



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

Senhor Licitante,

Solicito a V.S<sup>a</sup>. preencher o protocolo de entrega de Edital abaixo, remetendo-o a Comissão Permanente de Licitações da CASAL – CPL/CASAL, por meio do email [cpl@casal.al.gov.br](mailto:cpl@casal.al.gov.br).

A não remessa de recibo exime a CPL/CASAL da comunicação de eventuais retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como, de quaisquer informações adicionais.

Maceió / AL., 19 de julho de 2012.

---

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DA CASAL

**Casal**  
Companhia de Saneamento de Alagoas



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

**CONCORRÊNCIA Nº 02/2012– CASAL – 03/09/2012 – 09:00h (Horário local)**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS NOS MUNICÍPIOS ABAIXO:**

**LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES DE ESGOTOS, BEM COMO A CONSTRUÇÃO DE MÓDULOS SANITÁRIOS MODELO PADRÃO DA FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA, SEM O TANQUE SÉPTICO E O SUMIDOURO, NOS MUNICÍPIOS ABAIXO INDICADOS:**

**LOTE 1: MUNICÍPIO DE IGREJA NOVA /ALAGOAS - 225,01 ligações Intra Domiciliares e 158 Módulos Sanitários.**

**LOTE 2: MUNICÍPIO DE BATALHA /ALAGOAS - 560,61 ligações Intra Domiciliares e 399 Módulos Sanitários..**

**LOTE 3: MUNICÍPIO DE SANTANA DO IPANEMA/ALAGOAS - 1.244,34 ligações Intra Domiciliares e 879 Módulos Sanitários.**

PROTOCOLO DE ENTREGA DO EDITAL (informar qual lotes/s vai concorrer)

RAZÃO SOCIAL: .....
C.N.P.J. N.º .....
ENDEREÇO: .....
CEP ..... CIDADE / ESTADO .....
TELEFONE: ..... FAX .....
EMAIL: .....
NOME DE PESSOA PARA CONTATO: .....
RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO DA EDITAL: .....
.....
R. G. N.º e / ou CPF N.º .....
ENDEREÇO: .....
CEP ..... CIDADE / ESTADO .....
TELEFONE: ..... FAX .....
E-MAIL: .....

**Recebemos cópia do instrumento convocatório acima identificado.**

Maceió / AL ..... de ..... de 2012.

.....

*Assinatura*



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**EDITAL**

**CONCORRÊNCIA Nº 02/2012 – CASAL**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES DE ESGOTOS, BEM COMO A CONSTRUÇÃO DE MÓDULOS SANITÁRIOS MODELO PADRÃO DA FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA, SEM O TANQUE SÉPTICO E O SUMIDOURO NAS CIDADES ABAIXO INDICADAS**

**LOTE 1: MUNICÍPIO DE IGREJA NOVA /ALAGOAS – 225,01 ligações domiciliares e 158 Módulos Sanitários.**

**LOTE 2: MUNICÍPIO DE BATALHA /ALAGOAS – 560,61 ligações intra domiciliares e 399 Módulos Sanitários.**

**LOTE 3: MUNICÍPIO DE SANTANA DO IPANEMA/ALAGOAS – 1.244,34 ligações intra domiciliares e 879 Módulos Sanitários.**



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**CONCORRÊNCIA Nº 02/2012 – CASAL**

A COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS – CASAL, sociedade de Economia Mista Estadual, vinculada à Secretaria de Estado de Infra-Estrutura, sediada a Rua Barão de Atalaia, nº 200, Centro, Maceió/AL, CEP: 57.020-510, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.294.708/0001-81, através da CPL/CASAL, instituída pela Resolução de Diretoria 03/2012, publicada no Diário Oficial do Estado de Alagoas edição de 25 de janeiro de 2012, torna público para conhecimento dos interessados, que de acordo com o Processo Administrativo protocolo nº. 9229/2012 para o Lote 1; Processo Administrativo protocolo nº. 9230/2012 para o Lote 2; Processo Administrativo protocolo nº. 9231/2012 para o Lote 3; na forma da legislação pertinente a licitações e contratos administrativos, fará realizar no dia **03/09/2012, às 09:00 horas (horário local)**, na sala da Comissão Permanente de Licitações – CPL/CASAL, situada à Rua Barão de Atalaia nº 200, Centro, Maceió/AL, CEP: 57.020-510, licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA**, do **tipo menor preço global por lote** com regime de empreitada por preços unitários, objetivando a contratação de empresa de engenharia para executar os serviços de ligações intradomiciliares de esgotos, bem como a construção de módulos sanitários modelo padrão da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, sem o tanque séptico e o sumidouro, nas cidades abaixo indicadas: LOTE 1: município de Igreja Nova/Alagoas; LOTE 2: município de Batalha/Alagoas e LOTE 3: município de Santana do Ipanema/Alagoas, mediante condições contidas nos Projetos Básicos, anexos a este Edital e na Lei nº 8.666/93 e suas alterações estabelecidas nas Leis Federais 8.883/94 e Lei Complementar nº 123/06.

**1 - DO OBJETO:**

Constitui o objeto desta Concorrência a contratação de empresa de engenharia para executar os serviços de ligações intradomiciliares de esgotos, bem como a construção de módulos sanitários modelo padrão da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, sem o tanque séptico e o sumidouro, nas cidades abaixo indicadas LOTE 1: MUNICÍPIO DE IGREJA NOVA /ALAGOAS - 225,01 ligações Intra Domiciliares e 158 Módulos Sanitários; LOTE 2: MUNICÍPIO DE BATALHA /ALAGOAS - 560,61 ligações Intra Domiciliares e 399 Módulos Sanitários; LOTE 3: MUNICÍPIO DE SANTANA DO IPANEMA/ALAGOAS - 1.244,34 ligações Intra Domiciliares e 879 Módulos Sanitários, mediante condições contidas nos Projetos Básicos, anexos a este Edital e na Lei nº 8.666/93 e suas alterações estabelecidas nas Leis Federais 8.883/94 e Lei Complementar nº 123/06.

1.1 Fica determinado que o valor máximo global por lote, para realização dos serviços na formação de custos unitários máximos decorrentes, constantes da planilha - Anexos I, II e III deste Edital são os seguintes:



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

LOTE 1: município de Igreja Nova /Alagoas – R\$ 1.090.455,06 (um milhão, noventa mil, quatrocentos e cinquenta e cinco reais e seis centavos), sendo 99% (noventa e nove por cento) correspondente a participação financeira da CODEVASF e 1% (um por cento) a contrapartida da CASAL. .

LOTE 2: município de Batalha /Alagoas – R\$ 2.746.319,31 (dois milhões, setecentos e quarenta e seis mil, trezentos e dezenove reais e trinta e um centavos), sendo 99% (noventa e nove por cento) correspondente a participação financeira da CODEVASF e 1% (um por cento) a contrapartida da CASAL.

LOTE 3: município de Santana do Ipanema/Alagoas – R\$ 6.059.255,91 (seis milhões , cinquenta e nove mil, duzentos e cinquenta e cinco reais e noventa e um centavos), sendo 99% (noventa e nove por cento) correspondente a participação financeira da CODEVASF e 1% (um por cento) a contrapartida da CASAL. .

**2 DOS RECURSOS FINANCEIROS:**

2.1 - As despesas decorrentes desta Concorrência terão a seguinte classificação orçamentária:

**LOTE 1:** município de Igreja Nova /Alagoas;

**CONTRAPARTIDA DA CODEVASF:**

Conta funcional programática .....17.512.2068.141J-0001 – LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES DE ESGOTOS SANITÁRIOS E MÓDULOS SANITÁRIOS DOMICILIARES NAS BACIAS DO RIO SÃO FRANCISCO E PARNAÍBA.

**CONTRAPARTIDA DA CASAL:**

Unidade Orçamentária: ..... 11.103 - UNAGRESTE

Grupo de despesa:..... 600.000 - INVESTIMENTOS

Rubrica:.....616.614 - SERVIÇOS DE LIGAÇÕES DOMICILIARES

**LOTE 2:** município de Batalha /Alagoas

**CONTRAPARTIDA DA CODEVASF:**

Conta funcional programática .....17.512.2068.141J-0001 – LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES DE ESGOTOS SANITÁRIOS E MÓDULOS SANITÁRIOS DOMICILIARES NAS BACIAS DO RIO SÃO FRANCISCO E PARNAÍBA.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**CONTRAPARTIDA DA CASAL:**

Unidade Orçamentária: .....11.102 – UN BACIA LEITEIRA

Grupo de despesa:..... 600.000 - INVESTIMENTOS

Rubrica:.....616.614 - SERVIÇOS DE LIGAÇÕES  
DOMICILIARES

**LOTE 3:** município de Santana do Ipanema/Alagoas

**CONTRAPARTIDA DA CODEVASF:**

Conta funcional programática .....17.512.2068.141J-0001 – LIGAÇÕES  
INTRADOMICILIARES DE ESGOTOS SANITÁRIOS E MÓDULOS SANITÁRIOS  
DOMICILIARES NAS BACIAS DO RIO SÃO FRANCISCO E PARNAÍBA.

**CONTRAPARTIDA DA CASAL:**

Unidade Orçamentária: .....11.102 – UN BACIA LEITEIRA

Grupo de despesa:..... 600.000 - INVESTIMENTOS

Rubrica:.....616.614 - SERVIÇOS DE LIGAÇÕES  
DOMICILIARES

**3.0 DOS ANEXOS INTEGRANTES DO EDITAL**

**3.1** - São partes integrantes deste Edital:

**ANEXO I** – PROJETO BÁSICO E PLANILHA DE CUSTOS - LOTE I

**ANEXO II** – PROJETO BÁSICO E PLANILHA DE CUSTOS - LOTE II

**ANEXO III** – PROJETO BÁSICO E PLANILHA DE CUSTOS - LOTE III

**ANEXO IV** – MODELO DE DECLARAÇÕES DE HABILITAÇÃO

**ANEXO V** – MINUTA DE CONTRATO – LOTES 1, 2 E 3.

**ANEXO VI** - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO ME OU  
EPP.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**4.0 DA PARTICIPAÇÃO**

4.1. Poderão participar desta licitação pessoas jurídicas no ramo de atividade econômica pertinente ao objeto deste edital, cadastradas no máximo até 03(três) dias antes da data da sessão de abertura desta tomada de preços, bem como, possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no tópico 7.4 - da habilitação.

4.2. Não poderão participar as empresas ou instituições das quais participem, dirigentes ou servidores das entidades promotoras desta licitação, relacionadas no preâmbulo.

4.3. Não poderão participar as empresas ou instituições que se encontrem sob falência, concordata ou recuperação judicial, concurso de credores, dissolução, liquidação ou ainda, que tenham sido declaradas inidôneas ou estejam punidas com suspensão do direito de licitar com a administração pública.

4.4. Não poderão participar as empresas, inclusive suas filiais, que façam parte de um mesmo grupo econômico ou financeiro, e/ou empresas que tenham diretores, acionistas com mais de 5% de participação, ou representantes legais comuns e as que dependam econômica ou financeiramente de outra empresa ou a subsidiem.

4.5. Não poderão participar desta licitação empresas que estejam inadimplentes com a fazenda pública federal, estadual e municipal da sua sede e/ou filiais.

4.6. Não serão admitidas nesta licitação empresas que operem sob regime de consórcio, nem a subcontratação total ou parcial do fornecimento objeto desta tomada de preços.

**5.0 DO CREDENCIAMENTO**

5.1. Cada licitante poderá nos atos do presente certame ter um único representante legal devidamente credenciado, mediante apresentação de um dos seguintes instrumentos, sempre acompanhados pela cópia autenticada do documento de identidade:

5.1.1. Procuração lavrada por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, indicando a outorga de poderes na forma exigida, onde constem os poderes do outorgante, acompanhada do contrato social, ou estatuto, ou ato constitutivo, ou registro comercial, sugestão de modelo a seguir:

**CREDENCIAMENTO**

Através da presente, credenciamos o(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Cédula de Identidade nº. .... e CPF sob nº. ...., a participar da licitação na modalidade Concorrência nº. 02/2012 - CASAL da Companhia de Saneamento de Alagoas - CASAL, na qualidade de REPRESENTANTE LEGAL, outorgando-lhe



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

poderes para pronunciar-se em nome da empresa ....., bem como formular propostas e praticar todos os demais atos inerentes ao certame.

Local e data

Diretor ou Representante Legal

5.1.2. Documento idôneo que comprove a sua condição de sócio, gerente ou administrador da licitante e que declare o limite da sua atuação.

5.2. Não será admitida a participação de um mesmo representante para mais de uma licitante.

5.3. A não apresentação ou a incorreção do documento de credenciamento não impedirá o proponente de entregar os envelopes de proposta e de habilitação, mas o impedirá de manifestar-se no certame.

5.4. O representante responsabilizar-se-á pelos assuntos atinentes à participação da empresa neste procedimento licitatório, com poderes para formular ofertas de preços e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame.

5.5. Os documentos relativos ao credenciamento deverão ser apresentados antes do início do certame, separadamente dos envelopes "DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO" e "PROPOSTA DE PREÇOS".

**6.0. DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES**

6.1. A reunião, para recebimento e abertura dos envelopes contendo os documentos da habilitação e proposta de preços, será pública, dirigida pela CPL/CASAL

6.2. No dia, local e hora marcados, antes do início da sessão, os interessados ou seus representantes legais deverão proceder ao respectivo credenciamento, nos termos deste Edital.

6.3. Declarada aberta a sessão pela CPL/CASAL, não mais serão admitidos novos proponentes, dando-se início ao recebimento dos envelopes:

6.3.1. Do envelope de documentação para habilitação (ENVELOPE "A") que pode ser um único envelope para concorrer a todos os lotes.

6.3.2. Do envelope de proposta de preços (ENVELOPE "B"), que para cada lote deve ser uma proposta em envelope individualizado. .

6.4. A indicação nos envelopes, caso esteja incompleta ou com algum erro de transcrição, desde que não cause dúvida quanto ao seu conteúdo ou não atrapalhe o andamento do processo, não será motivo para exclusão do procedimento licitatório.





**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**6.5.** Qualquer motivação dos interessados contra ofertas e documentos apresentados pelos licitantes deverá ser feita nesta reunião, exclusivamente pelo representante legal credenciado para apresentar as empresas em nome das quais pretendam registrar a impugnação.

**6.6.** Os documentos de habilitação e as propostas de preços deverão ser rubricados primeiramente pela CPL/CASAL e em seguida pelos licitantes presentes.

**7.1. APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES**

7.1.1. Os envelopes, devidamente lacrados, deverão ser entregues pelo representante credenciado de cada licitante no dia, hora e local indicados no preâmbulo deste edital.

7.1.2. Os envelopes deverão conter o nome e o endereço da licitante e o seguinte endereçamento:

7.1.2.1. **ENVELOPE “A” – “DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO”**

CONCORRÊNCIA N.º 02/2012 - CASAL

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL

DIA 03/09/2012 ÀS 09:00 h (Horário local)

OBJETO: Contratação de empresa de engenharia para executar os serviços de ligações intradomiciliares de esgotos, bem como a construção de módulos sanitários modelo padrão da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, sem o tanque séptico e o sumidouro, nas cidades abaixo indicadas: LOTE 1: MUNICÍPIO DE IGREJA NOVA /ALAGOAS - 225,01 ligações Intra Domiciliares e 158 Módulos Sanitários. LOTE 2: MUNICÍPIO DE BATALHA /ALAGOAS - 560,61 ligações Intra Domiciliares e 399 Módulos Sanitários. LOTE 3: MUNICÍPIO DE SANTANA DO IPANEMA/ALAGOAS - 1.244,34 ligações Intra Domiciliares e 879 Módulos Sanitários, mediante condições contidas nos Projetos Básicos, anexos a este Edital e na Lei nº 8.666/93 e suas alterações estabelecidas nas Leis Federais 8.883/94 e Lei Complementar nº 123/06.

Identificação da Licitante: (Razão Social, fone, fax, e-mail)

7.1.2.2. - **ENVELOPE “B” – “PROPOSTA DE PREÇOS”**

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL

CONCORRÊNCIA N.º 02/2012 - CASAL

DIA 03/09/2012 ÀS 09:00 h (Horário local)

OBJETO: : Contratação de empresa de engenharia para executar os serviços de ligações intradomiciliares de esgotos, bem como a construção de módulos sanitários modelo padrão da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, sem o tanque séptico e o sumidouro, nas cidades abaixo indicadas: LOTE 1: MUNICÍPIO DE IGREJA NOVA



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

/ALAGOAS - 225,01 ligações Intra Domiciliares e 158 Módulos Sanitários. LOTE 2: MUNICÍPIO DE BATALHA /ALAGOAS - 560,61 ligações Intra Domiciliares e 399 Módulos Sanitários. LOTE 3: MUNICÍPIO DE SANTANA DO IPANEMA/ALAGOAS - 1.244,34 ligações Intra Domiciliares e 879 Módulos Sanitários, mediante condições contidas nos Projetos Básicos, anexos a este Edital e na Lei nº 8.666/93 e suas alterações estabelecidas nas Leis Federais 8.883/94 e Lei Complementar nº 123/06.

Identificação da Licitante: (Razão Social, fone, fax, e-mail)

7.1.3. No verso de cada envelope (a e b) deverá constar o nome e o endereço da licitante.

7.1.4. A CPL/CASAL não receberá envelopes fora do prazo estipulado; poderá receber envelopes encaminhados pelo correio, sedex ou correlatos, todavia, não assumirá nenhuma responsabilidade sobre os enviados por estes meios.

## **7.2. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS**

7.2.1. A proposta comercial deverá ser apresentada, no formato do Anexo I para o Lote1, do Anexo II para o Lote 2 e do Anexo III para o Lote 3, partes deste Edital, em 01 (uma) via em papel timbrado, assinada pelo representante legal da licitante, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, no idioma português, ressalvada as expressões técnicas, e conter obrigatoriamente os seguintes componentes:

**7.2.1.1.** Descrição do serviço a ser executado, de acordo com as condições previstas nos Projetos Básicos deste Edital, sendo o Anexo I para o Lote 1; Anexo II para o Lote 2 e Anexo III para o Lote 3.

**7.2.1.2.** Conter o preço global, expressos em moeda nacional, reais-R\$, em algarismos e por extenso, prevalecendo o menor preço por extenso em caso de divergência;

**7.2.1.3.** Planilha de Custos, conforme Anexo I para o Lote1, Anexo II para o Lote 2 e Anexo III para o Lote 3, com duas casas decimais e com detalhamento de todos os elementos que influam nos preços propostos para a contratação,

**7.2.1.4.** Declaração expressa da licitante de estar de acordo com todas as normas e condições deste edital e seus anexos, conforme modelo no Anexo IV.

**7.2.1.5.** Indicação do prazo de validade da proposta, que será de no mínimo 60(sessenta) dias contados da data de sua apresentação, conforme Anexo IV.

**7.2.1.6.** Indicação de que o prazo de pagamento será conforme o disposto neste instrumento convocatório.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**7.2.1.7.** Declaração da licitante de estarem incluídos nos preços todos os custos e despesas, incidentes na prestação do serviço licitado, conforme Anexo IV, deste edital;

**7.2.1.8.** Indicação da conta bancária da licitante (banco, agência e número da conta corrente), conforme Anexo IV.

**7.2.4.** A omissão de qualquer despesa necessária à realização do objeto será interpretada como não existente ou já incluída nos preços, não podendo a licitante pleitear acréscimo após a entrega das propostas;

**7.2.5.** Não serão aceitas cotações com quantidades inferiores às solicitadas no Anexo I, II E III.

**7.2.6.** Será desclassificada a proposta elaborada em desacordo com os termos deste Edital e seus Anexos ou que se opuserem as quaisquer dispositivos legais vigentes.

**7.2.7.** A apresentação da proposta implicará plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

**7.2.8.** Após a abertura das propostas não serão admitidos pedidos de cancelamento, retificação de preços ou de quaisquer outras condições oferecidas.

### **7.3 DO JULGAMENTO E DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS**

**7.3.1** - Os envelopes das licitantes serão abertos em sessões públicas, incontinentemente, a entrega dos mesmos. As sessões serão realizadas no local, dia e horário indicados no preâmbulo do Edital, com a participação dos membros da Comissão Permanente de Licitação e representantes das licitantes.

**7.3.2** - Inicialmente ocorrerá a abertura dos envelopes com os documentos de HABILITAÇÃO (envelope "A"), bem assim será processado o julgamento e divulgação do resultado com indicação das empresas HABILITADAS e INABILITADAS.

**7.3.3** - Havendo renúncia expressa dos presentes de interpor recursos ao resultado divulgado, a sessão terá prosseguimento para abertura do envelope "B", com as propostas de preços.

**7.3.4** - Não ocorrendo a renúncia na forma estabelecida acima, a abertura dos envelopes "B" – Propostas de Preços, será realizada depois de decorrido o prazo para interposição de recursos e/ou efetuado o julgamento dos recursos interpostos, em data a ser fixada pela Comissão Permanente de Licitação.

**7.3.5** - Para efeito de julgamento será considerado o menor preço global.

**7.3.6** - A Comissão Permanente de Licitação poderá propor a CASAL, anulação ou revogação desta Licitação, sem que decorra para as licitantes qualquer direito a indenização compensação ou reclamação.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**7.3.7** - As propostas serão rubricadas pela Comissão Permanente de Licitação e interessadas presentes as sessões das quais serão lavradas atas circunstanciais.

**7.3.8** - Será considerada vencedora desta licitação a empresa habilitada que apresentar o menor preço global.

**7.3.9** - O resultado final, com a indicação da empresa vencedora será comunicado via fax a todas as participantes, após publicação no Diário oficial do Estado de Alagoas.

**7.3.10** - Em caso de empate entre duas licitantes concorrentes, será realizado um sorteio entre as empatadas.

**7.3.11** - A licitante vencedora fica obrigada a manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, como também fornecer mensalmente, junto com a nota fiscal e fatura, certidão negativa de débitos com o Fisco Estadual.

**7.3.12.** Serão desclassificadas, as propostas que não atendam as exigências do ato convocatório da licitação, e as propostas com valores superiores aos limites estabelecidos (unitário e global) no Anexo I, II e III, parte integrante deste instrumento, ou com preços manifestamente inexeqüíveis, inteligência do art. 48 da lei 8.666/93).

#### **7.4. DA HABILITAÇÃO**

**7.4.1.** No dia, hora, e local definido no preâmbulo desta tomada de preços, o licitante cadastrado, deverá entregar a Comissão Permanente de Licitação, dois envelope fechados:

**7.4.1.1. Envelope A**, contendo:

- a) Prova de inscrição do CNPJ;
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes estadual ou municipal, se houver relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente na forma da Lei;
- d) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;
- e) Declaração de que conhece e aceita as informações e condições contidas na Concorrência, para todos os efeitos legais;
- f) Comprovação, através de atestados de experiência da empresa para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

objeto desta Concorrência. O(s) atestado(s) técnico(s) e respectiva(s) CAT(S) deve(m) corresponder a 50% (cinquenta por cento) dos serviços a serem executados para cada lote respectivamente, cujos quantitativos se encontram previstos nos Termos de Referências, anexos a este ato convocatório. O(s) atestado(s) emitido(s) por pessoa Jurídica de direito público ou privado deverá (ão) ser acompanhado(s) da respectiva CAT (Certidão de Acervo Técnico) do CREA;

g) A licitante deve apresentar também acervo técnico de seu responsável técnico, desde que comprove que o mesmo faz parte de seu quadro de empregados, mediante apresentação de cópia autenticada do contrato de trabalho ou carteira profissional ou da ficha de registro de empregados que demonstrem a identificação profissional, onde conste o nome do profissional com a chancela do órgão competente. Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante, tal comprovação será feita através de certidão da junta comercial ou certidão do CREA, devidamente atualizada. O acervo técnico do responsável técnico será, obrigatoriamente, comprovado pela respectiva CAT emitida pelo CREA;

h) Certidão de Registro e prova de quitação da empresa e de seus responsáveis técnicos junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, atualizado, em observância ao art. 69 da Lei n.º 5.194/66, e art. 1º, inciso II da Resolução n.º 265/79 do CONFEA;

i) Certidão Negativa de falência ou concordata;

j) Prova de que dispõe de Capital Social integralizado e registrado, em valor igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor de referência para o LOTE 1: município de Igreja Nova/Alagoas ; em valor igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor de referência para o LOTE 2: município de Batalha/Alagoas; em valor igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor de referência para LOTE 3: município de Santana do Ipanema/Alagoas. A comprovação deverá ser feita através do Contrato Social e suas alterações.

k) Demonstrações Contábeis do último exercício, que comprovem a boa situação da empresa. As sociedades anônimas devem apresentar cópia das demonstrações contábeis publicadas no Diário Oficial do Estado (sede da empresa). As sociedades por cotas de responsabilidade limitada devem apresentar cópias das demonstrações contábeis registradas na Junta Comercial, ou publicação no Diário Oficial do Estado da sede da empresa, devidamente autenticadas. As microempresas e empresas de pequeno porte devem apresentar o Balanço Patrimonial e a Demonstração do Resultado, na forma da lei.

A comprovação da boa situação financeira da empresa deve ser apresentada em uma folha, em separado, calculados pelas formulas abaixo:

- Índice de Liquidez Geral

$$LG \geq 1,0$$



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

$$LG = \frac{\text{Ativo circulante} + \text{Ativo realizável a longo prazo}}{\text{Passivo circulante} + \text{Passivo exigível a longo prazo}}$$

OU

- Índice de Liquidez Corrente

$$LC \geq 1,0$$

Ativo circulante

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

Passivo circulante

OU

- Grau de Endividamento Geral

$$EG \leq 1,0$$

Passivo circulante + Passivo exigível a longo prazo

$$EG = \frac{\text{Passivo circulante} + \text{Passivo exigível a longo prazo}}{\text{Ativo total}}$$

Ativo total

l) Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, a mesma deverá comprovar esta condição, através de certidão expedida pela Junta Comercial, com validade de 30 dias, ou pelo Registro Civil das Pessoas Jurídicas, ou por seu enquadramento no Simples Nacional, conforme o caso, para que possa usufruir os benefícios concedidos pela LC 123/2006.

m) Declaração do licitante em atendimento ao disposto no inc. XXXIII do Art. 7º da Constituição Federal; (ver anexo).

n) Declaração, sob as penalidades da lei, de superveniência de fato impeditivo de habilitação; (ver anexo).

o) As empresas que apresentarem o Certificado de Registro Cadastral de Habilitação expedido pela CASAL e vigente, poderão apresentar apenas os certificados de Acervo Técnico – CAT – e as certidões fiscais exigidas na Habilitação.

**7.4.1.2 – Envelope B**, contendo proposta de preços, conforme item 7.2 deste edital.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**7.5.** – Em nenhuma hipótese será concedido prazo para apresentação de documentos para habilitação exigidos nesta Concorrência. A CPL/CASAL, entretanto, poderá exigir em qualquer oportunidade, os esclarecimentos complementares que julgar necessários ao perfeito atendimento e compreensão das propostas apresentadas.

**7.6.** - Os documentos necessários à habilitação devem ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da CASAL ou publicação em Órgão da imprensa oficial.

**7.6.1** – Em nenhuma hipótese os documentos de habilitação poderão ser autenticados na sessão de abertura dos envelopes.

**7.7.** – Na impossibilidade de comparecimento de representante legal da licitante à sessão de abertura desta tomada de preços, os documentos poderão ser encaminhados via postal, nesta hipótese, a licitante deve expressamente declarar que aceita todas as decisões da Comissão Permanente de Licitação.

**8.0 DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO**

**8.1.** A declaração do vencedor deste certame será viabilizada pela CPL/CASAL, caso não haja recurso.

**8.2.** Após a declaração ao vencedor da licitação, não havendo manifestação dos licitantes quanto à intenção de interposição de recurso, a CPL/CASAL divulgará a empresa vencedora, sendo o procedimento submetido à Autoridade Superior, para adjudicação, homologação e contratação.

**8.3.** O resultado do julgamento será comunicado através de email a todas as participantes e publicado no Quadro de Avisos da CASAL, em sua Sede e no site [www.casal.al.gov.br](http://www.casal.al.gov.br)

**9.0 DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO**

**9.1.** Quaisquer solicitações de esclarecimentos adicionais acerca da Licitação somente serão consideradas pela CASAL se recebidos, até o 5º (quinto) dia útil antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação, devendo o interessado fazer solicitação através do e-mail **[cpl@casal.al.gov.br](mailto:cpl@casal.al.gov.br)**

**9.2.** A CASAL responderá aos pedidos de esclarecimentos adicionais acerca da licitação, até 03 (três) dias úteis antes da data de abertura dos envelopes de habilitação, disponibilizando a resposta no e-mail [gelic@casal.al.gov.br](mailto:gelic@casal.al.gov.br).

**9.3.** Até 05 (cinco) dias úteis antes da data e horário fixados para aberturas dos envelopes de habilitação, qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório da



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

Concorrência através de documentos protocolados na CASAL, encaminhados à CPL/CASAL, esta terá até 03 (três) dias úteis para decidir sobre o assunto.

**9.4.** Decairá do direito de impugnar os termos do edital de licitação perante a Administração o licitante que não o fizer até o 2º (segundo) dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação.

**10.0 DOS RECURSOS**

**10.1.** Das decisões da Comissão Permanente de Licitação, caberá recurso para a Diretoria da CASAL, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da lavratura da ata, ou da publicação do resultado.

**10.2.** Decairá do direito ao recurso a licitante que, tendo concorrido sem impugnar os termos desta Concorrência ou as decisões da Comissão Permanente de Licitação apontar falhas ou irregularidades, após o julgamento desfavorável.

**11.0 DA CONTRATAÇÃO**

**11.1.** A contratação do objeto da presente licitação será efetuada conforme as condições estabelecidas neste Edital e em seus Anexos, bem como a documentação e a proposta da licitante vencedora, naquilo que não contrariar os termos deste, com previsão de adaptação às normas vigentes.

**11.2.** Como condição para celebração do contrato, o licitante vencedor deverá manter as mesmas condições de habilitação.

**11.3.** A empresa classificada em primeiro lugar, declarada vencedora, será convocada para assinar o contrato, no prazo máximo de 05 (cinco) dias a contar da notificação.

**11.3.1.** A empresa vencedora sendo convocada e não comparecendo para assinar o contrato, ou não comprovando que mantém as condições de habilitação, será convocado outro licitante, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, sem prejuízo da aplicação das sanções legais cabíveis.

**11.4.** . Após emissão da Ordem de Serviço, o gestor do Contrato solicitará a GESMET parecer sobre os EPI's disponibilizados pela CONTRATADA.

**11.4.1** A GESMET terá até 03 (três) dias úteis para fazer a vistoria e emitir parecer quanto aos EPI's disponibilizados pela CONTRATADA se estão de acordo com as NB's e atendem aos serviços que serão executados.

**11.4.2.** O referido parecer terá poder para levar a suspensão do Contrato, caso se detecte que os EPI's não atendam as NB's e serviços que serão executados.

**11.5.** Ficam os licitantes liberados dos compromissos assumidos, decorridos 60 (sessenta) dias da data da sessão de abertura, sem a convocação para a contratação.





**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**12.0 DA EXECUÇÃO**

**12.1.** A execução do contrato será efetuada conforme as condições estabelecidas neste Edital, e em seus Anexos, bem como a documentação e a proposta da licitante vencedora, naquilo que não contrariar os termos deste, com previsão de adaptação às normas vigentes.

**12.2.** A inexecução total ou parcial do contrato ensejará sua rescisão com as conseqüências contratuais previstas em Lei, reconhecendo desde já a empresa licitante os direitos da Administração previstos em Lei.

**13.0 DO PAGAMENTO**

**13.1** Os serviços prestados deverão ser computados rigorosamente no período compreendido entre 1º (primeiro) e o 30º (trigésimo) dia de cada mês e apresentados através de Nota Fiscal Fatura em duas vias até o 6º (sexto) dia útil do mês subsequente ao da medição. A Nota Fiscal Fatura, depois de conferida e atestada pela fiscalização da CASAL, será encaminhada para processamento e posterior pagamento, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir de sua protocolização na sede da CASAL.

**13.2** Se o pagamento não se concretizar no prazo previsto no parágrafo acima, o valor deverá ser corrigido pelo IGP-M, índice este aplicado entre a data do vencimento e a data do pagamento efetivo da Nota Fiscal Fatura ( III, art. 55 da Lei 8.666/93).

**13.3.** O pagamento fica condicionado à comprovação de que a licitante vencedora encontra-se adimplente com a Fazenda Pública Federal, Estadual e Municipal.

**13.4.** Nenhum pagamento será feito sem que a licitante vencedora tenha recolhido o valor de multa eventualmente aplicada.

**13.5.** A emissão antecipada do documento fiscal não implicará adiantamento para o pagamento da obrigação.

**13.6.** Havendo erro na nota fiscal, a mesma será devolvida à licitante vencedora.

**13.6.1.** Qualquer irregularidade que impeça a liquidação da despesa será comunicada à licitante vencedora, ficando o pagamento pendente até que se providenciem as medidas saneadoras.

**13.6.2.** Nessa hipótese, o prazo para o pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação e/ou a reapresentação do documento fiscal, não acarretando qualquer ônus para a CASAL.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**14.0 DA VIGÊNCIA**

**14.1.** O prazo de vigência do Contrato decorrente da presente licitação será de 12 (doze) meses, a partir da ciência da Contratada na Ordem de Serviço emitida pela CASAL, podendo ser prorrogado caso quantitativo de serviços não atinja sua totalidade ou acréscimo conforme previsto no § 1º do art. 65 da Lei 8.666/93.

**14.2.** Os preços contratados são fixos e irrevogáveis durante o período de 12 (doze) meses. Caso ultrapasse o referido período, os mesmos poderão ser reajustados a cada aniversário pela variação do índice Nacional da Construção Civil – INCC/FGV.

**15.0 DA RESCISÃO**

**15.1.** A rescisão das obrigações decorrentes do presente instrumento processar-se-á de acordo com o que estabelece a Lei n.º 8.666/93, em seus artigos 77 a 80.

**16.0 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**16.1.** A recusa injusta da licitante vencedora em efetivar os serviços ora licitados no prazo estipulado neste instrumento, caracteriza descumprimento da obrigação assumida, sujeitando-a a suspensão de participar em licitação e de contratar com a CASAL, durante 02 (dois) anos;

**16.2.** Fica sujeita a pena de detenção de 2 (dois) a 4 (quatro) anos e multa, a licitante que frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo do procedimento licitatório, com o intuito de obter, para si ou para outrem, vantagem decorrente da adjudicação do objeto da licitação, nos termos do art. 90 da Lei 8.666/93..

**16.3.** A Administração poderá, garantida a prévia defesa e o contraditório, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, aplicar as seguintes sanções:

**a)** ADVERTÊNCIA, por escrito, pela inexecução parcial do contrato, pelo cumprimento irregular das cláusulas contratuais, pela paralisação da prestação dos serviços;

**b)** MULTA de 2% ( dois por cento) sobre o valor da fatura mensal, limitada, por sua vez de incidência, a 10% (dez por cento) do valor global do contrato;

**c)** IMPEDIMENTO DE CONTRATAR com a Administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

**16.5.** Na hipótese de a preponente incorrer em multa, esta deverá ser paga dentro do prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar do recebimento da notificação ou do não acolhimento da defesa, sob pena de a CASAL descontar o respectivo valor nos pagamentos vincendo.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**17.0 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**17.1.** Todas as obrigações a serem ajustadas pelas partes e suas respectivas penalidades estão previstas na minuta de contrato, Anexo V.

**17.2.** As licitantes ficam cientes de que é reservado à Administração o direito de apresentar redução ou acréscimo, no volume dos quantitativos de fornecimento, até o limite previsto na Lei n.º 8.666/93, sem que caiba à licitante vencedora o direito a qualquer reclamação.

**17.3.** As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação.

**17.4.** O Edital estará disponível apenas para consulta, na sala da Comissão Permanente de Licitações da CASAL – CPL/CASAL, situada na Rua Barão de Atalaia, n.º 200, Centro, nesta Capital, no horário das 14:00 às 17:00 horas.

**17.5.** A eventual tolerância a qualquer infração ao disposto neste instrumento não implicará aceitação, novação ou precedente.

**17.6.** Na contagem dos prazos estabelecidos para este procedimento licitatório, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, só se iniciando e vencendo os prazos em dia de expediente na CASAL e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando explicitamente disposto em contrário.

**17.7.** A presente licitação, no interesse da Administração, poderá ser adiada, revogada ou anulada, sempre em despacho fundamentado, nos termos da lei.

**17.8..** A CASAL fica reservado o direito de contratar no todo ou em parte, nas formas que forem mais convenientes, sem que disso caiba às licitantes direito a indenização, reclamação extrajudicial ou judicial

**17.9.** Os casos omissos serão decididos, conforme o caso, pela CPL/CASAL ou Autoridade Competente, com base na legislação vigente.

**17.10.** As licitantes poderão colher informações adicionais eventualmente necessárias sobre o certame, junto à Comissão Permanente de Licitações da CASAL, situada na Rua Barão de Atalaia, n.º 200, Centro, nesta Capital, no horário das 08:00 às 11:00 horas e de 14:00 às 17:00 horas.

**17.11.** Ao receber o Edital a licitante deverá declarar o endereço em que recebe notificações, n.º do fax, e-mail, obrigando-se a comunicar qualquer mudança posterior, sob pena de reputar-se válida a notificação encaminhada ao endereço e/ou fax fornecido.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**17.12.** A participação nesta licitação implica no total conhecimento e na plena aceitação dos termos e condições neste edital e seus anexos, bem como as normas administrativas vigentes.

**17.13.** Sob pena de inabilitação, os documentos apresentados, deverão estar datados dos últimos sessenta (60) dias até a data de recebimento dos envelopes, quando não tiver prazo de validade estabelecido pelo órgão competente expedidor, excetuando-se os atestados de capacidade técnica.

**17.14.** A CPL/CASAL poderá relevar omissões meramente formais, desde que não reste infringido o princípio de vinculação a este Edital nos termos da legislação pertinente.

**17.15.** Não será disponibilizada a tiragem de cópias de documentos de interesse das licitantes nesta CASAL.

Neli Lima Pereira

Presidente da CPL/CASAL.

VISTO:

Engº OSMAR LISBOA

Vice Presidente de Gestão de Engenharia

Casal  
Companhia de Saneamento de Alagoas



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**ANEXO I**

**CONCORRÊNCIA Nº 02/2012 – CASAL – LOTE 1**

**PROJETO EXECUTIVO PARA CONTRATAÇÃO DE FIRMA ESPECIALIZADA PARA  
EXECUÇÃO DE LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES DE ESGOTOS SANITÁRIOS NA  
CIDADE DE IGREJA NOVA**

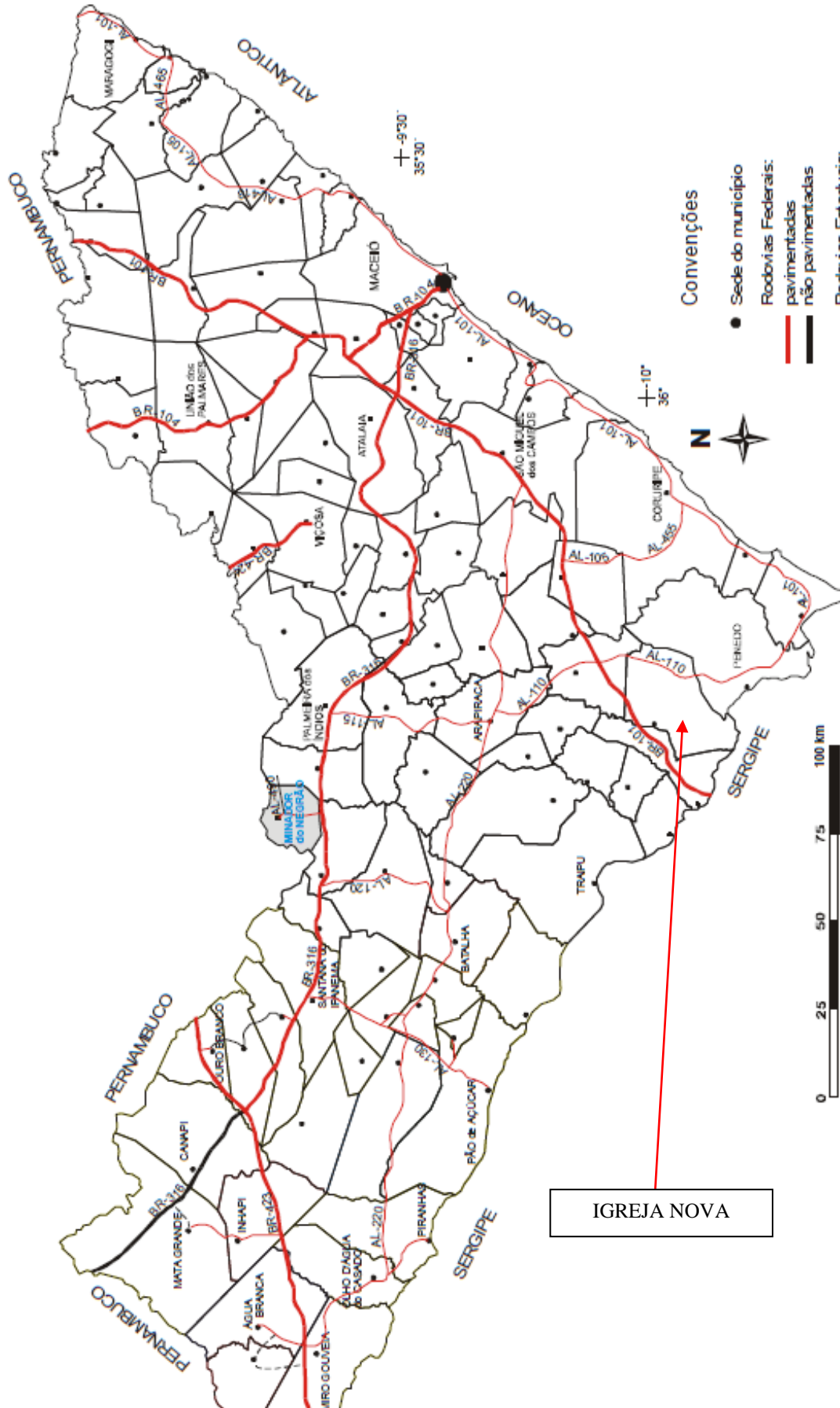
**MACEIÓ - 2012**

**Casal**

Companhia de Saneamento de Alagoas



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



Convenções

- Sede do município
- Rodovias Federais:
  - pavimentadas
  - não pavimentadas
- Rodovias Estaduais:
  - pavimentadas
  - não pavimentadas
- - - Estradas vicinais

Localização

IGREJA NOVA



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**Sumário**

<b>1</b>	<b>SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO .....</b>	<b>4</b>
1.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL .....	4
1.2	ASPECTOS FISIAGRÁFICOS .....	4
1.3	SITUAÇÃO CRÍTICA DO ABASTECIMENTO .....	5
<b>2</b>	<b>DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ÁGUA ATUAL .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTO ATUAL .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>PROPOSTA TÉCNICA .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS .....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS .....</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>BENEFÍCIOS ESPERADOS .....</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>6</b>
9.1	SERVIÇOS PRELIMINARES .....	6
9.1.1	<i>Limpeza do Terreno .....</i>	<i>6</i>
9.1.2	<i>Montagem do Canteiro .....</i>	<i>6</i>
9.1.3	<i>Placa de Identificação .....</i>	<i>7</i>
9.2	SERVIÇOS TÉCNICOS .....	7
9.2.1	<i>Locação da Obra .....</i>	<i>7</i>
9.2.2	<i>Locação da Adutora com Estaqueamento .....</i>	<i>8</i>
9.2.3	<i>Pesquisas de Interferências .....</i>	<i>8</i>
9.2.4	<i>Remanejamentos .....</i>	<i>8</i>
9.2.5	<i>Cuidados Especiais .....</i>	<i>8</i>
9.2.6	<i>Trânsito .....</i>	<i>9</i>
9.2.7	<i>Movimento de Terra .....</i>	<i>10</i>
9.2.8	<i>Regularização do Fundo da Vala .....</i>	<i>11</i>
9.2.9	<i>Greide Final de Escavação .....</i>	<i>11</i>
9.2.10	<i>Transporte de Materiais .....</i>	<i>12</i>
9.2.11	<i>Armazenamento de Materiais .....</i>	<i>12</i>



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

9.2.12	<i>Assentamento</i> .....	12
9.2.13	<i>Ancoragens</i> .....	13
9.2.14	<i>Teste de Estanqueidade e Desinfecção</i> .....	14
9.2.15	<i>Reaterro</i> .....	14
9.2.16	<i>Reposição de Pavimentação</i> .....	14
9.2.17	<i>Limpeza e cadastro</i> .....	14
9.3	<b>MATERIAIS CONSTITUINTES</b> .....	14
9.3.1	<i>Cimento</i> .....	14
9.3.2	<i>Agregados</i> .....	15
9.3.3	<i>Água de Amassamento</i> .....	15
9.3.4	<i>Aditivos</i> .....	15
9.3.5	<i>Aços</i> .....	15
9.3.6	<i>Dosagem do Concreto</i> .....	16
9.3.7	<i>Traços</i> .....	16
9.3.8	<i>Controle de Qualidade</i> .....	16
9.3.9	<i>Transporte</i> .....	17
9.3.10	<i>Cura</i> .....	17
9.3.11	<i>Juntas</i> .....	17
9.3.12	<i>Falhas</i> .....	18

Casal

Companhia de Saneamento de Alagoas





**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

## **SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO**

### **Caracterização Geral**

O município de Igreja Nova está localizado na região Sul do Estado de Alagoas, limitando-se a norte com o município de São Sebastião, ao Sul, com o Rio São Francisco, a leste com o município de Penedo e a Oeste com o município de Porto Real do Colégio.

A área municipal ocupa 428,2 km<sup>2</sup> (1,54% de AL), inserida na mesorregião Leste Alagoana e na microrregião de Penedo, predominantemente na Folha Propriá (SC.24-ZB-II) na escala 1:100.000, e parcialmente na Folha Piaçabuçú (SC.24-ZB-III) ambas na escala de 1:100.000, editadas pelo MINTER/SUDENE em 1971.

A sede do município tem uma altitude de 14 m e coordenadas geográficas de 10°07'30" de latitude sul e 36°39'43,2" de longitude Oeste.

O acesso a partir de Maceió é feito através da rodovia pavimentada BR-316, BR – 101 e AL - 225 com percurso total em torno de 158 km (figura de apresentação do projeto).

Atualmente possui 21.451 habitantes (IBGE,2010), onde o abastecimento água atende apenas 22% da população (SNIS, 2008). Segundo dados da Secretaria Estadual de Saúde/AL o município apresentou em 2010: 567 casos de doenças diarreicas agudas, sendo 57 em menores de 1 ano. Mortalidade infantil de 13,0.

#### **Aspectos Fisiográficos**

O relevo de Igreja Nova faz parte da unidade das Superfícies Retrabalhadas que é formada por áreas que têm sofrido retrabalhamento intenso, com relevo bastante dissecado e vales profundos. Na região litorânea de Pernambuco e Alagoas, é formada pelo “mar de morros” que antecede a Chapada da Borborema, com solos pobres e vegetação de Floresta Hipoxerófila.

O clima é do tipo Tropical Chuvoso com verão seco. O período chuvoso começa no outono/inverno tendo início em dezembro/janeiro e término em setembro. A precipitação média anual é de 1.128,6mm.

A vegetação é predominantemente do tipo Floresta Caducifólia, com partes de Floresta Hipoxerófila.

Os solos dessa unidade geoambiental são representados pelos Latossolos nas baixas vertentes, sendo pouco profundos e com problema de sais; ainda pelos Planossolos e Brunos não Cálcicos nos baixios ondulados, sendo rasos e de boa fertilidade; pelas Areias nos topos planos de ondulação, sendo excessivamente drenados; pelos solos Litólicos nos cristais residuais e Solos Aluviais nos fundos de vales estreitos.

#### **Situação Crítica do Abastecimento**

No município não há racionamento de água. Porém, devido a fatores externos, como a manutenção de adutoras, ETA e quebra de equipamentos, a cidade não é poupada da falta de abastecimento de água, prejudicando o desenvolvimento constante da região.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ÁGUA ATUAL**

O 05 poços que operam na cidade de Igreja Nova, descarregam em dois reservatórios apoiados localizados dentro da área urbana, com volume total de 500 m<sup>3</sup>. Estes poços atendem de forma regular as ligações domiciliares de água existentes na cidade.

As fugas ocorrem, ocasionalmente, nas ventosas antigas e nos registros de descarga, os quais perderam a capacidade de vedação. As caixas de proteção destes equipamentos também se encontram danificadas, permitindo o acesso de estranhos e contribuindo para furtos indiscriminados de água.

As ventosas, que apresentam vida útil ultrapassada, perderam sua capacidade de extração de ar, restringindo o diâmetro da adutora e provocando redução do volume bombeado.

**DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTO ATUAL**

Recentemente, foi implantado Sistema de Esgotamento Sanitário para contemplar toda a cidade, constituído de: 382 Ligações Domiciliares, Redes Coletoras, Estações Elevatórias, Emissários terrestres, e estação de tratamento de esgotos em lagoas de estabilização.

Este projeto, foi contratado pela CODEVASF, no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC – 1, e não contemplou as ligações intradomiciliares, diminuindo sobremaneira a adesão da população ao programa implantado.

**PROPOSTA TÉCNICA**

Para incentivar a adesão da população ao programa de esgotamento sanitário contemplado pelo Programa de Aceleração do Crescimento, na cidade de Igreja Nova, propõe-se a contratação de firma especializada, objetivando executar as ligações intradomiciliares que se fizerem necessárias ao incremento do número de ligações domiciliares de esgotos, bem como a construção de módulos sanitários modelo padrão da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, sem o tanque séptico e o sumidouro, evidentemente.

As ligações domiciliares serão executadas conforme proporção abaixo discriminada:

**225,01 ligações Intra Domiciliares, R\$ 976,51, cada; e**

**158 Módulos Sanitários, R\$ 5.510,97, cada.**

**SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS**

As distâncias e cotas utilizadas na execução dos serviços de implantação das ligações intradomiciliares, devem ser efetuadas por pessoal de topografia.

**ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS**

A estimativa de investimentos para os serviços propostos para os serviços de execução de ligações intradomiciliares de esgotos sanitários na cidade de Igreja Nova consta em planilha orçamentária anexa, com preço unitário para cada ligação a ser executada, totalizando cerca de R\$ 1.090.455,06.

**PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O prazo estimado para execução dos serviços é de **360 dias**, a contar da emissão da ordem de serviço.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**BENEFÍCIOS ESPERADOS**

Além de atender a 382 ligações domiciliares na cidade de Santana do Ipanema, esperam-se os seguintes benefícios de retorno dos investimentos:

- Regularidade na coleta de esgotos sanitários;
- Satisfação da comunidade;
- Melhoria dos indicadores sociais e econômicos da população;
- Uso racional do sistema implantado, contribuindo para diminuição de doenças provocadas pela falta de saneamento básico, no que se refere ao esgotamento sanitário, na cidade de Santana do Ipanema;

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Serviços Preliminares

**Limpeza do Terreno**

Deverá ser executada de modo a deixar completamente livre não só a área do canteiro de obra, como também os caminhos necessários ao transporte de equipamentos e materiais diversos.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento e remoção de todo entulho. Os serviços deverão ser executados dentro da melhor técnica, evitando-se danos a terceiros.

Será de responsabilidade da EMPREITEIRA o transporte do material proveniente da limpeza para locais aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

**Montagem do Canteiro**

A área escolhida para a construção do canteiro de obras deverá estar localizada próxima às frentes de trabalho e o terreno para sua localização deverá ser cedido pela prefeitura.

A EMPREITEIRA será responsável pela instalação e manutenção do canteiro de obras, devendo atender às condições mínimas estabelecidas pela NR-18.

Após o término da obra e antes do pagamento final contratual, a EMPREITEIRA removerá todos os prédios temporários, caso sejam existentes, todas as instalações e construções, com exceção de propriedade de outros e das que a FISCALIZAÇÃO determinar.

Todo e qualquer ônus decorrente direta ou indiretamente das ligações de água, luz e força e dos respectivos consumos, licenças, taxas etc, é de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA.

**Placa de Identificação**

Serão fornecidas e colocadas pela EMPREITEIRA, em locais a critério da FISCALIZAÇÃO, placas discriminando volumes, recursos financeiros aplicados e prazo de conclusão da obra com dimensões de 3,00 m x 2,00 m, conforme modelo a seguir:



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**



Serviços Técnicos

**Locação da Obra**

A EMPREITEIRA receberá por intermédio da FISCALIZAÇÃO:

- Plantas de locação;
- Marcos de referências planialtimétricos fora da área de escavação ou aterro, com uma planta de situação dos marcos.

**Locação da Adutora com Estaqueamento**

A EMPREITEIRA deverá executar:

- Locação da obra: a poligonal deverá ser amarrada aos marcos existentes, os quais serão indicados pela FISCALIZAÇÃO;
- Locação e nivelamento da vala e da tubulação: para a instalação da tubulação, a partir da poligonal correspondente ao seu eixo, serão marcados os dois bordos das valas a serem abertas. As cotas dos fundos das valas deverão ser verificadas de 20 em 20 metros, antes do assentamento da tubulação, para que sejam obedecidas as cotas de projeto; e
- A largura da vala no nível de assentamento do tubo deve obedecer às recomendações do projetista, tendo em vista algumas passagens notáveis, em função de cargas externas, e deve-se ater ao tipo de base e envolvimento a ser dado aos tubos nesses pontos.



## ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

As cotas de geratriz superior da tubulação deverão ser verificadas logo após o assentamento, e também antes do reaterro das valas, para correção de nivelamento.

### **Pesquisas de Interferências**

A EMPREITEIRA deverá proceder à pesquisa de interferências existentes no local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos ou estruturas que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima à mesma.

Existindo outros serviços públicos, situados nos limites das áreas de delimitação das valas, ficará sob a responsabilidade da EMPREITEIRA a não interrupção daqueles serviços, até que os respectivos remanejamentos sejam autorizados.

### **Remanejamentos**

A EMPREITEIRA deverá providenciar os remanejamentos de instalações que interferirem nos serviços a serem executados.

Os remanejamentos deverão ser programados pela EMPREITEIRA com a devida antecedência, e de acordo com a FISCALIZAÇÃO, proprietários e/ou Concessionárias dos serviços cujas instalações precisem ser remanejadas.

Os danos que porventura sejam causados às instalações existentes durante o remanejamento são de responsabilidade exclusiva da EMPREITEIRA, que deverá obter todas as informações a respeito das instalações a remanejar.

### **Cuidados Especiais**

A EMPREITEIRA deverá procurar minimizar as interferências dos trabalhos sobre o comércio local e o trânsito de veículos e pedestres.

Serão providenciados previamente os passadiços e desvios necessários, que devem ser executados devidamente sinalizados e iluminados, conforme as exigências das autoridades competentes ou entidades concessionárias dos serviços de transporte.

### **Prevenção Contra Acidente**

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da EMPREITEIRA e com terceiros, independente da transferência desse risco a companhias ou institutos seguradores.

Para isso a EMPREITEIRA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.

Em caso de acidente no canteiro de obras, a EMPREITEIRA deverá:

- Prestar socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente a obra no local do acidente, a fim de não alterar as circunstâncias relacionadas com o mesmo;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no local da ocorrência.

### **Equipamentos de Segurança**

Será de responsabilidade da EMPREITEIRA a segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações da obra.

Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumental fornecido será avaliado pela FISCALIZAÇÃO e deverá ser ressarcido pela EMPREITEIRA.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

A EMPREITEIRA deverá manter livre o acesso aos extintores, registros de água, mangueira e demais equipamentos situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de material no local das obras.

### **Trânsito**

#### **Faixas de Segurança**

Deverão ser providenciadas faixas de segurança para o livre trânsito de pedestres, especialmente junto a escolas, hospitais e outros polos de concentração, em perfeitas condições de segurança durante o dia e a noite.

#### **Passagens Temporárias**

Deverão ser construídas passagens temporárias nos cruzamentos de ruas e pontes de acesso para veículos em frente a estacionamentos e garagens. Nas saídas e entradas de serviços, deverá ser providenciada sinalização adequada, diuturna, especialmente nos casos de eventuais inversões de tráfego.

#### **Fechamentos de Vias e Acessos**

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

Nos cruzamentos ou em outros locais onde não for possível utilizar desvio, 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 para os horários de menor movimento.

### **Movimento de Terra**

#### **Escavação**

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno até as linhas e cotas especificadas no projeto. Esta poderá ser manual ou mecânica, em função das particularidades existentes, a critério da EMPREITEIRA.

As valas deverão ser abertas através de escavação cuidadosa, com largura de 0,50 m (cinquenta centímetros) e profundidade tal que garanta um recobrimento mínimo de 0,90 m (noventa centímetros) acima da geratriz superior da tubulação.

Os tubos deverão ser assentados sobre fundo de vala regularizado com material fino (colchão de areia), proveniente da própria escavação, devendo o eixo das valas corresponder com o eixo dos tubos.

As bolsas deverão se alojar em um sulco escavado no fundo da vala, para facilitar a execução da junta e evitar esforços nos tubos. As deflexões deverão ser compatíveis com as Normas Brasileiras e recomendações dos fabricantes, utilizando-se de curvas onde as tolerâncias admissíveis não forem suficientes para o desenvolvimento da tubulação.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**Carga, Transporte e Descarga de material escavado**

A escolha do equipamento para carregamento, transporte e descarga dos materiais escavados, em bota-fora ou em outra área indicada pela FISCALIZAÇÃO, ficará a critério da EMPREITEIRA e terá sido definido no Plano de Escavação.

Durante a execução dos serviços poderá a FISCALIZAÇÃO exigir a remoção, e/ou substituição de qualquer equipamento que não corresponda aos valores de produção indicados no Plano de Escavação, ou seja, por qualquer motivo, insatisfatório.

Os materiais obtidos das escavações serão empregados, sempre mediante a autorização da FISCALIZAÇÃO para os seguintes fins, conforme sua classificação:

- Solo vegetal superficial deverá ser removido para depósito previamente aprovado, para uso futuro no plantio de grama nas proteções de taludes em solo e na recuperação paisagística.
- Solo comum, de características predominantemente silto-arenoso marrom arroxado, constitui-se no material principal para a execução no aterro em solo, quer submerso como compacto.

Na medida do possível será sempre programado o uso do material resultante das escavações, imediatamente após sua remoção. Caso isto não seja possível, deverá a EMPREITEIRA preparar um local para estocá-los, conforme indicações da FISCALIZAÇÃO.

As pilhas de estoque deverão ser localizadas de maneira que necessitem um mínimo de transporte para os lugares onde os materiais serão aproveitados, sem interferir, porém, com o andamento da obra. O equipamento de transporte, os caminhos, as distâncias de transporte e a forma de carregamento devem ser estudados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A acumulação nos estoques será feita por métodos que evitem a segregação de materiais ou sua contaminação, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Somente quando aprovado pela FISCALIZAÇÃO, materiais escavados em áreas diferentes, que tenham características idênticas, a seu critério, poderão ser estocados na mesma pilha. Na conclusão dos trabalhos, se ainda sobrar material nos estoques, a critério da FISCALIZAÇÃO, estes depósitos serão tratados como bota-fora, ou então serão as sabras levadas pela EMPREITEIRA para os bota-foras já existentes.

A EMPREITEIRA deverá apresentar, com a devida antecedência, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano delimitando as áreas, definindo os caminhos e distâncias de transporte, fixando taludes e volumes a serem depositados. Essas áreas serão escolhidas de maneira a não interferir com a construção e a operação da obra e nem prejudicar sua aparência estética, se adaptando a forma e altura dos depósitos, tanto quanto possível ao terreno adjacente.

A EMPREITEIRA tomará todas as precauções necessárias para que o material em bota-fora não venha a causar danos às áreas e/ou obras circunvizinhas, por deslizamentos, erosão etc. Para tanto, deverá a EMPREITEIRA manter as áreas convenientemente drenadas, a qualquer tempo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Na conclusão dos trabalhos, as superfícies deverão apresentar bom aspecto, estar limpas, convenientemente drenadas e em boa ordem.

Por instrução da FISCALIZAÇÃO, os materiais em bota-fora poderão ser usados a qualquer momento.

A EMPREITEIRA poderá, outrossim, usar o material das escavações depositado em bota-fora, para seus próprios serviços no interior da obra, com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**Regularização do Fundo da Vala**

O fundo da vala deve ser regular e uniforme, obedecendo à declividade prevista no projeto, isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado convenientemente compactado, de modo a se obterem as mesmas condições de suporte do fundo da vala normal.

**Greide Final de Escavação**

Se o fundo da vala for constituído de argila saturada, ou lodo, sem condições mecânicas mínimas para o assentamento dos tubos, deve ser executada uma fundação, como por exemplo: camada de brita ou cascalho, ou de concreto convenientemente estaqueado e outras. A tubulação sobre a fundação deve ser apoiada sobre berço de material adequado.

**Transporte de Materiais**

Os tubos não podem ser arrastados ou batidos e devem ser transportados afastados do solo, conforme observações a seguir:

- Os tubos devem ser transportados convenientemente apoiados e empilhados, cuidando-se especialmente das extremidades (ponta e bolsa) para que não sejam danificadas;
- Os tubos, quando empilhados, devem ser apoiados sobre material macio ou sobre travessas de madeira e, de preferência, de forma contínua;
- As conexões, demais acessórios e materiais para as juntas devem ser levados para a obra no momento da utilização pelo pessoal especializado na execução das juntas e na montagem da tubulação.

O carregamento dos caminhões deve ser executado tal que nenhum dano ou deformação ocorra no produto durante o transporte. Para isso, deve-se evitar:

- Sobrepor as bolsas;
- Curvar os tubos;
- Balançar e manusear bruscamente;
- Permitir contato com extremidades pontiagudas;
- Colocar materiais ou ferramentas sobre o tubo; e
- Andar sobre os tubos.

**Armazenamento de Materiais**

Quando os tubos ficarem estocados na obra por longos períodos devem ficar ao abrigo do sol, evitando-se possíveis deformações provocadas pelo aquecimento excessivo e devendo-se observar o seguinte:

- Os tubos devem ser empilhados um a um, manualmente.





**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

- É proibido o lançamento dos tubos sobre o solo.
- As pilhas de tubos devem ser confinadas lateralmente por escoras e não devem ter mais que 1,50m de altura;

**Assentamento**

É importante que antes do assentamento todos os tubos sejam inspecionados, condenando-se aqueles que apresentarem trincas, fraturas ou outros defeitos advindos de fabricação ou transporte.

Nas etapas de armazenamento, estocagem e assentamento propriamente dito, deve-se obedecer às diretrizes do projeto, às recomendações do fabricante e às orientações da fiscalização.

Antes de efetuar a locação de cada tubo, a ponta e bolsa deverão ser limpas, aplicando-se na ponta o lubrificante recomendado pelo fabricante, a fim de facilitar a execução da junta.

As bolsas devem ser cuidadosamente vistoriadas de modo a evitar que os anéis sejam "mordidos" ou mal instalados, refazendo-se as locações que assim se apresentarem.

Quando ocorrer a interrupção da locação da tubulação, mesmo que seja por poucas horas, a extremidade do último tubo deverá ser devidamente tamponada com lona plástica ou tábua, até que se reinicie o serviço.

**Envolvimento Parcial de Areia**

No fundo da vala, antes de se atingir a cota do fundo, deve-se proceder a escavação de uma pequena valeta, no terreno deformado, onde o tubo deverá ser assentado, com envolvimento lateral e inferior de areia.

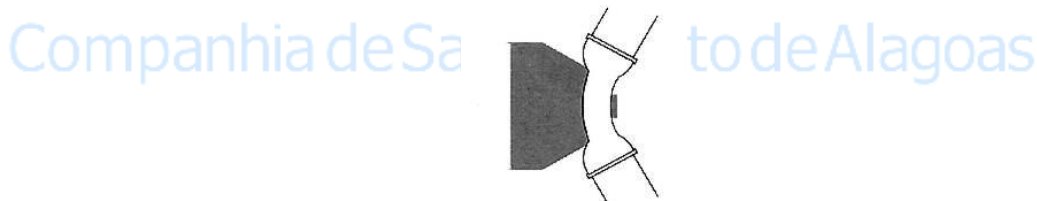
Esse tipo de assentamento é recomendável quando o fundo da vala for concluído de um dos seguintes tipos de solo: areia, argila, piçarra, argila rija, pedregulhos e rocha viva.

Quando não for possível a execução da valeta de fundo, o tubo deve ser assentado com envolvimento lateral inferior de areia, que atinge todo o fundo da vala.

Esse tipo de assentamento é recomendável quando o fundo da vala for constituído de um dos seguintes tipos de solo: argila saturada e tabatinga

**Ancoragens**

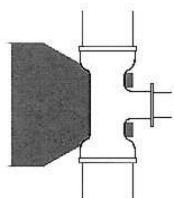
Todos os nós e peças que induzirem a mudança de direção do fluxo da água dentro da tubulação de distribuição (curvas, caps, etc), serão ancoradas com blocos de concreto armado, 20 MPa. As dimensões destes blocos serão de, no mínimo, 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m, apoiado em um lastro de concreto magro com espessura de 10 cm, com traço 1:4:8, obedecendo-se ainda as dimensões mínimas estabelecidas nos manuais técnicos dos fornecedores de tubos.



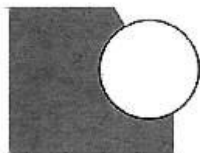
É importante que o concreto seja aplicado diretamente sobre o terreno, e que possua a resistência mecânica suficiente para suportar os esforços provenientes da tubulação.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**



No momento de sua construção, dever-se-á cuidar para que se mantenham as juntas livres, de forma a permitir eventuais serviços de inspeção e manutenção.



### **Teste de Estanqueidade e Desinfecção**

Previamente à colocação da rede em operação, ela deverá ser completamente cheia de água e submetida às pressões de projeto para verificar sua estanqueidade. Nenhum detalhe de Projeto poderá ser alterado sem o prévio consentimento do projetista e da FISCALIZAÇÃO.

#### **Reaterro**

O reaterro da vala será executado com solo isento de matéria orgânica, material metálico, pedras ou qualquer material estranho ao terreno natural, pelo menos até 20 cm acima da geratriz superior do tubo.

O reaterro deve ser aplicado de modo a evitar o abatimento futuro do solo, devendo o apiloamento ser feito em camadas horizontais de, no mínimo, 20 cm.

O preenchimento das laterais dos tubos e das camadas imediatamente superiores à ele, deverão receber tratamento especial, de forma a garantir a compactação sem danificar ou deformar o tubo.

#### **Reposição de Pavimentação**

##### **Limpeza e cadastro**

Antes da conclusão dos serviços, e durante a sua execução, todo o material em excesso deverá ser removido, permitindo-se o livre trânsito de veículos e pedestres.

Todas as tubulações e ligações devem ser cadastradas, conforme Normas de Cadastro da CASAL, serviço este que deverá ser executado durante a execução da locação da tubulação e fornecido ao contratante ao final dos trabalhos.

Materiais Constituintes

##### **Cimento**

Todo o cimento a ser utilizado deverá atender a especificação correspondente (NBR-5732, NBR-5753, NBR-5737), sendo utilizado o cimento Portland CPIII ou CPIV.

Serão rejeitados, independentes de ensaios de laboratórios, todo e qualquer cimento que indicar sinais de hidratação, sacos que estejam manchados ou avariados.



## ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Não deverá ser utilizado cimento quente.

O volume de cimento a ser armazenado na obra deverá ser suficiente para permitir a concretagem completa das peças programadas, evitando interrupções no lançamento por falta de material.

O armazenamento deverá ser feito de maneira tal que permita uma operação de uso em que se empregue em primeiro lugar o cimento mais antigo, antes do recém-armazenado.

### **Agregados**

Os agregados deverão atender à especificação NBR-7211 (EB-4 da ABNT).

Caso o agregado não se enquadre nas exigências da NBR-7211/83, a liberação ficará a cargo da FISCALIZAÇÃO, após a realização dos seguintes ensaios suplementares: Massa específica absoluta, porosidade e absorção (DIN-521 02 e DIN-52103 ou ASTM C-127/22 e ASTM C-128/73).

Os agregados devem ser estocados de forma a evitar a contaminação e mistura dos materiais, observando-se:

- Estocar os agregados na parte mais alta do terreno, para evitar acúmulo de água de chuva.
- Estocar os agregados sobre solo firme e limpo, ou sobre uma base de concreto magro.
- Manter a areia e os agregados graúdos de dimensão máxima diferente separada por divisões de madeira, de blocos de concreto, ou outro sistema que impeça a mistura do material.

Os limites, quanto à dimensão máxima dos agregados, deverá atender a NBR-6118 (NB-1 DA ABNT), salvo em condições especiais onde constar em projeto recomendações específicas que deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

### **Água de Amassamento**

A água potável de rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada como água de amassamento de concreto.

Caso seja necessária a utilização de água de outra precedência, a liberação ficará a cargo da FISCALIZAÇÃO após a realização de ensaios químicos que comprovem a qualidade da água, atendendo ao especificado no item 9.1.3 da NBR-6118 (NB-1/78 da ABNT).

### **Aditivos**

O uso de aditivos esta sujeito à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO, e seu desempenho será comprovado através de ensaios comparativos com um concreto "referência", sem aditivo.

Não será permitida a utilização de aditivos que contenham cloreto de cálcio ou pó de alumínio.

Os aditivos deverão ser armazenados em local abrigado das intempéries, umidade e calor, por período não superior a seis meses.

### **Aços**

As barras, fios cordoalhas e telas de aço, deverão atender às especificações correspondentes: NBR-7480 (EB-3), NBR-7482, NBR-7483 e BR-7481. Os lotes deverão ter homogeneidade quanta as suas características geométricas e apresentar-se sem defeitos, tais como bolhas e fissuras.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, apresentando redução na seção efetiva.

Ao se armazenar o aço deve-se protegê-lo do contato direto com o solo, apoiando-o sobre uma camada de brita ou sobre vigas de madeira transversais aos feixes. Recomenda-se cobrir com plástico ou lona protegendo-os da umidade e do ataque de agentes agressivos.

Sem prévia autorização da FISCALIZAÇÃO, não serão permitidas substituições de aço de baixa resistência por aços de alta resistência, assim como substituição de barras de diâmetros maiores, mesmo com equivalência de seções.

#### **Dosagem do Concreto**

O proporcionamento dos materiais deve possibilitar a obtenção de um traço de concreto:

- Compatível com as dimensões e densidade da armadura das peças e o equipamento disponível para mistura, transporte, lançamento e adensamento do concreto.
- Que atenda às exigências mecânicas indicadas no projeto.
- Que atenda aos critérios de durabilidade quando constantes das especificações técnicas.

#### **Traços**

##### **Traços para Concreto Armado**

Os concretos a serem empregados nas estruturas de concreto armado deverão atender às resistências características especificadas no projeto e apresentar consumo mínimo de cimento de 360 kg/m<sup>3</sup> de concreto, com relação água/cimento não superior a 0,52, e deverão ser submetidos a aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

##### **Traços para Concreto**

Os concretos a serem empregados em lastros para o assentamento de tubos deverão atender às resistências características de projeto e apresentar consumo mínimo de cimento de 150 kg/m<sup>3</sup>.

##### **Controle de Qualidade**

O concreto será aceito pela comprovação, através de ensaios de laboratórios, do atendimento às especificações de projeto.

##### **Controle da Resistência da Compressão Axial**

O controle da resistência do concreto, para fins de aceitação, será efetuado conforme o item 15.1.1 (Controle Sistemático) da NBR-6118 (NB-1178 da ABNT).

##### **Trabalhabilidade**

A trabalhabilidade do concreto deverá ser compatível com as dimensões das peças a concretar, com a distribuição e densidade da armadura, com os equipamentos de mistura, e com as condições de transporte, lançamento e adensamento, a fim de garantir o perfeito preenchimento das várias peças da estrutura constantes do projeto. A trabalhabilidade do concreto será controlada através da medida de consistência pelo abatimento do tronco de cone NBR-7223/82 (MB-256 da ABNT), que será aplicado



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

para concretos com abatimento entre 1 e 15 em. Abaixo e acima desses valores recomenda-se o emprego de outros métodos, como por exemplo, o VB (para valores abaixo de 1 cm) e o de espalhamento (para valores acima de 15cm).

O intervalo entre ensaios será determinado pelo volume lançado e pelas condições específicas de mistura e será fixado pela FISCALIZAÇÃO em função das variáveis de cada obra.

**Concreto Misturado na Obra**

Os processos de mistura, manual ou mecânico, deverão atender aos itens 12.2 e 12.3 da NBR-6118 (NB-1/78 da ABNT).

Nas estruturas em contato com líquido ou sujeitas a ataque de agentes agressivos, somente será permitida a mistura mecânica, com o uso de betoneiras estacionárias.

A ordem de introdução dos materiais na betoneira será a seguinte:

- Parte da água de amassamento (opcional)
- Parte do agregado graúdo
- Areia
- Restante do agregado graúdo
- Cimento
- Restante da água

O concreto não poderá ser re-dosado após o início de pega.

**Transporte**

O transporte do concreto deverá atender ao item 13.1 da NBR-6118 (NB-1 da ABNT).

Os meios de transporte deverão ser compatíveis com o ritmo de colocação.

Não será permitida a formação de juntas frias nas estruturas. O transporte será feito mediante uma programação preestabelecida, evitando-se incidentes prejudiciais à qualidade e o andamento normal das obras.

**Cura**

Os processos de cura deverão atender à especificação da NB-1 da ABNT, e deverão ser prolongados por 14 dias.

Em pisos, lajes, e outras superfícies, a cura poderá ser executada represando-se a água no local concretado no momento em que a presença de água na peça concretada não venha alterar as características do concreto.

A água destinada a cura por irrigação deve ser proveniente de mangueiras de borracha ou PVC perfuradas; tubos galvanizados não serão permitidos para evitar o aparecimento de manchas na superfície do concreto.

**Juntas**

As juntas deverão ser tratadas por qualquer processo que elimine a camada superficial de nata de cimento, deixando os grãos de agregado parcialmente exposto, a fim de se garantir boa aderência ao concreto seguinte. Poderá ser empregado qualquer um dos métodos:

- a) Jato de ar e água aplicado no intervalo de 8 a 15 horas após o término da concretagem ("corte verde");
- b) Jato de areia, após no mínimo 12 horas de interrupção;
- c) Apiloamento (ou picoteamento) manual ou mecânico da superfície da junta, após no mínimo 12 horas de interrupção.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

As superfícies deverão ser mantidas úmidas e antes da concretagem deverão se submeter a uma lavagem com água para remover todos os restos de concreto soltos e a poeira.

**Falhas**

A EMPREITEIRA deverá atender a todas as indicações da FISCALIZAÇÃO e do projeto, relativamente à garantia de qualidade nas estruturas ou peças, parcial ou totalmente concretadas.

Deverá a EMPREITEIRA providenciar medidas corretivas, compreendendo demolição e remoção do material, recomposição de vazios, ninhos e porções estruturais, com emprego de enchimentos adequados de argamassa ou concreto, injeções e outras providências.

Os procedimentos a serem adotados nesses trabalhos serão fixados pela FISCALIZAÇÃO, a vista de cada caso, e serão realizados sem ônus para a CONTRATANTE.

Maceió, 06 de junho de 2012

**ENG.º CIVIL LUIZ EMANUEL DE FRANÇA COSTA**

Superintendente de Engenharia  
SUENG - CASAL

Casal

Companhia de Saneamento de Alagoas



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

OBRA: Serviço de Execução de Ligações Intradomiciliar de Água e Construção de módulos Sanitários

LOCAL: Igreja Nova - AL

DATA: Julho/2012

ÍTEM	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P.UNIT	P. TOTAL
1.0	SERVIÇOS					
1.1	Composição CASAL	Ligação intra domiciliar de água	UND.	225,01	976,51	219.721,80
1.2	Composição CASAL	Construção de modulo sanitário	UND.	158,00	5.510,97	870.733,26
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>1.090.455,06</b>



Casal  
Companhia de Saneamento de Alagoas



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**ANEXO II**

**CONCORRÊNCIA Nº 02/2012 – CASAL – LOTE 2**

**PROJETO EXECUTIVO PARA CONTRATAÇÃO DE FIRMA  
ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE LIGAÇÕES  
INTRADOMICILIARES DE ESGOTOS SANITÁRIOS NA CIDADE DE  
BATALHA**

**MACEIÓ - 2012**

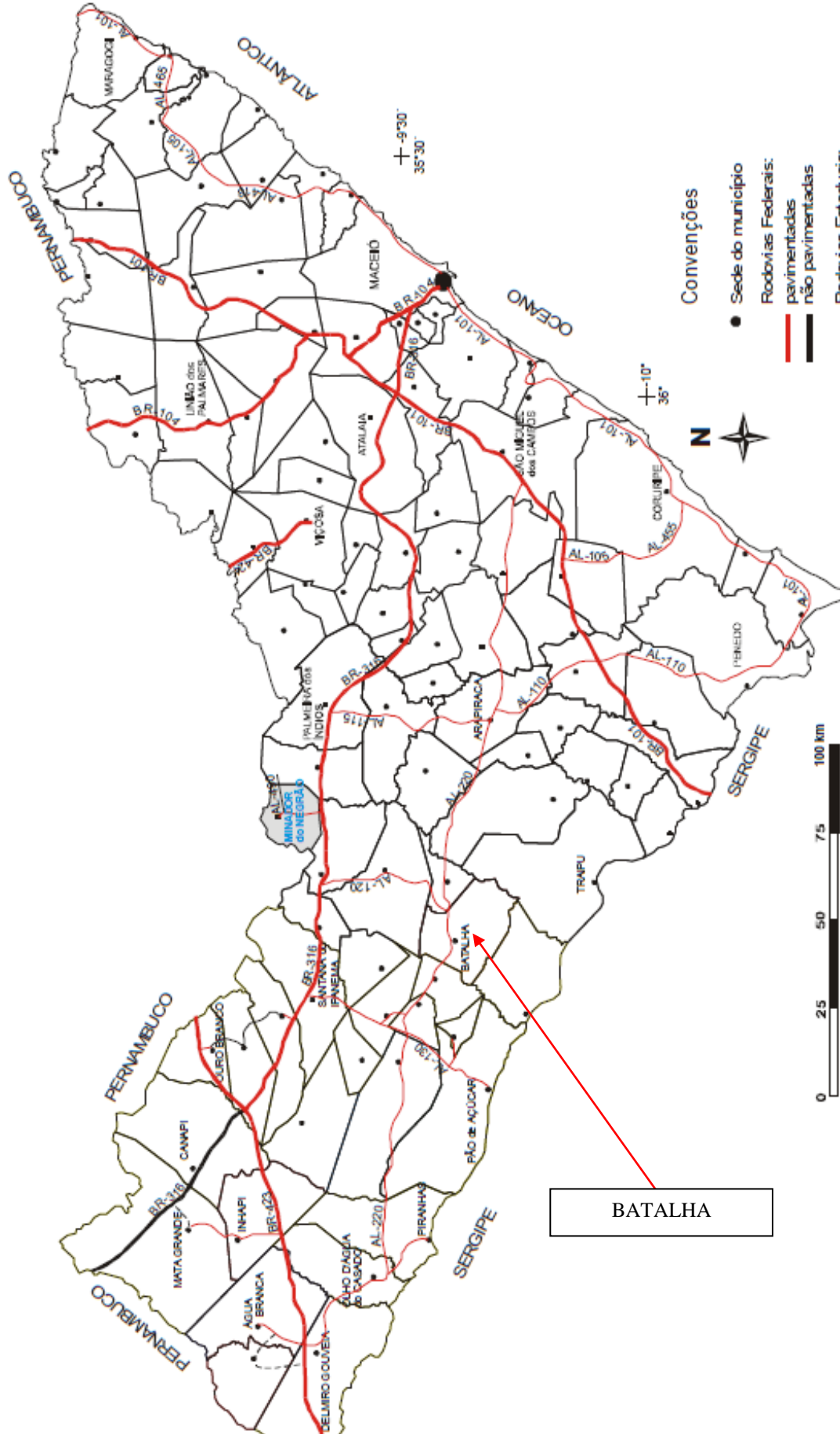
**Casal**

Companhia de Saneamento de Alagoas





ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



Localização



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

## Sumário

<b>1</b>	<b>SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO</b> .....	<b>4</b>
1.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL .....	4
1.2	ASPECTOS FISIAGRÁFICOS .....	4
1.3	SITUAÇÃO CRÍTICA DO ABASTECIMENTO .....	5
<b>2</b>	<b>DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ÁGUA ATUAL</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTO ATUAL</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>PROPOSTA TÉCNICA</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>BENEFÍCIOS ESPERADOS</b> .....	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> .....	<b>6</b>
9.1	SERVIÇOS PRELIMINARES .....	6
9.1.1	<i>Limpeza do Terreno</i> .....	6
9.1.2	<i>Montagem do Canteiro</i> .....	6
9.1.3	<i>Placa de Identificação</i> .....	7
9.2	SERVIÇOS TÉCNICOS .....	7
9.2.1	<i>Locação da Obra</i> .....	7
9.2.2	<i>Locação da Adutora com Estaqueamento</i> .....	8
9.2.3	<i>Pesquisas de Interferências</i> .....	8
9.2.4	<i>Remanejamentos</i> .....	8
9.2.5	<i>Cuidados Especiais</i> .....	8
9.2.6	<i>Trânsito</i> .....	9
9.2.7	<i>Movimento de Terra</i> .....	10
9.2.8	<i>Regularização do Fundo da Vala</i> .....	11
9.2.9	<i>Greide Final de Escavação</i> .....	11
9.2.10	<i>Transporte de Materiais</i> .....	12
9.2.11	<i>Armazenamento de Materiais</i> .....	12



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

9.2.12	<i>Assentamento</i> .....	12
9.2.13	<i>Ancoragens</i> .....	13
9.2.14	<i>Teste de Estanqueidade e Desinfecção</i> .....	14
9.2.15	<i>Reaterro</i> .....	14
9.2.16	<i>Reposição de Pavimentação</i> .....	14
9.2.17	<i>Limpeza e cadastro</i> .....	14
9.3	<b>MATERIAIS CONSTITUINTES</b> .....	14
9.3.1	<i>Cimento</i> .....	14
9.3.2	<i>Agregados</i> .....	15
9.3.3	<i>Água de Amassamento</i> .....	15
9.3.4	<i>Aditivos</i> .....	15
9.3.5	<i>Aços</i> .....	15
9.3.6	<i>Dosagem do Concreto</i> .....	16
9.3.7	<i>Traços</i> .....	16
9.3.8	<i>Controle de Qualidade</i> .....	16
9.3.9	<i>Transporte</i> .....	17
9.3.10	<i>Cura</i> .....	17
9.3.11	<i>Juntas</i> .....	17
9.3.12	<i>Falhas</i> .....	18

Casal

Companhia de Saneamento de Alagoas



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

## **SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO**

### **Caracterização Geral**

O município de Batalha está localizado na região da Bacia Leiteira do Estado de Alagoas, limitando-se a norte com o município de Major Isidoro, ao Sul, com município de Belo Monte, a leste com os municípios de Jaramataia e Traipú e a Oeste com o município de Jacaré dos Homens.

A área municipal ocupa 321,2 km<sup>2</sup> (1,15% de AL), inserida na mesorregião do Sertão Alagoano e na microrregião de Batalha, predominantemente na Folha Pão de Açúcar (SC.24-XD-IV) na escala 1:100.000, e parcialmente na Folha Arapiraca (SC.24-XD-V) ambas na escala de 1:100.000, editadas pelo MINTER/SUDENE em 1973.

A sede do município tem uma altitude de 120 m e coordenadas geográficas de 9°40'40,8" de latitude sul e 37°07'28,8" de longitude Oeste.

O acesso a partir de Maceió é feito através da rodovia pavimentada BR-316, BR – 101 e AL - 220 com percurso total em torno de 186 km (figura de apresentação do projeto).

Atualmente possui 17.076 habitantes (IBGE,2010), onde o abastecimento água atende apenas 54,52% da população (SNIS, 2008). Segundo dados da Secretaria Estadual de Saúde/AL o município apresentou em 2010: 254 casos de doenças diarréicas agudas, sendo 60 em menores de 1 ano. Mortalidade infantil de 22,0.

#### **Aspectos Fisiográficos**

O município de Batalha está inserido na unidade Superfícies Dissecadas Diversas, que ocorre nas áreas que margeiam as chapadas do Piauí e do Maranhão, em importantes áreas dos sertões de Alagoas e Sergipe e em pequenos trechos de outros estados.

O relevo é bastante movimentado, moderadamente dissecado, apresentando altitudes entre 300 e 700 metros, com solos pobres e rasos, salvo nas áreas de fundo de vales estreitos e profundos.

Os recursos hídricos de superfície são muito bons pelo fato de o Rio São Francisco atravessar as áreas que compõem essa unidade nos estados de Alagoas e Sergipe.

O potencial de água subterrânea é quase sempre baixo a muito baixo, aparecendo pequenas áreas com potencial mais alto, com a qualidade variando em função do substrato.

A vegetação é composta por Floresta Caducifólia, cerrado e caatinga.

O clima é caracteristicamente muito quente, com estação chuvosa no inverno. O período de chuvas inicia-se em março e se estende até setembro.

Com respeito aos solos, nos topos de relevos arredondados e vertentes íngremes ocorrem ossolos do tipo Litólico, rasos pedregosos e fertilidade natural média; nas



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

baixas vertentes os solos são Bruno não Cálcicos, textura argilosa, fertilidade natural alta e nos topos planos ocorrem os Latossolos, profundos, bem drenados, ácidos e de fertilidade natural baixa.

**Situação Crítica do Abastecimento**

No município não há racionamento de água. Porém, devido a fatores externos, como a manutenção de adutoras, ETA e quebra de equipamentos, a cidade não é poupada da falta de abastecimento de água, prejudicando o desenvolvimento constante da região.

**DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ÁGUA ATUAL**

A adutora que abastece atualmente a cidade de Batalha é em ferro fundido nos diâmetros nominais de 400 a 300 mm, possui uma extensão total de 30 km, e origina-se no reservatório apoiado existente no alto da Serra de Olho D'água das Flores. Esta mesma adutora apresenta grandes desperdícios de água ao longo de seu comprimento.

As fugas ocorrem, ocasionalmente, nas ventosas antigas e nos registros de descarga, os quais perderam a capacidade de vedação. As caixas de proteção destes equipamentos também se encontram danificadas, permitindo o acesso de estranhos e contribuindo para furtos indiscriminados de água.

As ventosas, que apresentam vida útil ultrapassada, perderam sua capacidade de extração de ar, restringindo o diâmetro da adutora e provocando redução do volume bombeado.

**DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTO ATUAL**

Recentemente, foi implantado Sistema de Esgotamento Sanitário para contemplar toda a cidade, constituído de: 961 Ligações Domiciliares, Redes Coletoras, Estações Elevatórias, Emissários terrestres, e estação de tratamento de esgotos em nível secundário.

Este projeto, foi contratado pela CODEVASF, no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC – 1, e não contemplou as ligações intradomiciliares, diminuindo sobremaneira a adesão da população ao programa implantado

**PROPOSTA TÉCNICA**

Para incentivar a adesão da população ao programa de esgotamento sanitário contemplado pelo Programa de Aceleração do Crescimento, na cidade de Batalha, propõe-se a contratação de firma especializada, objetivando executar as ligações intradomiciliares que se fizerem necessárias ao incremento do número de ligações domiciliares de esgotos, bem como a construção de módulos sanitários modelo padrão da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, sem o tanque séptico e o sumidouro, evidentemente.

As ligações domiciliares serão executadas conforme proporção abaixo discriminada:

**560,61 ligações Intra Domiciliares, R\$ 976,51, cada; e**

**399 Módulos Sanitários, R\$ 5.510,97, cada.**



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS**

As distâncias e cotas utilizadas na execução dos serviços de implantação das ligações intradomiciliares, devem ser efetuadas por pessoal de topografia.

**ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS**

A estimativa de investimentos para os serviços propostos para os serviços de execução de ligações intradomiciliares de esgotos sanitários na cidade de Batalha, consta em planilha orçamentária anexa, com preço unitário para cada ligação a ser executada, totalizando cerca de R\$ 2.746.319,31.

**PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O prazo estimado para execução dos serviços é de **360 dias**, a contar da emissão da ordem de serviço.

**BENEFÍCIOS ESPERADOS**

Além de atender a 961 ligações domiciliares na cidade de Santana do Ipanema, esperam-se os seguintes benefícios de retorno dos investimentos:

- Regularidade na coleta de esgotos sanitários;
- Satisfação da comunidade;
- Melhoria dos indicadores sociais e econômicos da população;
- Uso racional do sistema implantado, contribuindo para diminuição de doenças provocadas pela falta de saneamento básico, no que se refere ao esgotamento sanitário, na cidade de Santana do Ipanema;

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Serviços Preliminares

**Limpeza do Terreno**

Deverá ser executada de modo a deixar completamente livre não só a área do canteiro de obra, como também os caminhos necessários ao transporte de equipamentos e materiais diversos.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento e remoção de todo entulho. Os serviços deverão ser executados dentro da melhor técnica, evitando-se danos a terceiros.

Será de responsabilidade da EMPREITEIRA o transporte do material proveniente da limpeza para locais aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

**Montagem do Canteiro**

A área escolhida para a construção do canteiro de obras deverá estar localizada próxima às frentes de trabalho e o terreno para sua localização deverá ser cedido pela prefeitura.

A EMPREITEIRA será responsável pela instalação e manutenção do canteiro de obras, devendo atender às condições mínimas estabelecidas pela NR-18.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

Após o término da obra e antes do pagamento final contratual, a EMPREITEIRA removerá todos os prédios temporários, caso sejam existentes, todas as instalações e construções, com exceção de propriedade de outros e das que a FISCALIZAÇÃO determinar.

Todo e qualquer ônus decorrente direta ou indiretamente das ligações de água, luz e força e dos respectivos consumos, licenças, taxas etc, é de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA.

**Placa de Identificação**

Serão fornecidas e colocadas pela EMPREITEIRA, em locais a critério da FISCALIZAÇÃO, placas discriminando volumes, recursos financeiros aplicados e prazo de conclusão da obra com dimensões de 3,00 m x 2,00 m, conforme modelo a seguir:



Companhia de Saneamento de Alagoas

Serviços Técnicos

**Locação da Obra**

A EMPREITEIRA receberá por intermédio da FISCALIZAÇÃO:

- Plantas de locação;
- Marcos de referências planialtimétricos fora da área de escavação ou aterro, com uma planta de situação dos marcos.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**Locação da Adutora com Estaqueamento**

A EMPREITEIRA deverá executar:

- Locação da obra: a poligonal deverá ser amarrada aos marcos existentes, os quais serão indicados pela FISCALIZAÇÃO;

- Locação e nivelamento da vala e da tubulação: para a instalação da tubulação, a partir da poligonal correspondente ao seu eixo, serão marcados os dois bordos das valas a serem abertas. As cotas dos fundos das valas deverão ser verificadas de 20 em 20 metros, antes do assentamento da tubulação, para que sejam obedecidas as cotas de projeto; e

- A largura da vala no nível de assentamento do tubo deve obedecer às recomendações do projetista, tendo em vista algumas passagens notáveis, em função de cargas externas, e deve-se ater ao tipo de base e envolvimento a ser dado aos tubos nesses pontos.

As cotas de geratriz superior da tubulação deverão ser verificadas logo após o assentamento, e também antes do reaterro das valas, para correção de nivelamento.

**Pesquisas de Interferências**

A EMPREITEIRA deverá proceder à pesquisa de interferências existentes no local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos ou estruturas que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima à mesma.

Existindo outros serviços públicos, situados nos limites das áreas de delimitação das valas, ficará sob a responsabilidade da EMPREITEIRA a não interrupção daqueles serviços, até que os respectivos remanejamentos sejam autorizados.

**Remanejamentos**

A EMPREITEIRA deverá providenciar os remanejamentos de instalações que interferirem nos serviços a serem executados.

Os remanejamentos deverão ser programados pela EMPREITEIRA com a devida antecedência, e de acordo com a FISCALIZAÇÃO, proprietários e/ou Concessionárias dos serviços cujas instalações precisem ser remanejadas.

Os danos que porventura sejam causados às instalações existentes durante o remanejamento são de responsabilidade exclusiva da EMPREITEIRA, que deverá obter todas as informações a respeito das instalações a remanejar.

**Cuidados Especiais**

A EMPREITEIRA deverá procurar minimizar as interferências dos trabalhos sobre o comércio local e o trânsito de veículos e pedestres.





**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

Serão providenciados previamente os passadiços e desvios necessários, que devem ser executados devidamente sinalizados e iluminados, conforme as exigências das autoridades competentes ou entidades concessionárias dos serviços de transporte.

**Prevenção Contra Acidente**

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da EMPREITEIRA e com terceiros, independente da transferência desse risco a companhias ou institutos seguradores.

Para isso a EMPREITEIRA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.

Em caso de acidente no canteiro de obras, a EMPREITEIRA deverá:

- Prestar socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente a obra no local do acidente, a fim de não alterar as circunstâncias relacionadas com o mesmo;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no local da ocorrência.

**Equipamentos de Segurança**

Será de responsabilidade da EMPREITEIRA a segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações da obra.

Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumental fornecido será avaliado pela FISCALIZAÇÃO e deverá ser ressarcido pela EMPREITEIRA.

A EMPREITEIRA deverá manter livre o acesso aos extintores, registros de água, mangueira e demais equipamentos situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de material no local das obras.

**Trânsito**

**Faixas de Segurança**

Deverão ser providenciadas faixas de segurança para o livre trânsito de pedestres, especialmente junto a escolas, hospitais e outros polos de concentração, em perfeitas condições de segurança durante o dia e a noite.

**Passagens Temporárias**

Deverão ser construídas passagens temporárias nos cruzamentos de ruas e pontes de acesso para veículos em frente a estacionamentos e garagens. Nas saídas e entradas de serviços, deverá ser providenciada sinalização adequada, diuturna, especialmente nos casos de eventuais inversões de tráfego.

**Fechamentos de Vias e Acessos**

As vias de acesso fechadas ao trânsito deverão ser protegidas com barreiras, com a devida sinalização e indicação de desvio, devendo, durante a noite, ser iluminadas e,



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

em casos especiais, deverão ser postados vigias ou sinaleiros, devidamente equipados.

Nos cruzamentos ou em outros locais onde não for possível utilizar desvio, 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 para os horários de menor movimento.

### **Movimento de Terra**

#### **Escavação**

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno até as linhas e cotas especificadas no projeto. Esta poderá ser manual ou mecânica, em função das particularidades existentes, a critério da EMPREITEIRA.

As valas deverão ser abertas através de escavação cuidadosa, com largura de 0,50 m (cinquenta centímetros) e profundidade tal que garanta um recobrimento mínimo de 0,90 m (noventa centímetros) acima da geratriz superior da tubulação.

Os tubos deverão ser assentados sobre fundo de vala regularizado com material fino (colchão de areia), proveniente da própria escavação, devendo o eixo das valas corresponder com o eixo dos tubos.

As bolsas deverão se alojar em um sulco escavado no fundo da vala, para facilitar a execução da junta e evitar esforços nos tubos. As deflexões deverão ser compatíveis com as Normas Brasileiras e recomendações dos fabricantes, utilizando-se de curvas onde as tolerâncias admissíveis não forem suficientes para o desenvolvimento da tubulação.

#### **Carga, Transporte e Descarga de material escavado**

A escolha do equipamento para carregamento, transporte e descarga dos materiais escavados, em bota-fora ou em outra área indicada pela FISCALIZAÇÃO, ficará a critério da EMPREITEIRA e terá sido definido no Plano de Escavação.

Durante a execução dos serviços poderá a FISCALIZAÇÃO exigir a remoção, e/ou substituição de qualquer equipamento que não corresponda aos valores de produção indicados no Plano de Escavação, ou seja, por qualquer motivo, insatisfatório.

Os materiais obtidos das escavações serão empregados, sempre mediante a autorização da FISCALIZAÇÃO para os seguintes fins, conforme sua classificação:

- Solo vegetal superficial deverá ser removido para depósito previamente aprovado, para uso futuro no plantio de grama nas proteções de taludes em solo e na recuperação paisagística.
- Solo comum, de características predominantemente silto-arenoso marrom arroxeadado, constitui-se no material principal para a execução no aterro em solo, quer submerso como compacto.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

Na medida do possível será sempre programado o uso do material resultante das escavações, imediatamente após sua remoção. Caso isto não seja possível, deverá a EMPREITEIRA preparar um local para estocá-los, conforme indicações da FISCALIZAÇÃO.

As pilhas de estoque deverão ser localizadas de maneira que necessitem um mínimo de transporte para os lugares onde os materiais serão aproveitados, sem interferir, porém, com o andamento da obra. O equipamento de transporte, os caminhos, as distâncias de transporte e a forma de carregamento devem ser estudados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A acumulação nos estoques será feita por métodos que evitem a segregação de materiais ou sua contaminação, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Somente quando aprovado pela FISCALIZAÇÃO, materiais escavados em áreas diferentes, que tenham características idênticas, a seu critério, poderão ser estocados na mesma pilha. Na conclusão dos trabalhos, se ainda sobrar material nos estoques, a critério da FISCALIZAÇÃO, estes depósitos serão tratados como bota-fora, ou então serão as sabras levadas pela EMPREITEIRA para os bota-foras já existentes.

A EMPREITEIRA deverá apresentar, com a devida antecedência, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano delimitando as áreas, definindo os caminhos e distâncias de transporte, fixando taludes e volumes a serem depositados. Essas áreas serão escolhidas de maneira a não interferir com a construção e a operação da obra e nem prejudicar sua aparência estética, se adaptando a forma e altura dos depósitos, tanto quanto possível ao terreno adjacente.

A EMPREITEIRA tomará todas as precauções necessárias para que o material em bota-fora não venha a causar danos às áreas e/ou obras circunvizinhas, por deslizamentos, erosão etc. Para tanto, deverá a EMPREITEIRA manter as áreas convenientemente drenadas, a qualquer tempo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Na conclusão dos trabalhos, as superfícies deverão apresentar bom aspecto, estar limpas, convenientemente drenadas e em boa ordem.

Por instrução da FISCALIZAÇÃO, os materiais em bota-fora poderão ser usados a qualquer momento.

A EMPREITEIRA poderá, outrossim, usar o material das escavações depositado em bota-fora, para seus próprios serviços no interior da obra, com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

**Regularização do Fundo da Vala**

O fundo da vala deve ser regular e uniforme, obedecendo à declividade prevista no projeto, isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado convenientemente compactado, de modo a se obterem as mesmas condições de suporte do fundo da vala normal.

**Greide Final de Escavação**

Se o fundo da vala for constituído de argila saturada, ou lodo, sem condições mecânicas mínimas para o assentamento dos tubos, deve ser executada uma fundação, como por exemplo: camada de brita ou cascalho, ou de concreto convenientemente estaqueado e outras. A tubulação sobre a fundação deve ser apoiada sobre berço de material adequado.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**Transporte de Materiais**

Os tubos não podem ser arrastados ou batidos e devem ser transportados afastados do solo, conforme observações a seguir:

- Os tubos devem ser transportados convenientemente apoiados e empilhados, cuidando-se especialmente das extremidades (ponta e bolsa) para que não sejam danificadas;
- Os tubos, quando empilhados, devem ser apoiados sobre material macio ou sobre travessas de madeira e, de preferência, de forma contínua;
- As conexões, demais acessórios e materiais para as juntas devem ser levados para a obra no momento da utilização pelo pessoal especializado na execução das juntas e na montagem da tubulação.

O carregamento dos caminhões deve ser executado tal que nenhum dano ou deformação ocorra no produto durante o transporte. Para isso, deve-se evitar:

- Sobrepor as bolsas;
- Curvar os tubos;
- Balançar e manusear bruscamente;
- Permitir contato com extremidades pontiagudas;
- Colocar materiais ou ferramentas sobre o tubo; e
- Andar sobre os tubos.

**Armazenamento de Materiais**

Quando os tubos ficarem estocados na obra por longos períodos devem ficar ao abrigo do sol, evitando-se possíveis deformações provocadas pelo aquecimento excessivo e devendo-se observar o seguinte:

- Os tubos devem ser empilhados um a um, manualmente.
- É proibido o lançamento dos tubos sobre o solo.
- As pilhas de tubos devem ser confinadas lateralmente por escoras e não devem ter mais que 1,50m de altura;

**Assentamento**

É importante que antes do assentamento todos os tubos sejam inspecionados, condenando-se aqueles que apresentarem trincas, fraturas ou outros defeitos advindos de fabricação ou transporte.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

Nas etapas de armazenamento, estocagem e assentamento propriamente dito, deve-se obedecer às diretrizes do projeto, às recomendações do fabricante e às orientações da fiscalização.

Antes de efetuar a locação de cada tubo, a ponta e bolsa deverão ser limpas, aplicando-se na ponta o lubrificante recomendado pelo fabricante, a fim de facilitar a execução da junta.

As bolsas devem ser cuidadosamente vistoriadas de modo a evitar que os anéis sejam "mordidos" ou mal instalados, refazendo-se as locações que assim se apresentarem.

Quando ocorrer a interrupção da locação da tubulação, mesmo que seja por poucas horas, a extremidade do último tubo deverá ser devidamente tamponada com lona plástica ou tábua, até que se reinicie o serviço.

#### **Envolvimento Parcial de Areia**

No fundo da vala, antes de se atingir a cota do fundo, deve-se proceder a escavação de uma pequena valeta, no terreno deformado, onde o tubo deverá ser assentado, com envolvimento lateral e inferior de areia.

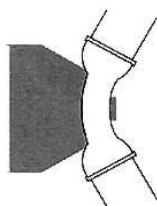
Esse tipo de assentamento é recomendável quando o fundo da vala for concluído de um dos seguintes tipos de solo: areia, argila, piçarra, argila rija, pedregulhos e rocha viva.

Quando não for possível a execução da valeta de fundo, o tubo deve ser assentado com envolvimento lateral inferior de areia, que atinge todo o fundo da vala.

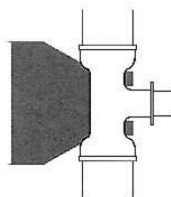
Esse tipo de assentamento é recomendável quando o fundo da vala for constituído de um dos seguintes tipos de solo: argila saturada e tabatinga

#### **Ancoragens**

Todos os nós e peças que induzirem a mudança de direção do fluxo da água dentro da tubulação de distribuição (curvas, caps, etc), serão ancoradas com blocos de concreto armado, 20 MPa. As dimensões destes blocos serão de, no mínimo, 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m, apoiado em um lastro de concreto magro com espessura de 10 cm, com traço 1:4:8, obedecendo-se ainda as dimensões mínimas estabelecidas nos manuais técnicos dos fornecedores de tubos.



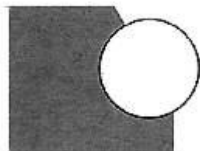
É importante que o concreto seja aplicado diretamente sobre o terreno, e que possua a resistência mecânica suficiente para suportar os esforços provenientes da tubulação.





**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

No momento de sua construção, dever-se-á cuidar para que se mantenham as juntas livres, de forma a permitir eventuais serviços de inspeção e manutenção.



**Teste de Estanqueidade e Desinfecção**

Previamente à colocação da rede em operação, ela deverá ser completamente cheia de água e submetida às pressões de projeto para verificar sua estanqueidade. Nenhum detalhe de Projeto poderá ser alterado sem o prévio consentimento do projetista e da FISCALIZAÇÃO.

**Reaterro**

O reaterro da vala será executado com solo isento de matéria orgânica, material metálico, pedras ou qualquer material estranho ao terreno natural, pelo menos até 20 cm acima da geratriz superior do tubo.

O reaterro deve ser aplicado de modo a evitar o abatimento futuro do solo, devendo o apiloamento ser feito em camadas horizontais de, no mínimo, 20 cm.

O preenchimento das laterais dos tubos e das camadas imediatamente superiores à ele, deverão receber tratamento especial, de forma a garantir a compactação sem danificar ou deformar o tubo.

**Reposição de Pavimentação**

**Limpeza e cadastro**

Antes da conclusão dos serviços, e durante a sua execução, todo o material em excesso deverá ser removido, permitindo-se o livre trânsito de veículos e pedestres. Todas as tubulações e ligações devem ser cadastradas, conforme Normas de Cadastro da CASAL, serviço este que deverá ser executado durante a execução da locação da tubulação e fornecido ao contratante ao final dos trabalhos.

Materiais Constituintes

**Cimento**

Todo o cimento a ser utilizado deverá atender a especificação correspondente (NBR-5732, NBR-5753, NBR-5737), sendo utilizado o cimento Portland CPIII ou CPIV.

Serão rejeitados, independentes de ensaios de laboratórios, todo e qualquer cimento que indicar sinais de hidratação, sacos que estejam manchados ou avariados.

Não deverá ser utilizado cimento quente.

O volume de cimento a ser armazenado na obra deverá ser suficiente para permitir a concretagem completa das peças programadas, evitando interrupções no lançamento por falta de material.

O armazenamento deverá ser feito de maneira tal que permita uma operação de uso em que se empregue em primeiro lugar o cimento mais antigo, antes do recém-armazenado.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**Agregados**

Os agregados deverão atender à especificação NBR-7211 (EB-4 da ABNT).

Caso o agregado não se enquadre nas exigências da NBR-7211/83, a liberação ficará a cargo da FISCALIZAÇÃO, após a realização dos seguintes ensaios suplementares: Massa específica absoluta, porosidade e absorção (DIN-521 02 e DIN-52103 ou ASTM C-127/22 e ASTM C-128/73).

Os agregados devem ser estocados de forma a evitar a contaminação e mistura dos materiais, observando-se:

- Estocar os agregados na parte mais alta do terreno, para evitar acúmulo de água de chuva.
- Estocar os agregados sobre solo firme e limpo, ou sobre uma base de concreto magro.
- Manter a areia e os agregados graúdos de dimensão máxima diferente separada por divisões de madeira, de blocos de concreto, ou outro sistema que impeça a mistura do material.

Os limites, quanto à dimensão máxima dos agregados, deverá atender a NBR-6118 (NB-1 DA ABNT), salvo em condições especiais onde constar em projeto recomendações específicas que deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

**Água de Amassamento**

A água potável de rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada como água de amassamento de concreto.

Caso seja necessária a utilização de água de outra precedência, a liberação ficará a cargo da FISCALIZAÇÃO após a realização de ensaios químicos que comprovem a qualidade da água, atendendo ao especificado no item 9.1.3 da NBR-6118 (NB-1/78 da ABNT).

**Aditivos**

O uso de aditivos esta sujeito à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO, e seu desempenho será comprovado através de ensaios comparativos com um concreto "referência", sem aditivo.

Não será permitida a utilização de aditivos que contenham cloreto de cálcio ou pó de alumínio.

Os aditivos deverão ser armazenados em local abrigado das intempéries, umidade e calor, por período não superior a seis meses.

**Aços**

As barras, fios cordoalhas e telas de aço, deverão atender às especificações correspondentes: NBR-7480 (EB-3), NBR-7482, NBR-7483 e BR-7481. Os lotes deverão ter homogeneidade quanta as suas características geométricas e apresentar-se sem defeitos, tais como bolhas e fissuras.

Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, apresentando redução na seção efetiva.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

Ao se armazenar o aço deve-se protegê-lo do contato direto com o solo, apoiando-o sobre uma camada de brita ou sobre vigas de madeira transversais aos feixes. Recomenda-se cobrir com plástico ou lona protegendo-os da umidade e do ataque de agentes agressivos.

Sem prévia autorização da FISCALIZAÇÃO, não serão permitidas substituições de aço de baixa resistência por aços de alta resistência, assim como substituição de barras de diâmetros maiores, mesmo com equivalência de seções.

**Dosagem do Concreto**

O proporcionamento dos materiais deve possibilitar a obtenção de um traço de concreto:

- Compatível com as dimensões e densidade da armadura das peças e o equipamento disponível para mistura, transporte, lançamento e adensamento do concreto.
- Que atenda às exigências mecânicas indicadas no projeto.
- Que atenda aos critérios de durabilidade quando constantes das especificações técnicas.

**Traços**

**Traços para Concreto Armado**

Os concretos a serem empregados nas estruturas de concreto armado deverão atender às resistências características especificadas no projeto e apresentar consumo mínimo de cimento de 360 kg/m<sup>3</sup> de concreto, com relação água/cimento não superior a 0,52, e deverão ser submetidos a aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

**Traços para Concreto**

Os concretos a serem empregados em lastros para o assentamento de tubos deverão atender às resistências características de projeto e apresentar consumo mínimo de cimento de 150 kg/m<sup>3</sup>.

**Controle de Qualidade**

O concreto será aceito pela comprovação, através de ensaios de laboratórios, do atendimento às especificações de projeto.

**Controle da Resistência da Compressão Axial**

O controle da resistência do concreto, para fins de aceitação, será efetuado conforme o item 15.1.1 (Controle Sistemático) da NBR-6118 (NB-1178 da ABNT).

**Trabalhabilidade**

A trabalhabilidade do concreto deverá ser compatível com as dimensões das peças a concretar, com a distribuição e densidade da armadura, com os equipamentos de mistura, e com as condições de transporte, lançamento e adensamento, a fim de garantir o perfeito preenchimento das várias peças da estrutura constantes do projeto.





**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

A trabalhabilidade do concreto será controlada através da medida de consistência pelo abatimento do tronco de cone NBR-7223/82 (MB-256 da ABNT), que será aplicado para concretos com abatimento entre 1 e 15 cm. Abaixo e acima desses valores recomenda-se o emprego de outros métodos, como por exemplo, o VB (para valores abaixo de 1 cm) e o de espalhamento (para valores acima de 15cm).

O intervalo entre ensaios será determinado pelo volume lançado e pelas condições específicas de mistura e será fixado pela FISCALIZAÇÃO em função das variáveis de cada obra.

**Concreto Misturado na Obra**

Os processos de mistura, manual ou mecânico, deverão atender aos itens 12.2 e 12.3 da NBR-6118 (NB-1/78 da ABNT).

Nas estruturas em contato com líquido ou sujeitas a ataque de agentes agressivos, somente será permitida a mistura mecânica, com o uso de betoneiras estacionárias.

A ordem de introdução dos materiais na betoneira será a seguinte:

- Parte da água de amassamento (opcional)
- Parte do agregado graúdo
- Areia
- Restante do agregado graúdo
- Cimento
- Restante da água

O concreto não poderá ser re-dosado após o início de pega.

**Transporte**

O transporte do concreto deverá atender ao item 13.1 da NBR-6118 (NB-1 da ABNT).

Os meios de transporte deverão ser compatíveis com o ritmo de colocação.

Não será permitida a formação de juntas frias nas estruturas. O transporte será feito mediante uma programação preestabelecida, evitando-se incidentes prejudiciais à qualidade e o andamento normal das obras.

**Cura**

Os processos de cura deverão atender à especificação da NB-1 da ABNT, e deverão ser prolongados por 14 dias.

Em pisos, lajes, e outras superfícies, a cura poderá ser executada represando-se a água no local concretado no momento em que a presença de água na peça concretada não venha alterar as características do concreto.

A água destinada a cura por irrigação deve ser proveniente de mangueiras de borracha ou PVC perfuradas; tubos galvanizados não serão permitidos para evitar o aparecimento de manchas na superfície do concreto.

**Juntas**

As juntas deverão ser tratadas por qualquer processo que elimine a camada superficial de nata de cimento, deixando os grãos de agregado parcialmente exposto, a fim de se



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

garantir boa aderência ao concreto seguinte. Poderá ser empregado qualquer um dos métodos:

- d) Jato de ar e água aplicado no intervalo de 8 a 15 horas após o término da concretagem ("corte verde");
- e) Jato de areia, após no mínimo 12 horas de interrupção;
- f) Apiloamento (ou picoteamento) manual ou mecânico da superfície da junta, após no mínimo 12 horas de interrupção.

As superfícies deverão ser mantidas úmidas e antes da concretagem deverão se submeter a uma lavagem com água para remover todos os restos de concreto soltos e a poeira.

**Falhas**

A EMPREITEIRA deverá atender a todas as indicações da FISCALIZAÇÃO e do projeto, relativamente à garantia de qualidade nas estruturas ou peças, parcial ou totalmente concretadas.

Deverá a EMPREITEIRA providenciar medidas corretivas, compreendendo demolição e remoção do material, recomposição de vazios, ninhos e porções estruturais, com emprego de enchimentos adequados de argamassa ou concreto, injeções e outras providências.

Os procedimentos a serem adotados nesses trabalhos serão fixados pela FISCALIZAÇÃO, a vista de cada caso, e serão realizados sem ônus para a CONTRATANTE.

Maceió, 06 de junho de 2012

**ENG.º CIVIL LUIZ EMANUEL DE FRANÇA COSTA**  
Superintendente de Engenharia  
SUENG - CASAL

**Casal**  
Companhia de Saneamento de Alagoas



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

OBRA: Serviço de Execução de Ligações Intradomiciliar de Água e Construção de módulos Sanitários

LOCAL: Batalha - AL

DATA: Julho/2012

ÍTEM	FUNTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P.UNIT	P. TOTAL
1.0	SERVIÇOS					
1.1	Composição CASAL	Ligação intra domiciliar de água	UND.	560,61	976,51	547.442,28
1.2	Composição CASAL	Construção de modulo sanitário	UND.	399,00	5.510,97	2.198.877,03
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>2.746.319,31</b>

Casal  
Companhia de Saneamento de Alagoas



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**ANEXO III**

**CONCORRÊNCIA Nº 02/2012 – CASAL – LOTE 3**

**PROJETO EXECUTIVO PARA CONTRATAÇÃO DE FIRMA ESPECIALIZADA PARA  
EXECUÇÃO DE LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES DE ESGOTOS SANITÁRIOS NA  
CIDADE DE SANTANA DO IPANEMA**

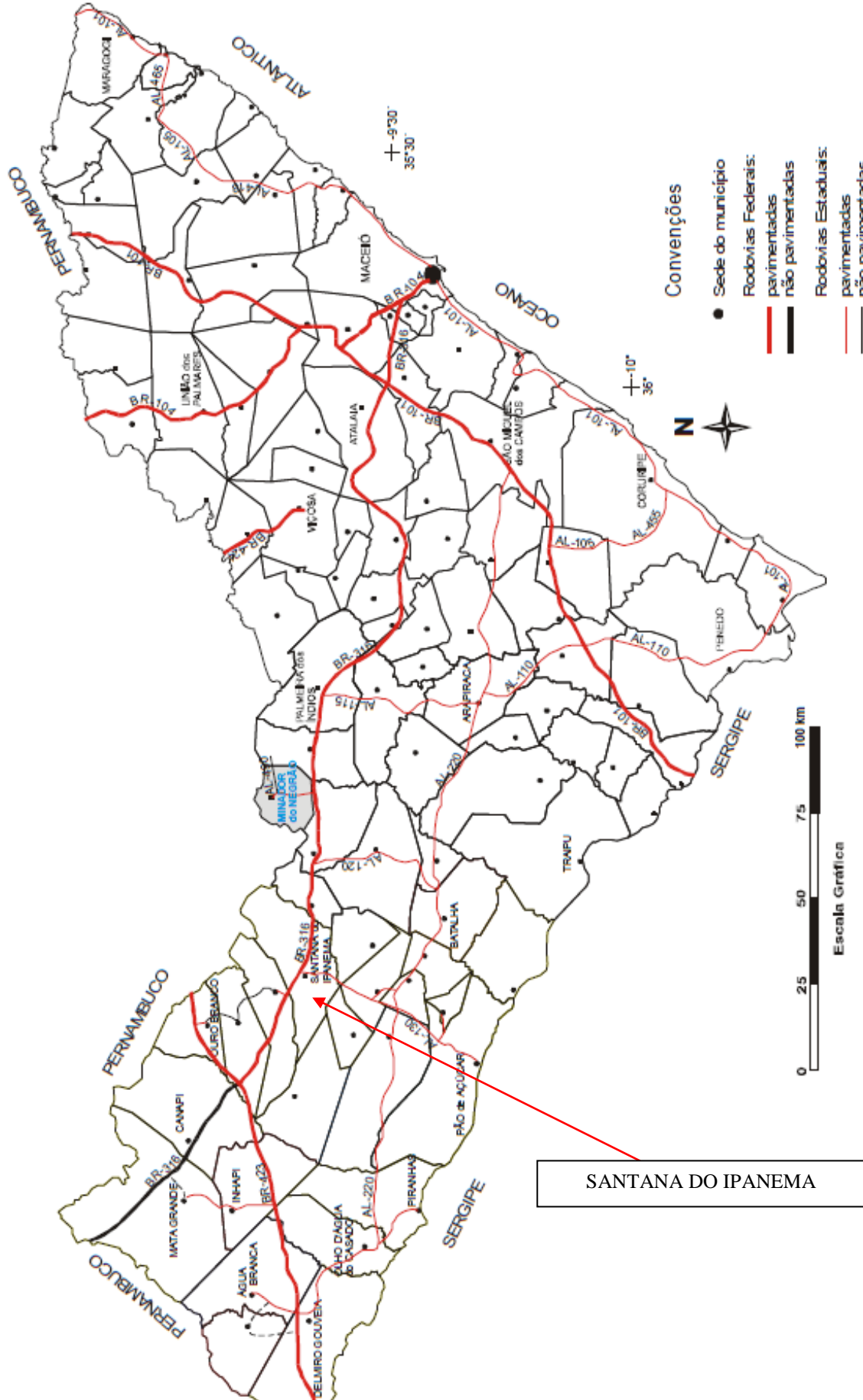
**MACEIÓ - 2012**

**Casal**

Companhia de Saneamento de Alagoas



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



Localização



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

## Sumário

<b>1</b>	<b>SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO</b> .....	<b>4</b>
1.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL .....	4
1.2	ASPECTOS FISIAGRÁFICOS .....	4
1.3	SITUAÇÃO CRÍTICA DO ABASTECIMENTO .....	5
<b>2</b>	<b>DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ÁGUA ATUAL</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTO ATUAL</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>PROPOSTA TÉCNICA</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>BENEFÍCIOS ESPERADOS</b> .....	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> .....	<b>6</b>
9.1	SERVIÇOS PRELIMINARES .....	6
9.1.1	<i>Limpeza do Terreno</i> .....	6
9.1.2	<i>Montagem do Canteiro</i> .....	6
9.1.3	<i>Placa de Identificação</i> .....	7
9.2	SERVIÇOS TÉCNICOS .....	7
9.2.1	<i>Locação da Obra</i> .....	7
9.2.2	<i>Locação da Adutora com Estaqueamento</i> .....	8
9.2.3	<i>Pesquisas de Interferências</i> .....	8
9.2.4	<i>Remanejamentos</i> .....	8
9.2.5	<i>Cuidados Especiais</i> .....	8
9.2.6	<i>Trânsito</i> .....	9
9.2.7	<i>Movimento de Terra</i> .....	10
9.2.8	<i>Regularização do Fundo da Vala</i> .....	11
9.2.9	<i>Greide Final de Escavação</i> .....	11
9.2.10	<i>Transporte de Materiais</i> .....	12
9.2.11	<i>Armazenamento de Materiais</i> .....	12



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

9.2.12	<i>Assentamento</i> .....	12
9.2.13	<i>Ancoragens</i> .....	13
9.2.14	<i>Teste de Estanqueidade e Desinfecção</i> .....	14
9.2.15	<i>Reaterro</i> .....	14
9.2.16	<i>Reposição de Pavimentação</i> .....	14
9.2.17	<i>Limpeza e cadastro</i> .....	14
9.3	<b>MATERIAIS CONSTITUINTES</b> .....	14
9.3.1	<i>Cimento</i> .....	14
9.3.2	<i>Agregados</i> .....	15
9.3.3	<i>Água de Amassamento</i> .....	15
9.3.4	<i>Aditivos</i> .....	15
9.3.5	<i>Aços</i> .....	15
9.3.6	<i>Dosagem do Concreto</i> .....	16
9.3.7	<i>Traços</i> .....	16
9.3.8	<i>Controle de Qualidade</i> .....	16
9.3.9	<i>Transporte</i> .....	17
9.3.10	<i>Cura</i> .....	17
9.3.11	<i>Juntas</i> .....	17
9.3.12	<i>Falhas</i> .....	18

Casal

Companhia de Saneamento de Alagoas



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

## **SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO**

### **Caracterização Geral**

O município de Santana do Ipanema está localizado na região da Bacia Leiteira do Estado de Alagoas, limitando-se a norte com Poço das Trincheiras e o Estado de, ao Sul com os municípios de Carneiros, Olho D'água das Flores e Olivença, a Leste com o município de Dois Riachos e a Oeste com o município de Senador Rui Palmeira.

A área municipal ocupa 437,8 km<sup>2</sup> (1,60% de AL), inserida na mesorregião do Sertão Alagoano e na microrregião de Santana do Ipanema, predominantemente na Folha Santana do Ipanema (SC.24-XD-I) na escala 1:100.000, editada pelo MINTER/SUDENE em 1989.

A sede do município tem uma altitude de 250 m e coordenadas geográficas de 9°22'42" de latitude sul e 37°14'43" de longitude oeste.

O acesso a partir de Maceió é feito através da rodovia pavimentada BR-316, com percurso total em torno de 207 km (figura de apresentação do projeto).

Atualmente possui 44.949 habitantes (IBGE,2010), onde o abastecimento água atende apenas 65% da população (SNIS, 2008). Segundo dados da Secretaria Estadual de Saúde/AL o município apresentou em 2010: 887 casos de doenças diarreicas agudas, sendo 230 em menores de 1 ano. Mortalidade infantil de 26,0.

### **Aspectos Fisiográficos**

O município de Santana do Ipanema está inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, formada por maciços e outeiros altos, com altitude variando entre 650 a 1.000 metros.

Esse planalto ocupa uma área de arco que se estende do sul de Alagoas até o Rio Grande do Norte. O relevo é geralmente movimentado, com vales profundos e estreitos dissecados. Com respeito à fertilidade dos solos, esta é bastante variada com certa predominância de média para alta.

A área da unidade é recortada por rios perenes, porém de pequena vazão e o potencial de água subterrânea é baixo.

A vegetação desta unidade é formada por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica, próprias das áreas agrestes.

O clima é do tipo Tropical Chuvoso, com verão seco. A estação chuvosa se inicia em janeiro/fevereiro com término em setembro, podendo se adiantar até outubro.

Nos topos e vertentes dos vales ondulados baixos os solos são do tipo Podzólicos, bem drenados; nos fundos de vales os solos são aluviais, mal drenados e nas cristas residuais ocorrem os solos Litólicos, mal drenados.

### **Situação Crítica do Abastecimento**

No município não há racionamento de água. Porém, devido a fatores externos, como a manutenção de adutoras, ETA e quebra de equipamentos, a cidade não é poupada da falta de abastecimento de água, prejudicando o desenvolvimento constante da região.





**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ÁGUA ATUAL**

A adutora que abastece atualmente a cidade de Santana do Ipanema é em ferro fundido nos diâmetros nominais de 500 a 350 mm, possui uma extensão total de 18 km, e origina-se no reservatório apoiado existente no alto da Serra de Olho D'água das Flores. Esta mesma adutora apresenta grandes desperdícios de água ao longo de seu comprimento.

As fugas ocorrem, ocasionalmente, nas ventosas antigas e nos registros de descarga, os quais perderam a capacidade de vedação. As caixas de proteção destes equipamentos também se encontram danificadas, permitindo o acesso de estranhos e contribuindo para furtos indiscriminados de água.

As ventosas, que apresentam vida útil ultrapassada, perderam sua capacidade de extração de ar, restringindo o diâmetro da adutora e provocando redução do volume bombeado.

**DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTO ATUAL**

Recentemente, foi implantado Sistema de Esgotamento Sanitário para contemplar toda a cidade, constituído de: 2.121 Ligações Domiciliares, Redes Coletoras, Estações Elevatórias, Emissários terrestres, e estação de tratamento de esgotos em nível secundário.

Este projeto, foi contratado pela CODEVASF, no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC – 1, e não contemplou as ligações intradomiciliares, diminuindo sobremaneira a adesão da população ao programa implantado

**PROPOSTA TÉCNICA**

Para incentivar a adesão da população ao programa de esgotamento sanitário contemplado pelo Programa de Aceleração do Crescimento, na cidade de Santana do Ipanema, propõe-se a contratação de firma especializada, objetivando executar as ligações intradomiciliares que se fizerem necessárias ao incremento do número de ligações domiciliares de esgotos, bem como a construção de módulos sanitários modelo padrão da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, sem o tanque séptico e o sumidouro, evidentemente.

As ligações domiciliares serão executadas conforme proporção abaixo discriminada:

**1.244,34 ligações Intra Domiciliares, R\$ 976,51, cada; e**

**879 Módulos Sanitários, R\$ 5.510,97, cada.**

**SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS**

As distâncias e cotas utilizadas na execução dos serviços de implantação das ligações intradomiciliares, devem ser efetuadas por pessoal de topografia.

**ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS**

A estimativa de investimentos para os serviços propostos para os serviços de execução de ligações intradomiciliares de esgotos sanitários na cidade de Santana do Ipanema consta em planilha orçamentária anexa, com preço unitário para cada ligação a ser executada, totalizando cerca de R\$ 6.059.255,91.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O prazo estimado para execução dos serviços é de **360 dias**, a contar da emissão da ordem de serviço.

**BENEFÍCIOS ESPERADOS**

Além de atender a 2.121 ligações domiciliares na cidade de Santana do Ipanema, esperam-se os seguintes benefícios de retorno dos investimentos:

- Regularidade na coleta de esgotos sanitários;
- Satisfação da comunidade;
- Melhoria dos indicadores sociais e econômicos da população;
- Uso racional do sistema implantado, contribuindo para diminuição de doenças provocadas pela falta de saneamento básico, no que se refere ao esgotamento sanitário, na cidade de Santana do Ipanema;

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Serviços Preliminares

**Limpeza do Terreno**

Deverá ser executada de modo a deixar completamente livre não só a área do canteiro de obra, como também os caminhos necessários ao transporte de equipamentos e materiais diversos.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento e remoção de todo entulho. Os serviços deverão ser executados dentro da melhor técnica, evitando-se danos a terceiros.

Será de responsabilidade da EMPREITEIRA o transporte do material proveniente da limpeza para locais aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

**Montagem do Canteiro**

A área escolhida para a construção do canteiro de obras deverá estar localizada próxima às frentes de trabalho e o terreno para sua localização deverá ser cedido pela prefeitura.

A EMPREITEIRA será responsável pela instalação e manutenção do canteiro de obras, devendo atender às condições mínimas estabelecidas pela NR-18.

Após o término da obra e antes do pagamento final contratual, a EMPREITEIRA removerá todos os prédios temporários, caso sejam existentes, todas as instalações e construções, com exceção de propriedade de outros e das que a FISCALIZAÇÃO determinar.

Todo e qualquer ônus decorrente direta ou indiretamente das ligações de água, luz e força e dos respectivos consumos, licenças, taxas etc, é de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA.

**Placa de Identificação**

Serão fornecidas e colocadas pela EMPREITEIRA, em locais a critério da FISCALIZAÇÃO, placas discriminando volumes, recursos financeiros aplicados e prazo de conclusão da obra com dimensões de 3,00 m x 2,00 m, conforme modelo a seguir:



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**



Serviços Técnicos

### Locação da Obra

A EMPREITEIRA receberá por intermédio da FISCALIZAÇÃO:

- Plantas de locação;
- Marcos de referências planialtimétricos fora da área de escavação ou aterro, com uma planta de situação dos marcos.

### Locação da Adutora com Estaqueamento

A EMPREITEIRA deverá executar:

- Locação da obra: a poligonal deverá ser amarrada aos marcos existentes, os quais serão indicados pela FISCALIZAÇÃO;
- Locação e nivelamento da vala e da tubulação: para a instalação da tubulação, a partir da poligonal correspondente ao seu eixo, serão marcados os dois bordos das valas a



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

serem abertas. As cotas dos fundos das valas deverão ser verificadas de 20 em 20 metros, antes do assentamento da tubulação, para que sejam obedecidas as cotas de projeto; e

- A largura da vala no nível de assentamento do tubo deve obedecer às recomendações do projetista, tendo em vista algumas passagens notáveis, em função de cargas externas, e deve-se ater ao tipo de base e envolvimento a ser dado aos tubos nesses pontos.

As cotas de geratriz superior da tubulação deverão ser verificadas logo após o assentamento, e também antes do reaterro das valas, para correção de nivelamento.

### **Pesquisas de Interferências**

A EMPREITEIRA deverá proceder à pesquisa de interferências existentes no local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos ou estruturas que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima à mesma.

Existindo outros serviços públicos, situados nos limites das áreas de delimitação das valas, ficará sob a responsabilidade da EMPREITEIRA a não interrupção daqueles serviços, até que os respectivos remanejamentos sejam autorizados.

### **Remanejamentos**

A EMPREITEIRA deverá providenciar os remanejamentos de instalações que interferirem nos serviços a serem executados.

Os remanejamentos deverão ser programados pela EMPREITEIRA com a devida antecedência, e de acordo com a FISCALIZAÇÃO, proprietários e/ou Concessionárias dos serviços cujas instalações precisem ser remanejadas.

Os danos que porventura sejam causados às instalações existentes durante o remanejamento são de responsabilidade exclusiva da EMPREITEIRA, que deverá obter todas as informações a respeito das instalações a remanejar.

### **Cuidados Especiais**

A EMPREITEIRA deverá procurar minimizar as interferências dos trabalhos sobre o comércio local e o trânsito de veículos e pedestres.

Serão providenciados previamente os passadiços e desvios necessários, que devem ser executados devidamente sinalizados e iluminados, conforme as exigências das autoridades competentes ou entidades concessionárias dos serviços de transporte.

### **Prevenção Contra Acidente**

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da EMPREITEIRA e com terceiros, independente da transferência desse risco a companhias ou institutos seguradores.

Para isso a EMPREITEIRA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.

Em caso de acidente no canteiro de obras, a EMPREITEIRA deverá:

- Prestar socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente a obra no local do acidente, a fim de não alterar as circunstâncias relacionadas com o mesmo;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no local da ocorrência.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**Equipamentos de Segurança**

Será de responsabilidade da EMPREITEIRA a segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações da obra.

Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumental fornecido será avaliado pela FISCALIZAÇÃO e deverá ser ressarcido pela EMPREITEIRA.

A EMPREITEIRA deverá manter livre o acesso aos extintores, registros de água, mangueira e demais equipamentos situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de material no local das obras.

**Trânsito**

**Faixas de Segurança**

Deverão ser providenciadas faixas de segurança para o livre trânsito de pedestres, especialmente junto a escolas, hospitais e outros polos de concentração, em perfeitas condições de segurança durante o dia e a noite.

**Passagens Temporárias**

Deverão ser construídas passagens temporárias nos cruzamentos de ruas e pontes de acesso para veículos em frente a estacionamentos e garagens. Nas saídas e entradas de serviços, deverá ser providenciada sinalização adequada, diuturna, especialmente nos casos de eventuais inversões de tráfego.

**Fechamentos de Vias e Acessos**

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

Nos cruzamentos ou em outros locais onde não for possível utilizar desvio, 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 para os horários de menor movimento.

**Movimento de Terra**

**Escavação**

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno até as linhas e cotas especificadas no projeto. Esta poderá ser manual ou mecânica, em função das particularidades existentes, a critério da EMPREITEIRA.

As valas deverão ser abertas através de escavação cuidadosa, com largura de 0,50 m (cinquenta centímetros) e profundidade tal que garanta um recobrimento mínimo de 0,90 m (noventa centímetros) acima da geratriz superior da tubulação.

Os tubos deverão ser assentados sobre fundo de vala regularizado com material fino (colchão de areia), proveniente da própria escavação, devendo o eixo das valas corresponder com o eixo dos tubos.



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

As bolsas deverão se alojar em um sulco escavado no fundo da vala, para facilitar a execução da junta e evitar esforços nos tubos. As deflexões deverão ser compatíveis com as Normas Brasileiras e recomendações dos fabricantes, utilizando-se de curvas onde as tolerâncias admissíveis não forem suficientes para o desenvolvimento da tubulação.

**Carga, Transporte e Descarga de material escavado**

A escolha do equipamento para carregamento, transporte e descarga dos materiais escavados, em bota-fora ou em outra área indicada pela FISCALIZAÇÃO, ficará a critério da EMPREITEIRA e terá sido definido no Plano de Escavação.

Durante a execução dos serviços poderá a FISCALIZAÇÃO exigir a remoção, e/ou substituição de qualquer equipamento que não corresponda aos valores de produção indicados no Plano de Escavação, ou seja, por qualquer motivo, insatisfatório.

Os materiais obtidos das escavações serão empregados, sempre mediante a autorização da FISCALIZAÇÃO para os seguintes fins, conforme sua classificação:

- Solo vegetal superficial deverá ser removido para depósito previamente aprovado, para uso futuro no plantio de grama nas proteções de taludes em solo e na recuperação paisagística.
- Solo comum, de características predominantemente silto-arenoso marrom arroxeadado, constitui-se no material principal para a execução no aterro em solo, quer submerso como compacto.

Na medida do possível será sempre programado o uso do material resultante das escavações, imediatamente após sua remoção. Caso isto não seja possível, deverá a EMPREITEIRA preparar um local para estocá-los, conforme indicações da FISCALIZAÇÃO. As pilhas de estoque deverão ser localizadas de maneira que necessitem um mínimo de transporte para os lugares onde os materiais serão aproveitados, sem interferir, porém, com o andamento da obra. O equipamento de transporte, os caminhos, as distâncias de transporte e a forma de carregamento devem ser estudados pela EMPREITEIRA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

A acumulação nos estoques será feita por métodos que evitem a segregação de materiais ou sua contaminação, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Somente quando aprovado pela FISCALIZAÇÃO, materiais escavados em áreas diferentes, que tenham características idênticas, a seu critério, poderão ser estocados na mesma pilha. Na conclusão dos trabalhos, se ainda sobrar material nos estoques, a critério da FISCALIZAÇÃO, estes depósitos serão tratados como bota-fora, ou então serão as sabras levadas pela EMPREITEIRA para os bota-foras já existentes.

A EMPREITEIRA deverá apresentar, com a devida antecedência, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano delimitando as áreas, definindo os caminhos e distâncias de transporte, fixando taludes e volumes a serem depositados. Essas áreas serão escolhidas de maneira a não interferir com a construção e a operação da obra e nem prejudicar sua aparência estética, se adaptando a forma e altura dos depósitos, tanto quanto possível ao terreno adjacente.

A EMPREITEIRA tomará todas as precauções necessárias para que o material em bota-fora não venha a causar danos às áreas e/ou obras circunvizinhas, por deslizamentos, erosão etc. Para tanto, deverá a EMPREITEIRA manter as áreas convenientemente drenadas, a qualquer tempo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Na conclusão dos trabalhos, as superfícies deverão apresentar bom aspecto, estar limpas, convenientemente drenadas e em boa ordem.



## ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Por instrução da FISCALIZAÇÃO, os materiais em bota-fora poderão ser usados a qualquer momento.

A EMPREITEIRA poderá, outrossim, usar o material das escavações depositado em bota-fora, para seus próprios serviços no interior da obra, com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

### **Regularização do Fundo da Vala**

O fundo da vala deve ser regular e uniforme, obedecendo à declividade prevista no projeto, isento de saliências e reentrâncias. As eventuais reentrâncias devem ser preenchidas com material adequado convenientemente compactado, de modo a se obterem as mesmas condições de suporte do fundo da vala normal.

### **Greide Final de Escavação**

Se o fundo da vala for constituído de argila saturada, ou lodo, sem condições mecânicas mínimas para o assentamento dos tubos, deve ser executada uma fundação, como por exemplo: camada de brita ou cascalho, ou de concreto convenientemente estaqueado e outras. A tubulação sobre a fundação deve ser apoiada sobre berço de material adequado.

### **Transporte de Materiais**

Os tubos não podem ser arrastados ou batidos e devem ser transportados afastados do solo, conforme observações a seguir:

- Os tubos devem ser transportados convenientemente apoiados e empilhados, cuidando-se especialmente das extremidades (ponta e bolsa) para que não sejam danificadas;
- Os tubos, quando empilhados, devem ser apoiados sobre material macio ou sobre travessas de madeira e, de preferência, de forma contínua;
- As conexões, demais acessórios e materiais para as juntas devem ser levados para a obra no momento da utilização pelo pessoal especializado na execução das juntas e na montagem da tubulação.

O carregamento dos caminhões deve ser executado tal que nenhum dano ou deformação ocorra no produto durante o transporte. Para isso, deve-se evitar:

- Sobrepor as bolsas;
- Curvar os tubos;
- Balançar e manusear bruscamente;
- Permitir contato com extremidades pontiagudas;
- Colocar materiais ou ferramentas sobre o tubo; e
- Andar sobre os tubos.

### **Armazenamento de Materiais**

Quando os tubos ficarem estocados na obra por longos períodos devem ficar ao abrigo do sol, evitando-se possíveis deformações provocadas pelo aquecimento excessivo e devendo-se observar o seguinte:

- Os tubos devem ser empilhados um a um, manualmente.
- É proibido o lançamento dos tubos sobre o solo.
- As pilhas de tubos devem ser confinadas lateralmente por escoras e não devem ter mais que 1,50m de altura;



## ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

### **Assentamento**

É importante que antes do assentamento todos os tubos sejam inspecionados, condenando-se aqueles que apresentarem trincas, fraturas ou outros defeitos advindos de fabricação ou transporte.

Nas etapas de armazenamento, estocagem e assentamento propriamente dito, deve-se obedecer às diretrizes do projeto, às recomendações do fabricante e às orientações da fiscalização.

Antes de efetuar a locação de cada tubo, a ponta e bolsa deverão ser limpas, aplicando-se na ponta o lubrificante recomendado pelo fabricante, a fim de facilitar a execução da junta.

As bolsas devem ser cuidadosamente vistoriadas de modo a evitar que os anéis sejam "mordidos" ou mal instalados, refazendo-se as locações que assim se apresentarem.

Quando ocorrer a interrupção da locação da tubulação, mesmo que seja por poucas horas, a extremidade do último tubo deverá ser devidamente tamponada com lona plástica ou tábua, até que se reinicie o serviço.

### **Envolvimento Parcial de Areia**

No fundo da vala, antes de se atingir a cota do fundo, deve-se proceder a escavação de uma pequena valeta, no terreno deformado, onde o tubo deverá ser assentado, com envolvimento lateral e inferior de areia.

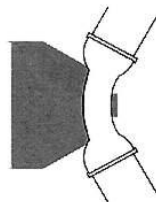
Esse tipo de assentamento é recomendável quando o fundo da vala for concluído de um dos seguintes tipos de solo: areia, argila, piçarra, argila rija, pedregulhos e rocha viva.

Quando não for possível a execução da valeta de fundo, o tubo deve ser assentado com envolvimento lateral inferior de areia, que atinge todo o fundo da vala.

Esse tipo de assentamento é recomendável quando o fundo da vala for constituído de um dos seguintes tipos de solo: argila saturada e tabatinga

### **Ancoragens**

Todos os nós e peças que induzirem a mudança de direção do fluxo da água dentro da tubulação de distribuição (curvas, caps, etc), serão ancoradas com blocos de concreto armado, 20 MPa. As dimensões destes blocos serão de, no mínimo, 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m, apoiado em um lastro de concreto magro com espessura de 10 cm, com traço 1:4:8, obedecendo-se ainda as dimensões mínimas estabelecidas nos manuais técnicos dos fornecedores de tubos.

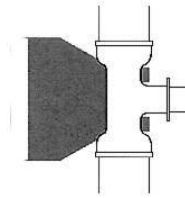


É importante que o concreto seja aplicado diretamente sobre o terreno, e que possua a resistência mecânica suficiente para suportar os esforços provenientes da tubulação.

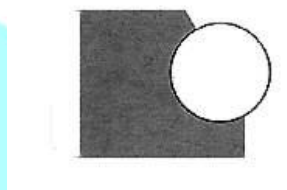




**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**



No momento de sua construção, dever-se-á cuidar para que se mantenham as juntas livres, de forma a permitir eventuais serviços de inspeção e manutenção.



**Teste de Estanqueidade e Desinfecção**

Previamente à colocação da rede em operação, ela deverá ser completamente cheia de água e submetida às pressões de projeto para verificar sua estanqueidade. Nenhum detalhe de Projeto poderá ser alterado sem o prévio consentimento do projetista e da FISCALIZAÇÃO.

**Reaterro**

O reaterro da vala será executado com solo isento de matéria orgânica, material metálico, pedras ou qualquer material estranho ao terreno natural, pelo menos até 20 cm acima da geratriz superior do tubo.

O reaterro deve ser aplicado de modo a evitar o abatimento futuro do solo, devendo o apoioamento ser feito em camadas horizontais de, no mínimo, 20 cm.

O preenchimento das laterais dos tubos e das camadas imediatamente superiores à ele, deverão receber tratamento especial, de forma a garantir a compactação sem danificar ou deformar o tubo.

**Reposição de Pavimentação**

**Limpeza e cadastro**

Antes da conclusão dos serviços, e durante a sua execução, todo o material em excesso deverá ser removido, permitindo-se o livre trânsito de veículos e pedestres.

Todas as tubulações e ligações devem ser cadastradas, conforme Normas de Cadastro da CASAL, serviço este que deverá ser executado durante a execução da locação da tubulação e fornecido ao contratante ao final dos trabalhos.

Materiais Constituintes

**Cimento**

Todo o cimento a ser utilizado deverá atender a especificação correspondente (NBR-5732, NBR-5753, NBR-5737), sendo utilizado o cimento Portland CPIII ou CPIV.

Serão rejeitados, independentes de ensaios de laboratórios, todo e qualquer cimento que indicar sinais de hidratação, sacos que estejam manchados ou avariados.

Não deverá ser utilizado cimento quente.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

O volume de cimento a ser armazenado na obra deverá ser suficiente para permitir a concretagem completa das peças programadas, evitando interrupções no lançamento por falta de material.

O armazenamento deverá ser feito de maneira tal que permita uma operação de uso em que se empregue em primeiro lugar o cimento mais antigo, antes do recém-armazenado.

**Agregados**

Os agregados deverão atender à especificação NBR-7211 (EB-4 da ABNT).

Caso o agregado não se enquadre nas exigências da NBR-7211/83, a liberação ficará a cargo da FISCALIZAÇÃO, após a realização dos seguintes ensaios suplementares: Massa específica absoluta, porosidade e absorção (DIN-521 02 e DIN-52103 ou ASTM C-127/22 e ASTM C-128/73).

Os agregados devem ser estocados de forma a evitar a contaminação e mistura dos materiais, observando-se:

- Estocar os agregados na parte mais alta do terreno, para evitar acúmulo de água de chuva.
- Estocar os agregados sobre solo firme e limpo, ou sobre uma base de concreto magro.
- Manter a areia e os agregados graúdos de dimensão máxima diferente separada por divisões de madeira, de blocos de concreto, ou outro sistema que impeça a mistura do material.

Os limites, quanto à dimensão máxima dos agregados, deverá atender a NBR-6118 (NB-1 DA ABNT), salvo em condições especiais onde constar em projeto recomendações específicas que deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

**Água de Amassamento**

A água potável de rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada como água de amassamento de concreto.

Caso seja necessária a utilização de água de outra precedência, a liberação ficará a cargo da FISCALIZAÇÃO após a realização de ensaios químicos que comprovem a qualidade da água, atendendo ao especificado no item 9.1.3 da NBR-6118 (NB-1/78 da ABNT).

**Aditivos**

O uso de aditivos esta sujeito à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO, e seu desempenho será comprovado através de ensaios comparativos com um concreto "referência", sem aditivo.

Não será permitida a utilização de aditivos que contenham cloreto de cálcio ou pó de alumínio.

Os aditivos deverão ser armazenados em local abrigado das intempéries, umidade e calor, por período não superior a seis meses.

**Aços**

As barras, fios cordoalhas e telas de aço, deverão atender às especificações correspondentes: NBR-7480 (EB-3), NBR-7482, NBR-7483 e BR-7481. Os lotes deverão ter homogeneidade quanta as suas características geométricas e apresentar-se sem defeitos, tais como bolhas e fissuras.



## ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, apresentando redução na seção efetiva.

Ao se armazenar o aço deve-se protegê-lo do contato direto com o solo, apoiando-o sobre uma camada de brita ou sobre vigas de madeira transversais aos feixes. Recomenda-se cobrir com plástico ou lona protegendo-os da umidade e do ataque de agentes agressivos. Sem prévia autorização da FISCALIZAÇÃO, não serão permitidas substituições de aço de baixa resistência por aços de alta resistência, assim como substituição de barras de diâmetros maiores, mesmo com equivalência de seções.

### **Dosagem do Concreto**

O proporcionamento dos materiais deve possibilitar a obtenção de um traço de concreto:

- Compatível com as dimensões e densidade da armadura das peças e o equipamento disponível para mistura, transporte, lançamento e adensamento do concreto.
- Que atenda às exigências mecânicas indicadas no projeto.
- Que atenda aos critérios de durabilidade quando constantes das especificações técnicas.

### **Traços**

#### **Traços para Concreto Armado**

Os concretos a serem empregados nas estruturas de concreto armado deverão atender às resistências características especificadas no projeto e apresentar consumo mínimo de cimento de 360 kg/m<sup>3</sup> de concreto, com relação água/cimento não superior a 0,52, e deverão ser submetidos a aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

#### **Traços para Concreto**

Os concretos a serem empregados em lastros para o assentamento de tubos deverão atender às resistências características de projeto e apresentar consumo mínimo de cimento de 150 kg/m<sup>3</sup>.

#### **Controle de Qualidade**

O concreto será aceito pela comprovação, através de ensaios de laboratórios, do atendimento às especificações de projeto.

#### **Controle da Resistência da Compressão Axial**

O controle da resistência do concreto, para fins de aceitação, será efetuado conforme o item 15.1.1 (Controle Sistemático) da NBR-6118 (NB-1178 da ABNT).

#### **Trabalhabilidade**

A trabalhabilidade do concreto deverá ser compatível com as dimensões das peças a concretar, com a distribuição e densidade da armadura, com os equipamentos de mistura, e com as condições de transporte, lançamento e adensamento, a fim de garantir o perfeito preenchimento das várias peças da estrutura constantes do projeto.

A trabalhabilidade do concreto será controlada através da medida de consistência pelo abatimento do tronco de cone NBR-7223/82 (MB-256 da ABNT), que será aplicado para concretos com abatimento entre 1 e 15 em. Abaixo e acima desses valores recomenda-se o



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

emprego de outros métodos, como por exemplo, o VB (para valores abaixo de 1 cm) e o de espalhamento (para valores acima de 15cm).

O intervalo entre ensaios será determinado pelo volume lançado e pelas condições específicas de mistura e será fixado pela FISCALIZAÇÃO em função das variáveis de cada obra.

**Concreto Misturado na Obra**

Os processos de mistura, manual ou mecânico, deverão atender aos itens 12.2 e 12.3 da NBR-6118 (NB-1/78 da ABNT).

Nas estruturas em contato com líquido ou sujeitas a ataque de agentes agressivos, somente será permitida a mistura mecânica, com o uso de betoneiras estacionárias.

A ordem de introdução dos materiais na betoneira será a seguinte:

- Parte da água de amassamento (opcional)
- Parte do agregado graúdo
- Areia
- Restante do agregado graúdo
- Cimento
- Restante da água

O concreto não poderá ser re-dosado após o início de pega.

**Transporte**

O transporte do concreto deverá atender ao item 13.1 da NBR-6118 (NB-1 da ABNT).

Os meios de transporte deverão ser compatíveis com o ritmo de colocação.

Não será permitida a formação de juntas frias nas estruturas. O transporte será feito mediante uma programação preestabelecida, evitando-se incidentes prejudiciais à qualidade e o andamento normal das obras.

**Cura**

Os processos de cura deverão atender à especificação da NB-1 da ABNT, e deverão ser prolongados por 14 dias.

Em pisos, lajes, e outras superfícies, a cura poderá ser executada represando-se a água no local concretado no momento em que a presença de água na peça concretada não venha alterar as características do concreto.

A água destinada a cura por irrigação deve ser proveniente de mangueiras de borracha ou PVC perfuradas; tubos galvanizados não serão permitidos para evitar o aparecimento de manchas na superfície do concreto.

**Juntas**

As juntas deverão ser tratadas por qualquer processo que elimine a camada superficial de nata de cimento, deixando os grãos de agregado parcialmente exposto, a fim de se garantir boa aderência ao concreto seguinte. Poderá ser empregado qualquer um dos métodos:

- g) Jato de ar e água aplicado no intervalo de 8 a 15 horas após o término da concretagem ("corte verde");
- h) Jato de areia, após no mínimo 12 horas de interrupção;
- i) Apiloamento (ou picoteamento) manual ou mecânico da superfície da junta, após no mínimo 12 horas de interrupção.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

As superfícies deverão ser mantidas úmidas e antes da concretagem deverão se submeter a uma lavagem com água para remover todos os restos de concreto soltos e a poeira.

**Falhas**

A EMPREITEIRA deverá atender a todas as indicações da FISCALIZAÇÃO e do projeto, relativamente à garantia de qualidade nas estruturas ou peças, parcial ou totalmente concretadas.

Deverá a EMPREITEIRA providenciar medidas corretivas, compreendendo demolição e remoção do material, recomposição de vazios, ninhos e porções estruturais, com emprego de enchimentos adequados de argamassa ou concreto, injeções e outras providências.

Os procedimentos a serem adotados nesses trabalhos serão fixados pela FISCALIZAÇÃO, a vista de cada caso, e serão realizados sem ônus para a CONTRATANTE.

Maceió, 06 de junho de 2012

**ENG.º CIVIL LUIZ EMANUEL DE FRANÇA COSTA**  
Superintendente de Engenharia  
SUENG - CASAL

Casal



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

**OBRA: Serviço de Execução de Ligações Intradomiciliar de Água e Construção de módulos Sanitários**

**LOCAL: Santana do Ipanema – AL**

**DATA: Julho/2012**

ÍTEM	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P.UNIT	P. TOTAL
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS</b>					
1.1	Composição CASAL	Ligação intra domiciliar de água	UND.	1244,34	976,51	1.215.113,28
1.2	Composição CASAL	Construção de modulo sanitário	UND.	879,00	5.510,97	4.844.142,63
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>6.059.255,91</b>

Casal



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO IV

CONCORRÊNCIA 02/2012 – CASAL –

MODELOS DE DECLARAÇÃO

RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE

CNPJ

1. DECLARAÇÕES:

1.1. A licitante **DECLARA** expressamente que está de acordo com todas as normas e condições desta tomada de preços e seus anexos;

1.2. A licitante **DECLARA**, que o prazo de validade da proposta de preços, que não será inferior a 60 (sessenta) dias contados da data de sua apresentação;

1.3. A licitante **DECLARA**, que estão incluídas nesta proposta de preços, as despesas com todos os impostos, taxas, encargos sociais, encargos fiscais, encargos previdenciários e quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto da licitação.

1.4. A licitante **DECLARA**, que acatará o pagamento da administração conforme o item 13.0 deste edital, ao tempo que indica os dados bancários da licitante:

Banco.....

Agência.....

N.º da conta.....

1.5 a licitante **DECLARA**, sob as penas da lei, de que cumpre os requisitos legais para qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte, estando aptas a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 à 49 da lei complementar n.º 123/2006.

1.6. A licitante **DECLARA**, sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no processo licitatório, modalidade tomada de preços n.º xx/2009 - casal, realizado pela companhia de saneamento de alagoas, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

1.7. A licitante **DECLARA**, para fins do disposto no [inciso V do art. 27 da Lei Fed. n.º 8.666, de 21.06.1993](#), acrescido pela Lei Fed. n.º 9.854, de 27.10.1999, regulamentada pelo Decreto n. 4.358, de 05.09.2002, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, nos termos do Inciso XXXIII do Art. 7º da Constituição Federal de 1988 (Lei n.º 9.854/99)

**RESSALVA:** Emprega Menor, A Partir de quatorze anos, na condição de Aprendiz

**OBS.:** Se a licitante possuir maiores de 14 anos aprendizes deverá declarar essa condição.

**Obs.:** o item 1.5 somente será preenchido por empresas que cumprem os requisitos legais de MICROEMPRESA ou EMPRESA DE PEQUENO PORTE.

Local e data

.....

(Nome e assinatura do responsável pela proponente em papel timbrado da empresa)



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO V

CONCORRÊNCIA Nº 02/2012 - CASAL

MINUTA DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA OS LOTES 1, 2 E 3

CONTRATO Nº \_\_\_\_\_/2012 – CASAL  
CONTRATO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS  
QUE ENTRE SI CELEBRAM A  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS –  
CASAL E A EMPRESA \_\_\_\_\_

**PREÂMBULO – DAS PARTES E DO FUNDAMENTO**

1) **CONTRATANTE:** COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL, Sociedade De Economia Mista Estadual, vinculada À Secretaria de Estado de Infra-estrutura, sediada a Rua Barão de Atalaia, nº 200, Centro, Maceió/AL, CEP: 57.020-510, doravante denominada simplesmente CASAL, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.294.708/0001-81, portadora da Inscrição Estadual nº 24.008.146-3, neste ato representada por seu Diretor Presidente Álvaro José Menezes da Costa, brasileiro, casado, engenheiro Civil nº xxxxxxxxxx, e pelo Vice-Presidente de Gestão de Engenharia xxxxxxxxxxxxxx, brasileiro, xxxxxx, xxxxxxxxxxxxxx, inscrito no CPF/MF nº \_\_\_\_\_, ambos residentes e domiciliados nesta Capital.

2) **CONTRATADA:** \_\_\_\_\_, Estabelecida a Rua \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_, representada por \_\_\_\_\_, inscrito no CPF/MF nº \_\_\_\_\_, residente e domiciliado em \_\_\_\_\_.

3) **FUNDAMENTO LEGAL DA ADJUDICAÇÃO:** A presente adjudicação decorre da licitação na modalidade de Concorrência nº 02/2012 – CASAL, devidamente homologado pelo Senhor Diretor Presidente da CASAL, tudo conforme consta no Processo Administrativo Protocolo nº \_\_\_\_\_/CASAL, S.C. \_\_\_\_\_ para o Lote 1; S.C. \_\_\_\_\_ para o Lote 2 e S.C. \_\_\_\_\_ para o lote 3; em estrita observância à Lei nº 8.666/93 e Lei Estadual nº 5.237/91, obrigando as partes de acordo com as cláusulas e condições a seguir expressas.

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO:** contratação de empresa de engenharia para executar os serviços de ligações intradomiciliares de esgotos, bem como a construção de módulos sanitários modelo padrão da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, sem o tanque séptico e o sumidouro, nas cidades abaixo indicadas:

**LOTE 1:** município de Igreja Nova/Alagoas;

**LOTE 2:** município de Batalha/Alagoas

**LOTE 3:** município de Santana do Ipanema/Alagoas,





**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

mediante condições contidas nos Projetos Básicos, anexos a este Edital e na Lei nº 8.666/93 e suas alterações estabelecidas nas Leis Federais 8.883/94 e Lei Complementar nº 123/06.

**PARÁGRAFO ÚNICO:** Para todo e qualquer efeito jurídico, constituem partes integrantes e indissociáveis do presente contrato, independentemente de transcrição, os seguintes documentos:

- a) Edital de CONCORRÊNCIA Nº 02/2012 – CASAL, e seus anexos, nestes incluso os Termos de Referências, e em caso de eventual contradição deverá ser consultada a Administração Pública para se manifestar.
- b) Proposta comercial da **CONTRATADA**.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DO VALOR E DOS RECURSOS:** Presente contrato tem seu valor total fixado em R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** Os preços contratados são fixos e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses. Caso ultrapasse o referido período, os mesmos poderão ser reajustados a cada aniversário pela variação do índice Nacional da Construção Civil – INCC/FGV.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Fica expressamente estabelecido que os preços propostos pela **CONTRATADA** incluem todos os custos diretos e indiretos, requeridos para execução dos serviços objeto deste instrumento.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** As despesas decorrentes deste contrato terão a seguinte classificação orçamentária:

**LOTE 1:** município de Igreja Nova /Alagoas;

**CONTRAPARTIDA DA CODEVASF:**

Conta funcional programática .....17.512.2068.141J-0001 – LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES DE ESGOTOS SANITÁRIOS E MÓDULOS SANITÁRIOS DOMICILIARES NAS BACIAS DO RIO SÃO FRANCISCO E PARNAÍBA.

**CONTRAPARTIDA DA CASAL:**

Unidade Orçamentária: ..... 11.103 - UNAGRESTE

Grupo de despesa:..... 600.000 - INVESTIMENTOS

Rubrica:.....616.614 - SERVIÇOS DE LIGAÇÕES DOMICILIARES

**LOTE 2:** município de Batalha /Alagoas

**CONTRAPARTIDA DA CODEVASF:**



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

Conta funcional programática .....17.512.2068.141J-0001 – LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES DE ESGOTOS SANITÁRIOS E MÓDULOS SANITÁRIOS DOMICILIARES NAS BACIAS DO RIO SÃO FRANCISCO E PARNAÍBA.

**CONTRAPARTIDA DA CASAL:**

Unidade Orçamentária: .....11.102 – UN BACIA LEITEIRA

Grupo de despesa:..... 600.000 - INVESTIMENTOS

Rubrica:.....616.614 - SERVIÇOS DE LIGAÇÕES DOMICILIARES

**LOTE 3:** município de Santana do Ipanema/Alagoas

**CONTRAPARTIDA DA CODEVASF:**

Conta funcional programática .....17.512.2068.141J-0001 – LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES DE ESGOTOS SANITÁRIOS E MÓDULOS SANITÁRIOS DOMICILIARES NAS BACIAS DO RIO SÃO FRANCISCO E PARNAÍBA.

**CONTRAPARTIDA DA CASAL:**

Unidade Orçamentária: .....11.102 – UN BACIA LEITEIRA

Grupo de despesa:..... 600.000 - INVESTIMENTOS

Rubrica:.....616.614 - SERVIÇOS DE LIGAÇÕES DOMICILIARES

**CLÁUSULA TERCEIRA – DO PAGAMENTO E DAS MEDIÇÕES:** Os serviços deverão ser medidos do 1º (primeiro) ao último dia de cada mês e apresentados através de Nota Fiscal Fatura em 02 (duas) vias até o 6º (sexto) dia útil do mês subsequente ao da medição.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** A Nota Fiscal Fatura, após conferida e atestada pela fiscalização da CASAL, será encaminhada para processamento e posterior pagamento, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados da protocolização da respectiva Nota Fiscal Fatura.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Se o pagamento não se concretizar no prazo previsto no parágrafo acima, o valor deverá ser corrigido pela TR, índice este aplicado entre a data do vencimento e a data do efetivo pagamento da Nota Fiscal Fatura. ( III, art. 55 da Lei 8.666/93).

**PARAGRAFO TERCEIRO:** A CASAL, no ato do pagamento deverá exigir da CONTRATADA:

- a) Certidão Negativa de Débito do INSS;
- b) Certidão Negativa de Débito do FGTS;



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

- c) Certidão Negativa atualizada de Débito junto a Fazenda Estadual.
- d) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

**CLÁUSULA QUARTA – DO TRANSPORTE:** Por força deste instrumento, a **CONTRATADA** fica obrigada a utilizar no transporte de pessoal alocado para realização dos serviços objeto deste contrato, veículo adequado, devidamente identificado com nome de fantasia ou razão social da **CONTRATADA**, identificando também o referido veículo com a informação “**A SERVIÇO DA CASAL**”.

**CLÁUSULA QUINTA – DOS SUPRIMENTOS E DA MÃO DE OBRA:** Obriga-se a **CONTRATADA**, a fornecer todo material necessário à execução dos serviços, objeto deste contrato.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** A mão-de-obra necessária à execução dos serviços será de única e exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA**, a quem compete arcar com as despesas decorrentes dos impostos, taxas, salários, encargos sociais e trabalhistas e o seguro do pessoal utilizado nos serviços aqui contratados.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** A **CONTRATADA** se compromete a somente utilizar nos serviços deste Contrato, pessoal amparado pela Legislação Trabalhista e Previdenciária em vigor.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** A direção geral dos serviços caberá ao profissional habilitado, na forma da Legislação em vigor.

**PARÁGRAFO QUARTO:** Os profissionais utilizados na execução dos serviços devem possuir experiência, idoneidade moral e técnica, bem como deverão permanecer no local de serviço durante as horas normais de trabalho, além de estarem habilitados a prestar esclarecimentos sobre os serviços às pessoas credenciadas pela CASAL.

**CLÁUSULA SEXTA – DAS ALTERAÇÕES:** Nenhuma alteração ou modificação de forma, qualidade ou quantidade dos serviços contratados poderá ser feita pela **CONTRATADA**.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** A CASAL, entretanto, poderá autorizar as modificações técnicas recomendáveis, determinando a **CONTRATADA** sua execução desde que corresponde a um dos seguintes itens:

- a) Aumento ou diminuição da quantidade de qualquer trabalho previsto no Contrato;
- b) Supressão de qualquer dos trabalhos;
- c) Alteração na natureza, qualidade ou espécie desses trabalhos; e
- d) Execução de serviços adicionais de qualquer espécie, indispensáveis a conclusão dos serviços contratados.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** As alterações ou modificações indispensáveis aos serviços autorizadas pela Diretoria da CASAL, constantes das letras “a” e “b” do parágrafo anterior, poderá acarretar acréscimo ou diminuição do valor do contrato, sem contudo alterar os preços unitários. Nesta hipótese, será dispensável a celebração de Apostila a este documento se não alterar o prazo contratual, inicialmente fixado.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** A CONTRATADA fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato. (§ 1º, art. 65 da Lei 8.666/93).

**CLÁUSULA SÉTIMA – DO PRAZO DA EXECUÇÃO E DO CONTRATO :** O prazo para a execução dos serviços é de XXX (XXXXX) dias, a contar da assinatura da Ordem de Serviço, expedida pela CASAL.

**PARAGRAFO PRIMEIRO:**o O prazo do contrato é de .....(.....) meses, a CONTAR DA ASSINATURA DA Ordem de Serviço expedida pela CASAL, podendo ser prorrogado caso o quantitativo dos serviços não atinja a totalidade.

**CLÁUSULA OITAVA – DA FISCALIZAÇÃO:** A CASAL exercerá ampla fiscalização sobre os serviços contratados, por intermédio de seus prepostos, os quais, serão credenciados por escrito, devendo a **CONTRATADA**, facilitar-lhes o pleno exercício de suas funções.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** A CONTRATADA fornecerá e utilizará aparelhagem adequada e empregará eficientes métodos de trabalho para obter o maior rendimento possível nos serviços. O transporte, a guarda e a manutenção de equipamentos e materiais são de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, obrigando-se esta também a manter constante e permanente vigilância sobre os serviços executados ou em execução. Somente cessará a responsabilidade da CONTRATADA, quando os serviços forem recebidos pela CASAL.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** A CONTRATADA está obrigada a permitir e facilitar a qualquer tempo, a fiscalização dos serviços contratados, por intermédio de seus prepostos, os quais serão credenciados por escrito, devendo a contratada facilitar-lhes o pleno exercício de suas funções.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** A CONTRATADA se obriga a reparar qualquer dano, eventualmente causado à CASAL ou a terceiros, motivados por sua ação ou omissão, decorrentes da execução dos serviços deste contrato.

**PARÁGRAFO QUARTO:** A fiscalização poderá sustar a execução de qualquer trabalho que esteja sendo feito em desacordo com o disposto neste contrato, bem como poderá rejeitar os trabalhos de qualquer pessoa física ou jurídica que esteja vinculada à CONTRATADA, a qualquer título, por conveniência dos serviços, devendo a CONTRATADA, refazê-los ou substituí-los no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a contar do recebimento da notificação, sendo de sua responsabilidade as despesas advindas e demais conseqüências.

**CLÁUSULA NONA – DA GESTÃO** Por força deste instrumento, fica determinado que o empregado XXXXXXXXXXXXXXXX, na função de XXXXXXXXXXXXXXXX, inscrito no CPF sob



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

o nº xxxxxx, matrícula XXXXXXX, , fará a gestão do presente Contrato, zelando pelo seu total cumprimento, principalmente no tocante a utilização por parte dos empregados da CONTRATADA, de equipamentos de proteção individual e coletiva - EPI e EPC, bem como da sinalização da obra, evitando assim acidentes com terceiros..

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** Após emissão da Ordem de Serviço, o gestor do Contrato solicitará a GESMET parecer sobre os EPI's disponibilizados pela CONTRATADA.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** A GESMET terá até 03 (três) dias úteis para fazer a vistoria e emitir parecer quanto aos EPI's disponibilizados pela CONTRATADA se estão de acordo com as NB's e atendem aos serviços que serão executados. O referido parecer terá poder para levar a suspensão do Contrato, caso se detecte que os EPI's não atendam as NB's e serviços que serão executados.

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** A gestão dos serviços estabelecida no Caput deverão ser executadas durante toda a vigência do Contrato até seu encerramento, cabendo ao Gestor através de relatório proceder comunicação a GESMET qualquer ocorrência que envolva mão de obra sem a devida proteção.

**PARÁGRAFO QUARTO:** Cabe ao Gestor comunicar com antecedência de 30 (trinta) dias, a Vice-Presidência de Gestão de Engenharia qualquer alteração necessária as obras e serviços.

**PARÁGRAFO QUINTO:** Fica estabelecido que na ausência do empregado acima nominado, por qualquer motivo, a gestão do presente contrato será indicada através de nomeação por parte do Vice-Presidente de Gestão de Engenharia.

**CLÁUSULA DÉCIMA – DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS** - As especificações técnicas deverão ser rigorosamente seguidas, como previsto no Projeto Básico, parte integrante do Edital,

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DOS SERVIÇOS TÉCNICOS** - Os serviços técnicos a serem desenvolvidos pela CONTRATADA deverão ser rigorosamente seguidos como previsto no Projeto Básico, parte integrante do instrumento convocatório.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA –DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:** Obriga-se a **CONTRATADA**, a registrar o presente contrato e respectivo projeto no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/AL, de acordo com a Lei nº 6.496 de 07/12/77, fornecendo cópia do referido registro no prazo estabelecido em Lei.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO:** É de responsabilidade da fiscalização da CASAL, exigir da **CONTRATADA** a documentação comprobatória do registro no CREA/AL, condicionando o atesto da fatura para pagamento, mediante apresentação do competente registro, enviando cópia a CPL/CASAL.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Após a assinatura deste Contrato, a **CONTRATADA** deverá apresentar para aprovação da Gerência de Segurança e Medicina no Trabalho \_



**ESTADO DE ALAGOAS**  
**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

GESMET, a documentação abaixo relacionada, devendo àquela Gerência, após análise dos documentos, emitir "TERMO DE LIBERAÇÃO", para que se possa dar andamento aos serviços objeto do presente instrumento.

- PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (anualmente);
- PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (anualmente);
- LTP – Laudo Técnico Pericial de Insalubridade e Periculosidade;
- Composição da CIPA, registro no Ministério do trabalho (anualmente);
- Comprovação do envio, através de ficha individual a entrega de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) (Semestralmente);
- Relatório mensal de afastamento por acidente do trabalho ou doença profissional ou do trabalho (sempre que houver o afastamento ou doença);
- Comprovação da realização dos exames médicos admissionais (sempre que houver admissão) e os periódicos;
- Comprovação médica de aptidão física e mental, para os casos dos em serviços em ambientes confinados (PV'S), locais úmidos, manuseio de produtos químicos, trabalho em altura, trabalho com exposição solar ( em toda contratação).

**PARÁGRAFO TERCEIRO:** Os serviços e/ou obras somente poderão ser iniciados após a emissão pela Gerência de Segurança e Medicina no Trabalho \_ GESMET , do "TERMO DE LIBERAÇÃO", relativo à documentação relacionada no parágrafo anterior.

**PARÁGRAFO QUARTO:** Fica determinado que a CONTRATADA deverá manter sinalizada, dentro das normas de segurança, toda a área de execução dos serviços contratados. .

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS PENALIDADES:** O atraso injustificado no cumprimento do Contrato, sujeitará a CONTRATADA, à multa equivalente a 2% ( dois por cento) sobre o valor da fatura mensal, limitada, por sua vez de incidência, a 10% (dez por cento) do valor global do contrato; inclusive a rescisão unilateral deste, além da aplicação das demais sanções previstas pela Lei 8.666 de 21/06/93.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA RESCISÃO:** Este Contrato poderá ser rescindido, independentemente de notificação judicial ou extrajudicial, a critério da Diretoria da CASAL, sem que a **CONTRATADA**, tenha direito a qualquer indenização, salvo o pagamento dos serviços que estiverem regulares e efetivamente executados, ocorrendo quaisquer das seguintes hipóteses:

- a) Infringência de qualquer Cláusula deste Contrato;
- b) Em caso de falência ou concordata da CONTRATADA;**
- c) Se este Contrato for cedido ou transferido no todo ou em parte, sem previa autorização escrita da CASAL.
- d) O desatendimento total ou parcial de normas de segurança e medicina do trabalho.



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**PARÁGRAFO ÚNICO:** O presente Contrato poderá ser rescindido também por acordo mútuo ou conveniência da CASAL.

**CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO:** As partes elegem o Foro da Cidade de Maceió/AL, que prevalecerá sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato.

E, por estarem assim justos e contratados, firmam o presente contrato em 04 (quatro) vias de igual teor e forma na presença das testemunhas, que subscrevem depois de lido e achado conforme para a produção dos seus jurídicos e legais efeitos.

Maceió, -----de -----de 2012

ÁLVARO JOSÉ MENEZES DA COSTA

Diretor Presidente/CASAL

OSMAR LISBOA

Vice Presidente de Gestão de Engenharia/CASAL

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CONTRATADA.

TESTEMUNHAS:

\_\_\_\_\_

(nome e CPF)

\_\_\_\_\_

(nome e CPF)

Casal



**ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS**

**ANEXO VI**

CONCORRÊNCIA Nº 02/2012 - CASAL

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO ME OU EPP**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, sediada no endereço \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, telefone/fax nº \_\_\_\_\_, por intermédio do seu representante legal Sr(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ - SSP/\_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, sob as penas da lei, de que cumprem os requisitos **do art. 3º da Lei Complementar 123/06** para qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 à 49 da mesma Lei Complementar.

Local e data

(Nome e assinatura do responsável pela proponente em papel timbrado da empresa)

Casal