e aceitação. Cada lote não poderá

conter mais que o concreto a executar em duas semanas, e corresponderá a n exemplares e com suas resistências.

Calcula-se o valor da tensão característica estimada, segundo a NB-1 de 1975 (fck est.). Será admitido o índice de amostragem normal (n = 12), e de acordo com os resultados do fck cada lote, passar-se-á ao lote seguinte, para o índice rigoroso (n = 18) ou reduzindo (n = 6).

Quando os cilindros ensaiados aos 28 dias fornecerem valores (fck est.) menores que os da tensão característica adotada no projeto (fck), será extraído do concreto da estrutura seis corpos de prova "core drill" de lugares que representem todo o lote em exame ou se realizará uma prova de carga na estrutura com a carga total. Caso seja satisfatórios os resultados destes ensaios, serão considerados satisfatórias as estruturas, sendo portanto aceitas. No caso, porém, de falharem estas provas, ou quando for impossível efetuá-las, será ordenada a demolição da parte da estrutura em causa, ou, então, requerido seu reforçamento.

Os ensaios de concreto endurecido serão feitos de acordo com as normas brasileiras. O teste de carga será determinado pela FISCALIZAÇÃO para cada caso.

A estrutura será automaticamente aceita de (fck est.) maior ou igual que (fck). Caso contrário far-se-á uma revisão do projeto, adotando-se para o lote de concreto em exame $f_{ck} = f_{ck \text{ est.}}$. Sendo insatisfatória, proceder-se-á aos ensaios do concreto da estrutura ou à prova de carga, como foi indicado acima.

Classes de Concreto

Devido a variedade de estruturas constantes do projeto, dividiu-se o concreto a ser produzido em classes distintas, de acordo com sua tensão característica (fck). Estas classes e suas respectivas utilizações são dadas abaixo.

Concreto classe 1

Deverá ser utilizado na concretagem das obras tipo especiais. Deverá ter tensão característica (fck) de 20 MPa, fator água/cimento não superior a 0,55 e o agregado a ser utilizado deverão ter diâmetro máximo de 38 mm.

Concreto classe 2

Deverá ter tensão característica (fck) de 18 MPa e fator água/cimento não superior a 0,60.

Concreto classe 3

Deverá ter tensão característica (fck) de 12,5 MPa e fator água/cimento não superior a 0,60.

Concreto classe 4 (ciclópico)

Deverá ser utilizado nas estruturas indicadas nos desenhos ou conforme especificado pela FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser um concreto simples, de tensão característica (fck) de 100 MPa e fator água/cimento não superior a 0,65, ao qual se adicionarão pedra sãs, limpas e resistentes.

Concreto classe 5 (de regularização)

Deverá ser o concreto que consumirá no mínimo 250kg de cimento por metro cúbico e ter no mínimo 5cm de espessura. Será colocado com o objetivo de regularizar as superfícies sobre as quais se assentarão as estruturas do projeto, além de dar proteção a estas. A extensão da camada deste concreto será a indicada nos desenhos ou prescritas pela FISCALIZAÇÃO.

A camada de concreto de regularização repousará sobre um piso sólido e, na medida do possível, inalterável. Caso seja julgado necessário pela FISCALIZAÇÃO, a esta se reserva o direito de aumentar a espessura ou o consumo de cimento deste concreto.

JUNTAS FUGENBAND

Serão utilizadas para impermeabilização das juntas de dilatação sujeitas a pressões hidrostáticas.

Os tipos de perfis a serem usados bem como seus respectivos comprimentos estão determinados nos desenhos e/ou no projeto. Em caso de omissão, a determinação do comprimento ou tipo do perfil a ser utilizado ficará a critério da FISCALIZAÇÃO, devendo, entretanto, ser utilizado o perfil de 22cm caso a pressão hidrostática a que o perfil ficar submetido for inferior a 30m.c.a e a 35cm em caso contrário. Da mesma forma, usar-se-á o perfil tipo O para impermeabilização das juntas de dilatação passíveis de pequenos deslocamentos e tipo M no caso das juntas de dilatação passíveis de grandes deslocamentos.

TINTAS

Serão de marcas reconhecidas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, só sendo aceitas nas Obras quando não apresentarem:

Danificação nas embalagens, nem presença de substâncias estranhas visíveis em seu conteúdo.
Odor que discorde do usual.
Cor que discorde da indicada.
Erro de denominação da tinta.
Falta de homogeneidade.
No caso de tintas preparadas, as instruções do FORNECEDOR devem ser seguidas rigorosamente.

TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES

Objetivo

A presente especificação tem por objetivo fixar as características técnicas mínimas exigíveis para a aquisição de Tubos, Peças e Conexões.

Tubos de Concreto Armado

Normas

A fabricação, inspeção, ensaios e recebimento deverão atender às prescrições apresentadas a seguir e às especificações e métodos da ABNT:

Todos os materiais utilizados deverão estar de acordo com as últimas reuniões das normas a seguir citadas, no que for aplicável. Outras normas serão aceitas, desde que sejam reconhecidas internacionalmente e, previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

NBR-8890	Tubo de concreto armado, de seção circular, para esgoto sanitário.
NBR-8891	Tubo de concreto armado, de seção circular, para esgoto sanitário - determinação da resistência à compressão diametral, método de ensaio.
NBR-8892	Tubo de concreto simples ou armado, de seção circular para esgoto sanitário - determinação do índice de absorção de água, método de ensaio.
NBR-8893	Tubo de concreto simples ou armado, de seção circular, para esgoto sanitário - determinação da permeabilidade, método de ensaio.
NBR-8895	Tubo de concreto simples ou armado, de seção circular, para esgoto sanitário - verificação da estanqueidade de junta elástica, método de ensaio.

Características Técnicas

Os tubos devem ser de eixo retilíneo, perpendicular aos planos das duas extremidades; as seções transversais serão circulares e apresentarão espessura uniforme, obedecendo ao disposto nesta especificação.

Os tubos não devem apresentar trincas, fraturas ou outros defeitos prejudiciais; devem dar som característico de tubo não trincado, quando percutidos com martelo leve.

As variações do diâmetro interno, em qualquer seção transversal, não devem exceder 1% (um por cento) do diâmetro médio, para mais ou menos, nos tubos de diâmetro interno nominal igual ou inferior a 1.000 mm, e 0,75% nos de diâmetro maior.

Serão toleradas variações na espessura dos tubos, para menos, até 7,5% da espessura nominal declarada pelo FORNECEDOR.

O diâmetro interno médio, em qualquer seção transversal do tubo, não deve ser inferior a 98% do diâmetro interno nominal especificado.

A diferença, para menos, entre o comprimento declarado e o real, não deverá ser maior do que 1 (um) centímetro por metro, com máximo de 2 (dois) centímetros para qualquer comprimento do tubo.

À FISCALIZAÇÃO compete cotejar, para cada lote do fornecimento, os resultados colhidos na inspeção e nos ensaios de recebimento que forem determinados ao FORNECEDOR, com as exigências da presente especificação.

Caso todos os resultados satisfaçam às exigências, o lote será aceito e, caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, o lote será rejeitado.

Os anéis elásticos deverão ter as seguintes características:

- a) Neoprene - conteúdo mínimo 60% do peso;
- b) Resistência à tração 125 kgf/cm²;
- c) Alongamento de ruptura 400%;
- d) Resistência ao cisalhamento 25 kgf/cm²;
- e) Dureza shore 45 3;
- f) Deformação permanente à compressão 5% depois de 7 dias com 40% à temperatura de 200C, e
- g) Prova Gerr-Evans: 3 dias em recipiente com oxigênio a 20 kgf/cm² e, a 700C;

Amostras ou corpos de prova do anel elástico deverão ser submetidos à inspeção, juntamente com os resultados dos ensaios, para verificação de que o material fornecido satisfaça às especificações.

As eventuais peças especiais: tês, curvas, reduções, etc., deverão ser fabricadas a partir de uma camisa de aço carbono soldado, conforme especifica a Norma AWWA (American Water Works Association) No. C-003-64, Seção 4.

Os tubos de concreto poderão ter juntas elásticas ou rígidas. As juntas rígidas serão confeccionadas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:3 em volume.

Externamente, a argamassa deverá ser respaldada, com uma inclinação de 45% sobre a superfície do tubo.

Escopo de Fornecimento

O escopo de fornecimento consiste no projeto, fabricação, fornecimento e transporte até o local da obra de Tubos, Peças e Conexões conforme especificado neste documento.

O fornecimento incluirá, não se limitando aos mesmos, os seguintes itens principais:

- Tubos, peças e conexões para tubulação, conforme especificado, e demais materiais e serviços necessários, de forma a ter-se unidades interligadas, completas e prontas para operação.
- Projeto, fabricação e testes de rotina, conforme as normas vigentes;
- Reparos e correções necessárias durante a montagem;
- Ferramentas e dispositivos de montagem e manutenção, se aplicáveis;
- Todos os parafusos, porcas e arruelas para montagem, com folga suficiente para cobrir perdas e danos;
- Pintura completa, como definido em 1.1.5.2 desta especificação, inclusive todos os tipos de tinta, em excesso, para reparos no campo;
- Ensaios de funcionamento e testes na fábrica e no campo (quando aplicáveis);
- Embalagem, transporte e descarga no local da obra e,
- Supervisão de montagem.

Características Técnicas e Construtivas Complementares

Características Gerais

Ambiente: agressivo/corrosivo

Temperatura do Ambiente

- Máxima - 42,0 °C
- Mínima - 11,1 °C

– Média Anual - 23,7 °C

Tipo de Instalação: conforme indicado na especificação de assentamento de tubulação.

Pintura

Generalidades

Todos os itens deverão ser entregues com pintura final de acabamento. Apenas as superfícies em contato com o concreto, as superfícies usinadas, as peças não ferrosas e as de aço inoxidável não serão pintadas . Todas as superfícies usinadas serão protegidas com uma camada de verniz anticorrosivo que deverá ser facilmente removida por meio de solvente apropriado, durante a montagem. Não será aplicada a pintura em ambientes onde a umidade relativa do ar for superior a 85%. Quaisquer danos à pintura de fábrica, ocorridos durante o transporte ou instalação, deverão ser reparados e retocados no campo pelo FORNECEDOR , conforme recomendações do FORNECEDOR da tinta original .

Preparação da Superfície

Para a preparação das superfícies a serem pintadas serão observadas as Normas SSPC - Steel Structures Painting Council e SIS-05-5900 - Pictorial Surface Preparation for Painting Steel Surface.

Pintura de Base ("Primer")

Às superfícies abrigadas em contato com o ar serão aplicadas duas demãos de tinta base sintética de cromato de zinco e óxido de ferro em resina alquídica, tendo a película seca uma espessura não inferior a 0,03 mm por demão.

Às superfícies em contato com o ar serão aplicadas duas demãos de tinta base epoxi a dois componentes, tendo a película seca uma espessura não inferior a 0,03 mm por demão.

Pintura de Acabamento

Às superfícies abrigadas, em contato com o ar, serão aplicadas duas demãos de tinta de acabamento à base de esmalte sintético alquídico, tendo a película seca uma espessura não inferior a 0,03 mm por demão.

Às superfícies em contato com ar serão aplicadas duas demãos de tinta de acabamento à base de resina epóxica, em dois componentes, tendo a película seca uma espessura de 0,03 mm por demão. O padrão do FORNECEDOR poderá ser utilizado, desde que seja de qualidade comprovadamente superior ao descrito acima.

Desenhos de Referência

A aplicação dos Tubos, Peças e Conexões, especificados estende-se à todas as unidades de tratamento do projeto, tendo como referência todos os desenhos do projeto "Hidráulico - Mecânico".

O FORNECEDOR deverá examinar os desenhos e devolvê-los com a declaração de conhecimento das características dos mesmos.

Em hipótese alguma, após a instalação, o FORNECEDOR poderá alegar desconhecimento das condições de instalação, para justificar eventuais problemas operacionais.

Supervisão de Montagem e Verificação de Funcionamento

O FORNECEDOR deverá providenciar a supervisão de montagem no campo, bem como a verificação do funcionamento testemunhada por representante designado pela COMPANHIA. Esta supervisão deverá ser exercida por elementos de comprovada competência.

As responsabilidades do FORNECEDOR abrangem, mas não se limitam aos trabalhos e atividades indicadas a seguir.

- h) acompanhamento e controle do manuseio, descarga e estocagem dos diversos itens, ferramentas e dispositivos de montagem entregues no local da obra;
- i) supervisão dos trabalhos de montagem dos itens incluídos no fornecimento;

- j) supervisão dos testes de campo e acompanhamento do início da operação, para verificação do funcionamento desses itens.

A supervisão de montagem somente estará concluída com a aprovação do item, em todos os testes de campo, pela FISCALIZAÇÃO designada pela COMPANHIA.

Inspeção e Testes

Inspeção e Testes de Fabricação

A COMPANHIA se reserva o direito de vistoriar as instalações do FORNECEDOR, acompanhar a fabricação e testes finais de aprovação de todos os itens. Antes do embarque, o FORNECEDOR deverá executar, na fábrica, testes de funcionamento e de aceitação, com elaboração de relatórios correspondentes, os quais deverão ser submetidos à aprovação da COMPANHIA.

O FORNECEDOR deverá notificar à COMPANHIA, a data de realização dos testes, com pelo menos 15 (quinze) dias de antecedência.

Será de responsabilidade do FORNECEDOR, arcar com o ônus do deslocamento do inspetor designado pela COMPANHIA para diligenciamento e testes em fábrica, incluindo passagens aéreas e terrestres, estadia, pernoite, alimentação, etc.;

Testes de Campo

Após a instalação ter sido concluída, serão executados os testes de campo em data pré-estabelecida entre a COMPANHIA e o FORNECEDOR. Estes testes visam verificar o funcionamento de todos os itens em condições reais.

Se durante os testes, qualquer unidade não atender aos requisitos especificados e propostos, o FORNECEDOR deverá fazer as alterações necessárias e os testes devem ser repetidos, até que o item tenha funcionamento satisfatório, sem qualquer custo adicional para a COMPANHIA.

Garantias e Responsabilidade

Garantias

O FORNECEDOR deverá garantir todos os itens contra quaisquer defeitos de projeto, material ou de fabricação por um período de 01 (um) ano, a contar da data do início da operação.

Essa garantia deverá abranger, também, os componentes e acessórios fornecidos por terceiros.

Em caso de falhas no período de garantia, o FORNECEDOR se obrigará a efetuar a reposição imediata dos elementos defeituosos, sem qualquer ônus para a COMPANHIA.

Se qualquer peça apresentar defeito e ficar comprovado que a falha é causada por projeto incorreto, o FORNECEDOR se obrigará a corrigir a falha, sem ônus para a COMPANHIA.

Responsabilidade

O FORNECEDOR será responsável por todo o escopo de fornecimento, mesmo tendo obtido a aprovação da COMPANHIA em seus desenhos e cálculos.

O FORNECEDOR deverá assumir, também, total responsabilidade pelo desempenho dos itens (quando aplicável), os quais, deverão ter sido adequadamente montados, em concordância com as condições de trabalho do sistema.

Tubos em PVC Rígido com Juntas Elástica para Rede de Esgoto

Objetivo

Fixar as características técnicas exigíveis para aquisição de tubos, peças e conexões de PVC rígido.

Normas

A Fabricação, inspeção, ensaios e recebimento dos tubos e conexões de PVC rígido deverão atender às especificações e métodos da ABNT:

NBR 5687	Tubos de PVC Rígido - Verificação da Estabilidade Dimensional - Método de Ensaio
NBR 7367	Projeto e Assentamento de Tubulações de PVC Rígido para Sistemas de Esgoto Sanitário - Procedimento
NBR 7362	Tubo de PVC rígido coletor de Esgoto e Respectiva Junta - Verificação de Estanqueidade à Pressão Interna - Método de Ensaio
NBR 9053	Tubo de PVC rígido Coletor de Esgoto Sanitário Determinação - Determinação da Classe de Rigidez - Método de Ensaio
NBR 7362	Tubo de PVC Rígido com Junta Elástica, Coletor de Esgoto

Os tubos de mesmo diâmetro nominal devem ter cor uniforme e trazer identificação do fabricante e do seu respectivo Diâmetro Nominal.

Para verificação admissíveis nos diâmetros dos tubos, espessura mínima de parede, profundidade de bolsas e comprimento dos tubos consultar NBR 73962.

Para características relativas ao anel de borracha para tubulação de PVC rígido coletores de esgoto Sanitário consultar NBR 9051.

Tubos em PVC/PBA para Abastecimento de Água

Objetivo

Fixar as características técnicas mínimas exigíveis para aquisição de tubos, peças e conexões de PVC/PBA.

Normas de Referência

A fabricação, inspeção, ensaios e recebimento dos tubos e conexões de PVC rígido deverão atender às especificações e métodos da ABNT:

NBR-5680	Tubos de PVC Rígido - Padronização
NBR-5683	Tubos de PVC Rígido - Ruptura por Pressão Interna - Método de Ensaio
NBR-5684	Tubos de PVC Rígido - Efeito Sobre a Água - Método de Ensaio
NBR-5685	Tubos de PVC Rígido - Estanqueidade por pressão Interna - Método de Ensaio
NBR-5686	Verificação da Resistência a Pressão Interna - Método de Ensaio
NBR-5867	Tubos de PVC Rígido - Estabilidade Dimensional - Método de Ensaio

Os tubos devem trazer a marca do fabricante, diâmetro extremo nominal em milímetros, classe a que pertence o tubo e os dizeres NBR 5647, além de possuir cor uniforme.

Transporte

Deverá fazer parte do fornecimento o transporte e descarga dos tubos e das peças especiais, no local de instalação com seus respectivos seguros.

Todas as peças deverão ser adequadamente acondicionadas e protegidas contra danos causados durante o transporte, sendo o FORNECEDOR responsável pelas perdas decorrentes de embalagem insuficiente, inadequada ou executada com descuido.

Junto com o endereço, na embalagem de cada equipamento, deverá ser marcado o número completo da requisição.

As embalagens deverão possuir identificação do seu conteúdo devidamente relacionado.

As superfícies usinadas expostas deverão ser protegidas com uma película, facilmente removível, como preventivo contra a corrosão.

Os interiores das peças deverão estar isentos de detritos e todas as aberturas deverão estar protegidas.

Documentos a Serem Apresentados com a Proposta

Os documentos a serem apresentados pelo FORNECEDOR, na fase de proposta, deverão atender aos requisitos gerais estabelecidos pela COMPANHIA.

A proposta deverá conter todos os aspectos técnicos necessários para a sua apreciação, em confronto com a presente especificação, sendo que as eventuais discordâncias com esta especificação ou normas nela citadas deverão ser listadas a parte, sem as quais, não serão consideradas.

A proposta técnica deverá ser fornecida em pelo menos duas vias e conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- Desenho do arranjo geral, se aplicável;
- Desenhos dimensionais simplificados, em corte, se aplicável;
- Catálogos dos tubos, peças e conexões;
- Lista de peças sobressalentes para 02 (dois) anos de operação, cotada à parte;
- Lista de ferramentas especiais, se necessário;
- Cronograma de entrega;
- Roteiro básico de inspeção e testes na fábrica e no local;
- Descrição das principais características dos tubos, peças, conexões, válvulas e acessórios;

Documentos a Serem Entregues Após o Contrato

Os documentos a serem apresentados pelo FORNECEDOR, após a Autorização de Fornecimento, deverão atender aos requisitos gerais estabelecidos na norma pela COMPANHIA.

Deverão ser fornecidos, após a assinatura do contrato e nos prazos indicados, os seguintes documentos técnicos:

- 05 (cinco) vias dos desenhos dimensionais dos tubos, peças e conexões, para aprovação, se aplicável; - 30 dias
- 05 (cinco) vias dos desenhos de corte dos tubos, peças e conexões, com indicação dos materiais, se aplicável - 30 dias;
- 03 (três) vias dos certificados de materiais - 45 dias;
- 03 (três) vias dos certificados de testes não destrutivos e destrutivos, se aplicável - 45 dias;
- 05 (cinco) vias dos desenhos dimensionais dos tubos, peças e conexões definitivos, se aplicável - 60 dias;
- 05 (cinco) vias de desenhos em corte, com a indicação das peças componentes, sendo 01 (uma) via cópia xerox vegetal, poliéster ou sépia, se aplicável - 60 dias;
- 06 (seis) vias dos manuais de instalação e manutenção, se aplicáveis - 60 dias;
- 05 (cinco) vias dos relatórios de teste de cada item, quando aplicável - 15 dias após o aceite final da COMPANHIA.

MATERIAL FILTRANTE

Objetivo

Fixar as características técnicas mínimas exigíveis para a aquisição de Material Filtrante a ser colocado nos filtros de estações de tratamento de água..

Escopo de Fornecimento

Deverão ser fornecidos e colocados, em cada um dos filtros, os materiais filtrantes em volume suficiente para obtenção das espessuras das camadas indicadas no projeto e dentro das especificações aqui apresentadas.

As quantidades a serem fornecidas para aquisição deverão ser acrescidas de 8,0 % em relação ao valor estimado.

O material deve ser fornecido ensacado, livre de argila, materiais micáceos e outros materiais estranhos. Os sacos devem ser resistentes ao manuseio, ao transporte e ao armazenamento.

Cada saco deve ter capacidade de acondicionar no máximo 50 kg de material filtrante.

Cada saco deve conter bem visíveis, no mínimo as seguintes informações:

- nome do fornecedor;
- indicações de que se trata de material para leito filtrante;
- tamanho efetivo;
- coeficiente de uniformidade.

Cada saco deve ser fechado de modo a impedir sua violação.

Normas de Referência

Todos os materiais componentes do leito filtrante devem estar de acordo com as últimas revisões das normas a seguir citadas, no que for aplicável. Outras normas serão aceitas, desde que sejam reconhecidas internacionalmente.

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- AWWA - American Water Works Association; (Awwa Standard for Filtering Material);
- CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental.

Características do Material

Areia

- Aceitação ou Rejeição: de acordo com AWWA - B100 - última revisão e CETESB - M 4.500.
- Tipo: Sílico quartzoso.
- Grãos: duros e angulosos, não contendo mais de 5% de partículas chatas e não mais que 1% de argila, magra, pó e outras matérias estranhas, e livre de qualquer quantidade significativa de compostos de ferro ou magnésio e de acordo com a seção Standard for "Filtering Materials" (AWWA B 100).
- Resíduo insolúvel: Maior que 98 %.
- Perda de peso devido ao ataque com ácido clorídrico 40 %, durante 24 horas à temperatura ambiente menor que 2%.
- Perda por calcinação da amostra triturada e pulverizada, anteriormente com ácido clorídrico: menor que 2%.
- Quantidade de ferro determinada com solução clorídrica a 20% em banho-maria, após 24 horas de contato: menor que 1%.
- Dureza mínima: 7 Mohs.
- Massa específica: 2,6 t/m³ (± 5,0%).

Camada Suporte

- Aceitação ou rejeição: de acordo com AWWA - B 100 - última revisão e CETESB - M 4520.

- Tipo Seixos Rolados.
- Qualidade: Deverá ser integrado por partículas duras, resistentes, lisas e arredondadas de alto peso específico, contendo não mais de 3% de magra, argila, areia, sujeira e impurezas orgânicas ou outros materiais estranhos.
- Não dever ser poroso.
- Massa específica: $2,6 \text{ t/m}^3 (\pm 5,0\%)$.
- Solubilidade em ácido clorídrico: não deverá ser maior que 5% para tamanhos menores que 9,5 mm e 10 % para tamanhos maiores que 9,5 mm de acordo com o teste 2.2 da AWWA, Standard B 100.

Amostras

Deverão ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras do material a ser fornecido. Todo material a ser enviado ao local da ETA deverá ser previamente aprovado.

As amostras de areia deverão ser colocadas em depósitos herméticos, de plástico transparente, contendo não menos que 2 litros, devendo os mesmos estarem devidamente identificados.

O contrato deverá submeter, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, amostras representativas dos diversos tamanhos do material filtrante propostos a serem utilizados e não poderá fornecer material algum antes da aprovação.

O Material fornecido será igual em todos os aspectos às amostras aprovados e serão fornecidas amostras similares para testes durante e colocação e preparação, conforme requerido pela FISCALIZAÇÃO.

O fornecimento deverá ser feito de modo que os seixos ou pedregulhos sejam ensacados e identificação separadamente para as subcontratadas, especificadas no item 4.1.3 com indicações dos tamanhos limites dos pedregulhos contidos.

A aceitação de todos os materiais estará contida aos preceitos estabelecidos nas normas CETESB, e nos casos omissos, na AWWA - B 100 / 80.

Se a FISCALIZAÇÃO assim o desejar, o contratado deverá providenciar, às suas custas, a vistas de um técnico da FISCALIZAÇÃO a jazida de areia e as instalações de classificação.

Ensaio

A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de vistoriar as instalações do fornecedor, acompanhar os ensaios e testes de aprovação. Antes que o material seja embarcado, o fornecedor deverá submeter os relatórios dos ensaios de todo material a ser utilizado como leito filtrante para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O fornecedor deve notificar a data de realização dos ensaios, com pelo menos 15 (quinze) dias de antecedência. O material filtrante deve ser submetido aos ensaios preconizados nas normas respectivas da CETESB e/ou AWWA.

Transporte e Colocação dos Materiais

O método de colocação do material filtrante detalhado será apresentado previamente a FISCALIZAÇÃO, para aprovação.

Durante o transporte e colocação dos materiais deverão ser tomados cuidados especiais para se evitar a contaminação do material com qualquer tipo de impureza. Caso venha ocorrer esta contaminação, antes ou depois de sua colocação no filtro, o material deverá ser removido e levado ou trocado por material limpo. O material que esteja contaminado com matéria orgânica será recusado.

Durante a colocação, deverão ser tomadas medidas que impeçam a alteração da camada inferior.

Não serão aceitos procedimentos construtivos que venham a colocar em risco a eficiência e integridade dos filtros.

A colocação do material filtrante será feita no período de montagem da ETA.

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO II

PLANILHAS DE ORÇAMENTOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
ÍTEM	SINAPI / COTAÇÃO	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	Diâm. / Tipo	Tipo de Material	Unid.	Quant.	VALOR UNITÁRIO (R\$)		Total s/ BDI	Total
							Sem BDI	Com BDI		
1		INSTALAÇÃO DE CANTEIROS E SERVIÇOS PRELIMINARES							-	-
1.1	S-74242/001(MAR)	Barracão de Obra	-	-	m²	0,00	133,07	-	-	-
1.2	S-73822/002(MAR)	Limpeza do terreno (Captação, ETA e Res Apoioado)	-	-	m²	0,00	0,47	-	-	-
1.3	S-74077/003(MAR)	Locação da obra a trena	-	-	m²	0,00	2,81	-	-	-
1.4	S-74209/001(MAR)	Placa da obra em chapa de aço galvanizado (1 unidades na dimensão 3,00 x 5,00 m, modelo a ser fornecido)	-	-	m²	0,00	296,06	-	-	-
1.5		Mobilização e Desmobilização	-	-	und	0,00	2.500,00	2.500,00	-	-
2		INSTALAÇÃO DA ESTRUTURA EM MADEIRA							1.110,80	1.332,96
		MATERIAIS							939,00	1.126,80
2.1	Cotação Local	ESTEIO EM MADEIRA RESISTENTE A ÁGUA PEÇA 4"x4", L=6,00m	4"x 4"	MADEIRA	Pç	4,00	95,00	114,00	380,00	456,00
2.3	Cotação Local	FRECHAL PARA APOIO DA ESTRUTURA PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.4	Cotação Local	FRECHAL PARA ATRACAÇÃO PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.5	Cotação Local	RIPÃO PEÇA 2"x1", L=3,00m	2"x1"	MADEIRA	Duzia	1,00	75,00	90,00	75,00	90,00
2.6	Cotação Local	PARAFUSO 1/2"x7 C/ PORCAS E ARRUELAS	1/2"x 7	Ferro Galv.	Pç	20,00	10,00	12,00	200,00	240,00
2.7	Cotação Local	PREGO 3/9	3/9"	Ferro	Pç	2,00	7,00	8,40	14,00	16,80
2.8	Cotação Local	PREGO 2x12	2"x12	Ferro	Pç	2,00	5,00	6,00	10,00	12,00
2.9	Cotação Local	PREGO P/ RIPA	-	Ferro	Pç	1,00	4,00	4,80	4,00	4,80

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



2.10	Cotação Local	PINTURA EM MADEIRA ANTI-CUPIM	-	-	galão	2,00	40,00	48,00	80,00	96,00
		SERVIÇOS							171,80	206,16
2.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-		%	20,00	859,00	1.030,80	171,80	206,16
3		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE CALHAS							652,72	783,26
		MATERIAIS							550,60	660,72
3.1	Cotação Local	PERFIL PARA CALHA, L=3,00m (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	4,00	60,90	73,08	243,60	292,32
3.2	Cotação Local	EMENDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	3,00	22,00	26,40	66,00	79,20
3.3	Cotação Local	BOCAL (AMANCO)	170X100mm	PVC	Unid.	01	32,80	39,36	32,80	39,36
3.4	Cotação Local	CABECEIRA DIREITA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	01	10,70	12,84	10,70	12,84
3.5	Cotação Local	CABECEIRA ESQUERDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	01	10,90	13,08	10,90	13,08
3.6	Cotação Local	SUPORTE DOBRADO P/ CALHA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	8,00	15,70	18,84	125,60	150,72
3.7	Cotação Local	VEDAÇÃO PARA CALHA (AMANCO)	170mm	BORRACHA	Unid.	10,00	2,10	2,52	21,00	25,20
3.8	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							102,12	122,54
3.9		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-	-	%	20,00	510,60	612,72	102,12	122,54
4		INSTALAÇÃO DOS CONDUTORES E ALIMENTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS							211,70	254,03
		MATERIAIS							183,08	219,69
4.1	Cotação Local	ACOPLAMENTO PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	6,24	7,49	6,24	7,49
4.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	5,70	6,84	17,10	20,52
4.3	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	7,70	9,24	7,70	9,24
4.4	Cotação Local	TUBO PVC ESGOTO, L=3,00m (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	54,90	65,88	54,90	65,88

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE

BELÉM

4.5	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	8,01	9,61	32,04	38,44
4.6	Cotação Local	JOELHO 45° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	0,00	5,70	6,84	-	-
4.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC ESGOTO (AMANCO)	100X50mm	PVC	Unid.	1,00	1,60	1,92	1,60	1,92
4.8	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
4.9	Cotação Local	ABRAÇADEIRA TIPO "U" P/APOIO DOS TUBOS (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	-	7,00	8,40	-	-
4.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							28,62	34,34
4.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	143,08	171,69	28,62	34,34
5		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE DESCARTES							312,45	374,94
		MATERIAIS							259,72	311,66
5.1	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	2,00	54,90	65,88	109,80	131,76
5.2	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	0,00	7,70	9,24	-	-
5.3	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC P/B ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	4,00	4,80	12,00	14,40
5.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	2,00	5,70	6,84	11,40	13,68
5.5	Cotação Local	TE PVC COM INSPEÇÃO ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	12,60	15,12	12,60	15,12
5.6	Cotação Local	CAP PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	32,50	39,00	32,50	39,00
5.7	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	32,90	39,48	32,90	39,48
5.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=1,00m (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	4,57	5,48	4,57	5,48
5.9	Cotação Local	ADAPTADOR FLANGEADO P/ RESERVATORIO AUTO-AJUSTAVEL COM REGISTRO	1/2"	PVC	Unid.	1,00	3,95	4,74	3,95	4,74
5.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							52,73	63,28

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



BELEM
 PREFEITURA DE

5.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	263,66	316,39	52,73	63,28
6		INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIOS E DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA DE CAPTÇÃO							971,14	1.165,38
		MATERIAIS							815,95	979,15
6.1	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
6.2	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	66,00	79,20	66,00	79,20
6.3	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	6,48	7,78	6,48	7,78
6.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	3,00	3,19	3,83	9,57	11,49
6.5	Cotação Local	REGISTRO DE GAVETA PVC SOLDAVEL COM BOLSAS (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	34,70	41,64	34,70	41,64
6.6	Cotação Local	TE 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	0,00	7,20	8,64	-	-
6.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50X25mm	PVC	Unid.	1,00	2,00	2,40	2,00	2,40
6.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00	13,70	16,44	13,70	16,44
6.9	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00	3,80	4,56	3,80	4,56
6.10	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL COM BUCHA DE LATÃO (AMANCO)	25mmX3/4"	PVC	Unid.	1,00	5,30	6,36	5,30	6,36
6.11	Cotação Local	TORNEIRA P/ PIA DE COZINHA EM LATÃO OU INOXDAVEL	3/4"	INOX	Unid.	1,00	186,40	223,68	186,40	223,68
6.12	Cotação Local	CAIXA D'ÁGUA 1.000 LITROS (FORTLEVE)	Cx. D'água	FIBRA	Unid.	1,00	265,80	318,96	265,80	318,96
6.13	Cotação Local	ADESIVO PLASTICO	Tubo	Cola	Unid.	4,00	29,90	35,88	119,60	143,52
6.14	Cotação Local	FITA VEDA ROSCA, 12mmX25m	Rolo	Fita	Unid.	2,00	4,80	5,76	9,60	11,52
6.15	Cotação Local	TE DE REDUÇÃO SOLDAVEL	25x20mm	PVC	Unid.	1,00	2,20	2,64	2,20	2,64
6.16	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00	20mm	PVC	Unid.	1,00	10,60	12,72	10,60	12,72
6.17	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	20mm	PVC	Unid.	1,00	2,50	3,00	2,50	3,00
6.18	Cotação Local	TE COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16
6.19	Cotação Local	JOELHO COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



BELEM

6.20	Cotação Local	TORNEIRA DE JARDIM PRETA PVC	1/2"	PVC	Unid.	2,00	2,80	3,36	5,60	6,72
6.21	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							155,19	186,23
6.22		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	775,95	931,15	155,19	186,23
7		INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE EXTRAÇÃO E LIMPEZA DO SISTEMA							769,72	923,66
		MATERIAIS							648,10	777,72
7.1	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	95,80	114,96	95,80	114,96
7.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	56,10	67,32	56,10	67,32
7.3	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	146,70	176,04	146,70	176,04
7.4	Cotação Local	TE PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	35,30	42,36	35,30	42,36
7.5	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLANGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
7.6	Cotação Local	REGISTRO DE GAVETA PVC SOLDAVEL COM BOLSAS (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	34,70	41,64	34,70	41,64
7.7	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	66,00	79,20	66,00	79,20
7.8	Cotação Local	REDUÇÃO PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75X50mm	PVC	Unid.	1,00	10,00	12,00	10,00	12,00
7.9	Cotação Local	FILTRO SÃO JOÃO 8 Litros		Barro	Unid.	01	140,00	168,00	140,00	168,00
7.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							121,62	145,94
7.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	608,10	729,72	121,62	145,94
TOTAL GERAL									4.028,53	4.834,23

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



NÚMERO DE UNIDADES TIPO 1 = 92			
TOTAL SEM BDI	4.028,53	92	370.624,76
TOTAL COM BDI	4.834,23	92	444.749,16

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
ÍTEM	SINAPI / COTAÇÃO	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	Diâm. / Tipo	Tipo de Material	Unid.	Quant.	VALOR UNITÁRIO (R\$)		Total s/ BDI	Total
							Sem BDI	Com BDI		
1		INSTALAÇÃO DE CANTEIROS E SERVIÇOS PRELIMINARES							-	-
1.1	S-74242/001(MAR)	Barracão de Obra	-	-	m²	0,00	133,07	-	-	-
1.2	S-73822/002(MAR)	Limpeza do terreno (Captação, ETA e Res Apoioado)	-	-	m²	0,00	0,47	-	-	-
1.3	S-74077/003(MAR)	Locação da obra a trena	-	-	m²	0,00	2,81	-	-	-
1.4	S-74209/001(MAR)	Placa da obra em chapa de aço galvanizado (1 unidades na dimensão 3,00 x 5,00 m, modelo a ser fornecido)	-	-	m²	0,00	296,06	-	-	-
1.5		Mobilização e Desmobilização	-	-	und	0,00	2.500,00	2.500,00	-	-
2		INSTALAÇÃO DA ESTRUTURA EM MADEIRA							1.110,80	1.332,96
		MATERIAIS							939,00	1.126,80
2.1	Cotação Local	ESTEIO EM MADEIRA RESISTENTE A ÁGUA PEÇA 4"x4", L=6,00m	4"x 4"	MADEIRA	Pç	4,00	95,00	114,00	380,00	456,00
2.3	Cotação Local	FRECHAL PARA APOIO DA ESTRUTURA PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.4	Cotação Local	FRECHAL PARA ATRACAÇÃO PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.5	Cotação Local	RIPÃO PEÇA 2"x1", L=3,00m	2"x1"	MADEIRA	Duzia	1,00	75,00	90,00	75,00	90,00

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE
BELÉM

2.6	Cotação Local	PARAFUSO 1/2"x7 C/ PORCAS E ARRUELAS	1/2"x 7	Ferro Galv.	Pç	20,00	10,00	12,00	200,00	240,00
2.7	Cotação Local	PREGO 3/9	3/9"	Ferro	Pç	2,00	7,00	8,40	14,00	16,80
2.8	Cotação Local	PREGO 2x12	2"x12	Ferro	Pç	2,00	5,00	6,00	10,00	12,00
2.9	Cotação Local	PREGO P/ RIPA	-	Ferro	Pç	1,00	4,00	4,80	4,00	4,80
2.10	Cotação Local	PINTURA EM MADEIRA ANTI-CUPIM	-	-	galão	2,00	40,00	48,00	80,00	96,00
		SERVIÇOS							171,80	206,16
2.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-		%	20,00	859,00	1.030,80	171,80	206,16
3		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE CALHAS							799,96	959,95
		MATERIAIS							673,30	807,96
3.1	Cotação Local	PERFIL PARA CALHA, L=3,00m (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	5,00	60,90	73,08	304,50	365,40
3.2	Cotação Local	EMENDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
3.3	Cotação Local	BOCAL (AMANCO)	170X100mm	PVC	Unid.	01	32,80	39,36	32,80	39,36
3.4	Cotação Local	CABECEIRA DIREITA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	01	10,70	12,84	10,70	12,84
3.5	Cotação Local	CABECEIRA ESQUERDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	01	10,90	13,08	10,90	13,08
3.6	Cotação Local	SUPORTE DOBRADO P/ CALHA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	10,00	15,70	18,84	157,00	188,40
3.7	Cotação Local	VEDAÇÃO PARA CALHA (AMANCO)	170mm	BORRACHA	Unid.	14,00	2,10	2,52	29,40	35,28
3.8	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							126,66	151,99
3.9		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-	-	%	20,00	633,30	759,96	126,66	151,99
4		INSTALAÇÃO DOS CONDUTORES E ALIMENTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS							211,70	254,03

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



BELEM
 PREFEITURA DE

		MATERIAIS							183,08	219,69
4.1	Cotação Local	ACOPLAMENTO PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	6,24	7,49	6,24	7,49
4.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	5,70	6,84	17,10	20,52
4.3	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	7,70	9,24	7,70	9,24
4.4	Cotação Local	TUBO PVC ESGOTO, L=3,00m (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	54,90	65,88	54,90	65,88
4.5	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	8,01	9,61	32,04	38,44
4.6	Cotação Local	JOELHO 45° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	0,00	5,70	6,84	-	-
4.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC ESGOTO (AMANCO)	100X50mm	PVC	Unid.	1,00	1,60	1,92	1,60	1,92
4.8	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
4.9	Cotação Local	ABRAÇADEIRA TIPO "U" P/APOIO DOS TUBOS (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	-	7,00	8,40	-	-
4.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							28,62	34,34
4.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	143,08	171,69	28,62	34,34
5		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE DESCARTES							406,69	488,03
		MATERIAIS							335,72	402,86
5.1	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	54,90	65,88	164,70	197,64
5.2	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	2,00	7,70	9,24	15,40	18,48
5.3	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC P/B ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	4,00	4,80	12,00	14,40
5.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	5,70	6,84	17,10	20,52
5.5	Cotação Local	TE PVC COM INSPEÇÃO ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	12,60	15,12	12,60	15,12
5.6	Cotação Local	CAP PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	32,50	39,00	32,50	39,00
5.7	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	32,90	39,48	32,90	39,48

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



BELEM

5.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=1,00m (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	4,57	5,48	4,57	5,48
5.9	Cotação Local	ADAPTADOR FLANGEADO P/ RESERVATORIO AUTO-AJUSTAVEL COM REGISTRO	1/2"	PVC	Unid.	1,00	3,95	4,74	3,95	4,74
5.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							70,97	85,17
5.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	354,86	425,83	70,97	85,17
6		INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIOS E DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA DE CAPTÇÃO							971,14	1.165,38
		MATERIAIS							815,95	979,15
6.1	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
6.2	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	66,00	79,20	66,00	79,20
6.3	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	6,48	7,78	6,48	7,78
6.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	3,00	3,19	3,83	9,57	11,49
6.5	Cotação Local	REGISTRO DE GAVETA PVC SOLDAVEL COM BOLSAS (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	34,70	41,64	34,70	41,64
6.6	Cotação Local	TE 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	0,00	7,20	8,64	-	-
6.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50X25mm	PVC	Unid.	1,00	2,00	2,40	2,00	2,40
6.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00	13,70	16,44	13,70	16,44
6.9	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00	3,80	4,56	3,80	4,56
6.10	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL COM BUCHA DE LATÃO (AMANCO)	25mmX3/4"	PVC	Unid.	1,00	5,30	6,36	5,30	6,36
6.11	Cotação Local	TORNEIRA P/ PIA DE COZINHA EM LATÃO OU INOXDAVEL	3/4"	INOX	Unid.	1,00	186,40	223,68	186,40	223,68
6.12	Cotação Local	CAIXA D'ÁGUA 1.000 LITROS (FORTLEVE)	Cx. D'água	FIBRA	Unid.	1,00	265,80	318,96	265,80	318,96
6.13	Cotação Local	ADESIVO PLASTICO	Tubo	Cola	Unid.	4,00	29,90	35,88	119,60	143,52
6.14	Cotação Local	FITA VEDA ROSCA, 12mmX25m	Rolo	Fita	Unid.	2,00	4,80	5,76	9,60	11,52
6.15	Cotação Local	TE DE REDUÇÃO SOLDAVEL	25x20mm	PVC	Unid.	1,00	2,20		2,20	2,64

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



BELEM
 PREFEITURA DE

								2,64		
6.16	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00	20mm	PVC	Unid.	1,00	10,60	12,72	10,60	12,72
6.17	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	20mm	PVC	Unid.	1,00	2,50	3,00	2,50	3,00
6.18	Cotação Local	TE COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16
6.19	Cotação Local	JOELHO COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16
6.20	Cotação Local	TORNEIRA DE JARDIM PRETA PVC	1/2"	PVC	Unid.	2,00	2,80	3,36	5,60	6,72
6.21	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							155,19	186,23
6.22		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	775,95	931,15	155,19	186,23
7		INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE EXTRAÇÃO E LIMPEZA DO SISTEMA							769,72	923,66
		MATERIAIS							648,10	777,72
7.1	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	95,80	114,96	95,80	114,96
7.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	56,10	67,32	56,10	67,32
7.3	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	146,70	176,04	146,70	176,04
7.4	Cotação Local	TE PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	35,30	42,36	35,30	42,36
7.5	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLANGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
7.6	Cotação Local	REGISTRO DE GAVETA PVC SOLDAVEL COM BOLSAS (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	34,70	41,64	34,70	41,64
7.7	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	66,00	79,20	66,00	79,20
7.8	Cotação Local	REDUÇÃO PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75X50mm	PVC	Unid.	1,00	10,00	12,00	10,00	12,00
7.9	Cotação Local	FILTRO SÃO JOÃO 8 Litros		Barro	Unid.	01	140,00	168,00	140,00	168,00
7.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00

SEGE
 SECRETARIA MUNICIPAL
 DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
 GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE

BELEM

7.11	SERVIÇOS								121,62	145,94
	SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	608,10	729,72		121,62	145,94
TOTAL GERAL									4.270,01	5.124,01

NÚMERO DE UNIDADES TIPO 2 =		46	
TOTAL SEM BDI	4.270,01	46	196.420,46
TOTAL COM BDI	5.124,01	46	235.704,46

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
ÍTEM	SINAPI / COTAÇÃO	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	Diâm. / Tipo	Tipo de Material	Unid.	Quant.	VALOR UNITÁRIO (R\$)		Total s/ BDI	Total
							Sem BDI	Com BDI		
1		INSTALAÇÃO DE CANTEIROS E SERVIÇOS PRELIMINARES							-	-
1.1	S-74242/001(MAR)	Barracão de Obra	-	-	m²	0,00	133,07	-	-	-
1.2	S-73822/002(MAR)	Limpeza do terreno (Captação, ETA e Res Apoiado)	-	-	m²	0,00	0,47	-	-	-
1.3	S-74077/003(MAR)	Locação da obra a trena	-	-	m²	0,00	2,81	-	-	-
1.4	S-74209/001(MAR)	Placa da obra em chapa de aço galvanizado (1 unidades na dimensão 3,00 x 5,00 m, modelo a ser fornecido)	-	-	m²	0,00	296,06	-	-	-
1.5		Mobilização e Desmobilização	-	-	und	0,00	2.500,00	2.500,00	-	-

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE
BELÉM

2		INSTALAÇÃO DA ESTRUTURA EM MADEIRA							1.110,80	1.332,96
		MATERIAIS							939,00	1.126,80
2.1	Cotação Local	ESTEIO EM MADEIRA RESISTENTE A ÁGUA PEÇA 4"x4", L=6,00m	4"x 4"	MADEIRA	Pç	4,00	95,00	114,00	380,00	456,00
2.3	Cotação Local	FRECHAL PARA APOIO DA ESTRUTURA PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.4	Cotação Local	FRECHAL PARA ATRACAÇÃO PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.5	Cotação Local	RIPÃO PEÇA 2"x1", L=3,00m	2"x1"	MADEIRA	Duzia	1,00	75,00	90,00	75,00	90,00
2.6	Cotação Local	PARAFUSO 1/2"x7 C/ PORCAS E ARRUELAS	1/2"x 7	Ferro Galv.	Pç	20,00	10,00	12,00	200,00	240,00
2.7	Cotação Local	PREGO 3/9	3/9"	Ferro	Pç	2,00	7,00	8,40	14,00	16,80
2.8	Cotação Local	PREGO 2x12	2"x12	Ferro	Pç	2,00	5,00	6,00	10,00	12,00
2.9	Cotação Local	PREGO P/ RIPA	-	Ferro	Pç	1,00	4,00	4,80	4,00	4,80
2.10	Cotação Local	PINTURA EM MADEIRA ANTI-CUPIM	-	-	galão	2,00	40,00	48,00	80,00	96,00
		SERVIÇOS							171,80	206,16
2.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-		%	20,00	859,00	1.030,80	171,80	206,16
3		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE CALHAS							1.001,20	1.201,44
		MATERIAIS							841,00	1.009,20
3.1	Cotação Local	PERFIL PARA CALHA, L=3,00m (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	6,00	60,90	73,08	365,40	438,48
3.2	Cotação Local	EMENDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	6,00	22,00	26,40	132,00	158,40
3.3	Cotação Local	BOCAL (AMANCO)	170X100mm	PVC	Unid.	1,00	32,80	39,36	32,80	39,36
3.4	Cotação Local	CABECEIRA DIREITA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	1,00	10,70	12,84	10,70	12,84
3.5	Cotação Local	CABECEIRA ESQUERDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	1,00	10,90	13,08	10,90	13,08
3.6	Cotação Local	SUPORTE DOBRADO P/ CALHA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	14,00	15,70	18,84	219,80	263,76
3.7	Cotação Local	VEDAÇÃO PARA CALHA (AMANCO)	170mm	BORRACHA	Unid.	14,00	2,10	2,52	29,40	35,28

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



BELEM
 PREFEITURA DE

3.8	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							160,20	192,24
3.9		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-	-	%	20,00	801,00	961,20	160,20	192,24
4		INSTALAÇÃO DOS CONDUTORES E ALIMENTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS							211,70	254,03
		MATERIAIS							183,08	219,69
4.1	Cotação Local	ACOPLAMENTO PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	6,24	7,49	6,24	7,49
4.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	5,70	6,84	17,10	20,52
4.3	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	7,70	9,24	7,70	9,24
4.4	Cotação Local	TUBO PVC ESGOTO, L=3,00m (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	54,90	65,88	54,90	65,88
4.5	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	8,01	9,61	32,04	38,44
4.6	Cotação Local	JOELHO 45° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	0,00	5,70	6,84	-	-
4.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC ESGOTO (AMANCO)	100X50mm	PVC	Unid.	1,00	1,60	1,92	1,60	1,92
4.8	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
4.9	Cotação Local	ABRAÇADEIRA TIPO "U" P/APOIO DOS TUBOS (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	-	7,00	8,40	-	-
4.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							28,62	34,34
4.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	143,08	171,69	28,62	34,34
5		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE DESCARTES							338,62	406,34
		MATERIAIS							280,82	336,98
5.1	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	2,00	54,90	65,88	109,80	131,76
5.2	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	2,00	7,70	9,24	15,40	18,48

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE

BELÉM

5.3	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC P/B ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	4,00	4,80	12,00	14,40
5.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	5,70	6,84	17,10	20,52
5.5	Cotação Local	TE PVC COM INSPEÇÃO ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	12,60	15,12	12,60	15,12
5.6	Cotação Local	CAP PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	32,50	39,00	32,50	39,00
5.7	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	32,90	39,48	32,90	39,48
5.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=1,00m (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	4,57	5,48	4,57	5,48
5.9	Cotação Local	ADAPTADOR FLANGEADO P/ RESERVATORIO AUTO-AJUSTAVEL COM REGISTRO	1/2"	PVC	Unid.	1,00	3,95	4,74	3,95	4,74
5.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							57,80	69,36
5.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	288,98	346,78	57,80	69,36
6		INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIOS E DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA DE CAPTÇÃO							971,14	1.165,38
		MATERIAIS							815,95	979,15
6.1	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
6.2	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	66,00	79,20	66,00	79,20
6.3	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	6,48	7,78	6,48	7,78
6.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	3,00	3,19	3,83	9,57	11,49
6.5	Cotação Local	REGISTRO DE GAVETA PVC SOLDAVEL COM BOLSAS (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	34,70	41,64	34,70	41,64
6.6	Cotação Local	TE 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	0,00	7,20	8,64	-	-
6.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50X25mm	PVC	Unid.	1,00	2,00	2,40	2,00	2,40
6.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00	13,70	16,44	13,70	16,44
6.9	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00	3,80	4,56	3,80	4,56
6.10	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL COM BUCHA DE LATÃO (AMANCO)	25mmX3/4"	PVC	Unid.	1,00	5,30	6,36	5,30	6,36

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



BELEM
 PREFEITURA DE

6.11	Cotação Local	TORNEIRA P/ PIA DE COZINHA EM LATÃO OU INOXDAVEL	3/4"	INOX	Unid.	1,00	186,40	223,68	186,40	223,68
6.12	Cotação Local	CAIXA D'ÁGUA 1.000 LITROS (FORTLEVE)	Cx. D'água	FIBRA	Unid.	1,00	265,80	318,96	265,80	318,96
6.13	Cotação Local	ADESIVO PLASTICO	Tubo	Cola	Unid.	4,00	29,90	35,88	119,60	143,52
6.14	Cotação Local	FITA VEDA ROSCA, 12mmX25m	Rolo	Fita	Unid.	2,00	4,80	5,76	9,60	11,52
6.15	Cotação Local	TE DE REDUÇÃO SOLDAVEL	25x20mm	PVC	Unid.	1,00	2,20	2,64	2,20	2,64
6.16	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00	20mm	PVC	Unid.	1,00	10,60	12,72	10,60	12,72
6.17	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	20mm	PVC	Unid.	1,00	2,50	3,00	2,50	3,00
6.18	Cotação Local	TE COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16
6.19	Cotação Local	JOELHO COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16
6.20	Cotação Local	TORNEIRA DE JARDIM PRETA PVC	1/2"	PVC	Unid.	2,00	2,80	3,36	5,60	6,72
6.21	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							155,19	186,23
6.22		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	775,95	931,15	155,19	186,23
7		INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE EXTRAÇÃO E LIMPEZA DO SISTEMA							769,72	923,66
		MATERIAIS							648,10	777,72
7.1	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	95,80	114,96	95,80	114,96
7.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	56,10	67,32	56,10	67,32
7.3	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	146,70	176,04	146,70	176,04
7.4	Cotação Local	TE PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	35,30	42,36	35,30	42,36
7.5	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLANGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
7.6	Cotação Local	REGISTRO DE GAVETA PVC SOLDAVEL COM BOLSAS (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	34,70	41,64	34,70	41,64
7.7	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	66,00	79,20	66,00	79,20

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



BELEM

7.8	Cotação Local	REDUÇÃO PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75X50mm	PVC	Unid.	1,00	10,00	12,00	10,00	12,00
7.9	Cotação Local	FILTRO SÃO JOÃO 8 Litros		Barro	Unid.	01	140,00	168,00	140,00	168,00
7.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							121,62	145,94
7.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	608,10	729,72	121,62	145,94
TOTAL GERAL									4.403,18	5.283,81

NÚMERO DE UNIDADES TIPO 3 =		28	
TOTAL SEM BDI	4.403,18	28	123.289,04
TOTAL COM BDI	5.283,81	28	147.946,68

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
ÍTEM	SINAPI / COTAÇÃO	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	Diâm. / Tipo	Tipo de Material	Unid.	Quant.	VALOR UNITÁRIO (R\$)		Total s/ BDI	Total
							Sem BDI	Com BDI		
1		INSTALAÇÃO DE CANTEIROS E SERVIÇOS PRELIMINARES							-	-
1.1	S-74242/001(MAR)	Barracão de Obra	-	-	m²	0,00	133,07	-	-	-
1.2	S-73822/002(MAR)	Limpeza do terreno (Captação, ETA e Res Apoioado)	-	-	m²	0,00	0,47	-	-	-

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE
BELÉM

1.3	S-74077/003(MAR)	Locação da obra a trena	-	-	m²	0,00	2,81	-	-	-
1.4	S-74209/001(MAR)	Placa da obra em chapa de aço galvanizado (1 unidades na dimensão 3,00 x 5,00 m, modelo a ser fornecido)	-	-	m²	0,00	296,06	-	-	-
1.5		Mobilização e Desmobilização	-	-	und	0,00	2.500,00	2.500,00	-	-
2		INSTALAÇÃO DA ESTRUTURA EM MADEIRA							1.110,80	1.332,96
		MATERIAIS							939,00	1.126,80
2.1	Cotação Local	ESTEIO EM MADEIRA RESISTENTE A ÁGUA PEÇA 4"x4", L=6,00m	4"x 4"	MADEIRA	Pç	4,00	95,00	114,00	380,00	456,00
2.3	Cotação Local	FRECHAL PARA APOIO DA ESTRUTURA PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.4	Cotação Local	FRECHAL PARA ATRACAÇÃO PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.5	Cotação Local	RIPÃO PEÇA 2"x1", L=3,00m	2"x1"	MADEIRA	Duzia	1,00	75,00	90,00	75,00	90,00
2.6	Cotação Local	PARAFUSO 1/2"x7 C/ PORCAS E ARRUELAS	1/2"x 7	Ferro Galv.	Pç	20,00	10,00	12,00	200,00	240,00
2.7	Cotação Local	PREGO 3/9	3/9"	Ferro	Pç	2,00	7,00	8,40	14,00	16,80
2.8	Cotação Local	PREGO 2x12	2"x12	Ferro	Pç	2,00	5,00	6,00	10,00	12,00
2.9	Cotação Local	PREGO P/ RIPA	-	Ferro	Pç	1,00	4,00	4,80	4,00	4,80
2.10	Cotação Local	PINTURA EM MADEIRA ANTI-CUPIM	-	-	galão	2,00	40,00	48,00	80,00	96,00
		SERVIÇOS							171,80	206,16
2.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-		%	20,00	859,00	1.030,80	171,80	206,16
3		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE CALHAS							1.043,92	1.252,70
		MATERIAIS							876,60	1.051,92
3.1	Cotação Local	PERFIL PARA CALHA, L=3,00m (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	6,00	60,90	73,08	365,40	438,48
3.2	Cotação Local	EMENDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	6,00	22,00	26,40	132,00	158,40
3.3	Cotação Local	BOCAL (AMANCO)	170X100mm	PVC	Unid.	2,00	32,80	39,36	65,60	78,72
3.4	Cotação Local	CABECEIRA DIREITA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	2,00	10,70		21,40	25,68

SEGEp
 SECRETARIA MUNICIPAL
 DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
 GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE
BELÉM

3.5	Cotação Local	CABECEIRA ESQUERDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	2,00	10,90	12,84	21,80	26,16
3.6	Cotação Local	SUPORTE DOBRADO P/ CALHA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	12,00	15,70	18,84	188,40	226,08
3.7	Cotação Local	VEDAÇÃO PARA CALHA (AMANCO)	170mm	BORRACHA	Unid.	20,00	2,10	2,52	42,00	50,40
3.8	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							167,32	200,78
3.9		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-	-	%	20,00	836,60	1.003,92	167,32	200,78
4		INSTALAÇÃO DOS CONDUTORES E ALIMENTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS							644,15	772,97
		MATERIAIS							541,46	649,74
4.1	Cotação Local	ACOPLAMENTO PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	2,00	6,24	7,49	12,48	14,98
4.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	5,70	6,84	22,80	27,36
4.3	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	7,70	9,24	23,10	27,72
4.4	Cotação Local	TUBO PVC ESGOTO, L=3,00m (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	6,00	54,90	65,88	329,40	395,28
4.5	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	8,00	8,01	9,61	64,08	76,88
4.6	Cotação Local	JOELHO 45° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	2,00	5,70	6,84	11,40	13,68
4.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC ESGOTO (AMANCO)	100X50mm	PVC	Unid.	2,00	1,60	1,92	3,20	3,84
4.8	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	2,00	23,50	28,20	47,00	56,40
4.9	Cotação Local	ABRAÇADEIRA TIPO "U" P/APOIO DOS TUBOS (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	7,00	8,40	28,00	33,60
		SERVIÇOS							102,69	123,23
4.10		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	513,46	616,14	102,69	123,23

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE
BELÉM

5		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE DESCARTES							416,61	499,93
		MATERIAIS							343,72	412,46
5.1	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	54,90	65,88	164,70	197,64
5.2	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	2,00	7,70	9,24	15,40	18,48
5.3	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC P/B ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	5,00	4,00	4,80	20,00	24,00
5.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	5,70	6,84	17,10	20,52
5.5	Cotação Local	TE PVC COM INSPEÇÃO ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	12,60	15,12	12,60	15,12
5.6	Cotação Local	CAP PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	32,50	39,00	32,50	39,00
5.7	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	32,90	39,48	32,90	39,48
5.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=1,00m (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	4,57	5,48	4,57	5,48
5.9	Cotação Local	ADAPTADOR FLANGEADO P/ RESERVATORIO AUTO-AJUSTAVEL COM REGISTRO	1/2"	PVC	Unid.	1,00	3,95	4,74	3,95	4,74
5.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							72,89	87,47
5.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	364,46	437,35	72,89	87,47
6		INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIOS E DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA DE CAPTÇÃO							971,14	1.165,38
		MATERIAIS							815,95	979,15
6.1	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
6.2	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	66,00	79,20	66,00	79,20
6.3	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	6,48	7,78	6,48	7,78
6.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	3,00	3,19	3,83	9,57	11,49
6.5	Cotação Local	REGISTRO DE GAVETA PVC SOLDAVEL COM BOLSAS (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	34,70	41,64	34,70	41,64
6.6	Cotação Local	TE 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	0,00	7,20	8,64	-	-

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



6.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50X25mm	PVC	Unid.	1,00	2,00	2,40	2,00	2,40
6.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00	13,70	16,44	13,70	16,44
6.9	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00	3,80	4,56	3,80	4,56
6.10	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL COM BUCHA DE LATÃO (AMANCO)	25mmX3/4"	PVC	Unid.	1,00	5,30	6,36	5,30	6,36
6.11	Cotação Local	TORNEIRA P/ PIA DE COZINHA EM LATÃO OU INOXDAVEL	3/4"	INOX	Unid.	1,00	186,40	223,68	186,40	223,68
6.12	Cotação Local	CAIXA D'ÁGUA 1.000 LITROS (FORTLEVE)	Cx. D'água	FIBRA	Unid.	1,00	265,80	318,96	265,80	318,96
6.13	Cotação Local	ADESIVO PLASTICO	Tubo	Cola	Unid.	4,00	29,90	35,88	119,60	143,52
6.14	Cotação Local	FITA VEDA ROSCA, 12mmX25m	Rolo	Fita	Unid.	2,00	4,80	5,76	9,60	11,52
6.15	Cotação Local	TE DE REDUÇÃO SOLDAVEL	25x20mm	PVC	Unid.	1,00	2,20	2,64	2,20	2,64
6.16	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00	20mm	PVC	Unid.	1,00	10,60	12,72	10,60	12,72
6.17	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	20mm	PVC	Unid.	1,00	2,50	3,00	2,50	3,00
6.18	Cotação Local	TE COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16
6.19	Cotação Local	JOELHO COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16
6.20	Cotação Local	TORNEIRA DE JARDIM PRETA PVC	1/2"	PVC	Unid.	2,00	2,80	3,36	5,60	6,72
6.21	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							155,19	186,23
6.22		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	775,95	931,15	155,19	186,23
7		INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE EXTRAÇÃO E LIMPEZA DO SISTEMA							769,72	923,66
		MATERIAIS							648,10	777,72
7.1	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	95,80	114,96	95,80	114,96
7.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	56,10	67,32	56,10	67,32
7.3	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	146,70	176,04	146,70	176,04

NÚMERO DE UNIDADES TIPO 4 =		14	
TOTAL SEM BDI	4.956,34	14	69.388,76
TOTAL COM BDI	5.947,60	14	83.266,40

[illegible]

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



1		INSTALAÇÃO DE CANTEIROS E SERVIÇOS PRELIMINARES							-	-
1.1	S-74242/001(MAR)	Barracão de Obra	-	-	m²	0,00	133,07	-	-	-
1.2	S-73822/002(MAR)	Limpeza do terreno (Captação, ETA e Res Apoioado)	-	-	m²	0,00	0,47	-	-	-
1.3	S-74077/003(MAR)	Locação da obra a trena	-	-	m²	0,00	2,81	-	-	-
1.4	S-74209/001(MAR)	Placa da obra em chapa de aço galvanizado (1 unidades na dimensão 3,00 x 5,00 m, modelo a ser fornecido)	-	-	m²	0,00	296,06	-	-	-
1.5		Mobilização e Desmobilização	-	-	und	0,00	2.500,00	2.500,00	-	-
2		INSTALAÇÃO DA ESTRUTURA EM MADEIRA							1.110,80	1.332,96
		MATERIAIS							939,00	1.126,80
2.1	Cotação Local	ESTEIO EM MADEIRA RESISTENTE A ÁGUA PEÇA 4"x4", L=6,00m	4"x 4"	MADEIRA	Pç	4,00	95,00	114,00	380,00	456,00
2.3	Cotação Local	FRECHAL PARA APOIO DA ESTRUTURA PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.4	Cotação Local	FRECHAL PARA ATRACAÇÃO PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.5	Cotação Local	RIPÃO PEÇA 2"x1", L=3,00m	2"x1"	MADEIRA	Duzia	1,00	75,00	90,00	75,00	90,00
2.6	Cotação Local	PARAFUSO 1/2"x7 C/ PORCAS E ARRUELAS	1/2"x 7	Ferro Galv.	Pç	20,00	10,00	12,00	200,00	240,00
2.7	Cotação Local	PREGO 3/9	3/9"	Ferro	Pç	2,00	7,00	8,40	14,00	16,80
2.8	Cotação Local	PREGO 2x12	2"x12	Ferro	Pç	2,00	5,00	6,00	10,00	12,00
2.9	Cotação Local	PREGO P/ RIPA	-	Ferro	Pç	1,00	4,00	4,80	4,00	4,80
2.10	Cotação Local	PINTURA EM MADEIRA ANTI-CUPIM	-	-	galão	2,00	40,00	48,00	80,00	96,00
		SERVIÇOS							171,80	206,16
2.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-		%	20,00	859,00	1.030,80	171,80	206,16
3		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE CALHAS							939,88	1.127,86
		MATERIAIS							789,90	947,88

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



BELEM
 PREFEITURA DE

3.1	Cotação Local	PERFIL PARA CALHA, L=3,00m (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	7,00	60,90	73,08	426,30	511,56
3.2	Cotação Local	EMENDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	5,00	22,00	26,40	110,00	132,00
3.3	Cotação Local	BOCAL (AMANCO)	170X100mm	PVC	Unid.	1,00	32,80	39,36	32,80	39,36
3.4	Cotação Local	CABECEIRA DIREITA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	1,00	10,70	12,84	10,70	12,84
3.5	Cotação Local	CABECEIRA ESQUERDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	1,00	10,90	13,08	10,90	13,08
3.6	Cotação Local	SUPORTE DOBRADO P/ CALHA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	8,00	15,70	18,84	125,60	150,72
3.7	Cotação Local	VEDAÇÃO PARA CALHA (AMANCO)	170mm	BORRACHA	Unid.	16,00	2,10	2,52	33,60	40,32
3.8	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							149,98	179,98
3.9		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-	-	%	20,00	749,90	899,88	149,98	179,98
4		INSTALAÇÃO DOS CONDUTORES E ALIMENTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS							335,62	402,73
		MATERIAIS							249,44	299,32
4.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	5,70	6,84	22,80	27,36
4.3	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	7,70	9,24	23,10	27,72
4.4	Cotação Local	TUBO PVC ESGOTO, L=3,00m (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	54,90	65,88	54,90	65,88
4.5	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	8,01	9,61	32,04	38,44
4.6	Cotação Local	JOELHO 45° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	0,00	5,70	6,84	-	-
4.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC ESGOTO (AMANCO)	100X50mm	PVC	Unid.	1,00	1,60	1,92	1,60	1,92
4.8	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	2,00	23,50	28,20	47,00	56,40
4.9	Cotação Local	ABRAÇADEIRA TIPO "U" P/APOIO DOS TUBOS (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	7,00	8,40	28,00	33,60
4.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							86,18	103,41
4.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00		517,04	86,18	103,41

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE

BELÉM

							430,88			
5		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE DESCARTES							255,35	306,41
		MATERIAIS							179,02	214,82
5.2	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	2,00	7,70	9,24	15,40	18,48
5.3	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC P/B ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	5,00	4,00	4,80	20,00	24,00
5.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	5,70	6,84	17,10	20,52
5.5	Cotação Local	TE PVC COM INSPEÇÃO ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	12,60	15,12	12,60	15,12
5.6	Cotação Local	CAP PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	32,50	39,00	32,50	39,00
5.7	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	32,90	39,48	32,90	39,48
5.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=1,00m (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	4,57	5,48	4,57	5,48
5.9	Cotação Local	ADAPTADOR FLANGEADO P/ RESERVATORIO AUTO-AJUSTAVEL COM REGISTRO	1/2"	PVC	Unid.	1,00	3,95	4,74	3,95	4,74
5.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							76,33	91,59
5.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	381,64	457,97	76,33	91,59
6		INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIOS E DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA DE CAPTÇÃO							1.101,43	1.321,73
		MATERIAIS							792,45	950,95
6.2	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	66,00	79,20	66,00	79,20
6.3	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	6,48	7,78	6,48	7,78
6.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	3,00	3,19	3,83	9,57	11,49
6.5	Cotação Local	REGISTRO DE GAVETA PVC SOLDAVEL COM BOLSAS (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	34,70	41,64	34,70	41,64
6.6	Cotação Local	TE 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	0,00	7,20	8,64	-	-
6.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50X25mm	PVC	Unid.	1,00	2,00	2,40	2,00	2,40
6.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00	13,70	16,44	13,70	16,44
6.9	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00		4,56	3,80	4,56

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE

BELEM

							3,80			
6.10	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL COM BUCHA DE LATÃO (AMANCO)	25mmX3/4"	PVC	Unid.	1,00	5,30	6,36	5,30	6,36
6.11	Cotação Local	TORNEIRA P/ PIA DE COZINHA EM LATÃO OU INOXDAVEL	3/4"	INOX	Unid.	1,00	186,40	223,68	186,40	223,68
6.12	Cotação Local	CAIXA D'ÁGUA 1.000 LITROS (FORTLEVE)	Cx. D'água	FIBRA	Unid.	1,00	265,80	318,96	265,80	318,96
6.13	Cotação Local	ADESIVO PLASTICO	Tubo	Cola	Unid.	4,00	29,90	35,88	119,60	143,52
6.14	Cotação Local	FITA VEDA ROSCA, 12mmX25m	Rolo	Fita	Unid.	2,00	4,80	5,76	9,60	11,52
6.15	Cotação Local	TE DE REDUÇÃO SOLDAVEL	25x20mm	PVC	Unid.	1,00	2,20	2,64	2,20	2,64
6.16	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00	20mm	PVC	Unid.	1,00	10,60	12,72	10,60	12,72
6.17	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	20mm	PVC	Unid.	1,00	2,50	3,00	2,50	3,00
6.18	Cotação Local	TE COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16
6.19	Cotação Local	JOELHO COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16
6.20	Cotação Local	TORNEIRA DE JARDIM PRETA PVC	1/2"	PVC	Unid.	2,00	2,80	3,36	5,60	6,72
6.21	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							308,98	370,78
6.22		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	1.544,90	1.853,90	308,98	370,78
7		INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE EXTRAÇÃO E LIMPEZA DO SISTEMA							769,72	923,66
		MATERIAIS							648,10	777,72
7.1	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	95,80	114,96	95,80	114,96
7.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	56,10	67,32	56,10	67,32
7.3	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	146,70	176,04	146,70	176,04
7.4	Cotação Local	TE PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	35,30	42,36	35,30	42,36
7.5	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLANGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
7.6	Cotação Local	REGISTRO DE GAVETA PVC SOLDAVEL COM BOLSAS (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	34,70	41,64	34,70	41,64
7.7	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	66,00	79,20	66,00	79,20

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



BELEM
 PREFEITURA DE

7.8	Cotação Local	REDUÇÃO PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75X50mm	PVC	Unid.	1,00	10,00	12,00	10,00	12,00
7.9	Cotação Local	FILTRO SÃO JOÃO 8 Litros		Barro	Unid.	01	140,00	168,00	140,00	168,00
7.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							121,62	145,94
7.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	608,10	729,72	121,62	145,94
TOTAL GERAL									4.512,80	5.415,35

NÚMERO DE UNIDADES TIPO			
5 =		10	
TOTAL SEM BDI	4.512,80	10	45.128,00
TOTAL COM BDI	5.415,35	10	54.153,50

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
ÍTEM	SINAPI / COTAÇÃO	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	Diâm. / Tipo	Tipo de Material	Unid.	Quant.	VALOR UNITÁRIO (R\$)		Total s/ BDI	Total
							Sem BDI	Com BDI		
1		INSTALAÇÃO DE CANTEIROS E SERVIÇOS PRELIMINARES							-	-
1.1	S-74242/001(MAR)	Barracão de Obra	-	-	m²	0,00	133,07	-	-	-
1.2	S-73822/002(MAR)	Limpeza do terreno (Captação, ETA e Res Apoioado)	-	-	m²	0,00	0,47	-	-	-
1.3	S-74077/003(MAR)	Locação da obra a trena	-	-	m²	0,00	2,81	-	-	-

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



1.4	S-74209/001(MAR)	Placa da obra em chapa de aço galvanizado (1 unidades na dimensão 3,00 x 5,00 m, modelo a ser fornecido)	-	-	m²	0,00	296,06	-	-	-
1.5		Mobilização e Desmobilização	-	-	und	0,00	2.500,00	2.500,00	-	-
2		INSTALAÇÃO DA ESTRUTURA EM MADEIRA							1.110,80	1.332,96
		MATERIAIS							939,00	1.126,80
2.1	Cotação Local	ESTEIO EM MADEIRA RESISTENTE A ÁGUA PEÇA 4"x4", L=6,00m	4"x 4"	MADEIRA	Pç	4,00	95,00	114,00	380,00	456,00
2.3	Cotação Local	FRECHAL PARA APOIO DA ESTRUTURA PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.4	Cotação Local	FRECHAL PARA ATRACAÇÃO PEÇA 4"x2", L=3,00m	4"x 2"	MADEIRA	Pç	4,00	22,00	26,40	88,00	105,60
2.5	Cotação Local	RIPÃO PEÇA 2"x1", L=3,00m	2"x1"	MADEIRA	Duzia	1,00	75,00	90,00	75,00	90,00
2.6	Cotação Local	PARAFUSO 1/2"x7 C/ PORCAS E ARRUELAS	1/2"x 7	Ferro Galv.	Pç	20,00	10,00	12,00	200,00	240,00
2.7	Cotação Local	PREGO 3/9	3/9"	Ferro	Pç	2,00	7,00	8,40	14,00	16,80
2.8	Cotação Local	PREGO 2x12	2"x12	Ferro	Pç	2,00	5,00	6,00	10,00	12,00
2.9	Cotação Local	PREGO P/ RIPA	-	Ferro	Pç	1,00	4,00	4,80	4,00	4,80
2.10	Cotação Local	PINTURA EM MADEIRA ANTI-CUPIM	-	-	galão	2,00	40,00	48,00	80,00	96,00
		SERVIÇOS							171,80	206,16
2.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-		%	20,00	859,00	1.030,80	171,80	206,16
3		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE CALHAS							1.082,08	1.298,50
		MATERIAIS							908,40	1.090,08
3.1	Cotação Local	PERFIL PARA CALHA, L=3,00m (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	8,00	60,90	73,08	487,20	584,64
3.2	Cotação Local	EMENDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	6,00	22,00	26,40	132,00	158,40
3.3	Cotação Local	BOCAL (AMANCO)	170X100mm	PVC	Unid.	1,00	32,80	39,36	32,80	39,36

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE
BELÉM

3.4	Cotação Local	CABECEIRA DIREITA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	1,00	10,70	12,84	10,70	12,84
3.5	Cotação Local	CABECEIRA ESQUERDA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	1,00	10,90	13,08	10,90	13,08
3.6	Cotação Local	SUORTE DOBRADO P/ CALHA (AMANCO)	170mm	PVC	Unid.	10,00	15,70	18,84	157,00	188,40
3.7	Cotação Local	VEDAÇÃO PARA CALHA (AMANCO)	170mm	BORRACHA	Unid.	18,00	2,10	2,52	37,80	45,36
3.8	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							173,68	208,42
3.9		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA	-	-	%	20,00	868,40	1.042,08	173,68	208,42
4		INSTALAÇÃO DOS CONDUTORES E ALIMENTAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS							300,70	360,84
		MATERIAIS							261,92	314,30
4.1	Cotação Local	ACOPLAMENTO PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	2,00	6,24	7,49	12,48	14,98
4.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	5,70	6,84	22,80	27,36
4.3	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	7,70	9,24	23,10	27,72
4.4	Cotação Local	TUBO PVC ESGOTO, L=3,00m (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	54,90	65,88	54,90	65,88
4.5	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	8,01	9,61	32,04	38,44
4.6	Cotação Local	JOELHO 45° PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	0,00	5,70	6,84	-	-
4.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC ESGOTO (AMANCO)	100X50mm	PVC	Unid.	1,00	1,60	1,92	1,60	1,92
4.8	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	2,00	23,50	28,20	47,00	56,40
4.9	Cotação Local	ABRAÇADEIRA TIPO "U" P/APOIO DOS TUBOS (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	7,00	8,40	28,00	33,60
4.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							38,78	46,54

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



4.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	193,92	232,70	38,78	46,54
5		INSTALAÇÃO DO CONJUNTO DE DESCARTES							513,70	616,44
		MATERIAIS							422,02	506,42
5.1	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	54,90	65,88	219,60	263,52
5.2	Cotação Local	TE PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	4,00	7,70	9,24	30,80	36,96
5.3	Cotação Local	LUVA SIMPLES PVC P/B ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	7,00	4,00	4,80	28,00	33,60
5.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	3,00	5,70	6,84	17,10	20,52
5.5	Cotação Local	TE PVC COM INSPEÇÃO ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	12,60	15,12	12,60	15,12
5.6	Cotação Local	CAP PVC ESGOTO (AMANCO)	100mm	PVC	Unid.	1,00	32,50	39,00	32,50	39,00
5.7	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	32,90	39,48	32,90	39,48
5.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=1,00m (AMANCO)	25	PVC	Unid.	1,00	4,57	5,48	4,57	5,48
5.9	Cotação Local	ADAPTADOR FLANGEADO P/ RESERVATORIO AUTO-AJUSTAVEL COM REGISTRO	1/2"	PVC	Unid.	1,00	3,95	4,74	3,95	4,74
5.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							91,68	110,02
5.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	458,42	550,10	91,68	110,02
6		INSTALAÇÃO DO RESERVATÓRIOS E DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA DE CAPTÇÃO							971,14	1.165,38
		MATERIAIS							815,95	979,15
6.1	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20
6.2	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	66,00	79,20	66,00	79,20
6.3	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	6,48	7,78	6,48	7,78

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



6.4	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	3,00	3,19	3,83	9,57	11,49
6.5	Cotação Local	REGISTRO DE GAVETA PVC SOLDAVEL COM BOLSAS (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	34,70	41,64	34,70	41,64
6.6	Cotação Local	TE 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	0,00	7,20	8,64	-	-
6.7	Cotação Local	REDUÇÃO PVC SOLDAVEL (AMANCO)	50X25mm	PVC	Unid.	1,00	2,00	2,40	2,00	2,40
6.8	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00	13,70	16,44	13,70	16,44
6.9	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	25mm	PVC	Unid.	1,00	3,80	4,56	3,80	4,56
6.10	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL COM BUCHA DE LATÃO (AMANCO)	25mmX3/4"	PVC	Unid.	1,00	5,30	6,36	5,30	6,36
6.11	Cotação Local	TORNEIRA P/ PIA DE COZINHA EM LATÃO OU INOXDAVEL	3/4"	INOX	Unid.	1,00	186,40	223,68	186,40	223,68
6.12	Cotação Local	CAIXA D'ÁGUA 1.000 LITROS (FORTLEVE)	Cx. D'água	FIBRA	Unid.	1,00	265,80	318,96	265,80	318,96
6.13	Cotação Local	ADESIVO PLASTICO	Tubo	Cola	Unid.	4,00	29,90	35,88	119,60	143,52
6.14	Cotação Local	FITA VEDA ROSCA, 12mmX25m	Rolo	Fita	Unid.	2,00	4,80	5,76	9,60	11,52
6.15	Cotação Local	TE DE REDUÇÃO SOLDAVEL	25x20mm	PVC	Unid.	1,00	2,20	2,64	2,20	2,64
6.16	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00	20mm	PVC	Unid.	1,00	10,60	12,72	10,60	12,72
6.17	Cotação Local	LUVA PVC SOLDAVEL (AMANCO)	20mm	PVC	Unid.	1,00	2,50	3,00	2,50	3,00
6.18	Cotação Local	TE COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16
6.19	Cotação Local	JOELHO COM BUCHA DE LATAO (AZUL)	20mmx1/2"	PVC	Unid.	1,00	4,30	5,16	4,30	5,16
6.20	Cotação Local	TORNEIRA DE JARDIM PRETA PVC	1/2"	PVC	Unid.	2,00	2,80	3,36	5,60	6,72
6.21	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00
		SERVIÇOS							155,19	186,23
6.22		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	775,95	931,15	155,19	186,23
7		INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE EXTRAÇÃO E LIMPEZA DO SISTEMA							769,72	923,66

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DE

BELÉM

		MATERIAIS								648,10	777,72
7.1	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLNAGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	95,80	114,96	95,80	114,96	
7.2	Cotação Local	JOELHO 90° PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	56,10	67,32	56,10	67,32	
7.3	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=6,00m (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	146,70	176,04	146,70	176,04	
7.4	Cotação Local	TE PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75mm	PVC	Unid.	1,00	35,30	42,36	35,30	42,36	
7.5	Cotação Local	ADAPTADOR C/ FLANGE LIVRE P/ RESERVATÓRIO AUTO-AJUSTÁVEL (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	23,50	28,20	23,50	28,20	
7.6	Cotação Local	REGISTRO DE GAVETA PVC SOLDAVEL COM BOLSAS (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	34,70	41,64	34,70	41,64	
7.7	Cotação Local	TUBO PVC SOLDAVEL, L=3,00m (AMANCO)	50mm	PVC	Unid.	1,00	66,00	79,20	66,00	79,20	
7.8	Cotação Local	REDUÇÃO PVC SOLDAVEL (AMANCO)	75X50mm	PVC	Unid.	1,00	10,00	12,00	10,00	12,00	
7.9	Cotação Local	FILTRO SÃO JOÃO 8 Litros		Barro	Unid.	01	140,00	168,00	140,00	168,00	
7.10	Cotação Local	TINTA AZUL CÉU PARA PINTURA DAS PEÇAS E TUBOS PVC	-	-	galão	1,00	40,00	48,00	40,00	48,00	
		SERVIÇOS							121,62	145,94	
7.11		SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA			%	20,00	608,10	729,72	121,62	145,94	
TOTAL GERAL									4.748,14	5.697,78	

NÚMERO DE UNIDADES TIPO 6 = 10			
TOTAL SEM BDI	4.748,14	10	47.481,40
TOTAL COM BDI	5.697,78	10	56.977,80



ANEXO II-A
RESUMO DOS ORÇAMENTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	VALOR DA UNIDADE	VALOR DAS ETAPAS (R\$)
1	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 1	92	4.834,23	444.749,16
2	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 2	46	5.124,01	235.704,46
3	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 3	28	5.283,81	147.946,68
4	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 4	14	5.947,60	83.266,40
5	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 5	10	5.415,35	54.153,50
6	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 6	10	5.697,78	56.977,80
TOTAL	SIMPLES	200		1.022.798,00
	ACUMULADO			



ANEXO II-B

LISTA DE DOMICÍLIOS / LOCALIDADES

LISTAGEM DOS DOMICÍLIOS COM PROJETOS DE SACs COM SUAS RESPECTIVAS ILHAS / LOCALIDADES E COORDENADAS GEOGRÁFICAS

No.	Latitude(S) y	Longituide(W) x	Dono da casa	Ilha
1	01°17.13	048°32.2	Sigiloso	Paquetá
2	01°17.17	048°32.3	Sigiloso	Paquetá
3	01°17.20	048°32.3	Sigiloso	Paquetá
4	01°17.06	048°32.2	Sigiloso	Paquetá
5	01°17.25	048°32.3	Sigiloso	Paquetá
6	01°17.24	048°32.3	Sigiloso	Paquetá
7	01°17.27	048°32.3	Sigiloso	Paquetá
8	01°17.30	048°32.5	Sigiloso	Paquetá
9	01°17.38	048°32.6	Sigiloso	Paquetá
10	01°16.85	048°32.8	Sigiloso	Paquetá
11	01°17.11	048°32.3	Sigiloso	Paquetá
12	01°16.95	048°32.2	Sigiloso	Paquetá
13	01°17.11	048°32.2	Sigiloso	Paquetá
14	01°17.01	048°32.3	Sigiloso	Paquetá
15	01°17.07	048°32.2	Sigiloso	Paquetá
16	01°16.94	048°32.2	Sigiloso	Paquetá
17	01°16.83	048°32.8	Sigiloso	Paquetá
18	01°21.18	048°31.9	Sigiloso	Ilha Longa
19	01°20.68	048°32.2	Sigiloso	Urubuoca
20	01°21.12	048°32.0	Sigiloso	Ilha Longa
21	01°20.80	048°31.6	Sigiloso	Ilha Longa
22	01°21.00	048°31.6	Sigiloso	Ilha Longa
23	01°21.37	048°31.8	Sigiloso	Ilha Longa
24	01°16.02	048°31.1	Sigiloso	Jutuba
25	01°15.57	048°31.4	Sigiloso	Jutuba
26	01°16.22	048°31.3	Sigiloso	Jutuba
27	01°15.31	048°31.4	Sigiloso	Jutuba
28	01°14.80	048°31.1	Sigiloso	Jutuba
29	01°15.78	048°31.4	Sigiloso	Jutuba
30	01°15.54	048°31.4	Sigiloso	Jutuba
31	01°16.01	048°31.1	Sigiloso	Jutuba
32	01°16.02	048°31.2	Sigiloso	Jutuba
33	01°15.77	048°31.4	Sigiloso	Jutuba
34	01°29.96	048°23.8	Sigiloso	Ilha Grande
35	01°30.50	048°24.8	Sigiloso	Ilha Grande
36	01°30.37	048°24.2	Sigiloso	Ilha Grande

SEGE
 SECRETARIA MUNICIPAL
 DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
 GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



37	01°30.51	048°24.6	Sigiloso	Ilha Grande
38	01°30.29	048°24.1	Sigiloso	Ilha Grande
39	01°30.48	048°25.2	Sigiloso	Ilha Grande
40	01°30.48	048°25.3	Sigiloso	Ilha Grande
41	01°30.78	048°25.8	Sigiloso	Ilha Grande
42	01°28.82	048°22.1	Sigiloso	Ilha Grande
43	01°29.22	048°22.8	Sigiloso	Ilha Grande
44	01°29.55	048°24.4	Sigiloso	Ilha Grande
45	01°28.92	048°23.9	Sigiloso	Ilha Grande
46	01°29.16	048°24.1	Sigiloso	Ilha Grande
47	01°29.11	048°24.1	Sigiloso	Ilha Grande
48	01°30.04	048°26.1	Sigiloso	Murutucum
49	01°29.56	048°24.7	Sigiloso	Murutucum
50	01°30.49	048°25.0	Sigiloso	Ilha Grande
51	01°30.49	048°24.9	Sigiloso	Ilha Grande
52	01°14.77	048°30.9	Sigiloso	Jutuba
53	01°30.21	048°24.1	Sigiloso	Ilha Grande
54	01°30.08	048°26.0	Sigiloso	Murutucum
55	01°30.16	048°25.8	Sigiloso	Murutucum
56	01°30.04	048°26.1	Sigiloso	Murutucum
57	01°30.14	048°25.8	Sigiloso	Murutucum
58	01°30.04	048°26.1	Sigiloso	Murutucum
59	01°30.05	048°26.1	Sigiloso	Murutucum
60	01°30.04	048°26.1	Sigiloso	Murutucum
61	01°29.89	048°25.1	Sigiloso	Murutucum
62	01°30.12	048°25.7	Sigiloso	Murutucum
63	01°29.60	048°24.7	Sigiloso	Murutucum
64	01°28'93	048°25.9	Sigiloso	Murutucum
65	01°27'93	048°26.9	Sigiloso	Murutucum
66	01°26'93	048°24.9	Sigiloso	Ilha Grande
67	01°28.77	048°22.3	Sigiloso	Ilha Grande
68	01°28.54	048°22.9	Sigiloso	Ilha Grande
69	01°29.43	048°22.7	Sigiloso	Ilha Grande
70	01°29.26	048°22.3	Sigiloso	Ilha Grande
71	01°28.46	048°23.4	Sigiloso	Ilha Grande
72	01°29.44	048°22.9	Sigiloso	Ilha Grande
73	01°29.46	048°23.1	Sigiloso	Ilha Grande
74	01°29.47	048°23.2	Sigiloso	Ilha Grande
75	01°29.52	048°23.3	Sigiloso	Ilha Grande
76	01°29.54	048°23.4	Sigiloso	Ilha Grande
77	01°29.63	048°23.5	Sigiloso	Ilha Grande
78	01°29.67	048°23.5	Sigiloso	Ilha Grande

SEGE
 SECRETARIA MUNICIPAL
 DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
 GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



79	01°29.77	048°23.7	Sigiloso	Ilha Grande
80	01°30.52	048°24.6	Sigiloso	Ilha Grande
81	01°29.33	048°24.2	Sigiloso	Ilha Grande
82	01°29.94	048°24.8	Sigiloso	Ilha Grande
83	01°30.11	048°25.0	Sigiloso	Ilha Grande
84	01°30.20	048°25.2	Sigiloso	Ilha Grande
85	01°29.61	048°24.5	Sigiloso	Ilha Grande
86	01°30.11	048°25.0	Sigiloso	Ilha Grande
87	01°30.30	048°26.9	Sigiloso	Combu
88	01°30.18	048°26.7	Sigiloso	Combu
89	01°29.89	048°26.4	Sigiloso	Combu
90	01°29.62	048°26.5	Sigiloso	Combu
91	01°30.10	048°26.0	Sigiloso	Combu
92	01°29.96	048°26.3	Sigiloso	Combu
93	01°29.92	048°26.4	Sigiloso	Combu
94	01°30.10	048°26.6	Sigiloso	Combu
95	01°30.13	048°26.6	Sigiloso	Combu
96	01°29.97	048°26.5	Sigiloso	Combu
97	01°29.96	048°26.5	Sigiloso	Combu
98	01°30.37	048°27.0	Sigiloso	Combu
99	01°30.42	048°27.0	Sigiloso	Combu
100	01°30.46	048°27.2	Sigiloso	Combu
101	01°30.48	048°27.2	Sigiloso	Combu
102	01°30.20	048°26.8	Sigiloso	Combu
103	01°28.75	048°25.7	Sigiloso	Murutucum
104	01°28'93	048°25.9	Sigiloso	Murutucum
105	01°28.92	048°25.8	Sigiloso	Murutucum
106	01°28.99	048°25.9	Sigiloso	Murutucum
107	01°28'82	048°25.8	Sigiloso	Murutucum
108	01°28.67	048°25.5	Sigiloso	Murutucum
109	01°28.66	048°25.6	Sigiloso	Murutucum
110	01°28.79	048°25.8	Sigiloso	Murutucum
111	01°28.49	048°25.5	Sigiloso	Murutucum
112	01°28.75	048°25.7	Sigiloso	Murutucum
113	01°28.66	048°25.6	Sigiloso	Murutucum
114	01°28.71	048°25.5	Sigiloso	Murutucum
115	01°28.63	048°25.6	Sigiloso	Murutucum
116	01°29.01	048°25.9	Sigiloso	Murutucum
117	01°29.28	048°26.3	Sigiloso	Murutucum
118	01°29.56	048°26.6	Sigiloso	Combu
119	01°29.67	048°26.5	Sigiloso	Combu

SEGE
 SECRETARIA MUNICIPAL
 DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
 GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



120	01°29.51	048°26.6	Sigiloso	Combu
121	01°30.05	048°29.4	Sigiloso	Combu
122	01°29.93	048°29.5	Sigiloso	Combu
123	01°29.86	048°29.4	Sigiloso	Combu
124	01°29.68	048°29.2	Sigiloso	Combu
125	01°29.68	048°29.2	Sigiloso	Combu
126	01°29.66	048°29.0	Sigiloso	Combu
127	01°29.68	048°28.9	Sigiloso	Combu
128	01°29.63	048°28.8	Sigiloso	Combu
129	01°29.59	048°28.7	Sigiloso	Combu
130	01°29.53	048°28.4	Sigiloso	Combu
131	01°29.79	048°26.4	Sigiloso	Combu
132	01°29.35	048°26.3	Sigiloso	Murutucum
133	01°28.72	048°24.3	Sigiloso	Murutucum
134	01°29.08	048°24.4	Sigiloso	Murutucum
135	01°29.12	048°24.4	Sigiloso	Murutucum
136	01°29.23	048°24.5	Sigiloso	Murutucum
137	01°28.49	048°24.8	Sigiloso	Murutucum
138	01°28.37	048°25.0	Sigiloso	Murutucum
139	01°29.32	048°26.2	Sigiloso	Murutucum
140	01°29.49	048°24.6	Sigiloso	Murutucum
141	01°29.41	048°24.6	Sigiloso	Murutucum
142	01°30.03	048°26.1	Sigiloso	Murutucum
143	01°29.49	048°24.3	Sigiloso	Ilha Grande
144	01°30.14	048°25.1	Sigiloso	Ilha Grande
145	01°16.32	048°31.3	Sigiloso	Jutuba
146	01°14.98	048°30.9	Sigiloso	Jutuba
147	01°20.58	048°32.0	Sigiloso	Ilha Longa
148	01°20.54	048°32.0	Sigiloso	Ilha Longa
149	01°26'22	048°23'3	Sigiloso	AURÁ
150	01°26.97	48°23.67	Sigiloso	AURÁ
151	01°25'49	048°23'2	Sigiloso	AURÁ
152	01°25'41	048°23'2	Sigiloso	AURÁ
153	01°26'11	048°23'3	Sigiloso	AURÁ
154	01°25'59	048°23'3	Sigiloso	AURÁ
155	01°25'54	048°23'2	Sigiloso	AURÁ
156	01°26'20	048°23'4	Sigiloso	AURÁ
157	01°26'07	048°23'2	Sigiloso	AURÁ
158	01°26'08	048°23'2	Sigiloso	AURÁ
159	01°26'10	048°23'2	Sigiloso	AURÁ
160	01°27.02	048°23.9	Sigiloso	AURÁ

SEGE
 SECRETARIA MUNICIPAL
 DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
 GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



161	01°26'25	048°23'5	Sigiloso	AURÁ
162	01°26'17	048°23'4	Sigiloso	AURÁ
163	01°26.34	048°23.7	Sigiloso	AURÁ
164	01°26'23	048°23'4	Sigiloso	AURÁ
165	01°26.95	048°23.7	Sigiloso	AURÁ
166	01°26.98	048°23.4	Sigiloso	AURÁ
167	01°26'21	048°23'3	Sigiloso	AURÁ
168	01°26'38	048°23'1	Sigiloso	AURÁ
169	01°26.98	048°23.4	Sigiloso	AURÁ
170	01°26.95	048°23.4	Sigiloso	AURÁ
171	01°26.92	048°23.3	Sigiloso	AURÁ
172	01°26.96	048°23.4	Sigiloso	AURÁ
173	01°26.93	048°23.4	Sigiloso	AURÁ
174	01°26.79	048°23.3	Sigiloso	AURÁ
175	01°26.95	048°23.8	Sigiloso	AURÁ
176	01°26.52	048°23.2	Sigiloso	AURÁ
177	01°26.70	048°23.2	Sigiloso	AURÁ
178	01°26.82	048°23.3	Sigiloso	AURÁ
179	01°26.85	048°23.3	Sigiloso	AURÁ
180	casa a c	casa a c	Sigiloso	AURÁ
181	01°26'35	048°23'0	Sigiloso	AURÁ
182	01°26.50	048°23.2	Sigiloso	AURÁ
183	01°26.67	048°23.2	Sigiloso	AURÁ
184	01°26.80	048°23.3	Sigiloso	AURÁ
185	01°26.83	048°23.3	Sigiloso	AURÁ
186	01°26'21	048°23'3	Sigiloso	AURÁ
187	01°26'58	048°23'5	Sigiloso	AURÁ
188	01°25'49	048°22'4	Sigiloso	AURÁ
189	01° 25	048° 22	Sigiloso	AURÁ
190	01°26'08	048°22'5	Sigiloso	AURÁ
191	01°26'17	048°23'0	Sigiloso	AURÁ
192	01°26'42	048°23'1	Sigiloso	AURÁ
193	01°26'37	048°23'0	Sigiloso	AURÁ
194	01°26.93	048°23.6	Sigiloso	AURÁ
195	01°26'26	048°23'4	Sigiloso	AURÁ
196	a definir	a definir	Sigiloso	AURÁ
197	a definir	a definir	Sigiloso	AURÁ
198	a definir	a definir	Sigiloso	AURÁ
199	a definir	a definir	Sigiloso	AURÁ
200	a definir	a definir	Sigiloso	AURÁ



ANEXO II-C
RESUMO POR ILHA

EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CHUVA AGENTE PROMOTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM LOCALIZAÇÃO: MUNICIPIO DE BELÉM TIPO DE SERVIÇO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA / CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA					
AURÁ - NAVEGANTES					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	VALOR DA UNIDADE	VALOR DAS ETAPAS	(R\$)
1	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 1	15	4.834,23	72.513,45	
2	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 2	13	5.124,01	66.612,13	
3	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 3	3	5.283,81	15.851,43	
4	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 4	13	5.947,60	77.318,80	
5	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 5	3	5.415,35	16.246,05	
6	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 6	5	5.697,78	28.488,90	
TOTAL		52		277.030,76	

EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CHUVA AGENTE PROMOTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM LOCALIZAÇÃO: MUNICIPIO DE BELÉM TIPO DE SERVIÇO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA / CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA					
ILHA GRANDE					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	VALOR DA UNIDADE	VALOR DAS ETAPAS	(R\$)
1	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 1	17	4.834,23	82.181,91	

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



2	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 2	13	5.124,01	66.612,13
3	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 3	7	5.283,81	36.986,67
4	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 4	0	5.947,60	-
5	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 5	2	5.415,35	10.830,70
6	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 6	1	5.697,78	5.697,78
TOTAL		40		202.309,19

EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CHUVA
AGENTE PROMOTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE
BELÉM
LOCALIZAÇÃO: MUNICIPIO DE BELÉM
TIPO DE SERVIÇO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA / CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA

ILHA MURUTUCU

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	VALOR DA UNIDADE	VALOR DAS ETAPAS (R\$)
1	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 1	18	4.834,23	87.016,14
2	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 2	8	5.124,01	40.992,08
3	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 3	8	5.283,81	42.270,48
4	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 4	1	5.947,60	5.947,60
5	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 5	2	5.415,35	10.830,70
6	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 6	3	5.697,78	17.093,34

SEGE
 SECRETARIA MUNICIPAL
 DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
 GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



TOTAL		40		204.150,34

EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CHUVA
AGENTE PROMOTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
LOCALIZAÇÃO: MUNICIPIO DE BELÉM
TIPO DE SERVIÇO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA / CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA

ILHA COMBU

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	VALOR DA UNIDADE	VALOR DAS ETAPAS (R\$)
1	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 1	13	4.834,23	62.844,99
2	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 2	8	5.124,01	40.992,08
3	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 3	6	5.283,81	31.702,86
4	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 4	0	5.947,60	-
5	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 5	2	5.415,35	10.830,70
6	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 6	1	5.697,78	5.697,78
TOTAL		30		152.068,41

EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CHUVA
AGENTE PROMOTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
LOCALIZAÇÃO: MUNICIPIO DE BELÉM
TIPO DE SERVIÇO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA / CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA

ILHA LONGA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	VALOR DA UNIDADE	VALOR DAS ETAPAS (R\$)
------	----------------------------	-------	------------------	------------------------

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



1	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 1	6	4.834,23	29.005,38
2	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 2	1	5.124,01	5.124,01
3	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 3	1	5.283,81	5.283,81
4	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 4	0	5.947,60	-
5	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 5	0	5.415,35	-
6	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 6	0	5.697,78	-
TOTAL		8		39.413,20

EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CHUVA
AGENTE PROMOTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE
BELÉM
LOCALIZAÇÃO: MUNICIPIO DE BELÉM
TIPO DE SERVIÇO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA / CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA

ILHA PAQUETÁ

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	VALOR DA UNIDADE	VALOR DAS ETAPAS (R\$)
1	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 1	14	4.834,23	67.679,22
2	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 2	0	5.124,01	-
3	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 3	2	5.283,81	10.567,62
4	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 4	0	5.947,60	-
5	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 5	1	5.415,35	5.415,35

SEGEF
 SECRETARIA MUNICIPAL
 DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
 GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



6	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 6	0	5.697,78	-
TOTAL		17		83.662,19

EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CHUVA
AGENTE PROMOTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM
LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE BELÉM
TIPO DE SERVIÇO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA / CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA

ILHA JUTUBA II

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	VALOR DA UNIDADE	VALOR DAS ETAPAS (R\$)
1	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 1	9	4.834,23	43.508,07
2	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 2	3	5.124,01	15.372,03
3	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 3	1	5.283,81	5.283,81
4	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 4	0	5.947,60	-
5	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 5	0	5.415,35	-
6	INSTALAÇÃO DE SISTEMAS TIPO 6	0	5.697,78	-
TOTAL		13		64.163,91

RESUMO GERAL GLOBAL

EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE CHUVA

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**AGENTE PROMOTOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE
BELÉM**

LOCALIZAÇÃO: MUNICIPIO DE BELÉM

TIPO DE SERVIÇO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA / CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	VALOR GLOBAL (R\$)
1	AURÁ - NAVEGANTES	52	277.030,76
2	ILHA GRANDE	40	202.309,19
3	ILHA MURUTUCU	40	204.150,34
4	ILHA COMBU	30	152.068,41
5	ILHA LONGA	8	39.413,20
6	ILHA PAQUETÁ	17	83.662,19
7	ILHA JUTUBA II	13	64.163,91
TOTAL		187	958.634,09



ANEXO III

MODELO DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

CUSTO UNITÁRIO				
	UND	NAT. DO SERVIÇO		
SEGEP				
DISCRIMINAÇÃO	Q	U	PU	PT
Material				
Mão de obra				
MATERIAL				
MÃO-DE-OBRA				
ENCARGOS SOCIAIS				
TOTAL PARCIAL				
B.D.I				
TOTAL GERAL				



ANEXO IV

MODELO ORIENTATIVO DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

$$BDI = \left[\frac{(1+DA) \times (1+DF) \times (1+LB)}{(1-T)} \right] - 1, \text{ onde:}$$

DA - Despesa Administrativa

DF - Despesa Financeira

LB – Lucro Bruto

T – Tributos

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CÁLCULO DE BDI (ORIENTATIVA)

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXAS A CONSIDERAR		CUSTO UNITÁRIO CUSTO TOTAL	
		MÍNIMO	MÁXIMO	PRESUM.	L. REAL
01.00	DA – Despesa Administrativa				
01.01	Rateio da administração central				
01.02	Despesas específicas				
03.00	DF- DESPESA FINANCEIRA				
02.00	LUCRO BRUTO				
04.00	TI- TRIBUTOS				
04.01	PIS				
04.02	CONFINS				
04.04	ISS				
04.05	INSS				
BDI- Aplicar a fórmula acima					

OBS1: Informamos que o percentual de BDI, deve seguir as orientações do TCU exaradas nos Acórdãos 2622/2013-Plenário e 2293/2013-Plenário, assim como a Lei 12.844/2013 (Desoneração da Folha de Pagamento).

OBS2: A empresa licitante deverá indicar a fonte da qual se utilizou para fórmula de cálculo do BDI.

OBS4: O licitante não deverá incluir no cálculo do BDI nenhum custo direto, conforme recomendação contida no Acórdão nº 325/2007 do Tribunal de Contas da União.

ANEXO V

MODELO DE COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DAS TAXAS DE ENCARGOS SOCIAIS

GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS			
01	-	INSS	(...,..%)
02	-	SESI ou SESC	(...,..%)
03	-	SENAI ou SENAC	(...,..%)
04	-	INCRA	(...,..%)
05	-	Salário Educação	(...,..%)
06	-	FGTS	(...,..%)
07	-	Seguro Acidente do Trabalho / SAT / INSS	(...,..%)
08	-	SEBRAE	(...,..%)
		SUB-TOTAL	(...,..%)
GRUPO B - ENCARGOS QUE RECEBEM A INCIDÊNCIA DO GRUPO A			
09	-	Férias	(...,..%)
10	-	Auxílio Doença	(...,..%)
11	-	Licença Paternidade / Maternidade	(...,..%)
12	-	Faltas Legais	(...,..%)
13	-	Acidentes de Trabalho	(...,..%)
14	-	Aviso Prévio	(...,..%)
15	-	13º Salário	(...,..%)
16	-	Repouso semanal remunerado	(...,..%)
17	-	Feriados	(...,..%)
		SUB-TOTAL	(...,..%)
GRUPO C - ENCARGOS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DO GRUPO A			
18	-	Aviso prévio indenizado	(...,..%)
19	-	Indenização Compensatória por demissão	(...,..%)
20	-	Depósito por rescisões sem justa causa)	(...,..%)
		SUB-TOTAL	(...,..%)
GRUPO D - REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE O GRUPO B (...,..%)			
TAXA TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS			(...,..%)

Nota: Poderão ser acrescidos outros itens, a critério das licitantes.

SEGE
SECRETARIA MUNICIPAL
DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO VI

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

UNID.	VALOR DA UNIDADE	VALOR DAS ETAPAS (R\$)	MESES-2014/2015													
			1		2		3		4		5		6		Total	
			UNID.	R\$	UNID.	R\$	UNID.	R\$	UNID.	R\$	UNID.	R\$	UNID.	R\$	UNID.	R\$
92	4.834,23	444.749,16	15,00	72.513,45	17,00	82.181,91	18,00	87.016,14	13,00	62.844,99	15,00	72.513,45	14,00	67.679,22	92,00	444.749,16
			Evolução	16,30%	Evolução	18,48%	Evolução	19,57%	Evolução	14,13%	Evolução	16,30%	Evolução	15,22%	Evolução	100,00%
46	5.124,01	235.704,46	13,00	66.612,13	13,00	66.612,13	8,00	40.992,08	8,00	40.992,08	4,00	20.496,04	0,00		46,00	235.704,46
			Evolução	28,26%	Evolução	28,26%	Evolução	17,39%	Evolução	17,39%	Evolução	8,70%	Evolução	0,00%	Evolução	100,00%
28	5.283,81	147.946,68	3,00	15.851,43	7,00	36.986,67	8,00	42.270,48	6,00	31.702,86	2,00	10.567,62	2,00	10.567,62	28,00	147.946,68
			Evolução		Evolução	25,00%	Evolução	28,57%	Evolução	21,43%	Evolução	7,14%		7,14%	Evolução	100,00%
14	5.947,60	83.266,40	13,00	77.318,80	0,00		1,00	5.947,60	0,00		0,00		0,00		14,00	83.266,40
			Evolução	92,86%	Evolução	0,00%	Evolução	7,14%	Evolução	0,00%	Evolução	0,00%	Evolução	0,00%	Evolução	100,00%
10	5.415,35	54.153,50	3,00	16.246,05	2,00	10.830,70	2,00	10.830,70	2,00	10.830,70	0,00		1,00	5.415,35	10,00	54.153,50
			Evolução	30,00%	Evolução	20,00%	Evolução	20,00%	Evolução	20,00%	Evolução	0,00%	Evolução	10,00%	Evolução	100,00%
10	5.697,78	56.977,80	5,00	28.488,90	1,00	5.697,78	3,00	17.093,34	1,00	5.697,78	0,00		0,00		10,00	56.977,80
			Evolução	50,00%	Evolução	10,00%	Evolução	30,00%	Evolução	10,00%	Evolução	0,00%	Evolução	0,00%	Evolução	100,00%
200		1.022.798,00	52	277.030,76	40	202.309,19	40	204.150,34	30	152.068,41	21	103.577,11	17	83.662,19	200	1.022.798,00
			52	277.030,76	92	479.339,95	132	683.490,29	162	835.558,70	183	939.135,81	200	1.022.798,00	Evolução	100%

SEGEp
 SECRETARIA MUNICIPAL
 DE COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E
 GESTÃO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	1º MÊS	2º MÊS	3º MES		TOTAL
01		X% R\$ X	Y% R\$ Y	Z% R\$ Z		Soma % Soma R\$
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
R\$	TOTAL SIMPLES					
%	PERCENT.SIMPLES					
R\$	TOTAL ACUMULADO					
%	PERCENT. ACUMULADA					

X%, Y%, Z% - Percentuais físicos correspondentes às etapas desenvolvidas no mês.

R\$ X, R\$ Y, R\$ Z – Valor financeiro correspondente às etapas físicas.

_____ - Representação gráfica dos percentuais físicos.



ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO

- DECLARAÇÃO. DE FIDELIDADE E VERACIDADE DOS DOCUMENTOS APRESENTADOS
- DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE.
- DECLARAÇÃO AUTORIZANDO A SEURB/PMB PARA INVESTIGAÇÕES COMPLEMENTARES.
- DECLARAÇÃO FIRMADA PELA LICITANTE, DE QUE NÃO EMPREGA MENOR DE IDADE.
- DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA SOBRE O LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS.
- DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE SOCIETÁRIO SERVIDOR PÚBLICO DA ATIVA
- DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS
- DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA



D E C L A R A Ç Ã O

Declaramos para os devidos fins de direito, que aceitamos todas as condições do Edital da TOMADA DE PREÇOS nº 0x / 20XX, sendo verídicas e fiéis todas as informações e documentos apresentados.

Belém, de de 20XX.

Nome e número da identidade do declarante

D E C L A R A Ç Ã O

(nome da empresa)_____, C.NPJ. nº_____,(endereço completo),_____declara, sob as penas da lei ,que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a sua habilitação no processo licitatório da TOMADA DE PREÇOS nº 0x / 201x, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Belém, de de 20XX.

Nome e número da identidade do declarante

D E C L A R A Ç Ã O

(nome da empresa)_____, CNPJ. nº_____,(endereço completo),_____, autoriza, por este instrumento a Prefeitura Municipal de Belém a realizar todas as investigações complementares que julgar necessárias a habilitação no processo licitatório da TOMADA DE PREÇOS nº 0X/ 20XX.

Belém, de de 20XX.

Nome e número da identidade do declarante

D E C L A R A Ç Ã O

Ref.: TOMADA DE PREÇOS nº 0X/ 20XX

_____, inscrito no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)_____, portador(a) da Carteira de Identidade nº_____e do CPF nº _____, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesesseis anos.

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

(data)

(representante legal)

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

D E C L A R A Ç Ã O D E P L E N A C I Ê N C I A

Declaramos, para todos os fins, que temos ciência e vistoriamos as instalações dessa XXX, no Município de Belém, onde serão realizados os XXX, ficando familiarizada com a natureza e vulto dos serviços



técnicos/especializados, necessários ao perfeito desenvolvimento da execução dos serviços, objeto dessa TOMADA DE PREÇOS nº xx/2015.

Belém-Pa, de de 201X

(Carimbo da empresa, nome e cargo da pessoa que assina)

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE SOCIETÁRIO SERVIDOR PÚBLICO DA ATIVA

Ref.: TOMADA DE PREÇOS nº. xx/2015

A **(licitante)**, por seu representante legal, **DECLARA**, para os devidos fins de direito, sob as penas da lei, que inexistem fatos impeditivos para a participação em licitações ou contratações com a Administração Pública Federal, Estadual e Municipal, bem como impedimento relativo ao Art. 20, XII, da lei nº 12.465/2011, não possuindo em seu quadro societário servidor público da ativa, ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências.

Belém-Pa, de de 2015

(Carimbo da empresa, nome e cargo da pessoa que assina)

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONTRATOS FIRMADOS COM A INICIATIVA PRIVADA E COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Declaramos que a Empresa _____, inscrita no CNPJ (MF) nº _____, possui os seguintes contratos firmados com a iniciativa privada e administração pública:

Nome do Órgão/Empresa	Nº/Ano do Contrato	Data de assinatura	Valor total do contrato
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
Valor Total dos Contratos			_____

Cálculo demonstrativo visando comprovar que o patrimônio líquido é igual ou superior a 1/12 (um doze avos) do valor dos contratos firmados com a administração pública e com a iniciativa privada.

Valor do Patrimônio Líquido x 12 > 1
Valor total dos contratos

Obs.: Esse resultado deverá ser superior a 1.

Cálculo Demonstrativo do valor da receita bruta Discriminada na DRE em relação aos compromissos financeiros assumidos:

(Valor da Receita Bruta – Valor Total dos Contratos)
_____ x 100 =

Valor da Receita Bruta



Obs.: 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 justificativa.

Atenciosamente,

Local e data

FIRMA LICITANTE/CNPJ
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE COMPROMISSOS FINANCEIROS

() **DECLARO**, SOB AS PENAS DA LEI, EM SUBSTITUIÇÃO À DECLARAÇÃO EXIGIDA NO EDITAL DA CONCORRÊNCIA SRP ____/2015-SEURB, QUE **NÃO POSSUO NENHUM COMPROMISSO FINANCEIRO FIRMADO COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**, DIRETA OU INDIRETA DOS TRÊS PODERES DA FEDERAÇÃO OU COM A INICIATIVA PRIVADA ATÉ A PRESENTE DATA.
O referido é verdade e dou fé.

(assinatura do representante legal do Licitante)

DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA CONFORME ANEXO I DA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 2, DE 16 DE SETEMBRO DE 2009, DA SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO.

TOMADA DE PREÇOS Nº 0xx/2015 – SEURB

_____ (representante do licitante), portador da Cédula de Identidade RG no _____ e do CPF no _____, como representante devidamente constituído de _____ (identificação do licitante), inscrita no CNPJ no _____, doravante denominado (Licitante), para fins do disposto no Edital da presente Licitação, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- (a) a proposta apresentada para participar da presente Licitação foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante), 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 presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- (b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da presente Licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente 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 presente Licitação quanto a participar ou não da referida licitação;
- (d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- (e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do órgão licitante antes da abertura oficial das propostas; e
- (f) que esta plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firma-la.

Município de _____, em ____ de _____ de _____

(assinatura do representante legal do Licitante)



ANEXO VIII

MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, QUE
ENTRE SI FAZEM A SECRETARIA MUNICIPAL DE
URBANISMO E A
EMPRESA.....

A PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM, neste ato representada pela **SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO**, sediada XXXXXX, inscrita no CNPJ/MF sob o nºXXX doravante denominada **CONTRATANTE**, neste ato representada pelo Secretário, Dr. **xxxxx**, designado pelo Decreto Municipal de xx de xxxxxxxx de xxxx, portador do CPF nº. xxx xxx xxx – x, e CI nº. xxxx xxx xxxxxx, e a empresa....., sediada na Cidade de, Estado do, inscrita no CNPJ/MF sob o nº....., doravante denominada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo seu....., Sr....., residente e domiciliado na Cidade de, Estado do....., à....., portador do CPF nº....., e da CI nº....., resolvem celebrar o presente CONTRATO, com sujeição às normas da Lei nº 8.666, de 21.06.93 e suas alterações, da Lei nº 9.854/99, da **IN nº 02, de 11/10/2010 da SLT do MPOG**, o Decreto nº 93.872/86, IN nº 02, de 30/04/2008 da SLTI do MPOG no que couber e demais disposições legais pertinentes, bem assim pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DA APROVAÇÃO E DA LICITAÇÃO

O presente Contrato, cuja lavratura decorre da autorização da autoridade administrativa competente exarada no processo respectivo, foi precedido de licitação, através da TOMADA DE PREÇOS nº XX/2015, realizada nos termos do art. 23, inciso I, alínea “c” da Lei n. 8.666/93, de 21.06.93 e suas alterações.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO DO CONTRATO.

A **CONTRATADA**, por força deste instrumento, em submissão às condições estabelecidas na TOMADA DE PREÇOS nº 0x/2015, cujo Edital e seus anexos, passam a fazer parte deste Contrato, como se aqui transcritos fossem, obriga-se a prestar com zelo e eficiência a **XXX**, conforme especificações contidas no edital e anexos desta licitação.

SUBCLÁUSULA ÚNICA: Os serviços a que se refere esta Cláusula deverão ser executados, na forma do art. 6º, inciso VIII, alínea “a” (empregada por preço global) e de acordo com as especificações constantes do Edital acima referido, de fls...., e com os termos da Proposta da CONTRATADA de fls. do **PROCESSO nº xxxx** que ficam fazendo parte integrante e inseparável deste instrumento, independente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços a serem executados, compreenderão o seguinte:

I. Do Pessoal Utilizado:

a. A **CONTRATADA** deverá num prazo de 10 (dez) dias após vigência do Contrato, apresentar ao órgão fiscalizador da SEURB, relação nominal de seus empregados, comunicando previamente, toda e qualquer substituição de pessoal.

b. A **CONTRATADA** obriga-se a colocar à disposição da SEURB empregados, devidamente uniformizados, inclusive com crachás, os quais, permanecerão nas dependências da Autarquia, durante o horário do expediente normal, bem como pelo tempo necessário à execução dos serviços pactuados.

II. Do Material e Equipamento:

a. Os materiais, ferramentas, utensílios e equipamentos utilizados na execução dos serviços serão fornecidos integralmente pela **CONTRATADA**, nos termos dos Anexos do Edital da TOMADA DE PREÇOS nº XX / 2015, observando-se a qualidade e as quantidades indispensáveis à execução do objeto deste Contrato.

b. Os materiais utilizados pela **CONTRATADA** no objeto deste Contrato deverão ser previamente aprovados pela **CONTRATANTE**, que se reserva no direito de rejeitá-los, caso não satisfaçam os padrões específicos, principalmente no tocante à certificação da ABNT.



c. Será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** a guarda dos materiais, ferramentas, utensílios e equipamentos de sua propriedade, não cabendo nenhuma indenização por parte da **CONTRATANTE** em caso de furto e/ou extravio.

d. Todos os equipamentos, ferramentas e utensílios de propriedade da **CONTRATADA** deverão ser identificados de forma a não serem confundidos com similares de propriedade da **CONTRATANTE**.

e. Todos os equipamentos e utensílios necessários à execução dos serviços deverão ser mantidos em perfeitas condições de uso, devendo, os danificados, ser substituídos em até 24 (vinte e quatro) horas. Os equipamentos elétricos devem ser dotados de sistemas de proteção, de modo a evitar danos na rede elétrica.

SUBCLÁUSULA ÚNICA: A permanência, atuação e/ou comportamento de qualquer empregado da **CONTRATADA**, considerado prejudicial, insatisfatório ou inconveniente à disciplina da repartição ou ao interesse do serviço público, dará margem a seu afastamento, sendo que, após a comunicação deste fato, pela **CONTRATANTE**, através de memorando, a **CONTRATADA** deverá proceder a sua imediata substituição, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

CLÁUSULA QUARTA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO

Executado o presente contrato, o seu objeto será recebido:

a) **Provisoriamente**, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até **15 (quinze) dias**, contados da comunicação escrita do contratado;

b) **Definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos avençados no presente contrato, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93.

SUBCLÁUSULA ÚNICA: O recebimento provisório ou definitivo não exclui a licitante da responsabilidade civil pela solidez e segurança dos serviços, dentro das limitações estatuídas, quer pelo contrato, quer por legislação pertinente.

CLÁUSULA QUINTA - DO PREÇO, E DA FORMA DE PAGAMENTO.

Para fiel cumprimento deste Contrato, a **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA**, o valor fixo, definitivo e irrevogável de R\$-_____ (.....), como contraprestação dos serviços executados.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA: O pagamento dos serviços contratados será efetuado, na forma do art. 40, inciso XIV, alínea "a", da Lei nº 8.666/93 mediante medições mensais dos serviços efetivamente realizados, segundo as parcelas de faturamento obedecendo ao cronograma físico-financeiro, após ser atestada pela fiscalização da SEURB/DEOC a efetiva execução das etapas previstas no cronograma e ainda de acordo com as especificações técnicas do Edital convocatório e das determinações contidas na IN nº 02 de 30.04.08 da STLI/MPOG.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA: O correspondente pagamento será efetuado em prazo não superior a 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela, mediante a emissão de nota fiscal/fatura, devidamente atestada pela **CONTRATANTE**, bem como comprovação pela **CONTRATADA** do recolhimento das contribuições sociais (FGTS e Previdência Social), correspondente ao mês da última competência vencida e, ainda, da apresentação de todos os demais documentos exigidos pela IN nº 02 de 30.04.08 da STLI/MPOG.

SUBCLÁUSULA TERCEIRA: Para fins de pagamento deverão ainda ser apresentados os seguintes documentos: a. Registro da obra no CREA/PA; b. Matrícula da obra no INSS; e; c. Relação dos Empregados – RE, com a devida comprovação de recolhimento do FGTS e do INSS respectivos.

SUBCLÁUSULA QUARTA: De igual modo nenhum pagamento será efetuado antes da comprovação, mediante consulta "on line" no SICAF, da regularidade de situação da empresa, ficando o pagamento suspenso caso a **CONTRATADA** se encontre em situação irregular, sem que isso gere acréscimo de qualquer natureza.

SUBCLÁUSULA QUINTA: O pagamento de que trata esta Cláusula, também não será efetuado, enquanto estiver a **CONTRATADA**, pendente de liquidação, qualquer obrigação financeira que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual, sem que isso gere acréscimo de qualquer natureza.



SUBCLÁUSULA SEXTA: Aludido pagamento será creditado em nome da adjudicatária, através de ordem bancária indicada em Nota Fiscal, devendo para isto ficar explicitado o nome do banco e agência, localidade, número de conta-corrente e CGC da empresa.

CLÁUSULA SEXTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Valor estimado em R\$: _____, (_____) Programa de Trabalho: – XXXXXXXX, Elemento de Despesa: – Locação de Mão-de-Obra, Fonte: – Recursos do Tesouro, tendo sido para tal fim emitida a Nota de Empenho nº, de

CLÁUSULA SÉTIMA - DA GARANTIA

A **CONTRATADA** obriga-se a prestar garantia contratual, correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor desta contratação, em uma das formas previstas no Instrumento Convocatório, a saber: caução em dinheiro ou títulos de dívida pública; ou seguro-garantia; ou fiança bancária.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA: A garantia será renovada sucessivamente até o término do presente Contrato e sempre que seu valor seja objeto de alteração, utilizando-se para tal o Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), fornecido pela Fundação Getúlio Vargas.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA: Após o cumprimento fiel e integral deste Contrato, tendo sido expedido o Termo de Recebimento Definitivo da Obra ou Serviço, a **CONTRATANTE** fará, sob requerimento, a devolução da garantia à **CONTRATADA**.

CLÁUSULA OITAVA - AS RESPONSABILIDADES DAS PARTES

I. Das responsabilidades da CONTRATADA:

- a) Executar os serviços conforme especificações deste Projeto Básico e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas neste Projeto Básico;
- b) Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- c) Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;
- d) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
- e) Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- f) Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- g) Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço;
- h) Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante;
- i) Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão;
- j) Atender às solicitações da Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste Projeto Básico;
- k) Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante;



- l) Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;
- m) Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;
- n) Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezoito anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- o) Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- p) Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.
- q) Concorde que a adequação do projeto que integrar o edital de licitação e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

II. Das responsabilidades da CONTRATANTE:

- a) Ao pagamento do preço, na forma e condições previstas na Cláusula Quinta.
- b) A proporcionar as facilidades necessárias, a fim de que a CONTRATADA possa desempenhar normalmente os serviços contratados.
- c) Conferir todos os documentos apresentados pela CONTRATADA, tais como: planilhas mensais especificadas na Cláusula Terceira do presente contrato, comprovantes dos recolhimentos do FGTS, INSS e demais documentos, na forma dos subitens 2.5 a 2.8 do Anexo IV da IN nº 02, de 30/04/2008 da STLI/MPOG.

CLÁUSULA NONA - DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

Os serviços aqui contratados serão fiscalizados pela **CONTRATANTE**, através de servidores e/ou Consultores da SEURB, previamente designados.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA: A **CONTRATADA** não poderá se furtar a esse acompanhamento e fiscalização, devendo fornecer as informações solicitadas sobre o desenvolvimento dos trabalhos.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA: A **CONTRATANTE** no exercício da fiscalização de que trata esta Cláusula, poderá, dentre outras providências, julgadas oportunamente necessárias, ordenar a imediata retirada do local, bem como a substituição de empregado da **CONTRATADA** que embaraçar ou dificultar a sua fiscalização, ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS PENALIDADES

Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

- inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- ensejar o retardamento da execução do objeto;
- fraudar na execução do contrato;
- Comportar-se de modo inidôneo;
- cometer fraude fiscal;
- não manter a proposta.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. A Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;



- multa moratória de 0,1% (zero vírgula um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
- Multa compensatória de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
-

PARÁGRAFO SEGUNDO. Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

- suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão ou entidade Contratante, pelo prazo de até dois anos;
- impedimento de licitar e contratar com a União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;
- declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
-

PARÁGRAFO TERCEIRO. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada ou aos profissionais que:

- tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

PARÁGRAFO QUARTO. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

PARÁGRAFO QUINTO. 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.

PARÁGRAFO SEXTO. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA- DA RESCISÃO

O presente Contrato será rescindido, a critério da **CONTRATANTE**, independente de interpelação judicial, em qualquer fase de execução, sem que a **CONTRATADA** tenha direito à indenização de qualquer espécie, nas hipóteses abaixo relacionadas, bem como nos demais casos previstos no art. 78, da Lei nº 8.666/93, como se, no presente instrumento transcritos fossem:

- a) descumprir qualquer das obrigações contratuais, salvo se a **CONTRATANTE** optar pela aplicação de multa prevista na alínea "b", da Cláusula Décima.
- b) transferir a terceiros no todo ou em parte, a execução dos serviços, sem prévia e expressa anuência da **CONTRATANTE**.
- c) Existir pedido de recuperação judicial, extrajudicial ou for decretada a falência da contratada, for dissolvida ou liquidada.
- d) por determinação superior, visando disciplinar a Administração Federal.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA: Reserva-se, ainda, à **CONTRATANTE** o direito de rescindir o presente Contrato, no todo ou em parte, mediante aviso por escrito com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA: Convindo às partes, poderá ser este Contrato rescindido por mútuo acordo, sempre que esta rescisão não traga prejuízo à **CONTRATANTE**.

SUBCLÁUSULA TERCEIRA: Qualquer que seja a hipótese de rescisão, fica a **CONTRATADA** responsável pelo cumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias dela decorrentes.



SUBCLÁUSULA QUARTA: Aplicam-se, ainda, as disposições dos art.s. 77 a 79, combinados com o art. 55, inciso IX, da Lei nº 8.666/93, no caso de inexecução e rescisão do presente contrato, como se neste instrumento transcritos fossem.

SUBCLÁUSULA QUINTA: Caso haja rescisão do presente contrato, a construtora responsável pela obra deverá regularizar a área construída na unidade de atendimento da RFB, observado o disposto nos arts. 464 e 465 da Instrução Normativa MPS/SRP nº 3, de 14 de julho de 2005.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência do presente Contrato é de **xx (xxxxxxxxxx) meses**, a contar da data de sua assinatura, com eficácia após a publicação do seu extrato no DOU, tendo início e vencimento em dia de expediente, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA ALTERAÇÃO

Poderá este Contrato ser objeto de alteração, quando for de interesse das partes, observando-se as formalidades legais e mediante assinatura de Termo Aditivo.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA PUBLICAÇÃO

O presente Contrato será publicado na forma de extrato no Diário Oficial do Município de Belém, o qual será providenciado até o 5º (quinto) dia útil do mês seguinte ao da sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias, na forma do art. 61, parágrafo 1º da Lei nº 8.666/93 e art. 33 do Decreto nº 93.872/86, correndo a respectiva despesa à conta da CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO FORO.

Fica eleito o foro da Justiça Estadual do Pará, Município de Belém, para dirimir qualquer dúvida ou pendência que possa surgir durante a execução do presente Contrato.

E, por assim estarem de acordo, firmam o presente Contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que produza seus efeitos legais, na presença das testemunhas abaixo, que também o subscrevem.
Belém, de de 2015.

Dr.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE URBANISMO/ SEURB

P/ CONTRATADA

P/ CONTRATANTE

TESTEMUNHAS:

CI nº
CIC:

CI nº
CIC:



ANEXO IX

DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

(NOME DA EMPRESA)
....., inscrita no CNPJ nº , por intermédio de seu representante legal, o(a)
Sr.(a.) , portador(a) da Carteira de Identidade nº
e do CPF nº , DECLARA, para fins do disposto no item 6.7 e 6.9 do TOMADA DE
PREÇOS Nº 00X/200X, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta empresa, na
presente data, é considerada:

- () **MICROEMPRESA**, conforme Inciso I do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006;
- () **EMPRESA DE PEQUENO PORTE**, conforme Inciso II do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de
14/12/2006.

Declara ainda que, por preencher os requisitos legais, pretende usufruir do direito de
preferência para contratação na presente licitação, na forma do parágrafo 2º do art. 44 da Lei Complementar nº 123,
de 14 de dezembro de 2006, não se enquadrando nas vedações constantes dos parágrafos 4º e 9º do art. 3º, do
referido Diploma Legal.

.....
(data)

.....
(representante legal)

OBS. 1) Assinalar com um “X” a condição da empresa.