



**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 Gerência de Licitações e Contratos, por meio do fax (0XX82) 3315-3094 ou e-mail 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., 15 de julho de 2011.

CPL/CASAL



Casal



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

CONVITE N.º 13 /2011- CASAL -

DATA: 12.08.2011 - 08:30h (Horário local)

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE UM POÇO PROFUNDO E REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO LOTEAMENTO BELA VISTA, NO DISTRITO DE IPIOCA, NESTA CAPITAL.

PROTOCOLO DE ENTREGA DO EDITAL

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

Recebemos, através de _____, cópia do instrumento convocatório acima identificado.

Maceió / AL de de 2011.

Assinatura



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

CONVITE Nº 13/2011 – CASAL

Maceió, 15 de julho de 2011.

Prezados Senhores:

Com o presente estamos convidando essa Empresa para participar da Licitação, na modalidade de Convite, a ser realizada às 08:30 (oito horas e trinta minutos) horas do dia 12 de agosto de 2011, em sessão pública, na sala da Gerência de Licitação e Contratos – GELIC, prédio sede da CASAL, na Rua Barão de Atalaia, nº 200, Centro, Maceió/AL, CEP: 57.020-510, regida por este Convite, pela Lei Federal 8.666/93 e Lei Federal 123/2006.

1 - DO OBJETO:

1. – Constitui o objeto deste convite a contratação de empresa para a execução dos serviços de construção de um poço profundo e rede de distribuição de água no Loteamento Bela Vista, no Distrito de Ipioca, nesta capital, conforme Projeto básico, constante do Anexo I deste Edital,
2. Fica determinado que o valor máximo global para realização dos serviços é de R\$ 117.979,89 (cento e dezessete mil novecentos e setenta e nove reais e oitenta e nove centavos) na formação de custos unitários máximos decorrentes, constantes do Anexo II do Edital.

3. São partes integrantes deste Edital:

ANEXO I – Projeto Básico;

ANEXO II – Planilha de Preços;

ANEXO III - Minuta do contrato.

2 DOS RECURSOS FINANCEIROS:

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

- Unidade Orçamentária11.203 – UN Jaraguá
- Grupo de Despesa.....600.000 – Abastecimento de água/Esgoto (Investimentos)
- Rubrica.....616.612 – Ampliação e Melhorias de Sistemas

3 – DOS PRAZOS/DO PAGAMENTO/DO REAJUSTE:

- 3.1 – A validade da proposta não deve ser inferior a 60 (sessenta) dias;
- 3.2 – O prazo da execução dos serviços é de 120 (cento e vinte) 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.
- 3.3 O pagamento fica condicionado à comprovação de que a licitante vencedora encontra-se adimplente com a Fazenda Pública Federal, Estadual e Municipal.
- 3.4. Nenhum pagamento será feito sem que a licitante vencedora tenha recolhido o valor de multa eventualmente aplicada.
- 3.5. A emissão antecipada do documento fiscal não implicará adiantamento para o pagamento da obrigação.
- 3.6. Havendo erro na nota fiscal, a mesma será devolvida à licitante vencedora.
 - 3.6.1. Qualquer irregularidade que impeça a liquidação da despesa será comunicada à licitante vencedora, ficando o pagamento pendente até que se providenciem as medidas saneadoras.
 - 3.6.2. Nessa hipótese, o prazo para o pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação e/ou a reapresentação do documento fiscal, não acarretando qualquer ônus para a CASAL.
- 3.7. Os preços contratados são fixos e irremovíveis durante o período do contrato.

4 – DA CONTRATAÇÃO:



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

4.1 – A licitante vencedora deve assinar o contrato, até 05 (cinco) dias após a notificação expedida pela CASAL.

4.2 – Caso a licitante vencedora não atenda a convocação no prazo previsto, no subitem 4.1, a CASAL, poderá convocar as demais licitantes habilitadas seguindo a ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela classificada.

4.3 – A recusa injusta da licitante vencedora em assinar o contrato, no prazo estabelecido neste convite, caracteriza descumprimento da obrigação assumida, sujeitando-a a suspensão de participar em licitação e de contratar com a CASAL, durante 02 (dois) anos.

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

4.5 - 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.

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

4.7 - 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.

4.8 - 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.

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

5 – DAS PENALIDADES POR INADIMPLÊNCIA:

5.1 – 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, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

5.2 – 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.

6 – DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAR E DA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS:

6.1 – No dia, hora, e local definido no preâmbulo deste convite, o licitante deve entregar á Comissão Permanente de Licitação, dois envelope fechados, contendo:

6.1.1- Envelope A- HABILITAÇÃO.

- a) Prova de inscrição do CNPJ;
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente na forma da Lei;
- d) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS – CND) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

- e) Declaração de que conhece e aceita as informações e condições contidas no convite, para todos os efeitos legais;
- f) Comprovação, através de atestado(s), de experiência da empresa para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, com o objeto deste convite. 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) A licitante deve apresentar Atestado de Capacidade Técnico-Operacional que comprove que executou serviços de perfuração de poço tubular profundo com características similares ao objeto do presente convite.
- i) 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 nº 5.194/66, e art. 1º, inciso II da Resolução nº 265/79 do CONFEA;
- j) A licitante deve apresentar Atestado de Capacidade Técnico-Operacional que comprove que executou serviços de perfuração de poço tubular profundo com características similares ao objeto do presente convite.
- 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) Prova de que dispõe de Capital Social integralizado e registrado, em valor igual ou superior a R\$ 11.797,98 (onze mil setecentos e noventa e sete reais e noventa e oito centavos). A comprovação deverá ser feita através do Contrato Social e suas alterações.
- m) 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.
- A comprovação da boa situação financeira da empresa deve ser apresentada em uma folha, em separado, calculados pelas formulas abaixo:
- Índice de Liquidez Geral
- $$LG \geq 1,0$$
- $$\text{Ativo circulante} + \text{Ativo realizável a longo prazo}$$
- $$LG = \frac{\text{Ativo circulante} + \text{Ativo realizável a longo prazo}}{\text{Passivo circulante} + \text{Passivo exigível a longo prazo}}$$
- OU
- Índice de Liquidez Corrente



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

LC \geq 1,0

Ativo circulante

LC = -----

Passivo circulante

OU

• Grau de Endividamento Geral

EG \leq 1,0

Passivo circulante + Passivo exigível a longo prazo

EG = -----

Ativo total

n) Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, a mesma deverá apresentar certidão expedida pela Junta Comercial que comprove esta condição. Da não apresentação deste documento, se entenderá que a referida empresa não é microempresa ou empresa de pequeno porte para efeito de julgamento da proposta conforme Lei Complementar nº 123/06, que em seu artigo 27 dispõe que “As microempresas e empresas de pequeno porte optantes pelo Simples Nacional poderão, opcionalmente, adotar contabilidade simplificada para os registros e controles das operações realizadas, conforme regulamentação do Comitê Gestor”

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

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

q) Certidão de falência e concordata.

6.1.2 - Envelope B – PROPOSTAS DE PREÇOS.

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 “B”.

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

6.3 - 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.

6.3.1 – Em nenhuma hipótese os documentos de habilitação poderão ser autenticados na seção de abertura dos envelopes.

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



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

6.5 - Serão desclassificadas, as propostas que não atendam as exigências do ato convocatório da licitação e as propostas com valor superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexequíveis (art. 48 da lei 8.666/93).

7 – DOS PROCEDIMENTOS E JULGAMENTO:

7.1 No local, dia e horário estabelecido no preâmbulo deste convite, a Comissão Permanente de Licitação, em sessão pública iniciará os trabalhos compreendendo:

7.2 – Inicialmente ocorrerá à 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 – 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.

7.4 – Não ocorrendo a renúncia na forma estabelecida acima, a abertura dos envelopes “B” – Propostas de Preços, será realizada, após 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.

7.5 – Para efeito de julgamento será considerado o menor preço global.

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

7.7 – Será considerada vencedora desta licitação a empresa habilitada que apresentar o menor preço global.

7.8 – A Comissão Permanente de Licitação poderá propor à Diretoria da CASAL, a anulação ou revogação deste convite, sem que decorra para as licitantes qualquer direito a indenização, compensação ou reclamação.

7.9 – 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).

7.10 – 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 Fazenda Estadual.

7.11 – O resultado do julgamento será comunicado através de email a todas as participantes e publicado no Quadro de Avisos da CASAL, em sua Sede e no site www.casal.al.gov.br.

08 – DO RECURSO ADMINISTRATIVO:

8.1 – Das decisões da Comissão Permanente de Licitação, caberá recurso para a Diretoria da CASAL, no prazo de dois dias úteis, contados da lavratura da ata, ou da publicação do resultado.

8.2 – Decairá do direito ao recurso a licitante que, tendo concorrido sem impugnar os termos deste Convite ou as decisões da Comissão Permanente de Licitação apontar falhas ou irregularidades, após o julgamento desfavorável.

09 – DISPOSIÇÕES GERAIS:

9.1 – A Comissão Permanente de Licitação poderá negociar com a licitante vencedora a redução de preços, e/ou quantitativos a qual deve confirmar expressamente, se aceita ou não tal negociação no prazo de 48 (quarenta e oito) horas.

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



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

9.4 – A Diretoria da área responsável emitirá convocação por escrito para assinatura da Ordem de Serviço, no prazo de 05 (cinco) dias. Caso o prazo não seja cumprido a empresa terá seu contrato cancelado.

9.5 – O Edital e Projeto Básico encontram-se á disposição dos interessados através do site, www.casal.al.gov.br e do e-mail gelic@casal.al.gov.br . As plantas podem ser solicitadas pelos interessados através do email roberval.lemos@casal.al.gov.br ou solicitadas através de Cd na sala da Gerência de Engenharia, no horário das 07:30 às 11:00 h, no prédio sede da CASAL, na Rua Barão de Atalaia, nº 200, Centro, Maceió/AL.

9.6 – Estão impedidas de participar deste Convite, empresas que mantenham em seu quadro dirigentes ou empregados da CASAL.

9.7 – O presente convite teve origem no Protocolo nº 7373/2010-CASAL.

9.8 – A minuta do Contrato, Anexo III, é parte integrante deste Convite.

Neli Lima Pereira
Presidente da CPL/CASAL.

VISTO:

Engº Pedro Gilberto Rodrigues Mota
Vice-Presidente de Gestão Operacional

Casal



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO I

CONVITE Nº 13/2011 – CASAL

INDICE

páginas

1. APRESENTAÇÃO	3
2. MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO	6
2.1. SISTEMA EXISTENTE	6
2.2. SISTEMA PROPOSTO	6
2.2.1. Introdução	6
2.2.2. Serviços a executar	6
2.3. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO	7
2.3.1. Poço Profundo e Rede adutora	7
2.3.2. Reservatório metálico elevado	10
2.3.3. Rede de distribuição	10
2.3.4. Ligações domiciliares	10
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



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

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

Casal



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

1. APRESENTAÇÃO

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
3

1. APRESENTAÇÃO

O presente projeto básico tem por objetivo fornecer diretrizes para a execução de uma rede de abastecimento de água para o Loteamento Residencial Bela Vista, localizado no Distrito de Ipioca e tendo como acesso a Rua Taboca dos Santos, 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 reforço ao poço artesiano existente, com a construção de um novo poço artesiano, uma nova adutora e aumentar a reserva de água para assim reforçar a rede de abastecimento de água existente.

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.

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
4

Figura 1.1 - Planta de situação do empreendimento

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
5

2. MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
6

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 possui apenas capacidade de 20m³, onde existe uma necessidade do dobro desta capacidade. O poço artesiano existente possui uma vazão pequena para atender ao loteamento, sendo necessário a construção de um novo poço e uma nova adutora para levar água para um novo reservatório elevado projetado, de forma a se conseguir fazer o abastecimento d'água adequado para a comunidade em apreço.

Desse modo, faz-se necessário projetar uma melhoria na captação e de reserva para a viabilização do abastecimento de água que será mantido, operado e viabilizado pela Companhia de Saneamento de Alagoas - CASAL.

2.2. SISTEMA PROPOSTO

2.2.1. Introdução

Como já informado, precisamos fazer um reforço na captação de água com a construção de um novo poço artesiano, uma vez que o poço existente possui vazão de apenas 8m³/h, incapaz de suprir a demanda.

Desse modo, vamos ter que fazer uma nova adutora para levar a água necessária até um novo reservatório projetado nessa comunidade.

A população a ser abastecida pela rede projetada foi obtida por 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 300 casas no empreendimento, chegamos à população atual de 200 x 4 = 800 habitantes.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Foi utilizada uma taxa de crescimento da população de 1,8% e assim chegamos à população futura de 1.143 habitantes para um período de vida útil de projeto de 20 anos.

2.2.2. Serviços a executar

a) Construção de um poço profundo, sendo utilizado como reserva o existente, possibilitando o abastecimento de água e garantindo assim esse elemento precioso para a comunidade em apreço. A operação do poço e elevatória projetada será comandada através de painel com controles automatizados. O poço possui as seguintes características:

- Denominação: POÇOS – 01 e 02 (poço dois será o poço existente)
- Profundidade de perfuração estimada: 50,00m
- Altura da bomba: 30m
- Diâmetro do revestimento dos poços: 6” (150mm)
- Conjunto motor bomba com vazão de trabalho: 12,00m³/h e 81,00 mca.
- Localização: no terreno do poço existente P-IP1 (POÇO IPIOCA 1).

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
7

b) REDE ADUTORA: Construção de uma rede adutora projetada em PVC PBA CL 20 DN 75 mm com extensão aproximada de 612,00m, levando água do poço novo projetado até o 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 armado para fundação do reservatório que será do tipo com coluna seca a ser instalado no residencial em apreço com capacidade de 45m³;

d) Fazer a interligação com a rede de distribuição existente para alimentar as casas do residencial em apreço em PVC PBA CL 12 no diâmetro DN 75 mm com extensão de 10 m;

e) Ligações domiciliares – serão realizadas 50 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 o poço artesiano projetado, outro na entrada do reservatório, outro na saída do reservatório para a rede de distribuição e outro na descarga do reservatório projetado;

h) Caixas de válvulas – serão em número de quatro, executadas uma para cada registro projetado. 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. Poço Profundo e Rede adutora

O poço profundo foi dimensionado pela demanda de vazão necessária para abastecer a comunidade em apreço, onde a vazão necessária é de 8,60m³/h, que é a vazão máxima diária de fim de plano.

O bombeamento do poço profundo será feito por meio de bomba de água submersa considerando a Vazão máxima diária menor do que 20,00m³/h, justificando a perfuração de um poço com diâmetro máximo de 6” que foi o adotado.

Esse poço vai alimentar uma comunidade de 200 casas, onde consideramos uma taxa de ocupação por casa de 4 pessoas e um consumo diário por pessoa de 150 l, assim vamos obter a vazão máxima diária, calculada como mostrado a seguir, para o final do plano:

$Q_{max. diária} = P \times C \times k_1 / 24 / 3.600 = 1.143 \times 150 \times 1,2 / 24 / 3600 = 2,381 \text{ l/s.}$



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

$Q_{\text{max. diária}} = 2,381 \text{ l/s} = 8,572 \text{ m}^3/\text{h} = 0,008572 \text{ m}^3/\text{s}$.

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL

8

Rede adutora

A rede adutora foi dimensionada pela expressão de BRESSE e tem o diâmetro de 75 mm.

$D K Q^2 1,3 0,008572 0,063m$

1

□□□□

Adotamos $D = 75 \text{ mm}$, sendo na expressão:

- D = diâmetro em metros;

- Q = vazão em m^3/seg (vazão máxima diária);

- K = um coeficiente que varia de 0,8 a 1,6 conforme várias características de projeto, sendo adotado neste caso

$K = 1,3$.

Velocidade de fluxo na adutora:

A velocidade foi obtida com a utilização da equação da continuidade:

$V = Q / S$,

m/s

$S D$

Q

$V 0,539 /$

4

$3,1415 0,075$

$0,008572$

4

$0,008572$

$2 2 \square$

□

□

□□

□□ sendo:

- Q = a vazão em metros cúbicos por segundos (vazão máxima diária);

- S = a seção transversal do tubo em metros quadrados;

- V = a velocidade em metros por segundos com operação da bomba durante 24 horas por dia.

As perdas de carga foram calculadas pela expressão de Hazen-Williams, com $C = 140$ para PVC.

$J = 10,643 \times (Q / C)^{1,85} \times D^{-4,87}$ (Hazen-Williams) $J = ? \text{ m/m}$

$J = 10,643 \times (0,008572 / 140)^{1,85} \times 0,075^{-4,87}$ (Hazen-Williams) $J = 0,004811 \text{ m/m}$

$C = 140$ (tubos de PVC)

$Q_b = 0,008572 \text{ m}^3/\text{s}$

$D = 0,075 \text{ m}$.

O comprimento da adutora foi de $L = 612 \text{ m}$, $H_f = J * L = 0,004811 \times 612 = 2,945 \text{ m}$

Escolha das Bombas

Serão utilizados dois conjuntos motor-bombas submerso onde um será o existente e o outro será o projetado.

A rede adutora começa no poço projetado e segue até o reservatório elevado, numa distância de 612m, conforme indicado nos desenhos, com altura manométrica e perdas de carga calculada aproximada e adotada de 81 mca, saindo da cota -17 (cota de bombeamento até o terreno no



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

poço) no poço profundo até a cota 61,00m na entrada do reservatório projetado e as perdas de carga ao longo da tubulação.

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
9

A altura geométrica é dada pela diferença entre a cota de chegada do tubo de recalque no reservatório elevado e a cota de bombeio. Assim, temos:

$$H_g = CT \text{ recalque} - CT \text{ bombeio} = (61 - (13 - 30)) = 78 \text{ m}$$

$$H_f = 2,945 \text{ m}$$

$$H_m = 78 + 2,945 = 80,945 \text{ m}$$

$$\text{Adotamos } H_m = 81 \text{ m.}$$

A potência do conjunto motor bomba foi calculada utilizando-se a expressão:

CV

QH

$$P \text{ As } M 7,327$$

$$75 0,81 0,52$$

$$2,381 81$$

$$1,2$$

$$75 1 2$$

□

□□

□

□□□

□□

= adotar $P = 7,5 \text{ CV}$.

P = a potência necessária do sistema motor – bomba em cavalo vapor (CV);

As = foi considerado um acréscimo de potência de 20%, para evitar sobrecarga na bomba;

Q = vazão máxima diária da adutora em litros por segundo = 2,381 L/s;

H_m = altura manométrica (perdas de carga e desnível geométrico = 81 m (valor adotado);

□1= foi adotado um rendimento do motor de 81%;

□2= foi adotado um rendimento da bomba de 52%;

A bomba selecionada foi uma SCHNEIDER de 26 estágios, trifásica, modelo SUB45-75S4E26, potência de 7,5 CV, diâmetro de recalque de 2 BSP ou similar.

Será utilizado um motor-bomba do tipo submersa de eixo vertical com vazão de bombeio de 12 m³/h e 81 mca.

Bomba necessária Bomba selecionada

Schneider Modelo SUB45-75S4E26

Diâmetro nominal de sucção DN =

Diâmetro nominal de recalque DN = 2 BSP

Vazão $Q = 8,6 \text{ m}^3/\text{h}$ Vazão $Q = 12 \text{ m}^3/\text{h}$

Altura manométrica $H_{man} = 81 \text{ mca}$ Altura manométrica $H_{man} = 81 \text{ mca}$

Potência $P = 7,5 \text{ CV}$ Potência $P = 7,5 \text{ CV}$

Passagem de sólidos até mm

Trifásica (220 / 380V) Trifásica (220 / 380V)

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
10

Estudamos o Golpe de Aríete na adutora, segundo Allievi:

mca

g



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

\bar{V}

$H C 51,275$

9,81

0,629

$\square 800 \square \square$

\square

$\square \square \square \square$, sendo:

$\square H$ = valor absoluto da variação da pressão máxima em torno da pressão estática normal em mca;

C = a celeridade de propagação da onda da água nos tubos em PVC, foi adotada igual a: C = 800 m/s;

$\square V$ = valor absoluto da variação das velocidades em regime permanente antes e depois do golpe de aríete em m/s = 0,629 m/s;

g = aceleração da gravidade em m/s g = 9,81 m/s;

A onda de pressão máxima é:

$H + \square H = 81 + 51,275 = 132,275$ m;

A onda de pressão mínima é:

$H - \square H = 81 - 51,275 = 29,725$ m;

Estas fórmulas simplificadas dão uma avaliação máxima do golpe de aríete e devem ser utilizadas com prudência. Elas supõem que a canalização não está equipada com dispositivo de proteção (válvulas de retenção,

entre outros) e que as perdas de carga são desprezíveis. Por outro lado, não consideram fatores limitantes, como o funcionamento das bombas como turbinas ou a pressão do vapor saturado na sub-pressão, que reduzem essas variações de pressão.

Com objetivo de reduzir os efeitos do golpe de aríete, vamos adotar uma tubulação em PVC PBA CL 20 e uma válvula de retenção na saída do poço artesiano.

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 45m³ (20% x 200 casas x 4 pessoas por casas x 150 l/dia x 1,2 x / 1000) x ((100 + 1,8%)/100)²⁰ = (0,20 x 200 x 4 x 150 x 1,2 x /1000) x 1,01820 = 41,15 m³ (+ = 45m³). Suas dimensões internas podem ser de 3,20 e 5,60 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

Vamos utilizar para a interligação com a rede de distribuição o mesmo diâmetro da tubulação da adutora calculada acima.

2.3.4. Ligações domiciliares

Serão refeitas 50 ligações de água com hidrômetros que atendem ao previsto nas normas da concessionária CASAL em termos da vazão do hidrômetro ser superior a necessária a alimentação do ramal predial.

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL 11

Todas as ligações dos imóveis serão feitas com hidrômetros normais com vazão máxima de 3m³/h, tendo-se 50 ligações domiciliares novas.

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL 12



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

3. ESPECIFICAÇÕES

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
13

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 Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
14



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

- 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.

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.

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
15

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:



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

- 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.
- 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.

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL 16

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 inundações 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.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

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 irregularidades 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

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. Além 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 pedras 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.

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
17

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.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

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.

Revestimento Interno: Deve ser utilizado o Epoxi Poliamida Bicomponente, com características de alta resistência físicoquímicas 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.

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL 18

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 das tintas 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.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

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.

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
19

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 ensio de fábrica nos tubos, d]n~/ao devendo ser inferior em ponto algum da canalização a 0,1 Mpa.

Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL
20

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.

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



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

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 Melhorias no abastecimento de água do Loteamento Bela Vista, no Bairro de Ipioca em Maceió/AL

21

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 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.



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

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.

The logo of Casal Saneamento, featuring a stylized water drop icon above the word "Casal" in a large, light blue font.

Casal



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO II –
PLANILHA DE CUSTOS

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	P.UNIT	P. TOTAL
I	INSTALAÇÃO DA OBRA				
1.1	Mobilização da Obra	%	5,00	112.361,77	5.618,09
	Total I				5.618,09
II	SERVIÇOS (B.D.I 30%)				
2.1	Perfuração de poço profundo com diâmetro de 6" e profundidade aproximada de 50m	und	1,00	72.800,00	72.800,00
2.2	Aquisição de bomba SCHNEIDER de 26 estágios, trifásica, modelo SUB45-75S4E26, potencia 7,5 CV, diametro de recalque 2BSP, ou similar	und	1,00	10.400,00	10.400,00
2.3	Quadro de comando elétrico automatizado	und	1,00	1.105,00	1.105,00
2.4	Locação de eixo para rede adutora	m	612,00	0,59	358,02
2.5	Escavação manual de valas (50x90cm) em material de 1ª categoria (90%)	m³	247,86	24,70	6.122,14
2.6	Escavação manual de valas (50x90cm) em material de 2ª categoria (10%)	m³	27,54	52,92	1.457,50
2.7	Transporte, carga e descarga de bota fora até 3km	m³	58,14	9,96	578,96
2.8	Fornecimento de material para aterro de valas-emprestimo	m³	27,54	27,07	745,40
2.9	Fornecimento de areia para colchão da tubulação e = 10cm	m³	30,60	26,74	818,27
2.10	Reaterro de valas em camadas compactadas h=0,20m		275,40	12,00	3.304,52
2.11	Assentamento de tubulação em PVC DN 75mm	m	612,00	1,25	763,78
2.12	Caixa de registro em alvenaria de 1,0x1,0x1,0m, tampa e fundo em concreto		1,00	640,38	640,38
2.13	Assentamento de registro de gaveta DN 75mm		1,00	16,45	16,45
2.16	Transporte, carga e descarga de tubos e conexões DMT 10km	m	612,00	0,65	397,80
2.17	Recuperação de ligações domiciliares de água-danificadas	und	20,00	11,06	221,26
2.19	Cadastro e teste de rede	m	612,00	1,59	970,63
	Total II				100.700,11
III	MATERIAIS (B.D.I 18%)				
3.1	Tubo PVC PBA cl 20 DN 75mm com anel	m	612,00	18,34	11.223,65
3.2	Curva 90º em PVC PBA DN 75mm	und	1,00	51,17	51,17
3.3	Tee PVC PVC PBA DN 75mm	und	1,00	42,32	42,32
3.4	Registro de gaveta JE DN 75mm	und	1,00	280,01	280,01
3.5	Solução limpadora	l	1,22	29,62	36,13
3.6	Pasta lubrificante	kg	0,61	42,24	25,77



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

3.7	Estopa para limpeza	kg	0,61	4,28	2,61
Total III					11.661,66
TOTAL GERAL					117.979,86





ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO III

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
XXXXXXXXXX

PREÂMBULO – DAS PARTES E DO FUNDAMENTO

1. **CONTRATANTE:** COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL, Sociedade De Economia Mista Estadual, vinculada À Secretaria de Estado de Infra-estrutura, sediada a Rua Barão de Atalaia, nº 200, Centro, Maceió/AL, CEP: 57.020-510, doravante denominada simplesmente CASAL, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.294.708/0001-81, portadora da Inscrição Estadual nº 24.008.146-3, neste ato representada por seu Diretor Presidente Álvaro José Menezes da Costa, brasileiro, casado, Engenheiro Civil, inscrito no CPF/MF nº _____, e pelo Vice-Presidente de Gestão Operacional Pedro Gilberto Rodrigues da Mota, brasileiro, casado, engenheiro Civil, inscrito no CPF/MF nº _____, ambos residentes e domiciliados nesta Capital.
2. **CONTRATADA:** _____, Estabelecida a Rua _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, representada por _____, inscrito no CPF/MF nº _____, residente e domiciliado em _____.
3. **FUNDAMENTO LEGAL DA ADJUDICAÇÃO:** A presente adjudicação decorre da licitação na modalidade de Convite nº 13/2011 – 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 para a execução dos serviços de construção de um poço profundo e rede de distribuição de água no Loteamento Bela Vista, no Distrito de Ipioca, nesta capital, 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:

- a. Edital de Convite Nº 13/2011 – 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\$ _____ (_____).



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

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 : XXXXXXXXXXXXXXXXX
- Grupo de Despesa: XXXXXXXXXXXXXXXXX
- Rubrica: XXXXXXXXXXXXXXXXX

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

3.1 – A validade da proposta não deve ser inferior a 60 (sessenta) dias;

3.2 – O prazo da execução dos serviços é de 120 (cento e vinte) 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.

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

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

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

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

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

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

3.7. 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.

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**”.



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

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:

O prazo da execução dos serviços é de 120 (cento e vinte) 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**,



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

— obrigando-se esta também a manter constante e permanente vigilância sobre os serviços executados ou em execução. Somente cessará a responsabilidade da CONTRATADA, quando os serviços forem recebidos pela CASAL.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A CONTRATADA está obrigada a 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 XXXXXXXXXXXXXXX, na função de XXXXXXXXXXXXXXX, inscrito no CPF sob o nº XXXXXX, matrícula XXXXXXX, fará a gestão do presente Contrato, zelando pelo seu total cumprimento, principalmente no tocante a utilização por parte dos empregados da CONTRATADA, de equipamentos de proteção individual e coletiva - EPI e EPC, bem como da sinalização da obra, evitando assim acidentes com terceiros..

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

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

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

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

PARÁGRAFO OITAVO - 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.

PARÁGRAFO NONO - 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.

10. CLÁUSULA DÉCIMA- 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: 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.



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

11. CLÁUSULA 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. CLÁUSULA 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 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.

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

PEDRO GILBERTO RODRIGUES DA MOTA
P/ Vice Presidente de Gestão Operacional/CASAL

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
P/ CONTRATADA.

TESTEMUNHAS:

(nome e CPF)

(nome e CPF)