



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

Senhor Licitante,

Solicito a V.S^a. preencher o protocolo de entrega de Edital abaixo, remetendo-o a Comissão Permanente de Licitações da CASAL, por meio do fax (0XX82) 3315-3094 ou e-mail www.gelic@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., 10 de setembro de 2011.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DA CASAL

Casal



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

TOMADA DE PREÇO Nº 18/2011- CASAL - 21/11/2011 - 08:30h (Horário local)

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
NO LOTEAMENTO NOVO DO RIACHO DOCE, EM RIACHO DOCE, MACEIO/AL, ABAIXO**

DISCRIMINADOS:

LOTE1: PERFURAÇÃO DE 01 (UM) POÇO

LOTE 2: CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

PROTOCOLO DE ENTREGA DO EDITAL

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 2011.

.....
Assinatura



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

EDITAL

TOMADA DE PREÇOS Nº 18/2011 – CASAL

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS
NO LOTEAMENTO NOVO RIACHO DOCE, EM RIACHO DOCE, MACEIÓ/AL, ABAIXO
DISCRIMINADOS:**

LOTE1: PERFURAÇÃO DE 01 (UM) POÇO

LOTE2: CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

TOMADA DE PREÇO Nº 18/2011 – 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 02/2011, publicada no Diário Oficial do Estado de Alagoas edição de 25 de janeiro de 2011, torna público para conhecimento dos interessados, que de acordo com o Processo Administrativo 7237/2010 e Of. Not. 1º CPA nº 056/10 – Ministério Público Estadual, na forma da legislação pertinente a licitações e contratos administrativos, fará realizar no dia **21/11/2011, às 08:30 horas (horário local)**, na sala de Licitações da CASAL, situada à Rua Barão de Atalaia nº 200, Centro, Maceió/AL, CEP: 57.020-510, licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇO, do tipo menor preço global**, com regime de empreitada por preços unitários, objetivando a contratação de empresa de engenharia para execução dos serviços no Loteamento Novo do Riacho Doce, em Riacho Doce, Maceió/AL, abaixo discriminados: Lote 1: Perfuração de 01 (um) poço. Lote 2: Construção de rede de distribuição de água., tudo , conforme previsto no Projeto Básico, constante do Anexo I deste 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:

1. Constitui o objeto desta Tomada de Preço a contratação de empresa de engenharia para execução dos serviços no Loteamento Novo do Riacho Doce, em Riacho Doce, Maceió/AL, abaixo discriminados: Lote 1: Perfuração de 01 (um) poço. Lote 2: Construção de rede de distribuição de água, tudo , conforme previsto no Projeto Básico, constante do Anexo I deste 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 para realização dos serviços, para o lote 1 é de R\$ 115.762,65 (cento e quinze mil, setecentos e sessenta e dois reais e sessenta e cinco centavos) e para o lote 2 é de R\$ 383.383,75 (trezentos e oitenta e três mil, trezentos e oitenta e três reais e setenta e cinco centavos), valores estes previstos na formação de custos unitários máximos decorrentes, constantes do Anexo II do Edital.

2 DOS RECURSOS FINANCEIROS:

2.1 - As despesas decorrentes deste certame terão a seguinte classificação:

Unidade Orçamentária14.100 – Diretoria da Presidência.
Grupo de Despesa..... 600.000 – Abastecimento de água/Esgoto (Investimentos).
Rubrica..... 616.612 – Ampliação e Melhorias de Sistemas.

3.0 DOS ANEXOS INTEGRANTES DO EDITAL



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

3.1 - São partes integrantes deste Edital:

ANEXO I – PROJETOS BÁSICOS

ANEXO II – PLANILHA DE CUSTOS – LOTE 1

ANEXO III – PLANILHA DE CUSTOS – LOTE 2

ANEXO IV - MINUTAS DOS CONTRATOS;

ANEXO V – MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO ME OU EPP.

ANEXO VI - MODELO DE DECLARAÇÕES DE HABILITAÇÃO

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:



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

CRENCIAMENTO

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 Tomada de Preços nº. 18/2011 - CASAL da Companhia de Saneamento de Alagoas - CASAL, na qualidade de REPRESENTANTE LEGAL, outorgando-lhe 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");

6.3.2. Do envelope de proposta de preços (ENVELOPE "B").

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.

6.5. Qualquer motivação dos interessados contra ofertas e documentos apresentados pelos licitantes deverá ser feita nesta reunião, exclusivamente pelo representante legal



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

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.

7.0 DOS PROCEDIMENTOS DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS E DAS PROPOSTAS

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”**

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL
TOMADA DE PREÇOS N.º 18/2011 - CASAL
DIA 21/11/2011 ÀS 08:30 h (Horário local)

OBJETO: Constitui o objeto desta Tomada de Preço contratação de empresa de engenharia para execução dos serviços no Loteamento Novo do Riacho Doce, em Riacho Doce, Maceió/AL, abaixo discriminados: Lote1: Perfuração de 01 (um) poço. Lote 2: Construção de rede de distribuição de água, conforme Projeto Básico, constante do Anexo I deste Edital,
Identificação da Licitante: (Razão Social, fone, fax, e-mail)

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

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL
TOMADA DE PREÇOS N.º 18/2011 - CASAL
DIA 21/11/2011 ÀS 08:30 h (Horário local)

OBJETO: Constitui o objeto desta Tomada de Preço a contratação de empresa de engenharia para execução dos serviços no Loteamento Novo do Riacho Doce, em Riacho Doce, Maceió/AL, abaixo discriminados: Lote1: Perfuração de 01 (um) poço. Lote 2: Construção de rede de distribuição de água, conforme Projeto básico, constante do Anexo I deste Edital,
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



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Carta-Proposta digitada em papel timbrado e assinada em uma via, fazendo referência à licitação a ao seu objeto, concordando com todos os seus termos, contendo preço global em algarismo e por extenso, indicando o signatário do futuro Contrato, devidamente acompanhada do instrumento que outorga poderes para tanto.

Caso a pessoa indicada para a assinatura do Contrato faça parte do quadro social da Empresa, a comprovação será feita através do Contrato Social e alterações cuja exigência de apresentação está constante do envelope A alínea “k”, dispensando essa solicitação do envelope “A”.

7.2.1. A proposta comercial deverá ser apresentada, no formato do Anexo III 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 no Anexo I – Projeto Básico, deste Edital;

7.2.1.2. Conter o preço global, expressos em moeda nacional, em algarismos e por extenso, prevalecendo o menor preço em algarismo em caso de divergência;

7.2.1.3. Planilha de Custos e Formação dos Preços Unitários, conforme Anexo III, 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 VI;

7.2.1.5. Indicação do prazo de validade da proposta, que será 60(sessenta) dias contados da data de sua apresentação, conforme Anexo VI;

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

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 III, deste edital;

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

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.

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.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

7.3 DO JULGAMENTO E DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

7.3.1 - Os envelopes das licitantes serão abertos em sessões públicas, incontinenter, a entrega dos mesmos. As sessões serão realizadas no local, dia e horário indicado 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.

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 - A Comissão Permanente de Licitação poderá propor à Diretoria da CASAL, a anulação ou revogação desta Tomada de Preços, sem que decorra para as licitantes qualquer direito a indenização, compensação ou reclamação.

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

7.3.12 - Serão desclassificadas, a critério da Comissão Permanente de Licitação, as propostas:

- a) Que não atenderem os requisitos deste edital;
- b) Que apresentarem condições não previstas;
- c) Que cotarem preços excessivos ou vis.

7.3.13 - 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.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

7.3.14. 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 II, parte integrante deste instrumento, ou com preços manifestamente inexequíveis, 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, HABILITAÇÃO**, contendo:

- a) Prova de inscrição do CNPJ;
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes estadual ou municipal, se houver relativo ao domicilio 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 domicilio 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 Tomada de Preços, 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 objeto desta Tomada de Preços. 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, para o lote 1 de R\$ 11.576,26 (onze mil, quinhentos e setenta e seis reais e vinte e seis centavos) e para o lote 2 de R\$ 38.338,37 (trinta e oito mil, trezentos e trinta e oito reais e trinta e sete centavos). A comprovação deverá ser feita através do Contrato Social e suas alterações.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

k) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores; bem como suas alterações ou a última alteração consolidada

l) 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

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

OU

- Índice de Liquidez Corrente

LC \geq 1,0

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

OU

- Grau de Endividamento Geral

EG \leq 1,0

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

m) Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, a mesma deverá comprovar esta condição, através de certidão expedida pela Junta Comercial 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.



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

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

o) Declaração, sob as penalidades da lei, de superveniência de fato impeditivo de habilitação;

7.4.1.2 – Envelope B, PROPOSTAS DE PREÇOS, contendo proposta de preços, conforme item 7.2 deste edital.

7.5. – Em nenhuma hipótese será concedido prazo para apresentação de documentos para habilitação exigidos nesta Tomada de Preços. 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 objeto 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.

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 **gelic@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**.

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



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

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 Tomada de Preços 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.

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.



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

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

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

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

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

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

13.5.2. 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.

14.0 DA VIGÊNCIA E DO REAJUSTE

14.1. O prazo de vigência do Contrato para o lote 1, decorrente da presente licitação, é de 90 (noventa) dias, a partir da assinatura da Ordem de Serviço emitida pela CASAL, podendo ser prorrogado caso os quantitativos dos serviços não atinja sua totalidade.

14.2 O prazo de vigência do Contrato para o lote 2, decorrente da presente licitação é de 120 (cento e vinte) dias, a partir da assinatura da Ordem de Serviço emitida pela CASAL, podendo ser prorrogado caso os quantitativos dos serviços não atinja sua totalidade.

14.3. Os preços contratados são fixos e irredutíveis.

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



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

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.

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.

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 IV.

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 para consulta na sala da 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.

17.5. 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.



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

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

17.9. As licitantes poderão colher informações adicionais eventualmente necessárias sobre o certame, junto à Comissão Permanente de Licitação 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.

17.10. 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.

17.11. 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.

17.12. 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.

17.13. 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.

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

Maceió, 10 de outubro de 2011

Neli lima Pereira

Presidente da CPL/CASAL.

VISTO:

Engº Osmar Lisboa

Vice-Presidente de Engenharia



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

TOMADA DE PREÇO Nº 18/2011 – CASAL

**ANEXO I
PROJETO BÁSICO - LOTE 1**

Maceió, 28 de agosto de 2011

Senhor Superintendente,

A fim de atender as exigências do Ministério Público Estadual, conforme Protocolo nº 7237/2-010, estamos encaminhando o projeto para a construção do poço tubular PRD 05 localizado em uma área do desmembramento Riacho Doce, Maceió, Alagoas.

Atenciosamente,

Abel Tenório Cavalcante
Geólogo
CREA – 180421181-8

Casal



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

—
Ao

Ilmo. Sr.

Engº Carlos Antônio de Souza Figueiredo Lima

DD. Superintendente SUTEC/ CASAL

Nesta

**CONSTRUÇÃO DO POÇO TUBULAR PPRD 05 – DESMEMBRAMENTO RIACHO DOCE – RIACHO DOCE - MACEIÓ
ALAGOAS**

1. INTRODUÇÃO

A região do Costa Dourada ou Litoral Norte do Estado de Alagoas é predominantemente abastecida por águas subterrâneas, por apresentarem geralmente excelente potabilidade e baixos custos de exploração sendo, assim, a alternativa técnica e econômica mais viável para o atendimento da demanda d'água para o consumo humano.

Os bairros de Guaxuma, Garça Torta e Riacho Doce são abastecidos por quatro poços tubulares operados pela Companhia de Saneamento de Alagoas – *CASAL* que captam água do aquífero Barreiras.

A produção desses poços encontra-se discriminada na tabela 01.

O regime de exploração de 24 horas/dia citado nessa tabela está acima do máximo permitido de 16 horas/dia para poços tubulares que captam água subterrânea.

Tabela 01 – Produção dos poços

| <i>Poço</i> | <i>Nome</i> | <i>Vazão (1) (m³/h)</i> | <i>Produção (2) (m³/dia)</i> | <i>Produção (3) (m³/dia)</i> |
|--------------------|--------------------|---|--|--|
| 01 | RD 01 | 23,000 | 552,000 | 368,000 |
| 02 | RD 02 | 13,000 | 312,000 | 208,000 |
| 03 | AC 01 | 11,000 | 264,000 | 176,000 |
| 04 | GA 01 | 20,000 | 480,000 | 320,000 |
| Total | | 67,000 | 1.608,000 | 1.072,000 |

(1) vazão estimada na rede de distribuição

(2) regime de exploração de 24 horas/dia

(3) regime de exploração recomendado de 16 horas/dia

2. OBJETIVO

Aumentar a atual oferta d'água para o consumo humano

3. JUSTIFICATIVAS



ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Os bairros acima citados são considerados como balneários com uma população bastante flutuante.

A produção de 67,000 m³/h ou 1.072,000 m³/dia para um regime de bombeamento de 16 horas/dia somente é suficiente para atender uma população da ordem de 7.000 (sete mil e quinhentos) habitantes, adotando-se um consumo *per capita* de 150 litros/habitante/dia.

Esta oferta é insuficiente para o atendimento a atual demanda, como pode se constatar pela falta d'água em varias áreas desses bairros.

Atualmente a região está em fase de expansão com a implantação de diversos loteamento, condomínios, pousadas e hotéis.

Assim, recomendamos de imediato a construção de mais um poço tubular para complementar a oferta d'água dos bairros de Guaxuma, Garça Torta e Riacho Doce.

3. PROJETO

3.1. Dimensionamento e Especificações

A construção do poço, conforme dimensionamento e especificações da planilha do anexo 01 compreenderá das etapas:

- sondagem em diâmetro de 8 ½" e profundidade de 150,00 (cento e cinquenta metros) metros;
- medição da condutividade da água e fluído de perfuração utilizados durante a sondagem, para intervalos de 5 (cinco) metros a fim de se conhecer a salinidade em profundidade;
- medição do teor de ferro da água e fluído de perfuração utilizados durante a sondagem, para intervalos de 14 (quinze) metros, tendo em a presença de altos teores de ferro nas águas de alguns poços da região;
- alargamento da sondagem para diâmetro de 12 ¼";
- alargamento para diâmetro de 12";
- alargamento para diâmetro de 15";
- alargamento para diâmetro de 20";
- revestimento com tubo de aço preto com diâmetro de 17";
- conforme normas da *CASAL*, o poço deverá ser completação com:
 - tubos e filtros de PVC aditivado com diâmetro de 8";
 - pré-filtro;
 - proteção sanitária;
 - tubos para monitoramento do nível do cascalho e monitoramento do nível d'água.
- desenvolvimento com compressor de ar e/ou outros equipamentos, utilizando hexametáfosfato e *easy-clean* líquido quando necessário;
- teste de aquífero com medições de rebaixamento e recuperação no poço mais próximo;



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

- teste de produção com, no mínimo, quatro etapas;
- construção da laje de proteção; e
- apresentação do Relatório Técnico, em três vias para a solicitação de Outorga do Direito de Uso da Água, junto à Secretaria de Meio Ambiente Recursos Hídricos e Naturais, atendendo as exigências da Lei Estadual nº 5.965 de 10 de novembro de 1997, em consonância com a Lei Federal 9.433.

Maceió, 28 de agosto de 2011

Abel Tenório Cavalcante
Geólogo
CREA – 180421181-8

Casal



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

PLANILHA DO PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DO POÇO TUBULAR PRD 05 –
DESMEMBRAMENTO RIACHO DOCE -- RIACHO DOCE – MACEIÓ - ALAGOAS

| <i>REF</i> | <i>ESPECIFICAÇÕES</i> | <i>UND</i> | <i>QUANT</i> | <i>V. UND (R\$)</i> | <i>TOTAL (R\$)</i> |
|------------|---|------------|--------------|---------------------|--------------------|
| 01 | Taxas: CREA/AL | vb | 1 | | |
| 02 | Solicitação de licença para construção de obras hídricas junto à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos | vb | 1 | | |
| 03 | Deslocamento e instalação de máquinas e equipamentos | vb | 1 | | |
| 04 | Perfuração em diâmetro de 8 ½” | M | 150 | | |
| 05 | Medição da condutividade elétrica da água e do fluído de perfuração para intervalos de 5 metros realizada, no local da obra, durante a sondagem em diâmetro de 8 ½” | um | 30 | | |
| 06 | Medição do teor de ferro total da água e do fluído de perfuração para intervalos de 1 metros durante a sondagem em diâmetro de 8 ½” | um | 15 | | |

PLANILHA DO PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DO POÇO TUBULAR PRD 05 –
DESMEMBRAMENTO RIACHO DOCE -- RIACHO DOCE – MACEIÓ - ALAGOAS

(continuação)

| <i>REF</i> | <i>ESPECIFICAÇÕES</i> | <i>UND</i> | <i>QUANT</i> | <i>V. UND (R\$)</i> | <i>TOTAL (R\$)</i> |
|------------|--|------------|--------------|---------------------|--------------------|
| 07 | perfilagem geofísica: <ul style="list-style-type: none">• IEL – Resistividade e SP;• GR – Raio Gama API;• BCS – Sônico – Porosidade;• XYZ – Perfil Cáliper de 4 braços;• MEL – Cáliper; e• perfil de interpretação; | M | 150 | | |
| 08 | Alargamento para diâmetro de 12” | | 150 | | |
| 09 | Alargamento para diâmetro de 15” | M | 150 | | |
| 10 | Alargamento para diâmetro de 20” | M | 10 | | |
| 11 | Fornecimento e aplicação de tubulão de aço com diâmetro de 17” | M | 10 | | |



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

**PLANILHA DO PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DO POÇO TUBULAR PRD 05 -
DESMEMBRAMENTO RIACHO DOCE -- RIACHO DOCE - MACEIÓ - ALAGOAS**

(continuação)

| <i>REF</i> | <i>ESPECIFICAÇÕES</i> | <i>UND</i> | <i>QUANT</i> | <i>V. UND</i> <i>(R\$)</i> | <i>TOTAL</i> <i>(R\$)</i> |
|------------|---|----------------|--------------|-------------------------------|------------------------------|
| 12 | Fornecimento e aplicação de tubos de PVC aditivado reforçado com diâmetro de 08". | M | 100 | | |
| 13 | Fornecimento e aplicação de filtros de PVC aditivado com diâmetro de 08" e abertura compatível a granulometria do aquífero. | M | 50 | | |
| 14 | Fornecimento e aplicação de um cape de 8" | Und | 1 | | |
| 15 | Fornecimento e aplicação de centralizadores com diâmetro de 8" | Und | 10 | | |
| 16 | Fornecimento e aplicação de cascalho, tipo Pérola, com granulometria compatível com a abertura dos filtros | m ³ | 9 | | |
| 17 | Fornecimento e aplicação de cimento tipo PORTLAND para proteção sanitária. | m ³ | 5 | | |

**PLANILHA DO PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DO POÇO TUBULAR PRD 05 -
DESMEMBRAMENTO RIACHO DOCE -- RIACHO DOCE - MACEIÓ - ALAGOAS**

(continuação)

| <i>REF</i> | <i>ESPECIFICAÇÕES</i> | <i>UND</i> | <i>QUANT</i> | <i>V. UND</i> <i>(R\$)</i> | <i>TOTAL</i> <i>(R\$)</i> |
|------------|--|------------|--------------|-------------------------------|------------------------------|
| 18 | Fornecimento e aplicação de tubos de PVC com diâmetro de 1 ½" para monitoramento da profundidade do cascalho | M | 50 | | |
| 19 | Fornecimento e aplicação de tubos de PVC com diâmetro de 1 ½" para monitoramento dos níveis estático e dinâmico. | M | 70 | | |
| 20 | Fornecimento de aplicação de hexametáfosfato T | Kg | 50 | | |
| 21 | Desenvolvimento com equipamentos adequados às características construtivas do poço e do aquífero | H | 120 | | |
| 22 | Teste de aquífero com medições de rebaixamento e recuperação no poço tubular mais próximo | H | 24 | | |



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

**PLANILHA DO PROJETO PARA A CONSTRUÇÃO DO POÇO TUBULAR PRD 05 –
DESMEMBRAMENTO RIACHO DOCE -- RIACHO DOCE – MACEIÓ - ALAGOAS**

(continuação)

| REF | ESPECIFICAÇÕES | UND | QUANT | V. UND (R\$) | TOTAL (R\$) |
|--------------|--|----------------|--------------|-------------------------|------------------------|
| 23 | Teste de produção em 4 etapas, com bomba submersa com capacidade indicada pela fiscalização. | H | 24 | | |
| 24 | Confeção de uma laje de concreto de 3m x 3m x 0,20 m. | m ³ | 1,8 | | |
| 25 | Perfilagem ótica colorida | M | 150 | | |
| 26 | Relatório Técnico. em três vias para a solicitação de Outorga do Direito de Uso da Água, junto à Secretaria de Meio Ambiente Recurso Hídricos e Naturais, atendendo as exigências da Lei Estadual nº 65 de 10 de novembro de 1997, em consonância com a Lei Federal 9.433. Nesse relatório deverão ser incluídos os outros 4 (quatro) poços que estão em operação pela CASAL | Und | 01 | | |
| TOTAL | | | | | |

A empresa contratada deverá manter no local da obra:

- uma cópia de ART/CREA-AL;
- uma cópia da Licença de Obras Hídricas da SEMARH;
- diário em três vias, para registro dos trabalhos efetivamente executados, os períodos de paralisação dos trabalhos e outras ocorrências;
- equipamento para medição de condutividade da água e do fluído de perfuração;
- material para coleta da água e do fluído de perfuração para a determinação do ferro total em mg/L Fe

Todos os serviços necessários para a correção de problemas construtivos que forem constatados serão de responsabilidade da contratada, que se obriga, também, a realizar nova perfilagem e testes

Maceió, 28 de agosto de 2011

Abel Tenório Cavalcante
Geólogo
CREA – 180421181-8



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

PLANILHA PARA A CONSTRUÇÃO DO POÇO PRD 05 – DESMEMBRAMENTO RICAHO DOCE – RIACHO DICE – MACEIÓ - AL

| REF | ESPECIFICAÇÕES | UND | QUANT | V. UND (R\$) | TOTAL (R\$) |
|-----|---|-----|-------|--------------|-------------|
| 23 | Teste em quatro etapas com vazões definidas pela consultoria | H | 48 | | |
| 24 | Confeção de uma laje de concreto de 3m x 3m x 0,20 m. | m3 | 1,8 | | |
| 25 | Perfilagem ótica colorida | M | 200 | | |
| 26 | Relatório Técnico em três vias apresentação do Relatório Técnico. em três vias para a solicitação de Outorga do Direito de Uso da Água, junto à Secretaria de Meio Ambiente Recursos Hídricos e Naturais, atendendo as exigências da Lei Estadual nº 5.965 de 10 de novembro de 1997, em consonância com a Lei Federal 9.433. Nesse relatório deverão ser incluídos os outros 4 (quatro) poços que estão em operação pela CASAL | und | 01 | | |
| | TOTAL | | | | |

PLANILHA: Poço RD 03 – Riacho Doce – Maceió – Alagoas - Em R\$

PLANILHA: Poço RD 03 – Riacho Doce – Maceió – Alagoas - (continuação)

Em R\$

| REF | ESPECIFICAÇÕES | UND | QUANT | V.UN | TOTAL |
|-----|---|----------------|-------|------|-------|
| 09 | Alargamento para 20" | M | 15 | | |
| 10 | Fornecimento e aplicação de tubulão de aço com diâmetro de 17" | M | 015 | | |
| 11 | Fornecimento e aplicação de tubos de PVC aditivado reforçado com diâmetro de 08" | M | 100 | | |
| 12 | Fornecimento e aplicação de filtros de PVC aditivado reforçado com diâmetro de 8" com abertura compatível com a granulometria do pré-filtro | M | 050 | | |
| 13 | Fornecimento e aplicação de um "cape" de 8" | vb | 001 | | |
| 14 | Fornecimento e aplicação de centralizadores com diâmetro de 8" | um | 010 | | |
| 15 | Fornecimento e aplicação de cascalho, tipo Pérola, com granulometria compatível com a abertura dos filtros | m ³ | 010 | | |



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

PLANILHA: Poço RD 03 – Riacho Doce- Maceió - Alagoas
(continuação)

Em R\$

| REF | ESPECIFICAÇÕES | UND | QUANT | V.UN | TOTAL |
|-----|---|----------------|-------|------|-------|
| 16 | Fornecimento e aplicação de cimento tipo PORTLAND ou COMPACTOLIT para proteção sanitária. | m ³ | 003 | | |
| 17 | Fornecimento e aplicação de tubos de PVC com diâmetro de 1 ½” para complementação do cascalho | M | 035 | | |
| 18 | Fornecimento e aplicação de tubos de PVC com diâmetro de 1 ½” para medição dos níveis estático e dinâmico | M | 060 | | |
| 19 | Fornecimento e aplicação de hexametáfosfato tipo HEXA T | kg | 050 | | |
| 20 | Desenvolvimento com equipamento adequado às características construtivas do poço. | H | 120 | | |
| 21 | Teste escalonado com em 4 etapas com bomba submersa de capacidade a ser indicada pela consultoria | H | 048 | | |

PLANILHA: Poço RD 03 – Riacho Doce – Maceió - Alagoas

(continuação)

Em R\$

| REF | ESPECIFICAÇÕES | UND | QUANT | V.UN | TOTAL |
|-----|---|----------------|-------|------|-------|
| 22 | Confecção de uma laje de concreto de 3m x 3m x 0,20 m. | m ³ | 001,8 | | |
| 23 | Desinfecção com COM BACT EXTRA ou similar | kg | 010 | | |
| 24 | Perfilagem ótica colorida | M | 150 | | |
| 25 | Relatório Técnico em três vias para a solicitação de Outorga do Direito de Uso da Água, junto à Secretaria de Meio Ambiente Recursos Hídricos e Naturais, atendendo as exigências da Lei Estadual nº 5.965 de 10 de novembro de 1997, em consonância com a Lei Federal 9.433. | vb | 001 | | |
| | TOTAL | | | | |

Obs.:


1. A empresa contratada deverá manter no local da obra uma cópia de:
 - licença prévia do IMA – Instituto do Meio Ambiente/AL;
 - licença de obras da Secretaria de Meio Ambiente Recursos Hídricos e Naturais - SEMARHN.



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

- ART/CREA-AL
 - diário em três vias, para registro dos trabalhos efetivamente executados, os períodos de paralisação dos trabalhos e outras ocorrências;
2. Todos os serviços necessários para a correção de problemas construtivos constatados na perfilagem ótica serão de responsabilidade da contratada, que se obriga, também, a realizar nova perfilagem e testes
3. Os serviços referentes ao item anterior poderão ser repetidos até que a última perfilagem não indique problemas.

Maceió, 21 de julho de 2008


Geólogo Abel Tenório Cavalcante
CREA 02 - 3.271 - D
Consultor CASAL





ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO II - LOTE 1

| OBRA : CONSTRUÇÃO DO POÇO TUBULAR PRD 05 – DESMEMBRAMENTO RIACHO DOCE | | | | | |
|---|--|----------------|--------|----------|-----------|
| LOCAL: RIACHO DOCE – MACEIÓ – ALAGOAS | | | | | |
| DATA : SETEMBRO/ 2011 | | | | | |
| ÍTEM | DISCRIMINAÇÃO | UNID. | QUANT. | P.UNIT. | P. TOTAL. |
| 1 | Taxas: CREA/AL | vb | 1,00 | 580,00 | 580,00 |
| 2 | Solicitação de licença para construção de obras hídricas junto à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos | vb | 1,00 | 80,00 | 80,00 |
| 3 | Deslocamento e instalação de máquinas e equipamentos | vb | 1,00 | 1.600,00 | 1.600,00 |
| 4 | Perfuração em diâmetro de 8 1/2" | m | 150,00 | 62,99 | 9.448,50 |
| 5 | Medição da condutividade elétrica da água e do fluido de perfuração para intervalos de 5 metros realizada, no local da obra, durante a sondagem em diâmetro de 8 1/2" | und. | 30,00 | 26,96 | 808,80 |
| 6 | Medição do teor de ferro total da água e do fluido de perfuração para intervalos de 10 metros durante a sondagem em diâmetro de 8 1/2" | und. | 15,00 | 62,00 | 930,00 |
| 7 | Perfilagem geofísica: IEL – Resistividade e SP; RG- Raio Gama API; BCS – Sônico – Porosidade; XYC – Perfil Cáliper de 4 braços; MEL – Cáliper ; Perfil de interpretação; | m | 150,00 | 42,43 | 6.364,80 |
| 8 | Alargamento para diâmetro de 12" | m | 150,00 | 65,77 | 9.865,50 |
| 9 | Alargamento para diâmetro de 15" | m | 150,00 | 65,77 | 9.865,50 |
| 10 | Alargamento para diâmetro de 20" | m | 10,00 | 81,67 | 816,70 |
| 11 | Fornecimento, aplicação de tubulação de aço com diâmetro de 17" | m | 10,00 | 256,93 | 2.569,30 |
| 12 | Fornecimento e aplicação de tubos PVC aditivado reforçado c/ diâmetro de 8" | m | 100,00 | 209,64 | 20.964,00 |
| 13 | Fornecimento e aplicação de filtros de PVC aditivado com diâmetro de 08" e abertura compatível a granulometria do aquífero | m | 50,00 | 245,01 | 12.250,50 |
| 14 | Fornecimento e aplicação de um "cape" de 8" | und. | 1,00 | 125,18 | 125,18 |
| 15 | Fornecimento e aplicação de centralizadores com diâmetro de 8" | und. | 10,00 | 28,68 | 286,80 |
| 16 | Fornecimento e aplicação de cascalho, tipo Pérola, com granulometria compatível com a abertura dos filtros | m ³ | 9,00 | 418,77 | 3.768,93 |
| 17 | Fornecimento e aplicação de cimento tipo Portland para proteção sanitária. | m ³ | 5,00 | 457,88 | 2.289,40 |
| 18 | Fornecimento e aplicação de tubos de PVC com diâmetro de 1 1/2" para monitoramento da profundidade do cascalho. | m | 50,00 | 6,45 | 322,50 |
| 19 | Fornecimento e aplicação de tubos PVC com diâmetro de 1 1/2" para monitoramento dos níveis estático e dinâmico. | m | 70,00 | 6,45 | 451,50 |
| 20 | Fornecimento de aplicação de hexametáfosfato | kg | 50,00 | 22,00 | 1.100,00 |
| 21 | Desenvolvimento com equipamentos adequados às características construtivas do poço e do aquífero | h | 120,00 | 167,75 | 20.130,00 |
| 22 | Teste de aquífero com medições de rebaixamento e recuperação no poço tubular mais próximo | h | 24,00 | 60,67 | 1.456,08 |
| 23 | Teste de produção em 4 etapas, com bomba submersa com capacidade indicada pela fiscalização | h | 24,00 | 60,67 | 1.456,08 |



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

| | | | | | |
|--------------------|--|----------------------|--------|----------|-------------------|
| 24 | Confecção de uma laje de concreto de 3m x 3m x 0,20 m. | <i>m³</i> | 1,80 | 490,32 | 882,58 |
| 25 | Perfilagem ótica colorida | <i>m</i> | 150,00 | 29,00 | 4.350,00 |
| 26 | Relatório técnico em três vias apresentação do relatório técnico para a solicitação de Outorga do direito de uso da água, junto à Secretaria de Meio Ambiente Recursos Hídricos e Naturais, atendendo as exigências da lei estadual nº 5.965 de 10 de Novembro de 1997, em consonância com a Lei Federal 9.433. Nesse relatório deverão ser incluídos os outros 4 (quatro) poços que estão em operação pela CASAL. | <i>vb</i> | 1,00 | 3.000,00 | 3.000,00 |
| Total Geral | | | | | 115.762,65 |





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

ANEXO III - LOTE 2
DISTRITO DE RIACHO DOCE -MACEIÓ/AL

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

MEMORIAL DE DESCRITIVO E DE CÁLCULO

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS -CASAL.

FEVEREIRO/2011



Casal



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ÍNDICE

| | páginas |
|---|---------|
| 1. APRESENTAÇÃO | 3 |
| 2. MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO..... | 7 |
| 2.1. SISTEMA EXISTENTE..... | 7 |
| 2.2. SISTEMA PROPOSTO..... | 7 |
| 2.2.1. Introdução..... | 7 |
| 2.2.2. Serviços a executar | 7 |
| 2.3. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO | 8 |
| 2.3.1. Rede adutora..... | 8 |
| 2.3.2. Reservatório metálico elevado..... | 8 |
| 2.3.3. Rede de distribuição | 8 |
| 2.3.4. Ligações domiciliares | 9 |
| 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | 13 |
| 3.1. GENERALIDADES | 13 |
| 3.1.1. Discrepâncias e Interpretações..... | 13 |
| 3.1.2. Considerações para Execução | 13 |
| 3.1.3. Trabalhos Extras | 13 |
| 3.2. SERVIÇOS PRELIMINARES..... | 13 |
| 3.2.1. Instalações do Canteiro de Obras | 13 |
| 3.2.2. Locação da Rede..... | 14 |
| 3.2.3. Sinalização da Obra | 14 |
| 3.3. SERVIÇOS EM TERRA | 14 |
| 3.3.1. Classificação dos Solos | 15 |
| 3.3.2. Escoramento..... | 15 |
| 3.4. ESGOTAMENTO..... | 15 |
| 3.5. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO | 16 |
| 3.6. MONTAGENS HIDRÁULICAS..... | 16 |
| 3.7. RESERVATÓRIO ELEVADO..... | 17 |
| 3.8. LIGAÇÕES DOMICILIARES..... | 18 |
| 3.9. ENSAIO E DESINFECÇÃO DA REDE..... | 19 |
| 3.10. REATERRO DAS VALAS | 20 |
| 3.11. MATERIAIS | 20 |
| 3.11.1. Tubos de PVC PBA CL 12 DN 50, 75 e 100mm..... | 20 |
| 3.11.2. Peças e conexões..... | 20 |
| 3.11.3. Caixa de proteção dos registros..... | 20 |
| 3.11.4. Ancoragem | 21 |
| 3.12. LIMPEZA DA OBRA..... | 21 |
| 3.13. CADASTRAMENTO..... | 21 |
| 3.14. RECEBIMENTO DA OBRA | 21 |
| 4. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO | 22 |
| 5. DESENHOS | 26 |



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

1. APRESENTAÇÃO

O presente projeto básico tem por objetivo fornecer diretrizes para a execução de uma rede de abastecimento de água para o Desmembramento Riacho Doce, localizado no Distrito de Riacho Doce e tendo como acesso a Rua São Benedito, através da AL 101 Norte, no município de Maceió/AL.

Com base nos elementos topográficos e inspeções de campo, definiu-se que será necessário fazer uma extensão da adutora existente para abastecer um reservatório projetado e assim reforçar a rede de abastecimento de água existente e complementação da mesma.

A rede de abastecimento de água existente deste empreendimento não tem vazão suficiente para abastecê-lo, e conta com diâmetros de pequeno porte sendo necessária a execução de melhoria na mesma.

A figura 1.1 a seguir mostra a localização do empreendimento.

Constituem parte integrante deste projeto:

-Um volume contendo memorial descritivo e de cálculo, especificações técnicas, e pranchas contendo os desenhos.

Casal



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

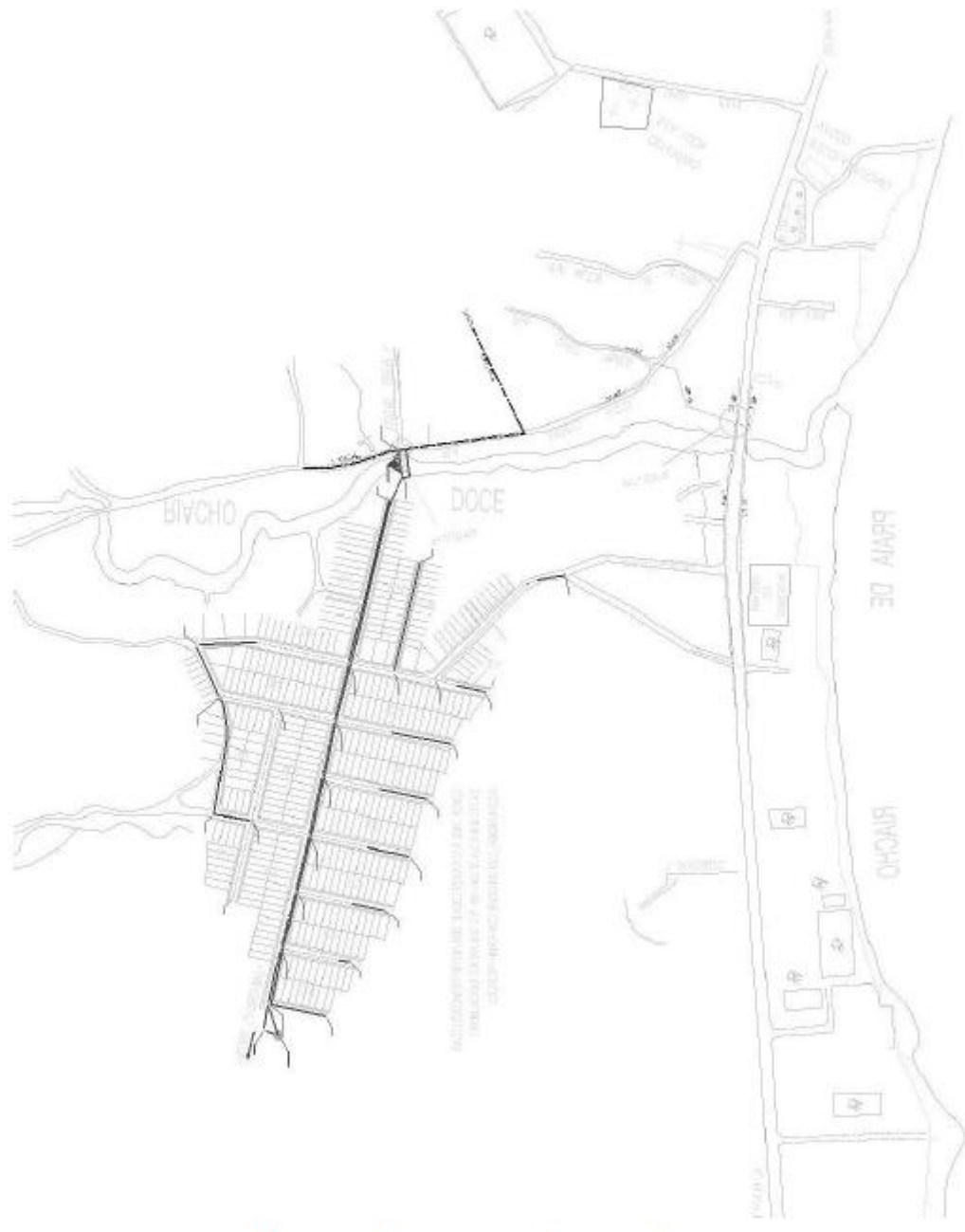


Figura 1.1 -Planta de situação do empreendimento

2. MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

2.1. SISTEMA EXISTENTE

A rede de distribuição existente encontra-se comprometida pelos acréscimos de ligações existentes mostrando que já se encontra no final de sua vida útil de projeto. Do mesmo modo o reservatório existente está desativado há bastante tempo, onde a adutora repassa a água aduzida direto para a rede de distribuição que pela cota de repasse à rede não tem condições de ter pressão suficiente para abastecer parte da comunidade em apreço.



ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Desse modo, faz-se necessário projetar uma melhoria na rede para a viabilização do abastecimento de água e capacidade de reserva existente que serão mantidos, operados e viabilizados pela Companhia de Saneamento de Alagoas -CASAL.

2.2. SISTEMA PROPOSTO

2.2.1. Introdução

A população a ser abastecida pela rede projetada foi obtida pelo cadastro do levantamento topográfico e considerando-se uma taxa de ocupação por casa de 4 pessoas (onde a taxa de ocupação foi considerada pela média de pessoas de uma família indicada pelo IBGE). Desse modo, como existem 388 casas no empreendimento, chegamos à população atual de $388 \times 4 = 1.552$ habitantes. Foi utilizada uma taxa de crescimento da população de 1,8% e assim chegamos à população futura de 2.217 habitantes para um período de vida útil de projeto de 20 anos.

A adutora existente tem pressão de 40mca – informado pela CASAL) e diâmetro suficiente (DN 150mm em FoFo) para fornecer a água necessária a população mas, o ponto de interligação da adutora com a rede de distribuição pela cota alcançada e um redimensionamento da rede de distribuição existente poderia abastecer ao Desmembramento em apreço. Entretanto, pela desativação do reservatório existente, achamos melhor fazer uma sangria na adutora levando água para um reservatório elevado em cota adequada e daí fazer a distribuição de água, com substituição parcial de rede d'água existente e complementação da mesma, conforme mostrado nos desenhos.

2.2.2. Serviços a executar

- a) CAPTAÇÃO: Sangria na adutora existente em FoFo DN 150mm com a colocação de uma luva de correr com bolsas em DEFOFO no diâmetro DN 150mm e um Tee de redução com bolsas em FoFo de 150 x 100mm;
- b) REDE ADUTORA: Construção de uma rede adutora projetada mista, sendo uma parte em FoFo no DN 100mm, com 24 metros de extensão, um adaptador de FoFo JE para PVC PBA no DN 100 e a outra rede em PVC PBA CL 12 DN 100 mm com extensão aproximada de 502,00m, levando água da adutora existente ao reservatório metálico elevado projetado, conforme mostrado nos desenhos;
- c) RESERVATÓRIO METÁLICO ELEVADO: Aquisição e instalação de um reservatório elevado metálico completo (luz de emergência, tubulação de entrada, de distribuição, de extravasar, de lavagem e de ventilação, entrada para inspeção, escada de acesso do piso a tampa com proteção, válvula automática de entrada d'água, registros de entrada e de saída d'água, registro de drenagem do reservatório), confecção de base em concreto Melhorias no abastecimento de água do Desmembramento Riacho Doce em Maceió/AL armado para fundação do reservatório que será do tipo com coluna seca a ser instalado no residencial em apreço com capacidade de 80m³;
- d) Construção de uma rede de distribuição para alimentar as casas do residencial em apreço em PVC PBA CL 12 no diâmetro DN 50 mm com extensão de 1.496 m e DN 100 mm com extensão de 741,50 m, perfazendo uma extensão total de 2.237,50 m;
- e) Ligações domiciliares – serão realizadas 388 ligações para todas as casas, com caixa de proteção de hidrômetro padrão CASAL a ser localizada na calçada próxima e à frente do imóvel, com hidrômetros com vazão máxima de 3m³/h, conforme desenhos;
- f) Válvulas -serão executados quatro registros sendo um colocado no começo da rede adutora logo após a travessia da ponte, onde ocorrer a mudança do material de FoFo para PVC PBA, outro na entrada do reservatório, outro na rede de distribuição na saída do reservatório e outro na descarga do reservatório projetado;
- g) Caixas de válvulas – serão em número de quatro, executadas uma para cada registro. Elas serão construídas em paredes de alvenaria rebocadas e cobertas com laje de concreto armado e padronizadas conforme indicação nos desenhos.

2.3. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO

2.3.1. Rede adutora

O dimensionamento da rede de adutora foi feito pelo método do seccionamento fictício, com as perdas de cargas unitárias calculadas pela fórmula de Hazen Williams, onde $J = 10,643 \times [Q/C]^{1,85} \times D^{-4,87}$, com J em m/m, Q m³/s, D em metros e o coeficiente C = 140 (para PVC novo), e a velocidade foi calculada pela equação da continuidade onde $V = Q/S$ com V em m/s, Q a vazão em m³/s e S a área do tubo em m², tudo de acordo com a



ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

planilha de cálculo mostrada no ANEXO I. Essa planilha foi calculada considerando uma pressão de 40mca que foi medida na adutora existente.

Pode-se verificar nessa planilha que a velocidade da água na tubulação ficou muito abaixo dos 3,50m/s de velocidade máxima indicada pelas normas, de forma a garantir uma perda de carga pequena, o que só veio a beneficiar a instalação como um todo.

2.3.2. Reservatório metálico elevado

O dimensionamento da capacidade do reservatório elevado foi feito de forma econômica considerando-se como sendo 20% do consumo diário do empreendimento em apreço. Encontramos assim a reserva de 80m³ ($20\% \times 388 \text{ casas} \times 4 \text{ pessoas por casa} \times 150 \text{ l/dia} \times 1,2 \times / 1000$) $\times ((100 + 1,8\%)/100)^2 = (0,20 \times 388 \times 4 \times 150 \times 1,2 \times /1000) \times 1,01820 = 79,83 \text{ m}^3$ (+ = 80m³). Suas dimensões internas podem ser de 4,5 e 5,4 m (diâmetro e altura), onde na altura foi imposto um adicional como folga para instalação de bóia de aproximadamente 30 cm. O reservatório será circular e metálico conforme especificações.

2.3.3. Rede de distribuição

O dimensionamento da rede de distribuição foi feito pelo método do seccionamento fictício, com as perdas de cargas unitárias calculadas pela fórmula de Hazen Williams, onde $J = 10,643 \times [Q/C]^{1,85} \times D^{-4,87}$, com J em m/m,

Melhorias no abastecimento de água do Desmembramento Riacho Doce em Maceió/AL

O m³/s, D em metros e o coeficiente $C = 140$ (para PVC novo), e a velocidade foi calculada pela equação da continuidade onde $V = Q/S$ com V em m/s, Q a vazão em m³/s e S a área do tubo em m², tudo de acordo com a planilha de cálculo mostrada no ANEXO I. Essa planilha foi calculada considerando uma pressão de 8mca devida ao desnível entre o fundo do reservatório e o terreno de implantação do mesmo.

Pode-se verificar nessa planilha que a velocidade da água na tubulação ficou muito abaixo dos 3,50m/s de velocidade máxima indicada pelas normas, de forma a garantir uma perda de carga pequena, o que só veio a beneficiar a instalação como um todo. Verificamos ainda nessas planilhas que a pressão mínima de distribuição ficou acima de 6,00 mca, o que também é satisfatório e atende a instalação domiciliar.

2.3.4. Ligações domiciliares

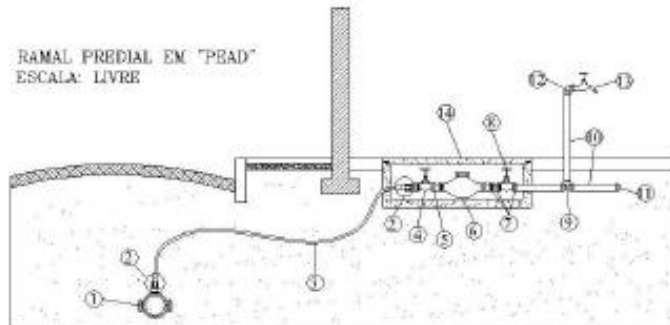
Os hidrômetros a serem utilizados nas ligações domiciliares atendem ao previsto nas normas da concessionária CASAL em termos da vazão do hidrômetro ser superior a necessária a alimentação do ramal predial, ou seja:

consumo diário de cada casa = 1 casa x 4 pessoas por casa x 150l por pessoa por dia x 1,2 / 1000 / 24 horas = 1 x 4 x 150 x 1,2 / 1000 / 24 = 0,03 m³/h. Todas as ligações dos imóveis serão feitas com hidrômetros normais com vazão máxima de 3m³/h, tendo-se 388 ligações domiciliares.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

DETALHE DE LIGAÇÃO DOMICILIAR



| ITEM | PEÇAS - LIGAÇÃO DOMICILIAR |
|------|-------------------------------|
| 1 | COLAR DE TOMADA |
| 2 | ADAP. PEAD P/ RAMAIS PREDIAIS |
| 3 | TUBO PEAD |
| 4 | REGISTRO DE GAVETA |
| 5 | ADAPTADOR PEAD PARA REGISTRO |
| 6 | HIDRÔMETRO |
| 7 | LUVA LRM PVC |
| 8 | REGISTRO DE PASSAGEM |
| 9 | TE PVC SÓLDÁVEL |
| 10 | TUBO PVC SÓLDÁVEL |
| 11 | CAP PVC SÓLDÁVEL |
| 12 | JOELHO PVC LR C/ REDUÇÃO |
| 13 | TORNEIRA DE JARDIM |
| 14 | CAIXA DE HIDRÔMETRO |

A seguir, colocamos duas planilhas de cálculo – ANEXO I e II, sendo uma para a rede adutora e outra para a rede de distribuição.

Casal



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO I

PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE ADUTORA

| CERVA: | | PLANILHA DE CÁLCULO DE REDE ADUTORA / REDE DE ÁGUA - MÉTODO DO SECCIONAMENTO FICTÍCIO - PERDAS DE CARGAS POR HAZEN WILLIAMS | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------|---|--------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|-----------------|------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|-----------------------------|
| Material da tubulação: | | DESMEMBRAMENTO RESIDENCIAL RUA CHODOCE | | LOCALIDADE: | | MUNICÍPIO | | Extensão total | | 526,00 m | | VELOC. MÁXIMA | | v = 3,5 m/s | |
| Pressão mínima: | | PVC CLASSE 12 | | Vazão unitária: | | 0,01380064 | | Ext. em marcha | | 502,00 m | | PRESSÃO DISPONÍVEL | | OBSERVAÇÕES | |
| TRECHO | EXTENSÃO m | Pressão máxima | | DÍAMETRO mm | VELOCIDADE | | PERDA DE CARGA | COTA DE TERRENO | | PRESSÃO DISPONÍVEL | | OBSERVAÇÕES | | | |
| | | JUSANTE l/s | MARCA l/s | | NO TRECHO m/s | MÁXIMA m/s | | COEF. C adm. | TOTAL m | MONTEANTE m | JUSANTE m | MONTEANTE m | JUSANTE m | JUSANTE m | |
| A1 - A2 | 24,00 | 6,929 | 0,331 | 100 | 0,924 | 3,500 | 140 | 0,214 | 41,670 | 41,655 | 1,670 | 1,670 | 40,000 | 35,786 | Adutora existente P = 40mca |
| A2 - A3 | 165,00 | 4,652 | 2,278 | 100 | 0,882 | 3,500 | 140 | 1,012 | 41,656 | 40,444 | 1,670 | 2,450 | 39,786 | 37,994 | |
| A3 - A4 | 151,00 | 2,567 | 2,094 | 100 | 0,592 | 3,500 | 140 | 0,386 | 40,444 | 40,058 | 2,450 | 5,000 | 37,994 | 35,058 | |
| A4 - A5 | 150,00 | 0,497 | 2,071 | 100 | 0,327 | 3,500 | 140 | 0,079 | 40,058 | 39,979 | 5,000 | 22,310 | 35,058 | 17,669 | |
| A5 - A6 | 25,00 | 0,152 | 0,345 | 100 | 0,063 | 3,500 | 140 | 0,001 | 40,444 | 40,443 | 22,310 | 24,500 | 18,134 | 15,943 | RES. PROJ. h = 6,00m |
| A6 - A7 | 11,00 | 0,000 | 0,152 | 100 | 0,019 | 3,500 | 140 | 0,000 | 40,443 | 40,443 | 24,500 | 35,500 | 15,943 | 4,943 | ENTRADA DO RESERV. |



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO II

PLANILHA DE CÁLCULO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

| TRECHO | EXTENSÃO m | JUSANTE | | MATERIA | | VAZÕES | | DIÂMETRO mm | VELOCIDADE NOTRECHO m/s | VELOCIDADE MÁXIMA m/s | PERDA DE CARGA COEF. C. adm. | TOTAL m | COTA PIEZOMÉTRICA | | COTA DO TERRENO | | PRESSÃO DISPONÍVEL | | OBSERVAÇÕES | |
|--|---------------|---------|-------|---------|-------|--------|-------|----------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------|-------------------|----------------|-----------------|---------|--------------------|---------|-------------|----------------------|
| | | l/s | l/s | l/s | l/s | l/s | l/s | | | | | | Ext. em marcha | Extensão total | MONTANTE | JUSANTE | MONTANTE | JUSANTE | | MONTANTE |
| CBRÁ Material da tubulação: 6,00 Pressão mínima: 6,00 Pressão máxima: 1,00 PVC CLASSE 12 DESNIVELAMENTO RESIDENCIAL RIACHO DOCE 0,00314117 6,929 LOCALIDADE: IMCIEIÓL l/s/m Extensão total 2.237,50 m 2.206,00 m VELOC. MÁXIMA v = 3,5 m/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 | 31,50 | 4,168 | 4,168 | 0,160 | 0,160 | 4,168 | 4,168 | 100 | 0,531 | 3,500 | 1,40 | 0,105 | 30,900 | 30,995 | 24,500 | 22,310 | 6,000 | 8,085 | 8,085 | RES. PROJ. h = 6,00m |
| 2-3 | 51,00 | 0,000 | 0,160 | 0,090 | 0,090 | 0,160 | 0,090 | 50 | 0,082 | 3,500 | 1,40 | 0,003 | 30,995 | 30,992 | 22,310 | 22,310 | 8,095 | 8,082 | 8,082 | |
| 2-4 | 48,00 | 3,854 | 0,154 | 4,008 | 3,931 | 4,008 | 3,931 | 100 | 0,510 | 3,500 | 1,40 | 0,147 | 30,995 | 30,248 | 22,310 | 15,510 | 8,095 | 14,738 | 14,738 | |
| 4-5 | 60,00 | 0,000 | 0,188 | 0,188 | 0,094 | 0,188 | 0,094 | 50 | 0,096 | 3,500 | 1,40 | 0,005 | 30,248 | 30,243 | 15,510 | 18,850 | 14,738 | 11,393 | 11,393 | |
| 4-6 | 50,00 | 3,509 | 0,157 | 3,666 | 3,567 | 3,666 | 3,567 | 100 | 0,467 | 3,500 | 1,40 | 0,126 | 30,248 | 30,122 | 15,510 | 7,850 | 14,738 | 22,272 | 22,272 | |
| 6-7 | 78,00 | 0,000 | 0,245 | 0,123 | 0,123 | 0,245 | 0,123 | 50 | 0,125 | 3,500 | 1,40 | 0,011 | 30,122 | 30,111 | 7,850 | 7,850 | 22,272 | 22,261 | 22,261 | |
| 6-8 | 50,00 | 3,107 | 0,157 | 3,264 | 3,185 | 3,264 | 3,185 | 100 | 0,416 | 3,500 | 1,40 | 0,102 | 30,111 | 30,020 | 7,850 | 5,000 | 22,272 | 25,020 | 25,020 | |
| 8-9 | 57,00 | 0,000 | 0,273 | 0,273 | 0,137 | 0,273 | 0,137 | 50 | 0,139 | 3,500 | 1,40 | 0,015 | 30,020 | 30,005 | 5,000 | 11,930 | 25,020 | 18,075 | 18,075 | |
| 8-10 | 51,00 | 0,939 | 0,160 | 1,099 | 1,019 | 1,099 | 1,019 | 50 | 0,590 | 3,500 | 1,40 | 0,368 | 30,020 | 29,652 | 5,000 | 4,590 | 25,020 | 25,072 | 25,072 | |
| 10-11 | 68,00 | 0,000 | 0,214 | 0,214 | 0,107 | 0,214 | 0,107 | 50 | 0,109 | 3,500 | 1,40 | 0,008 | 29,652 | 29,644 | 4,590 | 11,700 | 25,072 | 17,944 | 17,944 | |
| 10-12 | 32,00 | 0,314 | 0,101 | 0,415 | 0,364 | 0,415 | 0,364 | 50 | 0,211 | 3,500 | 1,40 | 0,034 | 29,644 | 29,618 | 4,590 | 4,850 | 25,072 | 24,768 | 24,768 | |
| 12-13 | 100,00 | 0,000 | 0,314 | 0,314 | 0,157 | 0,314 | 0,157 | 50 | 0,160 | 3,500 | 1,40 | 0,023 | 29,618 | 29,595 | 4,850 | 3,390 | 24,768 | 26,205 | 26,205 | |
| 10-14 | 99,00 | 0,000 | 0,311 | 0,311 | 0,155 | 0,311 | 0,155 | 50 | 0,158 | 3,500 | 1,40 | 0,022 | 29,595 | 29,530 | 4,850 | 3,050 | 25,072 | 26,590 | 26,590 | |
| 8-15 | 461,00 | 0,286 | 1,448 | 1,734 | 1,010 | 1,734 | 1,010 | 100 | 0,221 | 3,500 | 1,40 | 0,112 | 30,020 | 29,908 | 5,000 | 3,730 | 25,020 | 26,178 | 26,178 | |
| 15-16 | 91,00 | 0,000 | 0,286 | 0,286 | 0,143 | 0,286 | 0,143 | 50 | 0,146 | 3,500 | 1,40 | 0,017 | 29,908 | 29,891 | 3,730 | 9,050 | 26,178 | 20,841 | 20,841 | |
| 15-17 | 49,00 | 2,607 | 0,154 | 2,761 | 2,694 | 2,761 | 2,694 | 100 | 0,352 | 3,500 | 1,40 | 0,072 | 29,908 | 29,836 | 3,730 | 29,900 | 26,178 | 26,906 | 26,906 | |
| 17-18 | 102,00 | 0,000 | 0,320 | 0,320 | 0,160 | 0,320 | 0,160 | 50 | 0,162 | 3,500 | 1,40 | 0,024 | 29,836 | 29,812 | 2,930 | 6,140 | 26,906 | 23,672 | 23,672 | |
| 17-19 | 51,00 | 2,127 | 0,160 | 2,287 | 2,207 | 2,287 | 2,207 | 100 | 0,231 | 3,500 | 1,40 | 0,063 | 29,812 | 29,763 | 2,930 | 2,450 | 26,906 | 27,333 | 27,333 | |
| 19-20 | 128,00 | 0,141 | 0,402 | 0,543 | 0,342 | 0,543 | 0,342 | 50 | 0,277 | 3,500 | 1,40 | 0,123 | 29,763 | 29,660 | 2,450 | 2,130 | 27,333 | 27,530 | 27,530 | |
| 20-13 | 45,00 | 0,000 | 0,141 | 0,141 | 0,071 | 0,141 | 0,071 | 50 | 0,072 | 3,500 | 1,40 | 0,002 | 29,660 | 29,658 | 2,130 | 3,390 | 27,530 | 26,268 | 26,268 | |
| 19-21 | 39,00 | 1,011 | 0,123 | 1,134 | 1,073 | 1,134 | 1,073 | 50 | 0,309 | 3,500 | 1,40 | 0,020 | 29,658 | 29,474 | 2,450 | 2,500 | 27,333 | 28,974 | 28,974 | |
| 21-22 | 96,00 | 0,000 | 0,302 | 0,302 | 0,151 | 0,302 | 0,151 | 50 | 0,154 | 3,500 | 1,40 | 0,020 | 29,474 | 29,454 | 2,500 | 2,080 | 26,974 | 27,374 | 27,374 | |
| 21-23 | 36,00 | 0,997 | 0,113 | 0,710 | 0,653 | 0,710 | 0,653 | 50 | 0,362 | 3,500 | 1,40 | 0,114 | 29,454 | 29,360 | 2,900 | 2,560 | 26,974 | 26,800 | 26,800 | |
| 23-24 | 43,00 | 0,000 | 0,135 | 0,135 | 0,068 | 0,135 | 0,068 | 50 | 0,069 | 3,500 | 1,40 | 0,002 | 29,360 | 29,358 | 2,560 | 3,720 | 26,800 | 25,638 | 25,638 | |
| 23-25 | 147,00 | 0,000 | 0,462 | 0,462 | 0,231 | 0,462 | 0,231 | 50 | 0,068 | 3,500 | 1,40 | 0,068 | 29,360 | 29,292 | 2,560 | 2,770 | 26,800 | 26,522 | 26,522 | |
| 19-26 | 143,00 | 0,000 | 0,449 | 0,449 | 0,225 | 0,449 | 0,225 | 50 | 0,229 | 3,500 | 1,40 | 0,063 | 29,292 | 29,170 | 2,450 | 1,380 | 27,333 | 28,340 | 28,340 | |



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1. GENERALIDADES

Essas especificações têm o objetivo de estabelecer as condições e requisitos técnicos que presidirão a execução da obra.

A execução dos serviços obedecerá integralmente às recomendações estabelecidas pelas Normas Técnicas Brasileiras, às da

Concessionária no Estado e as prescrições indicadas pela FISCALIZAÇÃO no curso das obras.

3.1.1. Discrepâncias e Interpretações

Em caso de divergências entre elementos do projeto serão seguidos os seguintes critérios:

- divergências entre as cotas assinaladas e as dimensões medidas em escala prevalecerão as primeiras;
- divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão os de maior escala;
- divergências entre elementos não incluído nos dois parágrafos anteriores, prevalecerão o critério e a interpretação da

FISCALIZAÇÃO, para cada caso.

O EMPREITEIRO manterá, no canteiro, tantos jogos de plantas em bom estado quantos forem necessários à perfeita execução dos serviços.

3.1.2. Considerações para Execução

Todos os aspectos particulares do Projeto, os omissos e ainda os de obras complementares não considerados no Projeto,

serão, em ocasião oportuna, especificados e detalhados pela FISCALIZAÇÃO e deverão ser obrigatoriamente executados, desde que sejam necessários à complementação técnica do projeto.

A EMPREITEIRA deverá fornecer e colocar, em locais a critérios da FISCALIZAÇÃO, placas de identificação da obra.

3.1.3. Trabalhos Extras

Se durante a vigência do Contrato vier a ser necessário ou conveniente, na opinião da FISCALIZAÇÃO, a execução de

trabalhos extras, para cumprimento da execução dos serviços constantes do contrato, o EMPREITEIRO deverá executá-los, desde que autorizados por escrito. Não será efetuado nenhum pagamento por trabalho extra, feito pelo EMPREITEIRO, sem a autorização da FISCALIZAÇÃO.

Todos os serviços que sejam de mesma natureza e suscetíveis de serem classificados como iguais aos existentes nas planilhas de orçamento, anexas ao contrato, deverão ser pagos pelo preço unitário indicado na referida planilha. Caso contrário, serão pagos pelos preços unitários constantes da composição de custos, propostos pelo EMPREITEIRO e aprovados pelo Contratante.

Qualquer trabalho extra autorizado estará sujeito aos termos e determinação do contrato.

3.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.2.1. Instalações do Canteiro de Obras

Antes do início das obras, deverão ser providenciadas todas as instalações provisórias de modo a facilitar a recepção, estocagem e manuseio dos materiais e equipamentos.

As instalações deverão atender às seguintes exigências:

- Área reservada para estocagem de material que possa ficar descoberto, tipo areia, brita, tijolos, etc.;

Melhorias no abastecimento de água do Desmembramento Riacho Doce em Maceió/AL

-Depósito coberto para materiais e equipamentos que necessitem maior proteção, dotado de sistema de ventilação e aeração natural e pavimentação ou proteção de pisos.

-Instalações sanitárias provisórias, que deverão obedecer às exigências da FISCALIZAÇÃO;

-Suprimento de água, luz e força, inclusive as respectivas ligações, correndo por conta da EMPREITEIRA todas as despesas que possam surgir.



ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

3.2.2. Locação da Rede

-A EMPREITEIRA deverá executar:

Locação das obras: de acordo com as referências planialtimétricas fornecidas em planta.

Locação e nivelamento da vala e da tubulação: para a instalação da tubulação, a partir da poligonal correspondente ao seu eixo e 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. 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.

Para a execução dos serviços de topografia a EMPREITEIRA, deverá manter, quando necessário, a critério da FISCALIZAÇÃO, durante o expediente da obra e no canteiro de trabalho, 01 (um) topógrafo devidamente habilitado e 02 (dois) auxiliares.

3.2.3. Sinalização da Obra

Só será permitida a abertura de valas mediante a adequada sinalização do local.

A sinalização será de dois tipos:

-Aberta com iluminação;

-Aberta sem iluminação.

Na sinalização aberta com iluminação, às lâmpadas vermelhas para sinalização das valas terão espaçamento máximo de 4 metros entre si e a uma altura mínima de 1,20m acima do solo.

Visando garantir o tráfego normal de veículos e pedestres aos prédios, serão utilizadas passarelas e passagens que garantam a circulação segura e confortável aos transeuntes. As referidas passarelas serão construídas com madeiras de lei.

3.3. SERVIÇOS EM TERRA

As valas deverão obedecer ao alinhamento e as cotas indicadas no projeto. Terão largura mínima de 40 cm ou calculadas por $L = D + 0,30m$ (L igual a largura da vala e D o diâmetro do tubo) e altura variável, a depender do que constar no projeto da rede (distribuição ou adutora), sendo no mínimo de 60cm.

Deve-se executar um perfeito nivelamento do fundo da vala com areia fina ou média em camada de 10cm, de modo a

permitir que o tubo fique apoiado em solo firme em toda sua extensão.

Qualquer excesso ou depressão no fundo da vala ou mesmo no caso de rochas e pedregulhos, esta deverá ser preenchida

com material granular fino e compactado (colchão de areia).

Os desmontes em rocha deverão ser executados por pessoal capacitado, principalmente quando houver necessidade do emprego de explosivos e deve ser feito nesta vala o colchão de areia para colocação dos tubos.

Regularização de fundo de vala: o fundo da vala deve ser regular e uniforme, 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.

3.3.1. Classificação dos Solos

Os terrenos serão classificados para efeito de medição de acordo com a classificação a seguir:

-1ª categoria: terra em geral, piçarra ou argila, rocha em adiantado estado de decomposição, seixos rolado ou não, com o diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja sua coesão ou teor de umidade, cuja extração seja compatível com o emprego de máquinas de terraplenagem e ferramentas manuais usuais;

2ª -categoria: rocha com resistência mecânica inferior ao granito, blocos de rocha de volume inferior a 1 metro cúbico, matacões e pedras de diâmetro máximo superior a 0,15m, cuja extração se processe com o emprego de explosivos, ou uso combinado de explosivos, máquinas de terraplenagem e ferramentas manuais comuns;

3ª -categoria: rocha com resistência a penetração mecânica igual ou superior a do granito e blocos de rocha de volume igual ou superior a um metro cúbico ou 1 m de diâmetro, cuja extração e a redução se processem com o uso contínuo de explosivos.



ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Após a escavação e classificação do material pela FISCALIZAÇÃO, este poderá ser ou não reaproveitado no reaterro das valas. Aquele que for refugado será transportado pelo EMPREITEIRO para locais de “bota-fora” indicados pela FISCALIZAÇÃO.

3.3.2. Escoramento

Deverá ser empregado escoramento, sempre que as paredes laterais de vala ou de outras escavações forem constituídas de solo passível de desmoronamento ou a depender da profundidade a escavar.

Poderão ser empregados os seguintes tipos de escoramentos:

-Contínuo ou fechado – com o emprego de pranchas metálicas ou de madeiras, colocadas de modo a cobrir inteiramente as paredes das valas;

-Descontínuo ou aberto – também denominado de escoramento simples. Empregando-se os mesmos materiais citados no tipo anterior, diferindo apenas na disposição das pranchas, que serão colocadas na direção vertical ou horizontal, distanciadas entre si de, no máximo, um metro.

A extremidade inferior da cortina de escoramento deverá ficar mais baixa que o leito da vala. O contraventamento será executado por meio de longarinas em ambos os lados, devidamente presas com estroncas transversais.

Em ambos os casos, o escoramento deverá ser retirado cuidadosamente, à medida que a vala ou escavação executadas for sendo reaterradas e compactadas.

Qualquer outro tipo de escoramento poderá ser empregado, como variante aos aventados antes, desde que atenda a todos os requisitos técnicos para a segurança dos operários e perfeição na execução total dos trabalhos, ficando a EMPREITEIRA com toda a responsabilidade pela opção adotada.

3.4. ESGOTAMENTO

Sempre que se fizer necessário, deverá se proceder ao esgotamento de águas, a fim de permitir a execução dos trabalhos.

Nas valas inundadas pelas enxurradas, findas as chuvas e esgotadas as valas e os tubos já assentados deverão ser limpos internamente e aqueles cujas extremidades estiverem fechadas serão convenientemente lastreados de maneira que não flutuem quando inundadas as valas. A proteção das valas contra a inundação das águas superficiais se fará mediante a construção de muretas longitudinais nas bordas das escavações.

Esgotamento com Bombas

A EMPREITEIRA deverá dispor de equipamento suficiente para que o sistema de esgotamento permita a realização dos trabalhos a seco.

As instalações de bombeamento deverão ser dimensionadas com suficiente margem de segurança e deverão ser previstos equipamentos de reserva, incluindo grupo moto-bombas Diesel, para eventuais interrupções de fornecimento de energia elétrica.

A EMPREITEIRA deverá prever e evitar irregulares das operações de esgotamento controlando e inspecionando o equipamento continuamente. Eventuais anomalias deverão ser eliminadas imediatamente.

A água retirada deverá ser encaminhada para local adequado a fim de evitar o alongamento das áreas vizinhas ao local de trabalho.

Bombas de Superfície

Nos casos em que a escavação for executada em argilas plásticas impermeáveis consistentes, poderá ser usado o sistema de bombeamento direto, desde que o nível estático d'água não exceda em mais de 1,00 m o fundo da escavação.

Serão feitos drenos laterais, no fundo da vala, junto ao escoramento fora da área de assentamento da tubulação, para que a água seja coletada pelas bombas em pontos adequados. Os crivos das bombas deverão ser colocados em pequenos poços internos a esses drenos e recobertos de brita a fim de se evitar a erosão.

3.5. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO



ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Os tubos e peças especiais, antes de serem assentados, dêem ser limpos e examinados para prevenir o assentamento de peças trincadas o que pode ser verificado pelo exame visual e pelo ensaio de percussão. Al[em do mais não deverão ser assentadas aquelas peças em desacordo com as especificações da NBR-5641.

As tubulações só poderão ser assentadas depois de feitas as necessárias regularizações dos fundos das valas. As tubulações deverão repousar sobre colchão de areia fina ou média sem compactação com espessura mínima de 0,10m.

O assentamento das canalizações deverá ser feito de modo que as bolsas dos tubos fiquem voltadas para montante, ou seja, contra o sentido de escoamento da água.

Toda tubulação deverá ser envolvida com material granular fino, isento de pedrs e material orgânico, até altura de 0,20m, acima da geratriz superior externa da tubulação, com apiloamento manual leve, podendo, o reaterro restante, ser feito manualmente ou mecânico.

3.6. MONTAGENS HIDRÁULICAS

Deverão ser rigorosamente obedecidas as posições indicadas no projeto.

A execução das juntas deverá obedecer às recomendações do fabricante.

No caso de ser necessário cortar tubos na obra, deverão ser utilizados equipamentos apropriados, tomando-se precauções para que não seja destruído o revestimento interno do tubo. A seção de corte deverá ficar perpendicular ao eixo do tubo e a extremidade serrada deverá ser fixada e chanfrada para facilitar a junção dos tubos e conexões.

A abertura de roscas nos tubos e nos flanges deve ser feita em função da dimensão real de cada ponta a ser utilizada.

Para vedação da rosca deverá ser utilizado material sintético apropriado, de modo a assegurar a total estanqueidade.

3.7. RESERVATÓRIO ELEVADO

Reservatório metálico, confeccionado em chapas de aço carbono, dimensionada conforme norma vigente e acompanhamento de engenheiro responsável, específico para reservatórios d'água potável para consumo humano, destinado a abastecimento público.

Especificação do aço empregado: USI SAC 300 (USIMINAS), COR 420 (C.S.N.) ou COR-AR-COR 400 (COSIPA), acompanhado de certificado de inspeção da Usina, nas espessuras indicadas.

Normas aplicáveis no projetos:

Da ABNT:

NB 89 – Construção de Tanques metálicos

NBR 6123 – Quanto a força devida de ventos em edificações em geral

NBR 5008 – Chapas de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, para usos

estruturais.

NBR 6650 – Chapas finas a quente de aço carbono para uso estrutural

NBR 10777 – Ensaio visual em soldas, fundidos, forjados e laminados.

Da AWS:

ASW A5.5 – Especificação de eletrodos revestidos, de aço baixa liga para soldagem por arco elétrico;

AWS A5.18 – Especificação de arames cobreados e sólidos, para soldagem por sistema semi-automáticos e manual (MIG)

Soldas: Executadas internamente e externamente: deve ser utilizado sistema semi-automático do tipo mig09, com arames cobreados e sólidos.

Preparação de superfícies: as superfícies interna e externa devem ser preparadas com desengraxante líquido para a perfeita aderência da pintura.



ESTADO DE ALAGOAS COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Revestimento Interno: Deve ser utilizado o Epoxi Poliamida Bicomponente, com características de alta resistência físico- químicas e alta impermeabilidade, específico para contato com alimentos aquosos, na cor azul piscina, anti-corrosivo e atóxico, com potabilidade comprovada do instituto Adolfo Lutz (marca Sumaré), com espessura final de 180 a 200 microns. O revestimento é aplicado com pistola e feito uma trincha sobre os cordões de solda.

Revestimento Externo: -REVESTIMENTO MAREZIA com Jateamento ao metal quase branco SA3, 01 demão de Sumadur 80 primer a 70 micrometros, 01 demão de Sumadur Sumastic 228 a 120 micrometros, 01 demão de Sumatame 355 branco e aplicação de poliuretanos.

POLIURETANOS: São tintas fornecidas em duas embalagens (bicomponentes), uma contendo a resina de poliéster ou de acrílica polihidroxilada e a outra contendo o agente de cura a base de isocianato alifático ou aromático. As tintas de poliuretano são de excepcional resistência ao intemperismo, ou seja, resistência à ação danosa da radiação ultravioleta da luz solar e ao molhamento por águas de chuvas. As duas ações combinadas e mais a variação de temperatura durante dias e noites, inverno e verão, provocam a degradação da maioria dos polímeros que constituem as resinas de acabamento.

As tintas de poliuretano apresentam características químicas que as tornam mais resistentes ao intemperismo, principalmente as formuladas com resinas de poliésteres ou acrílicas "catalisadas" com agentes de cura a base de isocianatos alifáticos. **POLIURETANOS ALIFÁTICOS:** Pela sua extraordinária aderência ao concreto e ao aço carbono, e pela sua grande impermeabilidade, são recomendadas para a pintura de áreas sujeitas a respingos e derrames contínuos de produtos químicos corrosivos, bem como para interiores de tanques de aço carbono utilizados no transporte e armazenamento de produtos químicos.

Além de boa resistência química, têm resistência aos raios ultravioleta muito superior à das tintas epóxi e se caracterizam pela boa retenção de cor.

SUMATANE: 232: É um esmalte poliuretano alifático de resistência ao intemperismo muito superior à dos poliuretanos alifáticos do mercado brasileiro

ACESSÓRIOS: O reservatório deve vir com:

- Escotilha de visita no teto 600 mm
- Escada interna e externa fixas
- Conexões conforme projeto hidráulico do cliente
- Suporte para bóia elétrica
- Kit de segurança – guarda corpo na escada, guarda corpo de teto, suporte de para-raio e suporte de luz piloto.

3.8. LIGAÇÕES DOMICILIARES

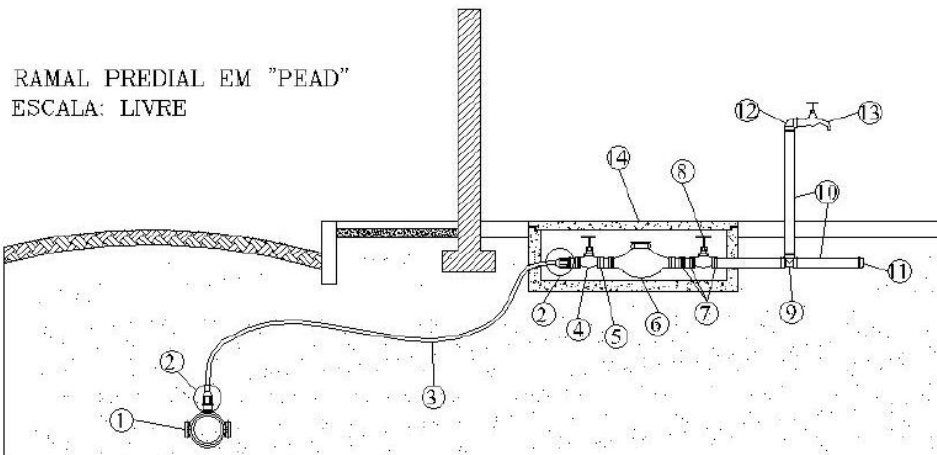
As ligações domiciliares serão efetuadas de conformidade com o padrão da CASAL, com tubos no diâmetro de 25mm, em PVC predial ou em polietileno linear de alta densidade (PEAD), para pressão de serviço de 10 Kgf/cm² (100mca) interligados com colar de tomadas nos diâmetros da tubulação da rede de distribuição (PVC PBA CL 12 DN 50mm).

Serão constituídas por hidrômetros com capacidade para vazão de até 3m³/h, registro de gaveta em PVC, tubos e conexões em PVC rígido soldável e rosqueável e caixa de concreto com tampa nas dimensões de 30 x 50 x 30cm (largura, comprimento e altura). A sua localização deve ser na calçada próxima à frente do imóvel.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

DETALHE DE LIGAÇÃO DOMICILIAR



| ITEM | PEÇAS – LIGAÇÃO DOMICILIAR |
|------|-------------------------------|
| 1 | COLAR DE TOMADA |
| 2 | ADAP. PEAD P/ RAMAIS PREDIAIS |
| 3 | TUBO PEAD |
| 4 | REGISTRO DE GAVETA |
| 5 | ADAPTADOR PEAD PARA REGISTRO |
| 6 | HIDRÔMETRO |
| 7 | LUVA LRM PVC |
| 8 | REGISTRO DE PASSAGEM |
| 9 | TÊ PVC SOLDÁVEL |
| 10 | TUBO PVC SOLDÁVEL |
| 11 | CAP PVC SOLDÁVEL |
| 12 | JOELHO PVC LR C/ REDUÇÃO |
| 13 | TORNEIRA DE JARDIM |
| 14 | CAIXA DE HIDRÔMETRO |

3.9. ENSAIO E DESINFECÇÃO DA REDE

3.8.1. Ensaio da rede – antes do completo recobrimento da tubulação, a construtora deverá verificar se não houve falhas na montagem das juntas e conexões, ou se não foram instalados tubos avariados no transporte ou manuseio. Nesse sentido, recobrem-se as partes centrais dos tubos, deixando as juntas e ligações de conexões a descoberto e procede-se ao ensaio da linha. Este deve ser realizado, de preferência, sobre trechos que para facilidade operacional, não excedam a 50mm.

Aplicar-se-á a este trecho de rede,, uma pressão 50% superior à pressão hidrostática máxima, sem que exceda à pressão de ensaio de fábrica nos tubos, d]n~/ao devendo ser inferior em ponto algum da canalização a 0,1 Mpa.

Em linhas secundárias o ensaio pode ser procedido, a critério da FISCALIZAÇÃO, com pressão da água disponível. A duração dos testes será de pelo menos uma hora.

Não será concluída a obra sem que se constate a perfeita estanqueidade das tubulações, onde a EMPREITEIRA é responsável pela provisão dos meios necessários à perfeita execução dos ensaios.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

3.8.2. Desinfecção da rede – após a conclusão dos serviços de implantação da rede e do ensaio da mesma, o construtor deverá efetuar a desinfecção dos tubos e conexões de acordo com a NBR-10.156, ou seja: -os tubos serão desinfetados com cloro líquido, hipoclorito de cálcio ou de sódio na dosagem usual de 50 ppm.

-a água será admitida lentamente na tubulação e permanecerá juntamente com o desinfetante por um período de 12 horas.

-ao final da desinfecção, os registros e outros órgãos acessórios do trecho serão abertos e lavados com água até que sejam eliminados todos os resíduos do desinfetante.

3.10. REATERRO DAS VALAS

Após o envolvimento da tubulação com material granular fino a médio, conforme especificado anteriormente, o restante da vala será preenchido com aterro cuidadosamente selecionado e de compactação leve, de preferência arenoso, isento de pedras e corpos estranhos, podendo-se usar para tal, o próprio material da escavação desde que o mesmo apresente as condições exigidas. Caso este material não satisfaça as exigências, o reaterro poderá ser feito com material selecionado provenientes de jazidas.

As camadas de aterro terão no máximo 0,20m de altura sendo que as primeiras serão compactadas manualmente. As mais afastadas da tubulação serão compactadas mecanicamente, podendo-se usar rolo compressor nas camadas superficiais.

3.11. MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados serão novos e de primeira qualidade, obedecendo as prescrições estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas e as indicações contidas nestas especificações.

O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com estas especificações.

Obriga-se o EMPREITEIRO a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO e/ou com defeitos identificados por ensaios, dentro de 72 horas, a contar do recebimento da ordem de serviço atinente ao assunto.

3.11.1. Tubos de PVC PBA CL 12 DN 50, 75 e 100mm

São tubos fabricados com ponta e bolsa, com junta elástica, específico para redes de distribuição de água.

3.11.2. Peças e conexões

Todas as peças e conexões serão de PVC rígido, ponta e bolsa, devendo obedecer a EB-1417/83 da ABNT.

3.11.3. Caixa de proteção dos registros

Será protegido por caixa em alvenaria, com tampa e laje de fundo em concreto, com dimensões de acordo com esses elementos e indicados no projeto fornecido.

As paredes serão em alvenaria de ½ vez de tijolos de 6 furos, assentes em camadas horizontais, sem coincidência de juntas verticais. As três primeiras fiadas a partir do fundo, terão as juntas abertas de modo a permitir o escoamento da água de possíveis vazamentos. A argamassa de assentamento será no traço 1:5 (de cimento e areia). Serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4 e rebocadas com cimento e areia no traço 1:8.

O fundo será executado em concreto simples de cimento, areia e brita no traço aproximado de 1:4:8, com consumo de 210 Kg/m³ e com espessura de 10cm, A tampa da caixa de registro será em concreto armado (fck > 15 Mpa), com 10 cm de espessura, executadas para atender às solicitações de carga decorrentes do tráfego, podendo ser providas com tampões de ferro fundido, tipo TD-9 Barbará ou similar, fornecidos pela construtora.

3.11.4. Ancoragem

As ancoragem serão realizadas nas conexões, terminais, trechos inclinados da linha sujeitos a deslizamentos e nos aparelhos. Devem ser executadas de acordo com os elementos indicados em projeto, devendo ser executadas em concreto simples. O concreto utilizado deverá ter consumo de cimento de 210 Kg/m³. Os blocos devem



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

aderir às conexões. Para tanto, executa-se uma pintura asfáltica na área de contato e posteriormente aplica-se areia fina para melhorar aderência com o concreto.

No caso de registros, recomenda-se apoiá-los convenientemente para evitar tensões nos tubos resultantes de manobras e do seu próprio peso.

3.12. LIMPEZA DA OBRA

Toda a área afetada pela execução da obra, deverá ser limpa, removendo-se todo material não utilizado, para local afastado (bota-fora).

3.13. CADASTRAMENTO

Na conclusão da obra, o EMPREITEIRO deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO desenhos, em planta e perfil, dos elementos construídos e das canalizações, inclusive conexões e demais peças, como também qualquer modificação havida em relação ao projeto inicial. Os desenhos deverão ser apresentados em papel vegetal ou similar, e em escala que permitam uma boa visualização de todos os elementos, bem como em meio magnético.

3.14. RECEBIMENTO DA OBRA

A obra deverá ser entregue dentro do prazo estipulado, devidamente limpa e isenta de serviços complementares, entulhos e em perfeitas condições de funcionamento.

4. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO ANEXO III – LOTE 2

| OBRA: Melhorias no abastecimento de água do Desmembramento Riacho Doce | | | | | |
|---|---|----------------|---------------|-------------------|------------------|
| LOCAL: Distrito de Riacho Doce, Maceió/AL | | | | | |
| DATA: Fevereiro de 2011 | | | | | |
| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | UNID. | QUANT. | P.UNITÁRIO | P. TOTAL. |
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | |
| 1.1 | Instalação e manutenção do canteiro de obra (aluguel de casa) | mês | 3,00 | 390,00 | 1.170,00 |
| 1.2 | Placa de obra em chapa de aço galvanizada 3 x 2m | m ² | 12,00 | 254,67 | 3.056,04 |
| | Total 1 | | | | 4.226,04 |
| 2 | REDE ADUTORA – FORNEC. ASSENT. E CADASTRO DE PEÇAS | | | | |
| 2.1 | Locação e cadastro da rede adutora | m | 526,00 | 0,47 | 246,17 |
| 2.2 | Limpeza de faixa com 1m de largura | m | 526,00 | 1,77 | 929,97 |
| 2.3 | Escavação manual de valas (0,50 x 0,90m) material de primeira – 90% | m ³ | 213,03 | 24,70 | 5.261,84 |
| 2.4 | Escavação manual de valas (0,50 x 0,90m) material de segunda – 10% | m ³ | 23,67 | 52,92 | 1.252,69 |
| 2.5 | Carga, transporte e descarga de bota fora até 3 Km | m ³ | 49,97 | 9,96 | 497,60 |



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

| | | | | | |
|------|---|----------------|--------|----------|----------|
| 2.6 | Fornecimento de material para aterro de valas – empréstimo | m ³ | 23,67 | 24,57 | 581,52 |
| 2.7 | Fornecimento de areia para colchão da tubulação e = 10cm | m ³ | 26,30 | 24,27 | 638,37 |
| 2.8 | Reaterro de valas em camadas compactadas de 0,20m de altura | m ³ | 236,70 | 12,00 | 2.840,16 |
| 2.9 | Escavação para fundação de 6 pilaretas (0,30 x 0,30 x 1,00m) | m ³ | 0,54 | 24,70 | 13,34 |
| 2.10 | Fundação/bloco de 6 pilares – concreto ciclópico (0,30 x 0,30 x 1,00m) | m ³ | 0,54 | 299,04 | 161,48 |
| 2.11 | 6 Pilaretas em concreto armado para travessia de riacho (0,20 x 0,20 x 1,50m) | m ³ | 0,36 | 1.590,93 | 572,73 |
| 2.12 | Assentamento de tubulação em fofo JE DN 100mm | m | 24,00 | 2,03 | 48,67 |
| 2.13 | Assentamento de tubulação em PVC PBA CL 12 DN 100mm | m | 502,00 | 0,91 | 456,82 |
| 2.14 | Caixa de registro em alvenaria 1 x 1 x 1m, tampa em concreto | und | 1,00 | 639,76 | 639,76 |
| 2.15 | Aquisição de Registro de gaveta DN 100mm JE | und | 1,00 | 574,61 | 574,61 |
| 2.16 | Assentamento de Registro de gaveta DN 100mm JE | und | 1,00 | 18,64 | 18,64 |
| 2.17 | Tubo Fofo JE DN = 100mm | m | 24,00 | 217,93 | 5.230,32 |
| 2.18 | TEE Redução em Fofo JE DN 150 x 100mm | und | 1,00 | 252,64 | 252,64 |
| 2.19 | Luva de correr PVC DEFOFO JE DN 150mm | und | 1,00 | 119,20 | 119,20 |
| 2.20 | Tubo em PVC PBA CL 12 DN 100mm | und | 502,00 | 19,53 | 9.803,56 |
| 2.21 | Adaptador de fofo para PVC PBA DN 100mm | und | 1,00 | 126,17 | 126,17 |
| 2.22 | Curva 90° em PVC PBA DN 100mm | und | 1,00 | 100,42 | 100,42 |
| 2.23 | Curva 22° em PVC PBA DN 100mm | und | 2,00 | 91,06 | 182,12 |
| 2.24 | TEE PVC PBA DN 100mm | und | 1,00 | 75,41 | 75,41 |
| 2.25 | Solução limpadora | l | 1,00 | 28,41 | 28,41 |
| 2.26 | Pasta lubrificante | kg | 0,50 | 20,26 | 10,13 |
| 2.27 | Estopa para limpeza | kg | 0,50 | 4,11 | 2,05 |
| 2.28 | Recuperação de ligação domiciliar de água danificadas | und | 20,00 | 11,06 | 221,26 |
| 2.29 | Carga e transp. E descaga até 10Km de | m | 526,00 | 0,65 | 341,90 |



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

| | | | | | |
|----------|---|----------------|---------|--------|------------------|
| | tubos e peças | | | | |
| | Total 2 | | | | 31.227,97 |
| 3 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO – FORNEC. ASSENT. E CADASTRO DE PEÇAS | | | | |
| 3.1 | Locação e cadastro da rede adutora | m | 2237,50 | 0,47 | 1.047,15 |
| 3.2 | Limpeza de faixa com 1m de largura | m | 2237,50 | 1,77 | 3.955,90 |
| 3.3 | Escavação manual de valas (0,50 x 0,90m) material de primeira – 90% | m ³ | 906,19 | 24,7 | 22.382,89 |
| 3.4 | Escavação manual de valas (0,50 x 0,90m) material de segunda – 10% | m ³ | 100,69 | 52,92 | 5.328,82 |
| 3.5 | Carga , transporte e descarga de bota fora até 3Km | m ³ | 212,57 | 9,96 | 2.116,77 |
| 3.6 | Fornecimento de material para aterro de valas – empréstimo | m ³ | 100,69 | 24,57 | 2.473,71 |
| 3.7 | Fornecimenro de areia para colchão da tubulação e = 10cm | m ³ | 111,88 | 24,27 | 2.715,62 |
| 3.8 | Reaterro de valas em camadas compactadas de 0,20m de altura | m ³ | 1006,88 | 12,00 | 12.081,55 |
| 3.9 | Assentamento de tubulação em PVC PBA CL 12 DN 100mm | m | 130,50 | 0,91 | 118,76 |
| 3.10 | Assentamento de tubulação em PVC PBA CL 12 DN 50mm | m | 2107,00 | 1,56 | 3.286,92 |
| 3.11 | Caixa de registro em alvenaria 1 x 1 x 1m, tampa em concreto | und | 1,00 | 639,76 | 639,76 |
| 3.12 | Aquisição de Registro de gaveta DN 100mm JE | und | 1,00 | 574,61 | 574,61 |
| 3.13 | Assentamento de Registro de gaveta DN 100mm JE | und | 1,00 | 18,64 | 18,64 |
| 3.14 | Tubo em PVC PBA CL 12 DN 100mm | und | 130,50 | 19,53 | 2.548,53 |
| 3.15 | Tubo em PVC PBA CL 12 DN 50mm | und | 2107,00 | 5,92 | 12.481,03 |
| 3.16 | Curva 90° em PVC PBA DN 100mm | und | 1,00 | 100,42 | 100,42 |
| 3.17 | Curva 90° em PVC PBA DN 50mm | und | 2,00 | 15,68 | 31,36 |
| 3.18 | Curva 45° em PVC PBA DN 50mm | und | 2,00 | 19,22 | 38,44 |
| 3.19 | Cap em PVC PBA DN 50mm | und | 10,00 | 4,52 | 45,19 |
| 3.20 | TEE RED PVC PBA DN 100 x 50mm | und | 4,00 | 61,10 | 244,40 |
| 3.21 | TEE PVC PBA DN 50mm | und | 3,00 | 16,20 | 48,60 |



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

| | | | | | |
|----------|--|----------------|---------|-----------|------------------|
| 3.22 | X PVC PBA RED DN 100 x 50mm | und | 3,00 | 85,79 | 257,36 |
| 3.23 | X PVC PBA DN 50mm | und | 1,00 | 18,97 | 18,97 |
| 3.24 | Solução limpadora | l | 0,26 | 28,41 | 7,39 |
| 3.25 | Pasta lubrificante | kg | 0,13 | 23,91 | 3,11 |
| 3.26 | Estopa para limpeza | kg | 0,13 | 4,17 | 0,54 |
| 3.27 | Recuperação de ligação domiciliar de água danificadas | und | 40,00 | 11,06 | 442,52 |
| 3.28 | Carga e transp. E descaga até 10Km de tubos e peças | m | 2237,50 | 0,65 | 1.454,38 |
| | Total 3 | | | | 74.463,35 |
| 4 | RESERVATÓRIOS DE 80.000 LITROS | | | | |
| 4.1 | Locação dos Reservatórios | m ² | 100,00 | 65,00 | 6.500,00 |
| 4.2 | Limpeza do terreno: (10 x 10m ²) | m ² | 100,00 | 1,77 | 176,80 |
| 4.3 | Esc. Para fundação da estrutura do reservatório – Mat. 1ª Cat. 90% | m ³ | 1,01 | 24,70 | 24,95 |
| 4.4 | Esc. Para fundação da estrutura do reservatório – Mat. 2ª Cat. 10% | m ³ | 0,11 | 52,92 | 5,82 |
| 4.5 | Reaterro da fundação sem controle do CG | m ³ | 0,84 | 12,00 | 10,08 |
| 4.6 | Concreto magro da fundação | m ³ | 0,84 | 433,39 | 364,05 |
| 4.7 | Sapata da base em concreto armado | m ³ | 1,13 | 1.590,93 | 1.797,75 |
| 4.8 | Caixa d'água de 80.000 litros completa em aço coluna seca, com luz de emergência, escada de acesso, pára-raio, tubulação de entrada e saída d'água, extravasor e limpeza e válvula automática de controle de nível | und | 1,00 | 89.035,95 | 89.035,95 |
| 4.9 | Transporte e montagens da estrutura e caixa d'água de 80.000 litros | und | 1,00 | 8.710,00 | 8.710,00 |
| 4.10 | Tubo de PVC PBA CLASSE 12 DN 100mm | m | 20,00 | 21,52 | 430,40 |
| 4.11 | Caixa de registro em alvenaria 1 x 1 x 1m, tampa em concreto | und | 1,13 | 639,76 | 722,93 |
| 4.12 | Aquisição de Registro de gaveta DN 100mm JE | und | 3,00 | 574,61 | 1.723,83 |
| 4.13 | Assentamento de Registro de gaveta DN 100mm JE | und | 3,00 | 18,64 | 55,93 |
| 4.14 | Caixa de registro em alvenaria 1 x 1 x 1m, tampa em concreto | und | 3,00 | 927,94 | 2.783,82 |
| 4.15 | Válvula de bóia DN 2" | und | 1,00 | 158,12 | 158,12 |



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

| | | | | | |
|----------------|---|----------------|----------|----------|-------------------|
| 4.16 | Flange para caixa de 2" | und | 1,00 | 20,77 | 20,77 |
| 4.17 | Flange para caixa de 3" | und | 1,00 | 33,38 | 33,38 |
| 4.18 | Luva em PVC DN 2" | und | 1,00 | 7,82 | 7,82 |
| 4.19 | Luva em PVC DN 3" | und | 1,00 | 13,85 | 13,85 |
| 4.20 | Adaptador em PVC DN 50mm x 2" | und | 3,00 | 44,12 | 132,36 |
| 4.21 | Adaptador em PVC DN 75mm x 3" | und | 3,00 | 96,47 | 289,40 |
| 4.22 | Solução limpadora | l | 0,04 | 28,41 | 1,14 |
| 4.23 | Pasta lubrificante | kg | 0,02 | 40,52 | 0,81 |
| 4.24 | Estopa para limpeza | kg | 0,02 | 4,17 | 0,08 |
| 4.25 | Cerca (estaca de concreto, ponta inclinada seção T 7,5 x 7,5 cm com 11 fios de arame farpado Nº 14 classe 250 espaçadas de 3m) | m | 40,00 | 38,86 | 1.554,28 |
| 4.26 | Portão de acesso tipo garagem em tubos galvanizados pintados | und | 1,00 | 2.404,77 | 2.404,77 |
| 4.27 | Fornecimento e espalhamento de brita Nº 01 – espessura 3cm | m ² | 100,00 | 5,02 | 501,80 |
| Total 4 | | | | | 117.460,88 |
| 5 | LIGAÇÕES DOMICILIARES | | | | |
| 5.1 | Cadastro de ligações domiciliares | und | 388,00 | 0,47 | 181,58 |
| 5.2 | Limpeza de faixa com 1 m de largura | m | 3.880,00 | 1,77 | 6.859,84 |
| 5.3 | Escavação manual de valas – 0,40 x 0,50 m mat. De primeira – 90% | m ³ | 698,40 | 24,70 | 17.250,48 |
| 5.4 | Escavação manual de valas – 0,40 x 0,50 m mat. De primeira – 10% | m ³ | 38,80 | 52,92 | 2.053,41 |
| 5.5 | Carga, transporte e descarga de bota fora até 3 Km | m ³ | 40,35 | 9,96 | 401,81 |
| 5.6 | Fornecimento de material para aterro de valas – empréstimo | m ³ | 38,80 | 24,57 | 953,22 |
| 5.7 | Fornecimento de areia para cochão da tubulação – e = 10cm | m ³ | 1,55 | 24,27 | 37,62 |
| 5.8 | Reaterro de valas sem controle do GC | m ³ | 737,20 | 12,00 | 8.845,66 |



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

| | | | | | |
|------------------------------|---|-----|----------|--------|-------------------|
| 5.9 | Ligação domiciliar de água, da rede ao hidrômetro, composto por colar de tomada de PVC com travas de 50MM x 1/2, adaptador PVC soldável/rosca 20 mm x 1/2, tubo PVC solcável de água fria 20 mm e registro de PVC esfera roscável 1/2", fornecimento e instalação | m | 388,00 | 103,68 | 40.225,90 |
| 5.10 | Hidrômetro – vazão característica de 3m³/h | und | 388,00 | 96,67 | 37.507,18 |
| 5.11 | Caixa de proteção de hidrômetro | und | 388,00 | 78,78 | 30.566,64 |
| 5.12 | Tê em PVC soldável DN 20mm | und | 388,00 | 0,59 | 228,92 |
| 5.13 | Joelho em PVC SR 90° DN 20mm x 1/2" | und | 388,00 | 2,34 | 906,52 |
| 5.14 | Torneira de jardim em PVC 1/2" | und | 388,00 | 7,78 | 3.017,17 |
| Total 5 | | | | | 149.035,96 |
| 6 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | |
| 6.1 | Teste e desinfecção das redes | m | 2.763,50 | 1,40 | 3.879,95 |
| | Limpeza final da obra | m² | 2.763,50 | 1,12 | 3.089,59 |
| Total 6 | | | | | 6.969,55 |
| SUB-TOTAL ITENS 2 A 6 | | | | | 379.157,71 |
| TOTAL GERAL | | | | | 383.383,75 |



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

| CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO | | | | | | | |
|---|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------|----------------------|-------------|
| <p>Obra: Melhorias no abastecimento de água do Desmembramento Riacho Doce Data: Fevereiro de 2011 Local: Distrito de Riacho Doce, Maceió/AL</p> | | | | | | | |
| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS | ETAPAS DE EXECUÇÃO | | | | TOTAL DE CADA ITEM | % |
| | | 30 | 60 | 90 | 120 | | |
| 1.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 30,00% R\$1.267,34 | 40,00% R\$1.689,79 | 30,00% R\$1.267,34 | 0,00% R\$0,00 | R\$4.224,48 | 1,10% |
| 2.0 | REDE ADUTORA - FORNEC. ASSENT. E CADASTRO DE P | 30,00% R\$9.730,56 | 40,00% R\$12.974,08 | 30,00% R\$9.730,56 | 0,00% R\$0,00 | R\$32.435,21 | 8,42% |
| 3.0 | REDE DE DISTRIBUIÇÃO - FORNEC. ASSENT. E CADAST | 30,00% R\$22.978,21 | 40,00% R\$30.637,62 | 30,00% R\$22.978,21 | 0,00% R\$0,00 | R\$76.594,04 | 19,89% |
| 4.0 | RESERVATÓRIOS DE 80.000 LITROS | 30,00% R\$35.260,08 | 40,00% R\$47.013,44 | 30,00% R\$35.260,08 | 0,00% R\$0,00 | R\$117.533,60 | 30,53% |
| 5.0 | LIGAÇÕES DOMICILIARES | 30,00% R\$44.875,14 | 40,00% R\$59.833,52 | 30,00% R\$44.875,14 | 0,00% R\$0,00 | R\$149.583,81 | 38,85% |
| 6.0 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | 30,00% R\$1.388,66 | 40,00% R\$1.851,55 | 30,00% R\$1.388,66 | 0,00% R\$0,00 | R\$4.628,86 | 1,20% |
| | TOTAL DE CADA ETAPA - R\$ | R\$115.500,00 | R\$154.000,00 | R\$115.500,00 | R\$0,00 | R\$385.000,00 | 100% |
| | PERCENTUAL DA ETAPA | 30,00% | 40,00% | 30,00% | 0,00% | | |

5. DESENHOS (fornecido em arquivo .dwg)



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO IV

TOMADA DE PREÇOS Nº 18/2011 - CASAL

LOTE 1/LOTE 2

CONTRATO Nº XXX/2010 - CASAL

CONTRATO DE EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO QUE, ENTRE SI FIRMAM, DE UM LADO, COMO CONTRATANTE, A COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL, E DO OUTRO, COMO CONTRATADA, A FIRMA XXXXXXXX

1) CONTRATANTE: COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL, Sociedade de Economia Mista Estadual, vinculada à Secretaria de Estado de Infra-Estrutura, sediada na rua Barão de Atalaia, nº 200, Centro, Maceió/AL, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.294.708/0001-81, doravante, denominada simplesmente CASAL, neste ato, representada por seu Diretor Presidente XXXXXXXXXX, brasileiro, casado, engenheiro civil, inscrito no CPF/MF nº 148.709.165-68, e pelo Vice-Presidente de Gestão de Engenharia xxxxxx, brasileiro, casado, engenheiro, inscrito no CPF/MF sob o nº, ambos residentes e domiciliados nesta Capital.

2) CONTRATADA: XXXXXXXXXXXXXXXX, estabelecida na XXXXXXXXX, inscrita no CNPJ/MF sob o nº XXXXXXXXXXXXX, representada por seu XXXXXXXXXXXXX, inscrito no CPF/MF sob o nº XXXXXXXXX e portador do RG. nº XXXXXXXXX residente e domiciliado XXXXXXXXXXXXX.

3) FUNDAMENTO LEGAL DA ADJUDICAÇÃO: A presente adjudicação, decorre da licitação na modalidade Tomada de Preço nº XXX/2011 - CASAL, devidamente homologado pelo Senhor Diretor Presidente da CASAL, tudo conforme consta no Processo C.I nº XX/XXX – XXX e Protocolo nº XXXXX - CASAL, em estrita observância à Lei nº 8.666/93 e suas alterações, obrigando as partes de acordo com as cláusulas e condições, a seguir expressas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO: Constitui o objeto deste convite a contratação de empresa de engenharia para executar serviços de perfuração de um poço tubular profundo no Loteamento Novo Riacho Doce, bairro de Riacho Doce, em Maceió/AL, com execução completa e perfeita, sob regime de empreitada a preço unitário, nos quantitativos e condições estabelecidos no Projeto Básico, anexo I, parte integrante do presente instrumento.

PARÁGRAFO ÚNICO: Integra o presente contrato, como se transcrito fosse, o Processo C.I nº XX/XXX – XXXXX e Protocolo nº XXXXXXXX - CASAL, com todas as suas instruções, documentos os e anexos decorrentes, obrigando as partes em todos seus termos, naquilo que não contrariá-lo.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR E DOS RECURSOS: O presente contrato tem seu valor total fixado em R\$ XX).

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os preços contratados são fixos e irrevogáveis.

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.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

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

- Função Programática XXXXXXXXXX
- Receita por Natureza XXXXXXXXXX
- Despesa por Natureza..... XXXXXXXXXX

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PAGAMENTO E DAS MEDIÇÕES: Os serviços deverão ser medidos e apresentados na sua conclusão, através de Nota Fiscal Faturas em duas vias.

PARÁGRAFO ÚNICO: 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.

CLÁUSULA QUARTA - 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 QUINTA - DO PRAZO: O prazo para a execução dos serviços é de XXX (XXXXX) meses, a contar do recebimento da Ordem de Serviço, expedida pela CASAL, podendo ser prorrogado caso o quantitativo dos serviços não atinja a totalidade.

CLÁUSULA SEXTA - DA EXECUÇÃO E 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 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 SEGUNDO: 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 TERCEIRO: A CONTRATA está obrigada a apresentar, quando da protocolização do pagamento, no prazo previsto neste instrumento, documentação comprobatória da aquisição do imóvel para a edificação do poço, objeto do presente contrato.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

PARÁGRAFO QUARTO: 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 QUINTO: 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 SÉTIMA – DA GESTÃO: Por força deste instrumento, fica determinado que o XXXXXXXXXXXXXXX, matrícula XXXXXXX, XXXXXXXXXXXXXXX, fará a gestão do presente Contrato, zelando pelo seu cumprimento, comunicando com antecedência a Vice-Presidência de Gestão Operacional a necessidade ou não da prorrogação de prazo para execução.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Fica estabelecido que na ausência do empregado acima nominado, por qualquer motivo, a gestão do presente contrato será feita pelo seu substituto.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os documentos previstos na Cláusula Nona, serão exigidos pelo Gestor a CONTRATADA, quando da apresentação da Fatura Mensal dos serviços realizados, sendo condição imprescindível, para que seja liberado o pagamento.

CLÁUSULA OITAVA- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA: Obriga-se a CONTRATADA, a registrar o presente contrato e respectivo projeto no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA/AL, de acordo com a Lei nº 6.496 de 07/12/77, fornecendo cópia do referido registro no prazo estabelecido no parágrafo primeiro da cláusula terceira.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Obriga-se também a CONTRATADA:

- 1- Executar os serviços constantes deste contrato, de acordo com as normas e exigências da CASAL;
- 2- Manter um livro autenticado pela CASAL, destinado exclusivamente aos registros das ocorrências da CASAL;
- 3- Facilitar o desempenho dos Técnicos de Segurança do Trabalho da CASAL, nas inspeções, dos serviços;
- 4- Apresentar, à Contratante, os seguintes documentos:

Os profissionais colocados à disposição da CASAL devem estar capacitados, com fardamento apropriado e crachá de identificação, com fotografia recente;

- a) Mensalmente, o CAGED, Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, referente aos quadros funcionais da Contratada;
- b) Fichas de Registro e Empregados e cópias das CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social, de todos os funcionários participantes da execução direta dos serviços contratados, inclusive, daqueles eventualmente contratados no curso da vigência deste instrumento, sendo que, na primeira hipótese, o encaminhamento pela contratada, da documentação relacionada nesta alínea, devendo ser realizada de imediato, enquanto que, na segunda, até o último dia útil do mês da contratação do empregado;
- c) Mensalmente, comprovação de regularidade perante a Previdência Social e FGTS, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, relativo ao pessoal utilizados nos serviços deste contrato;



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

- d) Mensalmente, os recibos de pagamento de todos os funcionários participantes da execução direta dos serviços contratados;
 - e) Quando da eventual demissão de empregados, participantes da execução direta dos serviços contratados, os TRCT'S – Termo de Rescisão do Contrato de Trabalho, com a devida homologação sindical, quando assim o exigir a legislação pertinente, cujo envio pela Contratada à Contratante, deverá ser efetuado num prazo Máximo de 15 (quinze) dias, contados do término do aviso prévio, quando trabalhado, ou da comunicação de dispensa, quando indenizado;
 - f) Quando da eventual demissão de empregados participantes da execução direta, dos serviços contratados, as GRFC's e demais documentos comprobatórios do correto recolhimento dos valores fundiários aqueles atinentes, relativos a todo o período contratual havido para a Contratada, no prazo previsto pela alínea anterior;
- 5- Pelo pagamento de quaisquer demandas trabalhistas ajuizadas por empregados seus, que tenham prestado serviços à contratante, bem como pelo ressarcimento na hipótese de esta vir a arcar com qualquer importe relativo aos encargos trabalhistas atinentes a empregados da Contratada;
- 6- Ressarcir financeiramente por quaisquer danos causados a CASAL ou a terceiros, por empregados seus, durante a execução dos serviços;
- 7- Apresentar, sempre que solicitado pela Contratante, qualquer documento que ela Contratada deva, em decorrência do presente contrato, tais como: Certidão Negativa de Débito Salarial, Certidão de Regularidade do FGTS, Certidão Negativa de Débito do INSS, Certidão Negativa de Débito junto a Prefeitura Municipal, Governo do Estado e Ministério da Fazenda, Certidão quanto a Dívida Ativa da União e escalonamento de férias.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A não apresentação dos documentos relacionados no item “7” desta cláusula acarretará a suspensão do pagamento de qualquer fatura até que seja satisfeita a exigência.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Constatando a CASAL irregularidade ou incorreções no pagamento dos encargos devidos pela CONTRATADA, poderá aquela apresentar indicativos da inadimplência, e a seu critério, optar pela suspensão do pagamento da fatura mensal até a regularização da situação, ou liberá-la, retendo, entretanto, o valor correspondente.

PARÁGRAFO QUARTO: Após a assinatura deste Contrato, a CONTRATADA deverá apresentar, para aprovação da Seção de Segurança e Medicina no Trabalho - SESMET, a documentação abaixo relacionada, devendo aquela Seção, 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 dos 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 médico adimensionais e periódicos (sempre que houver contratação);



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

- Comprovação médica de aptidão física e mental, para os casos dos serviços em ambiente confinados (PV'S), locais úmidos, manuseio de produtos químicos, trabalho em altura, trabalho com exposição solar (em toda contratação);

PARÁGRAFO QUINTO: Os serviços e/ou obras somente poderão ser iniciados após a emissão, pela SESMET – Seção de Segurança e Medicina no Trabalho, do “Termo de Liberação”, relativo à documentação relacionada no parágrafo anterior.

PARÁGRAFO SEXTO: A aceitação das obras ou serviços não eximirá a Contratada, ou seus técnicos, da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes ou relacionados com a execução das obras e serviços, pelo prazo de 05 (cinco) anos.

PARÁGRAFO SÉTIMO: A inexecução total ou parcial desta cláusula sujeitará a CONTRATADA às penalidades previstas pelas cláusulas sétima e nona deste instrumento, sem prejuízo das demais previstas em lei.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS PENALIDADES: O atraso injustificado no cumprimento do Contrato, sujeitará A CONTRATADA, à multa equivalente a 0,2%(zero virgula dois por cento) ao dia, incidente sobre o valor total do Contrato; inclusive a rescisão unilateral deste, além da aplicação das demais sanções previstas pela Lei 8.666 de 21/06/93.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - 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.

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO FORO: Quaisquer questões decorrentes deste Contrato serão dirimidas no Foro da Comarca de Maceió, Estado de Alagoas, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justas e acordes, as partes assinam o presente, em duas vias de igual teor e forma, para todos os fins de Direito, na presença das testemunhas abaixo firmadas.

Maceió,

ÁLVARO JOSÉ MENEZES DA COSTA

Diretor Presidente/CASAL

Osmar Lisboa

Vice Presidente de Gestão de Engenharia/CASAL

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

P/ CONTRATADA.

TESTEMUNHAS:



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

TOMADA DE PREÇO 18/2011 - CASAL

ANEXO IV – LOTE 2

CONTRATO Nº XX/2011 - CASAL
CONTRATO DE EMPREITADA POR
PREÇO GLOBAL QUE, ENTRE SI FIRMAM,
DE UM LADO, COMO CONTRATANTE, A
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE
ALAGOAS - CASAL, E DO OUTRO, COMO
CONTRATADA, A FIRMA XXXXXXXX

PREÂMBULO – DAS PARTES E DO FUNDAMENTO

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, inscrito no CPF/MF nº _____, e pelo Vice-Presidente de Engenharia Osmar Lisboa xxxxxxxxxxxxxxxx, engenheiro Civil, inscrito no CPF/MF nº _____, ambos residentes e domiciliados nesta Capital.

CONTRATADA: _____, Estabelecida a Rua _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, representada por _____, inscrito no CPF/MF nº _____, residente e domiciliado em _____.

FUNDAMENTO LEGAL DA ADJUDICAÇÃO: A presente adjudicação decorre da licitação na modalidade Tomada de Preço XX/2011 – CASAL, devidamente homologado pelo Senhor Diretor Presidente da CASAL, tudo conforme consta no Processo Administrativo CI nº _____/_____ e Protocolo nº _____/CASAL, 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.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Constitui o objeto deste contrato a contratação de empresa de serviços de engenharia, para construção de Poço e Rede de distribuição de água no Loteamento Novo do Riacho Doce, em Riacho Doce, Maceió/AL., mediante condições contidas nos Projeto Básico, anexo I, parte integrante do presente instrumento.

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



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

- a. Edital da Tomada de Preço 18/2011 – CASAL, e seus anexos, nestes incluso o Projeto Básico, e em caso de eventual contradição deverá ser consultada a Administração Pública para se manifestar.
- b. Proposta comercial da **CONTRATADA**.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO VALOR E DOS RECURSOS

O Presente contrato tem seu valor total fixado em R\$ _____ (_____).

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os preços contratados são fixos e irrevogáveis

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 em seguinte classificação orçamentária:

- Unidade Orçamentária : XXXXXXXXXXXXXXXX
- Grupo de Despesa: XXXXXXXXXXXXXXXX
- Rubrica: XXXXXXXXXXXXXXXX

3. CLÁUSULA TERCEIRA - DO PAGAMENTO/DAS MEDIÇÕES/DO REAJUSTE:

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

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

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

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

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

3.4.2. 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.

3.5 Os preços contratados são fixos e irrevogáveis durante o período do contrato.

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

- a. Certidão Negativa de Débito do INSS;
- b. Certidão Negativa de Débito do FGTS;
- c. Certidão Negativa atualizada de Débito junto a Fazenda Estadual.

A não apresentação dos documentos acima elencados ensejará a suspensão do pagamento, até sua regularização.



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

4. 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**”.

5. 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.

6. 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.

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.

7. CLÁUSULA SETIMA - DO PRAZO:



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

— O prazo da execução dos serviços é de XXX (XXXX) dias a contar da ciência na Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado caso o quantitativo dos serviços não atinja sua totalidade, ou acréscimo nos serviços nos moldes do § 1º do Artigo 65, da Lei nº 8.666/93.

8. CLÁUSULA OITAVA - DA EXECUÇÃO E 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 CONTRATA está obrigada a apresentar, quando da protocolização do pagamento, no prazo previsto neste instrumento, documentação comprobatória da aquisição do imóvel para a edificação do poço, objeto do presente contrato.

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.

9. CLÁUSULA NONA-: DA GESTÃO

Por força deste instrumento, fica determinado que o empregado XXXXXXXXXXXXXXXX, na função de XXXXXXXXXXXXXXXX, matrícula XXXXXXXX, , fará a gestão do presente Contrato, zelando pelo seu cumprimento, comunicando com XXX (XXXXXX) dias de antecedência a Vice-Presidência de Gestão Operacional a necessidade ou não da prorrogação de prazo do presente instrumento.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Fica estabelecido que na ausência ou substituição do empregado acima nominado, por qualquer motivo, a gestão do presente contrato será feita pelo seu substituto.

PARÁGRAFO SEGUNDO: O gestor, quando do atesto da fatura para pagamento, exigir da CONTRATADA a comprovação de todos os pagamentos referente à mão de obra envolvida na execução dos serviços objeto deste instrumento.

10. CLÁUSULA DÉCIMA- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

— Obriga-se a **CONTRATADA**, a registrar o presente contrato e respectivo projeto no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA/AL, de acordo com a Lei nº 6.496 de 07/12/77, fornecendo cópia do referido registro no prazo estabelecido no parágrafo primeiro da cláusula terceira.

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 gerência de licitação e contratos.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Após a assinatura deste Contrato, a **CONTRATADA** deverá apresentar para aprovação da Gerência de Segurança e Medicina no Trabalho _ GEMMET, 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 _ GEMMET , do "TERMO DE LIBERAÇÃO", relativo à documentação relacionada no parágrafo anterior.

PARÁGRAFO QUARTO: A contratada tem a obrigação de manter-se, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas quanto as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

11. CLÁSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS PENALIDADES

O atraso injustificado no cumprimento do Contrato, sujeitará a **CONTRATADA**, à multa equivalente a 0,2%(zero virgula dois por cento) ao dia, incidente sobre o valor total do Contrato; inclusive a rescisão unilateral deste, além da aplicação das demais sanções previstas pela Lei 8.666 de 21/06/93.

12. CLÁSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA RESCISÃO

O presente Contrato poderá ser rescindido, independentemente de notificação judicial ou extrajudicial, a critério da Diretoria da CASAL, sem que a **CONTRATADA**, tenha direito a



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

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.

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

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO FORO

13.1 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.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A execução deste contrato rege-se pela Lei 8.666/93, especialmente os casos omissos neste Edital.

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 2011

ÁLVARO JOSÉ MENEZES DA COSTA
Diretor Presidente/CASAL

OSMAR LISBOA
Vice Presidente de Engenharia

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
P/ CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

(nome e CPF)

(nome e CPF)



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO V

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



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO VI

MODELOS DE DECLARAÇÕES

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. nº 8.666, de 21.06.1993](#), acrescido pela Lei Fed. nº 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)