



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



CONTRATO Nº 144/2017 – CASAL CONTRATO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS QUE ENTRE SI CELEBRAM A COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS – CASAL E A EMPRESA GRUPO METAL ENGENHARIA LTDA-EPP.

PREÂMBULO – DAS PARTES E DO FUNDAMENTO

- 1) **CONTRATANTE:** COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL, Sociedade de Economia Mista Estadual, vinculada à Secretária Coordenadora de Infraestrutura e Serviços, sediada na rua Barão de Atalaia, nº. 200, Centro, Maceió/AL, doravante, denominada simplesmente CASAL, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 12.294.708/0001-81; neste ato, representada por seu Diretor Presidente **WILDE CLÉCIO FALCÃO DE ALENCAR**, brasileiro, engenheiro civil, inscrito no CPF/MF sob o nº. 091.578.673-72 e por seu Vice-Presidente de Gestão de Engenharia **OSMAR LISBOA**, brasileiro, Engenheiro civil, inscrito no CPF/MF sob o nº. 101.616.864-00, ambos residentes e domiciliados nesta Capital
- 2) **CONTRATADA:** GRUPO METAL ENGENHARIA LTDA-EPP, estabelecida na Rua Jangadeiros Alagoanos, nº 1188, sala 303, Empresarial Millennium Tower, Pajuçara, Maceió/AL, CEP nº 57.030-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 18.729.404/0001-86, representada por seu Sócio Administrador **JOÃO FERNANDO SAMPAIO PEIXOTO**, inscrito no CPF/MF sob o nº 024.645.024-05 e RG nº 1439565-SSP/AL, residente e domiciliado na Rua Dr. Rosa Cabus, nº 104, aptº 504, Jatiúca, Maceió-AL.
- 3) **FUNDAMENTO LEGAL DA ADJUDICAÇÃO:** A presente adjudicação decorre da licitação na modalidade de Concorrência nº 08/2017 – CASAL, devidamente homologado pelo Senhor Diretor Presidente da CASAL, tudo conforme consta no Processo Administrativo Protocolo nº 13105/2017 - CASAL, C.I. 29/2017 – SUENG, S.C. nº 1696 e 1754, 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:** Contratação de empresa de engenharia especializada para execução dos serviços de modernização das estações elevatórias das cidades de Olho D'água do Casado, Água Branca, Mata Grande, Canapi e Inhapi, integrantes do Sistema Coletivo do Sertão, mediante condições contidas no Projeto Básico, anexo a este Edital e na Lei nº 8.666/93 e Lei Complementar nº 123/06, alterada pela Lei Complementar 147/2014.
- 1.2. Para todo e qualquer efeito jurídico, constituem partes integrantes e indissociáveis do presente contrato, independentemente de transcrição, os seguintes documentos:
- a) Processo administrativo protocolo 13105/2017 e seus anexos, nestes incluso os Termos de Referências, e em caso de eventual contradição deverá ser consultada a Administração Pública para se manifestar.
 - b) Proposta comercial da CONTRATADA.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DO VALOR E DOS RECURSOS: Presente contrato tem seu valor total estimado em R\$ 6.400.000,00 (seis milhões e quatrocentos mil).

- 2.1. Os preços contratados são fixos e irrevogáveis pelo período de vigência do contrato.
- 2.2. Fica expressamente estabelecido que os preços propostos pela CONTRATADA incluem todos os custos diretos e indiretos, requeridos para execução dos serviços objeto deste instrumento.
- 2.3. As despesas decorrentes deste contrato terão a seguinte classificação orçamentária:

Unidade Orçamentária:	131.100 – UNIDADE DE NEGOCIO DO SERTÃO
Grupo de despesa:	600.000 – ABASTECIMENTO ÁGUA/ESGOTO SANITÁRIO
Rubrica:	616.612 – AMPLIAÇÃO E MELHORIA DE SISTEMAS



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



3. CLÁUSULA TERCEIRA – DO LOCAL PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS: Os sistemas adutores existentes do Alto Sertão compreendem os municípios Delmiro Gouveia, Água Branca, Pariconha, Inhapi, Mata Grande, Canapi, Olho d'água do Casado e Piranhas.

3.1. Descrição e detalhamento quanto às localidades da prestação dos serviços, encontram-se contidas no Projeto Básico, parte integrante deste instrumento, independente de sua transcrição.

4. CLÁUSULA QUARTA – DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: O conjunto das especificações contidas no Projeto Básico, parte integrante deste instrumento, independente de sua transcrição, procura contemplar todas as situações que devem ocorrer quando da execução dos serviços. Caso surjam condições muito específicas não abordadas deve-se, preferencialmente, seguir as recomendações estabelecidas pela Legislação Brasileira, ou ainda, as próprias da CONTRATANTE.

5. CLÁUSULA QUINTA – DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: Todos os serviços deverão ser executados dentro das normas e padrões da construção civil, com acompanhamento de profissional habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

5.1 A descrição dos serviços a serem executados, os materiais e demais critérios para sua execução, encontram-se no Projeto Básico, parte integrante deste instrumento, independente de sua transcrição.

6. CLÁUSULA SEXTA – DOS PRÉ-REQUISITOS TÉCNICOS: A CONTRATADA deve observar os seguintes pré-requisitos técnicos:

- a) Recolher ART de todos os projetos civis e hidráulicos CREA;
- b) Recolher ART – CREA de execução da obra de todas as etapas;
- c) Recolher ART – para a fase de comissionamento, pré-operação e treinamento dos operadores e Técnicos da ETA.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – DOS COMISSIONAMENTOS E PRÉ-OPERAÇÃO: A CONTRATADA deverá com seu técnico responsável fazer a pré-operação do sistema;

7.1 A empresa contratada deverá fazer:

- ~~a) A operação assistida por um período de 30 dias contínuos;~~
- b) O treinamento de todos os técnicos e operadores que a Casal indicar no período de 30 dias;

7.2 A contratada deverá fornecer:

- a) Anual de operação e manutenção de todas as etapas do processo;
- b) Diagrama elétrico de todos os quadros de comando e automação e uma via ser fixada plastificada na porta interna de cada comando;
- c) Uma via impressa de todos os projetos e em mídia eletrônica, para as devidas aprovações, depois de aprovado deverá entregar mais três vias impressas do conjunto dos projetos, civil, hidráulico, elétrico e de automação e em mídia eletrônica.

8. CLÁUSULA OITAVA – DA VIGÊNCIA, DA EXECUÇÃO E DA PRORROGAÇÃO: O prazo de vigência do contrato é de 180 (cento e oitenta) dias contados a partir da assinatura da Ordem de Serviço emitida pela CASAL.

8.1 O prazo de execução do serviço é de 120 (cento e vinte) dias contados a partir da assinatura da Ordem de Serviço emitida pela CASAL.

8.2 O contrato pode ser prorrogado caso os serviços ora contratados não sejam concluídos.

9. CLÁUSULA NONA – DOS ACRESCIMOS E DO REAJUSTE : ~~O contrato pode ser acrescido ou reduzido em até 25%~~ (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato. (51º do art. 65 da Lei nº 8.666/93).

9.1 Os preços contratados são fixos e irrevogáveis durante o período de vigência do contrato.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



10. CLÁUSULA DÉCIMA – PAGAMENTO: O valor da Nota Fiscal Fatura deverá corresponder aos serviços executados durante o período do contrato, conforme o quantitativo apurado pelo Gestor do Contrato e Cronograma Físico e Financeiro, Anexo deste Contrato.

10.1. O pagamento será procedido após apresentação da Nota Fiscal Fatura protocolada e devidamente conferida e atestada pelo Gestor do Contrato, contando-se o prazo de 30 (trinta) dias a partir do seu lançamento no sistema de controle de pagamento da CASAL.

10.2. A CONTRATADA quando do faturamento deverá apresentar, ao gestor do Contrato, os seguintes documentos, com data de validade atualizada:

- a) Certidão Negativa de Débito do INSS;
- b) Certidão Negativa de Débito do FGTS;
- c) Certidão Negativa atualizada de Débito junto as Fazendas Federal, Estadual e Municipal.
- d) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT

10.3. A não apresentação dos documentos acima elencados, ao gestor do Contrato, no prazo de 30 (trinta) dias, ensejará a rescisão deste contrato.

10.4. Nenhum pagamento será feito sem que a CONTRATADA tenha recolhido o valor da multa eventualmente aplicada.

10.5. A emissão antecipada do documento fiscal não implicará adiantamento para pagamento da obrigação. Havendo erro na Nota Fiscal a mesma será devolvida à CONTRATADA.

10.6. Qualquer irregularidade que impeça a liquidação da despesa será comunicada à contratada, ficando o pagamento pendente até que se providenciem as medidas saneadoras, não acarretando ônus para a CASAL.

10.7. Os pagamentos serão efetuados através de depósito bancário em conta corrente da CONTRATADA: Banco Caixa Econômica, Agência: 0849, Operação 003, N° da Conta 1744-3.

10.8. No caso de pagamento não efetuado no prazo estabelecido no PARÁGRAFO PRIMEIRO, o valor em atraso será corrigido pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, desde o inadimplemento até a data do efetivo pagamento.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA GARANTIA: A Ordem de Serviço para dar início aos trabalhos ora contratados, só será assinada após entrega, por parte do licitante contratado, de Garantia no valor que corresponda a 5% (cinco por cento) do valor do contrato.

11.1. A Contratada poderá optar por uma das seguintes modalidades de Garantia, nos termos do artigo 56 da Lei nº 8.666/1993:

- a) Dinheiro
- b) Seguro-garantia;
- c) Fiança bancária.

11.2. Na hipótese de prorrogação do contrato, a garantia deve ser atualizada para o valor do contrato.

11.3. A garantia será devolvida ao final do contrato e sendo que a garantia em dinheiro, esta será corrigida pela TR.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA MÃO DE OBRA: 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.

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

12.2. A direção geral dos serviços caberá ao profissional habilitado, na forma da Legislação vigente.

12.3. Os profissionais utilizados na execução dos serviços devem possuir experiência, idoneidade moral e técnica, além de estarem habilitados a prestar esclarecimentos sobre os serviços às pessoas credenciadas pela CASAL.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO CADASTRO DA OBRA: Após a conclusão da obra a CONTRATADA deverá fornecer o respectivo cadastro técnico, retratando, fielmente, como foi construída a obra, seguindo padrão de cadastro técnico da CASAL. O cadastro de todas as unidades da obra, As Built, deverá ser entregue em três vias no formato DXF impressa e em CD-ROM.

13.1. As desenhos técnicos serão elaboradas na escala de 1:2000 (um para dois mil). Poderá no caso de pequenas redes, comunidades, loteamentos, conjuntos habitacionais, etc, serem desenhadas na escala 1:1000 (um para mil) ou 1:500 (um para quinhentos) a depender da magnitude da área, indicando-se as unidades do sistema, trechos projetados, a remanejar e a manter, com seus diâmetros, comprimentos e materiais, número dos nós, denominação das vias públicas, etc.; Os desenhos técnicos devem ter no máximo o formato A-1 (594 x 841) mm, obedecendo sempre as dimensões prescritas pela Associação Brasileira de Normas Técnica-ABNT.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA FISCALIZAÇÃO: A fiscalização do contrato será exercida pelo funcionário José Maceliano Teixeira da Silva, mat. 3302, Coordenador técnico Industrial da Unidade de Negócio Sertão, denominado FISCAL. Telefone: (82) 3641-1198 / (82)3641-2819. Email: maceliano.teixeira@casal.al.gov.br.

14.1. O fiscal possui funções específicas para melhor desenvolver seu trabalho sendo necessário atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) Ter conhecimento prévio de sua competência e atuação de modo que seja responsável pela execução de atividades e/ou pela vigilância e garantia da regularidade e adequação dos serviços;
- b) O fiscal deverá conhecer o projeto básico/executivo, fundamental para vigiar/sindicar/atestar toda a atividade exercida, que é parte integrante deste instrumento, independente de sua transcrição;
- c) Ter pleno conhecimento dos termos contratuais que irá fiscalizar, principalmente de suas cláusulas, que vai permitir ao fiscal constatar se o objeto está sendo executado conforme o contratado, ou se for o caso, exigir a correta execução;
- d) Conhecer e reunir-se com o preposto da CONTRATADA com a finalidade de definir e estabelecer as estratégias da execução do objeto, bem como traçar metas de controle, fiscalização e acompanhamento do contrato;
- e) Exigir da CONTRATADA o fiel cumprimento de todas as condições contratuais assumidas, constantes das cláusulas;
- f) Comunicar ao GESTOR do contrato a necessidade de alterações do quantitativo do objeto ou modificação da forma de sua execução, em razão do fato superveniente ou de outro qualquer, que possa comprometer a aderência contratual e seu efetivo resultado;
- g) Recusar serviço ou fornecimento irregular, não aceitando material ou serviço diverso daquele que se encontra especificado no Projeto Básico e no contrato;
- h) Comunicar por escrito qualquer falta cometida pela CONTRATADA.

14.2. Serão realizadas fiscalizações diárias por técnicos da CASAL visando acompanhar os serviços a serem executados pela CONTRATADA e observar se as atividades estão sendo desempenhadas de modo satisfatório.

14.3. A fiscalização exercerá rigoroso controle em relação à quantidade, particularidade e qualidade na execução dos serviços, aplicando as penalidades previstas, quando não atendidas as respectivas disposições contratuais.

14.4. Os serviços executados e não aprovados pela fiscalização deverão obrigatoriamente ser refeitos sem qualquer ônus para a CASAL.

14.5. Todas as ordens dadas pela FISCALIZAÇÃO ao(s) engenheiro(s) condutor(es) da Supervisão do serviço serão consideradas como se fossem dirigidas a CONTRATADA; de mesmo modo, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão consideradas para todo e qualquer efeito como tendo sido da CONTRATADA.

14.6. Ficam reservados a FISCALIZAÇÃO o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissos, não previsto no Contrato, nas Especificações, no Projeto Básico, no Projeto



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Executivo e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

14.7. A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivo técnico, de segurança, disciplinar ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da FISCALIZAÇÃO.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA GESTÃO:

~~o prazo do contrato será exercido pelo funcionário Luiz~~
~~Francisco de França Costa, mat. 1092~~, Superintendente de Engenharia, denominado GESTOR. Telefone: (82) 3315-3057/ (82) 98883-7651. Email: luiz.costa@casal.al.gov.br. Na ausência ou substituição do funcionário citado, por qualquer motivo, a gestão do contrato será feita por seu substituto imediato.

As atribuições do gestor de contrato são as seguintes:

- a) Controlar o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade, e encaminhar a solicitação de prorrogação;
- b) Verificar se a entrega de materiais, execução de obras ou a prestação de serviços está sendo cumprida integral ou parceladamente;
- c) Anotar em formulário próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;
- d) Atestar as notas fiscais, encaminhando à unidade competente para pagamento;
- e) Comunicar à unidade competente, formalmente, irregularidades cometidas passíveis de penalidade, após os contatos prévios com a CONTRATADA;
- f) Solicitar à unidade competente esclarecimentos de dúvidas relativas ao contrato sob sua responsabilidade;
- g) Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro;
- h) Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar à autoridade competente ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão da obra ou em relação a terceiros;
- i) Encaminhar à autoridade competente eventuais pedidos de modificações no cronograma físico-financeiro, substituições de materiais e equipamentos, formulados pela CONTRATADA.

15.1. Outras atribuições previstas em Lei e na Norma Interna de Gestão de Contratos da CASAL, que fazem parte integrante deste instrumento, independente de sua transcrição.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO: O recebimento provisório e definitivo da Obra será realizado conforme norma de recebimento de obras e serviços de engenharia, RD 001/2016 de 19/01/2016, atendendo também ao que prescreve o art. 73 da lei nº 8.666/93.

16.1. As obras e serviços de engenharia serão recebidos provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante Relatório Final da Obra (Anexo III da Resolução de Diretoria nº 001/2016 de 19/01/2016), assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado, conforme alínea a, do inciso primeiro do art. 73 da Lei 8.666/93.

16.2. As obras e serviços de engenharia serão recebidos definitivamente, pela Comissão de Recebimento de Obras e Serviços de Saneamento - CROSS, até o prazo máximo de observação ou vistoria de 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais devidamente justificados, conforme § 3º do art. 73 da Lei 8.666/93; Mediante elaboração do Relatório Técnico para o Recebimento de Obra/Serviço para Operacionalização dos Sistemas (Anexo II da Resolução de Diretoria nº 001/2016 de 19/01/2016).

16.3. Deverão ser observados os requisitos e critérios para o recebimento dos sistemas pela CASAL (período de operação compartilhada), onde para sistemas de abastecimento de água o período será de 90 (noventa) dias. Este período poderá ser excepcionalmente prorrogado desde que devidamente justificado.

16.4. Para o recebimento da obra deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) Solicitar o Recebimento do Sistema;



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

- b) Tomar ciência da documentação necessária ao Recebimento do Sistema (Anexo IV da Resolução de Diretoria nº 001/2016 de 19/01/2016);
- c) Providenciar a complementação/correção da documentação, se for o caso, e conforme orientação da SUNECS/SUNEI;
- d) Obedecer à todas as cláusulas do Termo de Compromisso de Operação Compartilhada (Anexo VI da Resolução de Diretoria nº 001/2016 de 19/01/2016);
- e) Emitir Termo de Entrega do Sistema para a CASAL.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA: A Contratada tem a obrigação de manter durante toda a execução do Contrato as mesmas condições de compatibilidade de habilitação e qualificação exigidas na licitação e por ele assumidas.

17.1. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o presente contrato, sem prévia e expressa anuência do CONTRATANTE.

17.2. Substituir o material/equipamento fornecido e/ou refazer o serviço em desacordo com as características e especificações exigidas, sem ônus para a CONTRATANTE.

17.3. Sujeitar-se a fiscalização por parte da CONTRATANTE, prestando todos os esclarecimentos necessários, atendendo as reclamações formuladas e cumprindo todas as orientações, do mesmo, visando o fiel desempenho das atividades.

17.4. A CONTRATADA deverá apresentar ao gestor do contrato, no prazo de 15 dias após a assinatura do contrato, a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART referente ao serviço que será executado, contendo na mesma todos os dados referentes ao contrato.

17.5. A CONTRATADA deverá apresentar ao gestor do contrato a Licença Ambiental e registro da obra no município no prazo de 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato.

17.6. Todos os estudos necessários para a obtenção das licenças são de responsabilidade da CONTRATADA.

17.7. Toda e qualquer modificação introduzida nos projetos, detalhes, especificações, inclusive acréscimos, somente serão admitidos com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, e prévio conhecimento do autor do Projeto Técnico de Engenharia.

17.8. Em qualquer caso de discrepância nos números, cotas, desenhos ou especificações, o assunto deverá imediatamente ser submetido ao(s) Autor(es) do(s) Projeto(s), ouvida, anteriormente, a FISCALIZAÇÃO.

17.9. É de inteira responsabilidade da CONTRATADA reparar quaisquer danos e / ou avarias em decorrência da execução da obra, causados a serviços já realizados na própria obra bem como terrenos e/ou prédios vizinhos e /ou terceiros, e/ou a veículos.

17.10. A CONTRATADA envidará todos os esforços no sentido de não perturbar a vizinhança com poeiras, odores ou ruídos excessivos, principalmente em função das características dos diversos edifícios hospitalares próximos à construção.

17.11. Todas as obrigações ou encargos previstos na Legislação Trabalhista e da Previdência Social deverão ser providenciados e pagos pela CONTRATADA, incluindo licenças, taxas, impostas, seguras etc. Igualmente, os registros no CREA-AL e na Prefeitura Municipal, e/ou quaisquer outros órgãos do Estado, Município, ou quaisquer outros que se fizerem necessários à normalização da construção, serão obrigação da CONTRATADA.

17.12. Em caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com este documento, com os desenhos, detalhes, especificações e instruções fornecidas pela FISCALIZAÇÃO, ou, de modo geral com as regras da arte e técnica de construir, poderá, além das sanções previstas no CONTRATO, solicitar a demolição e reconstrução total ou parcial dos trabalhos defeituosos o que será realizado às expensas da CONTRATADA.

17.13. Outras especificações técnicas encontram-se descritas e detalhadas no Projeto Básico, parte integrante deste instrumento, independente de sua transcrição.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

18.1. Fornecer à Contratada os Procedimentos, Normas, Padrões e Especificações necessários à correta execução dos serviços.



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



18.2. Fornecer os desenhos técnicos em meio digital (CD) através da Comissão Permanente de Licitação – CPL, mediante solicitação da licitante e critérios determinados pela mesma comissão.

18.3. Esclarecer toda e qualquer dúvida com referência à execução dos serviços, de imediato, se possível, quando solicitado verbalmente, ou no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, quando oficializado por escrito.

18.4. Comunicar à Contratada, com antecedência de 72 (setenta e duas) horas, para os devidos ajustes, qualquer alteração desde que esta não implique em aumento de custos para a Contratada.

18.5. Intervir junto a outros órgãos, a fim de agilizar as autoridades dos serviços, caso estas sejam necessárias.

18.6. Emitir o Boletim de Medição dos serviços executados mensalmente, efetuando o pagamento dos mesmos até o 30º (trigésimo) dia útil subsequente à conformação das Notas Fiscais.

18.7. Abrir o "Livro de Ocorrências" e registrar todos os fatos relevantes acontecidos durante a vigência do contrato, principalmente aqueles que prejudiquem direta ou indiretamente a qualidade e a efetividade dos serviços.

18.8. Outras obrigações inerentes a CONTRATANTE, previstas em lei e nas normas internas da CONTRATADA, independente de sua transcrição.

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO: A CONTRATADA deverá obedecer às normas regulamentadoras sobre Segurança e Medicina do trabalho a seguir especificadas:

a) NR 6 – Equipamento de proteção individual – EPI.

b) A empresa CONTRATADA deve fornecer os EPIs de acordo com o cargo de cada trabalhador e conforme orientação do SESMT da própria empresa.

c) NR 7 – Programa de controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO.

19.1. Para isso, a CONTRATADA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança, bem como obedecer a todas as normas apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

20. CLÁUSULA VIGÉSIMA – DA SINALIZAÇÃO: A CONTRATADA deverá sinalizar com equipamento adequado, os locais de execução dos serviços, conforme a exigência do Código Nacional de Trânsito e Norma Interna da Casal.

20.1. Os Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC devem ser utilizados pela CONTRATADA, como a sinalização na rua (cones, fitas zebreadas e placas de sinalização).

20.2. Os locais de trabalho devem ser analisados com antecedência pela gerência de Segurança e Medicina do trabalho, para que seja feita a análise do ambiente de trabalho e, se possível, a eliminação do risco. Os serviços só devem começar quando devidamente autorizado pelo responsável.

20.3. Todo o equipamento de proteção deve estar disponível antes do início dos serviços.

21. CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DO CONTROLE AMBIENTAL: A CONTRATADA assumirá todas as responsabilidades quanto a acidentes ambientais provocados por falhas em seus equipamentos ou pela desatenção das equipes de trabalho.

21.1. Manter os equipamentos atendendo aos limites de controle ambiental quanto à poluição sonora, em estrita observância aos padrões aplicáveis (municipais, estaduais e federais), sob pena de imediata substituição dos mesmos. Em particular, deverá ser dada importância especial ao controle de emissão de fumaça negra pelos veículos, devendo atender as prescrições do CONAMA, e aos limites estabelecidos na legislação vigente.

22. CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DAS PENALIDADES: A Administração poderá, pela inexecução total ou parcial do contrato, garantida a prévia defesa e o contraditório no prazo de 05 (cinco) dias úteis, aplicar as seguintes sanções a CONTRATANTE:

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



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



- 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.
- 21.4. Na hipótese de a proponente 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.

23. CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – DOS CASOS OMISSOS: Os casos omissos ou situações não explicitadas serão decididos pelas partes, segundo as disposições contidas na Lei 8.666/93 e suas alterações e demais regulamentos e normas administrativas, federais e estaduais, que fazem parte integrante deste Contrato independentemente de suas transcrições.

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

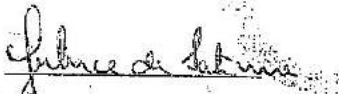
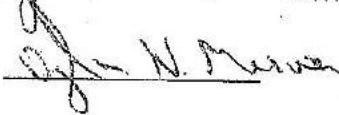
- a) Infringência de qualquer CLÁUSULA deste Contrato;
- b) Em caso de falência ou concordata da CONTRATADA;
- c) Se este Contrato for cedido ou transferido no todo ou em parte, sem previa autorização escrita da CASAL;
- d) O desatendimento total ou parcial de normas de segurança e medicina do trabalho;
- e) O presente Contrato poderá ser rescindido também por acordo mútuo ou conveniência da CASAL.

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

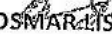
E, por estarem assim justos e contratados, firmam o presente contrato em 04 (quatro) vias de igual teor e forma na presença das testemunhas, que subscrevem depois de lido e achado conforme para a produção dos seus jurídicos e legais efeitos.

Maceió, 12 de dezembro de 2017

TESTEMUNHAS:


WILDE CLÉCIO FALCÃO DE ALENCAR
Diretor Presidente/CASAL


OSMAR LISBOA
Vice-Presidente de Gestão de Engenharia/CASAL


JOÃO FERNANDO SAMPAIO PEIXOTO
P/CONTRATADA



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



ANEXO I
CONTRATO N° 144/2017
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	RS UNITÁRIO	RS TOTAIS
I	TRECHO EEAT3 - OLHO D'ÁGUA DO CASADO / MATA GRANDE				
1.1	INSTALAÇÃO DA OBRA				
1.1.1	Mobilização da Obra	%	5,00	6.095.238,09	304761,90
Sub Total 1.1					304.761,90
1.2	SERVIÇOS				
1.2.1	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,98	475,92
1.2.2	Reboco	m²	20,00	27,66	553,20
1.2.3	Base de bomba em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
1.2.4	Contrapiso	m²	18,40	25,40	467,36
1.2.5	Madeiramento da cobertura	m²	22,00	45,25	995,50
1.2.6	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m²	20,00	149,63	2.992,60
1.2.7	Tampã em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
1.2.8	Revisão em cerca com estaca de concreto, com reposição de arame e estaca	m	260,00	28,58	7.430,80
1.2.9	Logotipo padrão Casal	und	3,00	274,17	822,51
1.2.10	Pintura em cal, 2 demãos	m²	700,00	5,11	3.577,00
1.2.11	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m²	145,00	8,36	1.212,20
1.2.12	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m²	160,00	10,57	1.691,20
1.2.13	Pintura em esmalte sintético	m²	20,00	21,84	436,80
1.2.14	Aquisição e instalação de bacia sanitária com cx acoplada	und	1,00	378,92	378,92
1.2.15	aquisição e instalação de lavabo	und	1,00	179,54	179,54
1.2.16	Urbanização de área externa da estação elevatória	Conj	1,00	1103,63	1.103,63
1.2.17	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 200mm	und	35,00	17,45	610,75
1.2.18	Limpeza geral	m²	10,00	2,21	22,10
Sub Total 1.2					28.658,23
1.3	MATERIAIS				
1.3.1	Redução excêntrica em FoFo com flanges, PN 16 DN-200x150mm	und	2,00	405,21	810,42
1.3.2	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN 16 DN-200mm (6,00m)	und	2,00	5371,10	10.742,20
1.3.3	Curva 45º FoFo, PN 16 com flange DN 200mm	und	4,00	345,11	1.380,44
1.3.4	Junção 45º, PN 16 FoFo com flange DN 200mm	und	2,00	816,34	1.632,68
1.3.5	Toco flangeado em FoFo, PN 16 DN-200mm - 0,25mm	und	2,00	223,80	447,60
1.3.6	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-200mm - 0,88mm	und	2,00	787,76	1.575,52



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

1.3.7	Registro de gaveta em FoFo, PN 16, com flanges DN-200mm	und	4,00	1123,21	4.492,84
1.3.8	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 125cv, Vazão: 162 m³/h, Altura Manométrica: 264 m.c.a. TRABALHANDO 02 BOMBAS EM SÉRIE (MANTENDO VAZÃO / DOBRANDO PRESSÃO).	und	3,00	164839,31	494.517,93
1.3.9	Redução concêntrica em FoFo, PN 16, com flanges DN-200	und	3,00	251,90	755,70
1.3.10	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 1,05m	und	3,00	939,95	2.819,85
1.3.11	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 1,83m	und	3,00	1638,19	4.914,57
1.3.12	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 0,80m	und	3,00	716,15	2.148,45
1.3.13	Válvula de retenção em FoFo, PN 16, DN-200mm	und	3,00	1886,53	5.659,59
1.3.14	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 100 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	2,00	40211,93	80.423,86
1.3.15	Ventosa VTF, PN 16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
1.3.16	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,5/1kv - DN-70mm² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfíbia)	m	180,00	116,71	21.007,80
1.3.17	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	15,30	918,00
1.3.18	Luva pvc rígido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,93	206,60
1.3.19	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	12,00	15,91	190,92
1.3.20	Sensor de Pressão, em cavalete metálica, de Aço Carbono SAE A35, L=1,5m, DN-350mm, incluso pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por inversor de frequência.	und	2,00	13708,61	27.417,22
1.3.21	Barrilete de sucção, interligando reservatório as 2 bombas anfíbias (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN-600mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de saída, DN-250mm (norma ANSI). Toco-flange superior, DN-50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm. Proteção oxi-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	15536,43	15.536,43
1.3.22	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
Sub Total 1.3					703.541,21
II	TRECHO EEAT-4 / EEAT-5 / ÁGUA BRANCA				
2.1	SERVIÇOS				
2.1.1	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,98	475,92
2.1.2	Reboco	m²	20,00	27,66	553,20
2.1.3	Base de bomba em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
2.1.4	Contrapiso	m²	18,40	25,40	467,36



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



2.1.5	Madeiramento da cobertura	m²	22,00	45,25	995,50
2.1.6	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m²	20,00	149,63	2.992,60
2.1.7	Tampa em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
2.1.8	Revisão em cerca com estaca de concreto, com reposição de arame e estaca	m	260,00	28,58	7.430,80
2.1.9	Logotipo padrão Casal	und	3,00	274,17	822,51
2.1.10	Pintura em cal, 2 demãos	m²	700,00	5,11	3.577,00
2.1.11	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m²	145,00	8,36	1.212,20
2.1.12	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m²	160,00	10,57	1.691,20
2.1.13	Aquisição e instalação de bacia sanitária com cx acoplada	und	1,00	378,92	378,92
2.1.14	aquisição e instalação de lavabo	und	1,00	179,54	179,54
2.1.15	Urbanização de área externa da estação elevatória	Conj	1,00	1103,63	1.103,63
2.1.16	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 350mm	und	50,00	31,17	1.558,50
2.1.17	Limpeza geral	m²	10,00	2,21	22,10
Sub Total 2.1					29.169,18
2.2	MATERIAIS				
2.2.1	Luva de correr em ferro fundido, pn-16, DN-350mm	und	2,00	753,79	1.507,58
2.2.2	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, DN-350mm (1,00m)	und	2,00	1771,34	3.542,68
2.2.3	Curva 45º FoFo, PN 16, com flange DN 350mm	und	8,00	1849,97	14.799,76
2.2.4	Junção 45º FoFo, PN 16, com flange DN 350mm	und	4,00	3289,94	13.159,76
2.2.5	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-350mm - 0,25mm	und	4,00	442,84	1.771,36
2.2.6	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-350mm - 0,88mm	und	4,00	1558,77	6.235,08
2.2.7	Registro de gaveta em FoFo com flanges DN-350mm, PN-16	und	4,00	5794,08	23.176,32
2.2.8	Redução excentrica em FoFo com flanges, PN 16, DN-350x250mm	und	2,00	1022,25	2.044,50
2.2.9	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequencia: 60hz, Potencia: 400cv, Vazão: 1080 m³/h, Altura Manométrica: 131 m.c.a. TRABALHANDO 02 BOMBAS EM PARALELO (DOBRANDO VAZÃO / MANTENDO PRESSÃO).	und	2,00	330063,03	660.126,06
2.2.10	Redução concentrica em FoFo, PN 16, com flanges DN-350x250mm	und	3,00	1022,25	3.066,75
2.2.11	Tubo em FoFo flangeado, DN-350mm - 1,05m	und	3,00	1859,90	5.579,70
2.2.12	Tubo em FoFo flangeado, DN-350mm - 1,83m	und	3,00	3241,54	9.724,62
2.2.13	Tubo em FoFo flangeado, DN-350mm - 0,80m	und	3,00	1417,07	4.251,21
2.2.14	Válvula de retenção em FoFo, PN 16, Dn-350mm	und	3,00	9049,81	27.149,43



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

2.2.15	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 400 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPÉRÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	2,00	119721,88	239.443,76
2.2.16	Ventosa VTF, PN 16, DN-50mm	und	5,00	1078,03	5.390,15
2.2.17	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv - DN-240mm² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfíbia)	m	180,00	121,42	21.855,60
2.2.18	Eletroduto pvc roscável DN-4", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	24,11	1.446,60
2.2.19	Luva pvc rígido roscável, DN-4" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	40,00	18,17	726,80
2.2.20	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-4", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	24,00	31,96	767,04
2.2.21	Transformador trifásico 625 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	49649,35	49.649,35
2.2.22	Sensor de Pressão, em cavalete metálica, de Aço Carbono SAE A36, L=1,5m, DN-350mm, incluso pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por Inversor de frequência.	und	2,00	13708,61	27.417,22
2.2.23	Barilete de sucção, interligando reservatório as 3 bombas anfíbias (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN-600mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de saída, DN-250mm (norma ANSI). Toco-flange superior, DN-50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm. Proteção oxi-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	17364,24	17.364,24
2.2.24	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
Sub Total 2.2					1.163.982,10
III	TRECHO EEAT-5 / BOOSTER-1 / MATA GRANDE				
3.1	MATERIAIS (BOOSTER EEAT-5 ao BOOSTER-01)				
3.1.1	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 300mm	und	26,00	31,37	815,62
3.1.2	Luva de correr em ferro fundido, PN 16, DN-300mm	und	2,00	527,98	1.055,96
3.1.3	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN 16, DN-300mm (1,00m)	und	1,00	1098,86	1.098,86
3.1.4	Curva 45º FoFo, PN 16, com flange DN 300mm	und	4,00	1234,68	4.938,72
3.1.5	Junção 45º FoFo, PN 16, com flange DN 300mm	und	2,00	2167,78	4.335,56
3.1.6	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-300mm - 0,25m	und	2,00	414,00	828,00
3.1.7	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-300mm - 0,88m	und	2,00	1457,32	2.914,64
3.1.8	Registro de gaveta em FoFo, PN 16, com flanges e redutor DN-300mm	und	4,00	4207,61	16.830,44
3.1.9	Redução excêntrica em FoFo com flanges, PN 16, DN-300x250mm	und	2,00	743,23	1.486,46



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



3.1.10	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 250cv, Vazão: 400 m³/h, Altura Manométrica: 95 m.c.a.	und	2,00	225850,04	451.700,08
3.1.11	Redução concentrada em FoFo, PN 16, com flanges DN-350x250mm	und	2,00	1022,25	2.044,50
3.1.12	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 250 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	66532,47	66.532,47
3.1.13	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-300mm - 1,05m	und	1,00	1890,03	1.890,03
3.1.14	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-300mm - 1,83m	und	1,00	3294,05	3.294,05
3.1.15	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-300mm - 0,80m	und	1,00	1440,02	1.440,02
3.1.16	Válvula de retenção, PN 16, dupla portinhola em FoFo, DN-300mm	und	2,00	1886,53	3.773,06
3.1.17	Ventosa VTF, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
3.1.18	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv - DN-70mm² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfíbia)	m	180,00	116,71	21.007,80
3.1.19	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	15,30	918,00
3.1.20	Luva pvc rígido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,33	206,60
3.1.21	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	12,00	15,91	190,92
3.1.22	Transformador trifásico 350 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	22247,61	22.247,61
3.1.23	Sensor de Pressão, em cavalete metálica, de Aço Carbono SAE A36, L=1,5m, DN-350mm, Incluso pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por inversor de frequência.	und	3,00	13708,61	41.125,83
3.1.24	Barilete de sucção, interligando reservatório as 3 bombas anfíbias (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN-500mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de saída, DN-250mm (norma ANSI). Toco-flange superior, DN-50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm. Proteção oxi-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	13708,61	13.708,61
Sub Total 3.1					666.539,90
3.2	MATERIAIS (BOOSTER EEAT-5 a Água Branca (Sto Antônio)				
3.2.1	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 200mm	und	40,00	17,45	698,00
3.2.2	Redução excêntrica em FoFo, PN 16, com flanges, DN-200x150mm	und	2,00	405,21	810,42
3.2.3	Tubo com flange e ponta, PN 16, em ferro fundido, DN-200mm (6,00m)	und	2,00	5371,10	10.742,20
3.2.4	Curva 45º FoFo, PN 16, com flange DN 200mm	und	4,00	345,11	1.380,44



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

3.2.5	Junção 45º FoFo, PN 16, com flange DN 200mm	und	2,00	816,34	1.632,68
3.2.6	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-200mm - 0,25mm	und	2,00	223,80	447,60
3.2.7	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-200mm - 0,88mm	und	2,00	787,76	1.575,52
3.2.8	Registro de gaveta em FoFo, PN 16, com flanges DN-200mm	und	4,00	1123,21	4.492,84
3.2.9	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 100cv, Vazão: 108 m³/h, Altura Manométrica: 265-m.c.a. TRABALHANDO 02 BOMBAS EM SERIE (MANTENDO VAZÃO / DOBRANDO PRESSÃO).	und	2,00	155678,49	311.356,98
3.2.10	Redução concentrica em FoFo, PN 16, com flanges DN-200	und	4,00	251,90	1.007,60
3.2.11	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 1,05m	und	4,00	939,95	3.759,80
3.2.12	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 1,83m	und	4,00	1638,19	6.552,76
3.2.13	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 0,80m	und	4,00	716,15	2.864,60
3.2.14	Válvula de retenção em FoFo, PN 16, , Dn-200mm	und	4,00	1886,53	7.546,12
3.2.15	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELETRICO DE 100 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA. CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	40211,93	40.211,93
3.2.16	Ventosa VTF, PN 16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
3.2.17	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 240MM2 (1 CONDUTOR)TP (3 x 30M/ BOMBA ANFÍBIA)	m	270,00	121,42	32.783,40
3.2.18	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 4", SEM LUIVA (30M/ BOMBA ANFÍBIA)	m	90,00	24,11	2.169,90
3.2.19	LUIVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO (01/ CADA 3M DE ELETRODUTO)	und	40,00	18,17	726,80
3.2.20	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO (6/ BOMBA ANFÍBIA)	und	24,00	31,96	767,04
3.2.21	Sensor de Pressão, em cavaite metálica, de Aço Carbono SAE A36, L=1,5m, DN-350mm, incluso pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por inversor de frequência.	und	2,00	13708,61	27.417,22
3.2.22	Bárrilete de sucção, Interligando reservatório as 3 bombas anfíbias (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN-600mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de saída, DN-250mm (norma ANSI). Toco-flange superior, DN-50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm. Proteção oxi-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	17364,24	17.364,24
3.2.23	Serviço de Instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
Sub Total 3.2					592.250,68
IV	TRECHO BOOSTER-EEAT-5 / ÁGUA BRANCA (CIDADE)				
4.1	SERVIÇOS EEAT-5				
4.1.1	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,98	475,92



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

4.1.2	Reboco	m ²	20,00	27,66	553,20
4.1.3	Base de bomba em concreto armado	m ³	2,00	1427,05	2.854,10
4.1.4	Contrapiso	m ²	18,40	25,40	467,36
4.1.5	Madeiramento da cobertura	m ²	22,00	45,25	995,50
4.1.6	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - l=4,6m)	m ²	20,00	149,63	2.992,60
4.1.7	Tampa em concreto armado	m ³	2,00	1427,05	2.854,10
4.1.8	Revisão em cerca com estaca de concreto, com reposição de arame e estaca	m	260,00	28,58	7.430,80
4.1.9	Logotipo padrão Casal	und	3,00	274,17	822,51
4.1.10	Pintura em cal, 2 demãos	m ²	700,00	5,11	3.577,00
4.1.11	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m ²	145,00	8,36	1.212,20
4.1.12	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m ²	160,00	10,57	1.691,20
4.1.13	Pintura em esmalte sintético	m ²	20,00	21,84	436,80
4.1.14	Aquisição e instalação de bacia sanitária com cx acoplada	und	1,00	378,92	378,92
4.1.15	aquisição e instalação de lavabo	und	1,00	179,54	179,54
4.1.16	Urbanização de área externa da estação elevatória	Conf	1,00	1103,63	1.103,63
4.1.17	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 200mm	und	30,00	17,45	523,50
4.1.18	Limpeza geral	m ²	10,00	2,21	22,10
Sub Total 4.1					28.570,98
4.2	MATERIAIS (BOOSTER EEAT-5 a ÁGUA BRANCA (Cidade)				
4.2.1	Redução excêntrica em FoFo, PN 16, com flanges, DN-200x150mm	und	2,00	405,21	810,42
4.2.2	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN 16, DN-200mm (6,00m)	und	2,00	5371,10	10.742,20
4.2.3	Curva 45º FoFo com flange, PN 16, DN 200mm	und	4,00	345,11	1.380,44
4.2.4	Junção 45º FoFo com flange, PN 16, DN 200mm	und	2,00	816,34	1.632,68
4.2.5	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-200mm - 0,25mm	und	2,00	223,80	447,60
4.2.6	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-200mm - 0,88mm	und	2,00	787,76	1.575,52
4.2.7	Registro de gaveta em FoFo, PN 16, com flanges DN-200mm	und	4,00	1123,21	4.492,84
4.2.8	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 150cv, Vazão: 250 m³/h, Altura Manométrica: 110 m.c.a.	und	2,00	181227,00	362.454,00
4.2.9	Redução concentrica em FoFo, PN 16, com flanges DN-200	und	2,00	251,90	503,80
4.2.10	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 1,05m	und	2,00	939,95	1.879,90
4.2.11	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 1,83m	und	2,00	1638,19	3.276,38
4.2.12	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 0,80m	und	2,00	716,15	1.432,30
4.2.13	Válvula de retenção em FoFo, PN 16, Dn-200mm	und	2,00	1886,53	3.773,06



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

4.2.14	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELETRICO DE 150 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUSTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	45512,59	45.512,59
4.2.15	Ventosa VTF, PN 16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
4.2.16	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv - DN-70mm ² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfíbia)	m	180,00	116,71	21.007,80
4.2.17	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	15,30	918,00
4.2.18	Luva pvc rígido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,33	206,60
4.2.19	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	12,00	15,91	190,92
4.2.20	Sensor de Pressão, em cavalete metálica, de Aço Carbono SAE A35, L=1,5m, DN-350mm, incluso pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por inversor de frequência.	und	2,00	13708,61	27.417,22
4.2.21	Barrilete de sucção, interligando reservatório as 2 bombas anfíbias (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN-600mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de saída, DN-250mm (norma ANSI). Toco-flange superior, DN-50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm. Proteção oxi-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	15536,43	15.536,43
4.2.22	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
Sub Total 4.2					531.133,29
V	TRECHO BOOSTER-01 A EEAT-6 / MATA GRANDE				
5.1	SERVIÇOS				
5.1.1	Limpeza geral do terreno	m ²	7,69	4,38	33,68
5.1.2	Escavação manual	m ³	0,71	57,88	41,09
5.1.3	Radier em concreto armado e=10cm	m ³	0,66	1427,05	941,85
5.1.4	Piso cimentado	m ²	5,55	43,11	239,26
5.1.5	Alvenaria com bloco cerâmico 6 furos	m ²	19,05	58,58	1.115,95
5.1.6	Chapisco	m ²	38,11	3,14	119,67
5.1.7	Massa única	m ²	38,11	23,19	883,77
5.1.8	Pintura em cal, 2 demãos	m ²	38,11	5,11	194,74
5.1.9	Tampa articulada ferro galv. 1,00 x 0,80m. Pintada com esmalte sintético sobre zarcão	und	1,00	312,42	312,42
5.1.10	Escada marinho em aço carbono	und	1,00	227,13	227,13
5.1.11	Logotipo padrão Casal	und	1,00	274,17	274,17
5.1.12	Instalação elétrica da área externa	Conj	1,00	386,28	386,28



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

5.1.13	Linha de transmissão de energia elétrica - Alimentação booster's - 380v	m	1000,00	52,46	52.460,00
5.1.14	Aquisição e montagem de ventosas dupla função, DN-50mm em toda adutora	und	29,00	1169,80	33.924,20
5.1.15	Urbanização da área externa da estação elevatória	Conj	1,00	1103,63	1.103,63
5.1.16	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 300mm	und	22,00	31,37	690,14
5.1.17	Limpeza da obra	m²	13,55	2,21	29,95
Sub Total 5.1					92.977,93
5.2	MATERIAIS (BOOSTER 01 A EEAT-6)				
5.2.1	Luva de correr em ferro fundido, PN 16, DN-300mm	und	2,00	527,98	1.055,96
5.2.2	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN 16, DN-300mm (4,91m)	und	2,00	5395,37	10.790,74
5.2.3	Curva 45º FoFo, PN 16, com flange DN 300mm	und	4,00	1234,68	4.938,72
5.2.4	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-300mm - 0,25mm	und	2,00	414,00	828,00
5.2.5	Registro de gaveta em FoFo, PN 16, com flanges DN-300mm, PN-16	und	4,00	4207,61	16.830,44
5.2.6	Redução excêntrica em FoFo com flanges, PN 16, DN-300x250mm	und	2,00	743,23	1.486,46
5.2.7	Bomba anfibia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 40cv, Vazão: 400 m³/h, Altura Manométrica: 20 m.c.a.	und	2,00	116314,40	232.628,80
5.2.8	Redução concentrica em FoFo, PN 16, com flanges DN-300x250mm	und	2,00	696,54	1.393,08
5.2.9	Válvula de retenção em FoFo, PN 16, Dn-300mm	und	2,00	1886,53	3.773,06
5.2.10	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 40 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRÍPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	17181,46	17.181,46
5.2.11	Ventosa VTF, PN 16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
5.2.12	Cabo de cobre Isolamento anti-chama 0,6/1kv - DN-25mm² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfibia)	m	270,00	41,70	11.259,00
5.2.13	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfibia)	m	90,00	15,30	1.377,00
5.2.14	Luva pvc rígido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	40,00	10,33	413,20
5.2.15	curva 90ºGR, longa pvc rígido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfibia)	und	24,00	15,91	381,84
5.2.16	Transformador trifásico 30 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	5518,04	5.518,04



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

5.2.17	Sensor de Pressão, em cavalete metálica, de Aço Carbono SAE A36, L=1,5m, DN-350mm, incluso pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por inversor de frequência.	und	2,00	13708,61	27.417,22
5.2.18	Barrilete de sucção, interligando reservatório as 2 bombas anfíbias (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN-500mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de saída, DN-250mm (norma ANSI). Toco-flange superior, DN-50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm. Proteção oxi-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	13708,61	13.708,61
5.2.19	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
Sub Total 5.2					376.924,22
VI	TRECHO EEAT6/EEAT7 (MATA GRANDE) - EEAT6 ao BOOSTER-02				
6.1	SERVIÇOS				
6.1.1	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,98	475,92
6.1.2	Reboco	m²	20,00	27,66	553,20
6.1.3	Base de bomba em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
6.1.4	Contrapiso	m²	18,40	25,40	467,36
6.1.5	Madeiramento da cobertura	m²	22,00	45,25	995,50
6.1.6	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m²	20,00	149,63	2.992,60
6.1.7	Tampa em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
6.1.8	Revisão em cerca com estaca de concreto, com reposição de arame e estaca	m	260,00	28,58	7.430,80
6.1.9	Logotipo padrão Casal	und	3,00	274,17	822,51
6.1.10	Pintura em cal, 2 demãos	m²	700,00	5,11	3.577,00
6.1.11	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m²	145,00	8,36	1.212,20
6.1.12	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m²	160,00	10,57	1.691,20
6.1.13	Pintura em esmalte sintético	m²	20,00	21,84	436,80
6.1.14	Aquisição e instalação de bacia sanitária com cx acoplada	und	1,00	378,92	378,92
6.1.15	aquisição e instalação de lavabo	und	1,00	179,54	179,54
6.1.16	Urbanização de área externa da estação elevatória	Conj	1,00	1103,63	1.103,63
6.1.17	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 200mm	und	58,00	17,45	1.012,10
6.1.18	Limpesa geral	m²	10,00	2,21	22,10
Sub Total 6.1					29.059,58
6.2	MATERIAIS				
6.2.1	Luva de correr em ferro fundido, PN 16, DN-200mm	und	3,00	230,40	691,20
6.2.2	Redução excêntrica em FoFo com flanges, PN 16, DN-200x150mm	und	3,00	405,21	1.215,63
6.2.3	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN 16, DN-200mm (1,00m)	und	3,00	895,18	2.685,54
6.2.4	Curva 45º FoFo, PN 16, com flange DN 200mm	und	12,00	345,11	4.141,32
6.2.5	Junção 45º FoFo com flange DN 200mm	und	4,00	816,34	3.265,36



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



6.2.6	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-200mm - 0,25mm	und	4,00	223,80	895,20
6.2.7	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-200mm - 0,88mm	und	4,00	787,76	3.151,04
6.2.8	Registro de gaveta em FoFo, PN 16, com flanges DN-200mm	und	8,00	1123,21	8.985,68
6.2.9	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 300cv, Vazão: 216 m³/h, Altura Manométrica: 340 m.c.a (170 m.c.a./bomba) TRABALHANDO 02 BOMBAS EM SERIE (MANTENDO VAZÃO / DOBRANDO PRESSÃO).	und	3,00	278623,86	835.871,58
6.2.10	Redução concentrica em FoFo, PN 16, com flanges DN-200	und	3,00	251,90	755,70
6.2.11	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 1,05m	und	3,00	939,95	2.819,85
6.2.12	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 1,83m	und	3,00	1638,19	4.914,57
6.2.13	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 0,80m	und	2,00	716,15	1.432,30
6.2.14	Válvula de retenção em FoFo, PN 16, Dn-200mm	und	4,00	1886,53	7.546,12
6.2.15	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 300CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	76037,10	76.037,10
6.2.16	Ventosa VTF, PN 16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
6.2.17	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv - DN-240mm² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfíbia)	m	270,00	121,42	32.783,40
6.2.18	Eletroduto pvc roscável DN-4", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	90,00	24,11	2.169,90
6.2.19	Luva pvc rígido roscável, DN-4" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	40,00	18,17	726,80
6.2.20	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-4", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	24,00	31,96	767,04
6.2.21	Transformador trifásico 625 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	49649,35	49.649,35
6.2.22	Sensor de Pressão, em cavaite metálica, de Aço Carbono SAE A36, L=1,5m, DN-350mm, incluso pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por inversor de frequência.	und	3,00	13708,61	41.125,83
6.2.23	Barrilete de sucção, Interligando reservatório as 3 bombas anfíbias (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN-600mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de saída, DN-250mm (norma ANSI). Toco-flange superior, DN-50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm. Proteção oxi-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	17364,24	17.364,24
6.2.24	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	und	1,00	23786,53	23.786,53
Sub Total 6.2					1.124.937,34
VII	TRECHO BOOSTER-02 a INHAPI / INHAPI				
7.1	SERVIÇOS				
7.1.1	Limpeza geral do terreno	m²	7,69	4,38	33,68



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

7.1.2	Escavação manual	m³	0,71	57,88	41,09
7.1.3	Radier em concreto armado e=10cm	m³	0,66	1427,05	941,85
7.1.4	Piso cimentado	m²	5,55	43,11	239,26
7.1.5	Alvenaria com bloco cerâmico 6 furos	m²	19,05	58,58	1.115,95
7.1.6	Chapisco	m²	38,11	3,14	119,67
7.1.7	Massa única	m²	38,11	23,19	883,77
7.1.8	Pintura em cal, 2 demãos	m²	38,11	5,11	194,74
7.1.9	Tampa articulada ferro galv. 1,00 x 0,80m. Pintada com esmalte sintético sobre zincão	und	1,00	312,42	312,42
7.1.10	Escada marfíneira em aço carbono	und	1,00	227,13	227,13
7.1.11	Logotipo padrão Casal	und	1,00	274,17	274,17
7.1.12	Instalação elétrica da área externa	Conj	1,00	386,28	386,28
7.1.13	Linha de transmissão de energia elétrica - Alimentação booster's - 380v	m	600,00	52,46	31.476,00
7.1.14	Urbanização da área externa da estação elevatória	Conj	1,00	1103,63	1.103,63
7.1.15	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 150mm	und	20,00	11,89	237,80
7.1.16	Limpeza da obra	m²	13,55	2,21	29,95
Sub Total 7.1					37.617,39
7.2	MATERIAIS (BOOSTER 01 A EEAT-6)				
7.2.1	Luva de correr em ferro fundido, PN 16; DN-150mm	und	2,00	184,97	369,94
7.2.2	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN 16, DN-150mm (4,90m)	und	2,00	2617,67	5.235,34
7.2.3	Curva 45º FoFo, PN 16, com flange DN 150mm	und	4,00	251,04	1.004,16
7.2.4	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-150mm - 0,25mm	und	2,00	257,23	514,46
7.2.5	Registro de gaveta em FoFo, PN 16, com flanges DN-150mm, PN-16	und	2,00	948,61	1.897,22
7.2.6	Redução excentrica em FoFo, PN 16, com flanges, DN-150x150mm	und	2,00	239,99	479,98
7.2.7	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 30cv, Vazão: 216 m³/h, Altura Manométrica: 20 m.c.a.	und	2,00	84774,84	169.549,68
7.2.8	Redução concentrica em FoFo, PN 16, com flanges DN-250x150mm	und	2,00	696,54	1.393,08
7.2.9	Válvula de retenção em FoFo, PN 16, DN-150mm	und	2,00	981,35	1.962,70
7.2.10	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 30 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	17181,46	17.181,46
7.2.11	Ventosa VTF, PN 16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
7.2.12	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv - DN-25mm² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfíbia)	m	180,00	41,70	7.506,00



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

7.2.13	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfibla)	m	60,00	15,30	918,00
7.2.14	Luva pvc rígido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,33	206,60
7.2.15	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfibla)	und	12,00	15,91	190,92
7.2.16	Transformador trifásico 30 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	5518,04	5.518,04
7.2.17	Sensor de Pressão, em cavalete metálica, de Aço Carbono SAE A36, L=1,5m, DN-350mm, incluso pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por inversor de frequência.	und	2,00	13708,61	27.417,22
7.2.18	Barrilete de sucção, interligando reservatório as 2 bombas anfiblas (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN-500mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de saída, DN-250mm (norma ANSI). Toco-flange superior, DN-50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm. Proteção oxi-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	13708,61	13.708,61
7.2.19	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	und	1,00	23786,53	23.786,53
Sub Total 7.2					280.996,00
VIII	TRECHO EEAT7/EEAT8 (MATA GRANDE) - MATA GRANDE				
8.1	SERVIÇOS				
8.1.1	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,98	475,92
8.1.2	Reboco	m²	20,00	27,66	553,20
8.1.3	Base de bomba em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
8.1.4	Contrapiso	m²	18,40	25,40	467,36
8.1.5	Madeiramento da cobertura	m²	22,00	45,25	995,50
8.1.6	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m²	20,00	149,63	2.992,60
8.1.7	Tampa em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
8.1.8	Revisão em cerca com estaca de concreto, com reposição de arame e estaca	m	260,00	28,58	7.430,80
8.1.9	Logotipo padrão Casal	und	3,00	274,17	822,51
8.1.10	Pintura em cal, 2 demãos	m²	700,00	5,11	3.577,00
8.1.11	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m²	145,00	8,36	1.212,20
8.1.12	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m²	160,00	10,57	1.691,20
8.1.13	Pintura em esmalte sintético	m²	20,00	21,84	436,80
8.1.14	Aquisição e instalação de bacia sanitária com cx acoplada	und	1,00	378,92	378,92
8.1.15	aquisição e instalação de lavabo	und	1,00	179,55	179,55
8.1.16	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 200mm	und	40,00	17,45	698,00
8.1.17	Limpeza geral	m²	10,00	2,21	22,10
Sub Total 8.1					27.641,86
8.2	MATERIAIS				
8.2.1	Luva de correr em ferro fundido, PN 16, DN-200mm	und	2,00	230,40	460,80



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

8.2.2	Redução excêntrica em FoFo, PN 16, com flanges, DN-200x150mm	und	2,00	405,21	810,42
8.2.3	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN 16, DN-200mm (1,00m)	und	2,00	895,18	1.790,36
8.2.4	Curva 45º FoFo, PN 16, com flange DN 200mm	und	6,00	345,11	2.070,66
8.2.5	Junção 45º FoFo, PN 16, com flange DN 200mm	und	2,00	816,34	1.632,68
8.2.6	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-200mm - 0,25mm	und	2,00	223,80	447,60
8.2.7	Toco flangeado em FoFo, PN 16, DN-200mm - 0,88mm	und	2,00	787,76	1.575,52
8.2.8	Registro de gaveta em FoFo, PN 16, com flanges DN-200mm	und	8,00	1123,21	8.985,68
8.2.9	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 100cv, Vazão: 144 m³/h, Altura Manométrica: 99 m.c.a.	und	2,00	154578,49	309.356,98
8.2.10	Redução concentrada em FoFo, PN 16, com flanges DN-200	und	2,00	251,90	503,80
8.2.11	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 1,05m	und	2,00	939,95	1.879,90
8.2.12	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 1,83m	und	2,00	1638,19	3.276,38
8.2.13	Tubo em FoFo flangeado, PN 16, DN-200mm - 0,80m	und	2,00	716,15	1.432,30
8.2.14	Válvula de retenção em FoFo, PN 16, DN-200mm	und	4,00	1886,53	7.546,12
8.2.15	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 100 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTADOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPÉRÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	38248,90	38.248,90
8.2.16	Ventosa VTF, PN 16, DN-50mm	und	2,00	1078,08	2.156,06
8.2.17	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv - DN-70mm² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfíbia)	m	180,00	116,71	21.007,80
8.2.18	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	15,30	918,00
8.2.19	Luva pvc rígido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,33	206,60
8.2.20	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	12,00	15,91	190,92
8.2.21	Sensor de Pressão, em cavaleta metálica, de Aço Carbono SAE A36, L=1,5m, DN-350mm, incluso pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por Inversor de frequência.	und	2,00	13708,61	27.417,22
8.2.22	Barrilete de sucção, interligando reservatório as 2 bombas anfíbias (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN-500mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de saída, DN-250mm (norma ANSI). Toco-flange superior, DN-50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm. Proteção oxi-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	15536,42	15.536,42
8.2.23	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	und	1,00	23787,09	23.787,09
Sub Total 8.2					471.238,21
TOTAL SISTEMA COLETIVO DE ÁGUA TRATADA DO SER-Á					8.400.000,00



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS



ANEXO II
CONTRATO Nº 144/2017
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	INSTALAÇÃO DA OBRA TOTAL	304.761,90	18%	16%	16%	16%	16%	18%
			54.857,14	48.761,90	48.761,90	48.761,90	48.761,90	54.857,14
1.1	ELEVATÓRIA: EEAT3 - OLHO D'ÁGUA DO CASADO	732.199,44	40%	30%	30%			
			292.879,78	219.659,83	219.659,83	0,00	0,00	0,00
2	ELEVATÓRIA: EEAT-4 / EEAT-5	1.193.151,28	25%	25%	25%	25%		
			298.287,82	298.287,82	298.287,82	298.287,82	0,00	0,00
3	ELEVATÓRIA: EEAT-5 / BOOSTER-1	1.168.790,58		20%	20%	20%	20%	20%
			0,00	233.758,12	233.758,12	233.758,12	233.758,12	233.758,12
4	ELEVATÓRIA: BOOSTER-EEAT-5 / ÁGUA BRANCA (CIDADE)	559.704,27				50%	25%	25%
			0,00	0,00	0,00	279.852,14	139.926,07	139.926,07
5	ELEVATÓRIA: BOOSTER-01 a EEAT-06	469.902,15	70%	30%				
			328.931,51	140.970,65	0,00	0,00	0,00	0,00
6	ELEVATÓRIA: EEAT-6/EEAT-7 (MATA GRANDE) - EEAT-6 ao BOOSTER-02	1.153.996,92		20%	20%	20%	20%	20%
			0,00	230799,38	230799,38	230799,38	230799,38	230799,38
7	ELEVATÓRIA: BOOSTER-02 a INHAPI	318.613,39			25%	25%	25%	25%
			0,00	0,00	79653,35	79653,35	79653,35	79653,35
8	ELEVATÓRIA: EEAT-7 / EEAT-8 (MATA GRANDE) - MATA GRANDE	498.880,07			25%	25%	25%	25%
			0,00	0,00	124.720,02	124.720,02	124.720,02	124.720,02
	FATURAMENTO DA OBRA	R\$ 400.000,00	R\$ 971.956,92	R\$ 1.172.287,70	R\$ 1.235.640,92	R\$ 1.295.432,72	R\$ 857.618,24	R\$ 863.714,08

E. 6

[Signature]



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

SEGUNDO TERMO ADITIVO AO CONTRATO nº 144/2017 -
CASAL, CELEBRADO ENTRE A COMPANHIA DE SANEAMENTO
DE ALAGOAS - CASAL E A EMPRESA GRUPO METAL
ENGENHARIA LTDA-EPP.

Por este instrumento particular, a COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL, Sociedade de Economia Mista Estadual, vinculada à Secretaria de Estado da Infraestrutura, 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 WILDE CLÉCIO FALCÃO DE ALENCAR, brasileiro, casado, engenheiro civil, inscrito no CPF/MF sob o nº 091.578.673-72, e pelo Vice-Presidente de Gestão de Engenharia OSMAR LISBOA, brasileiro, Engenheiro civil, inscrito no CPF/MF sob o nº. 101.616.864-00, ambos residentes e domiciliados nesta Capital e a empresa GRUPO METAL ENGENHARIA LTDA - EPP, estabelecida na Rua Jangadeiros Alagoanos, nº 1188, sala 303, Empresarial Millennium Tower, Pajuçara, Maceió/AL, CEP nº 57.030-000, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 18.729.404/0001-86, representada por seu sócio Administrador JOÃO FERNANDO SAMPAIO PEIXOTO, inscrito no CPF/MF sob o nº. 024.645.024-05, residente e domiciliado na Rua Dr. Rosa Cabus, nº 104, aptº 504, Jatiúca, Maceió - AL, tendo em vista o que consta no Processo Administrativo Protocolo nº 3078/2018, ofício nº 008/2018, oriundo do Grupo Metal Engenharia LTDA - EPP, S/C 1824, acordam em celebrar o presente aditivo, de acordo com as cláusulas e condições a seguir expressas:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA: Por força deste instrumento, fica autorizada o acréscimo de 48,108% (quarenta e oito vírgula cento e oito por cento) ao valor do contrato, correspondente ao valor de R\$ 3.078.297,30 (três milhões, setenta e oito mil, duzentos e noventa e sete reais e trinta centavos), passando o valor global de R\$ 6.400.000,00 (seis milhões e quatrocentos mil reais) para R\$ 9.478.927,30 (nove milhões, quatrocentos e setenta e oito mil, novecentos e vinte e sete reais e trinta centavos).

2. CLÁUSULA SEGUNDA: A despesa pertinente ao acréscimo estabelecido na cláusula primeira terá a seguinte classificação orçamentária:

Unidade Orçamentária.....	131.100	UNIDADE DE NEGÓCIO DO SERTÃO
Grupo de Despesa	600.000	ABASTECIMENTO ÁGUA/ESGOTO SANITÁRIO
Rubrica	616.612	AMPLIAÇÃO E MELHORIA DE SISTEMAS.

3. CLÁUSULA TERCEIRA: Ficam mantidas e ratificadas, para todos os fins de direito, as cláusulas e condições que não foram alteradas por força deste instrumento.

E, por estarem assim, justas e acordadas, as partes, assinam o presente, em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo firmadas.

Maceió/AL 26 de Setembro de 2018


WILDE CLÉCIO FALCÃO DE ALENCAR
Diretor Presidente/CASAL


OSMAR LISBOA
Vice-Presidente de Gestão de Engenharia.


JOÃO FERNANDO SAMPAIO PEIXOTO
P/CONTRATADA

TESTEMUNHAS:







ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

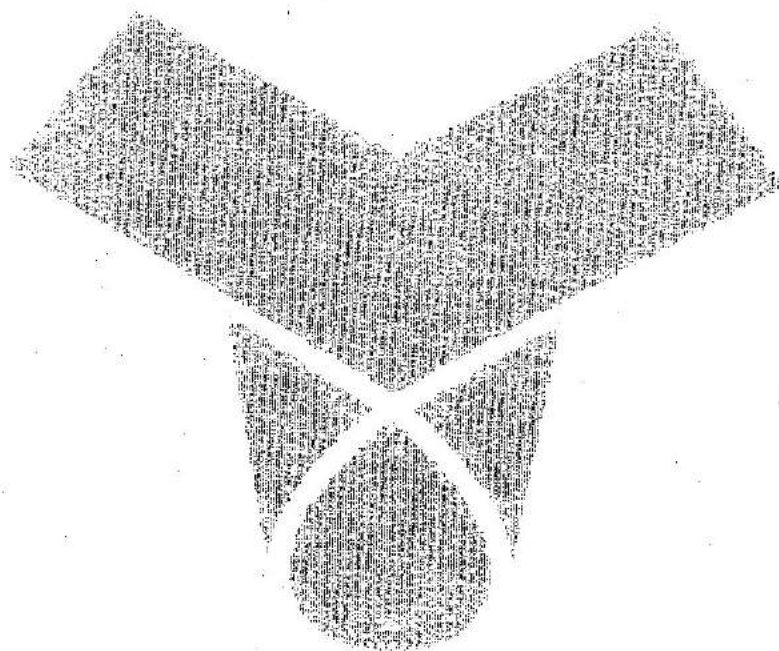
ANEXO I
SEGUNDO TERMO ADITIVO AO CONTRATO N° 144/2017
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

ORÇAMENTO DE PREÇOS UNITÁRIOS E VALORES GLOBAIS									
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR GLOBAIS	VALOR UNITÁRIO	VALOR GLOBAIS	VALOR UNITÁRIO	VALOR GLOBAIS	VALOR GLOBAIS
TRECHO 0013 - OLHO D'ÁGUA DO CASADO / MATA GRANDE									
INSTALAÇÃO DA OBRA - TOTAL									
Materiais de Obra									
1.1	2,00	m	5.027,549,81	10.055,099,62					
1.1.1	451,377,49								
1.1.1.1	479,92								
1.1.1.2	553,20								
1.1.1.3	2.854,10								
1.1.1.4	407,36								
1.1.1.5	905,50								
1.1.1.6	2.992,60								
1.1.1.7	2.854,10								
1.1.1.8	7.430,80								
1.1.1.9	872,51								
1.1.1.10	3.577,00								
1.1.1.11	1.232,20								
1.1.1.12	1.590,20								
1.1.1.13	936,80								
1.1.1.14	378,92								
1.1.1.15	179,54								
1.1.1.16	1.103,63								
1.1.1.17	610,75								
1.1.1.18	23,10								
1.1.1.19	28.853,23								
1.1.1.20	810,42								
1.1.1.21	10.742,30								
1.1.1.22	1.380,44								
1.1.1.23	1.682,68								
1.1.1.24	447,50								
1.1.1.25	1.575,52								
1.1.1.26	4.442,84								
1.1.1.27	456.517,93								
1.1.1.28	755,70								
1.1.1.29	2.819,85								
1.1.1.30	4.914,57								
1.1.1.31	2.148,45								
1.1.1.32	5.639,32								
1.1.1.33	220.635,79								
1.1.1.34	2.156,06								
1.1.1.35	21.007,80								
1.1.1.36	916,00								
1.1.1.37	206,60								
1.1.1.38	150,92								
1.1.1.39	27.417,22								
1.1.1.40	15.536,43								
1.1.1.41	23.785,53								
1.1.1.42	23.785,53								
1.1.1.43	23.785,53								
1.1.1.44	23.785,53								
1.1.1.45	23.785,53								
1.1.1.46	23.785,53								
1.1.1.47	23.785,53								
1.1.1.48	23.785,53								
1.1.1.49	23.785,53								
1.1.1.50	23.785,53								
1.1.1.51	23.785,53								
1.1.1.52	23.785,53								
1.1.1.53	23.785,53								
1.1.1.54	23.785,53								
1.1.1.55	23.785,53								
1.1.1.56	23.785,53								
1.1.1.57	23.785,53								
1.1.1.58	23.785,53								
1.1.1.59	23.785,53								
1.1.1.60	23.785,53								
1.1.1.61	23.785,53								
1.1.1.62	23.785,53								
1.1.1.63	23.785,53								
1.1.1.64	23.785,53								
1.1.1.65	23.785,53								
1.1.1.66	23.785,53								
1.1.1.67	23.785,53								
1.1.1.68	23.785,53								
1.1.1.69	23.785,53								
1.1.1.70	23.785,53								
1.1.1.71	23.785,53								
1.1.1.72	23.785,53								
1.1.1.73	23.785,53								
1.1.1.74	23.785,53								
1.1.1.75	23.785,53								
1.1.1.76	23.785,53								
1.1.1.77	23.785,53								
1.1.1.78	23.785,53								
1.1.1.79	23.785,53								
1.1.1.80	23.785,53								
1.1.1.81	23.785,53								
1.1.1.82	23.785,53								
1.1.1.83	23.785,53								
1.1.1.84	23.785,53								
1.1.1.85	23.785,53								
1.1.1.86	23.785,53								
1.1.1.87	23.785,53								
1.1.1.88	23.785,53								
1.1.1.89	23.785,53								
1.1.1.90	23.785,53								
1.1.1.91	23.785,53								
1.1.1.92	23.785,53								
1.1.1.93	23.785,53								
1.1.1.94	23.785,53								
1.1.1.95	23.785,53								
1.1.1.96	23.785,53								
1.1.1.97	23.785,53								
1.1.1.98	23.785,53								
1.1.1.99	23.785,53								
1.1.1.100	23.785,53								
1.1.1.101	23.785,53								
1.1.1.102	23.785,53								
1.1.1.103	23.785,53								
1.1.1.104	23.785,53								
1.1.1.105	23.785,53								
1.1.1.106	23.785,53								
1.1.1.107	23.785,53								
1.1.1.108	23.785,53								
1.1.1.109	23.785,53								
1.1.1.110	23.785,53								
1.1.1.111	23.785,53								
1.1.1.112	23.785,53								
1.1.1.113	23.785,53								
1.1.1.114	23.785,53								
1.1.1.115	23.785,53								
1.1.1.116	23.785,53								
1.1.1.117	23.785,53								
1.1.1.118	23.785,53								
1.1.1.119	23.785,53								
1.1.1.120	23.785,53								
1.1.1.121	23.785,53								
1.1.1.122	23.785,53								
1.1.1.123	23.785,53								
1.1.1.124	23.785,53								
1.1.1.125	23.785,53								
1.1.1.126	23.785,53								
1.1.1.127	23.785,53								
1.1.1.128	23.785,53								
1.1.1.129	23.785,53								
1.1.1.130	23.785,53								
1.1.1.131	23.785,53								
1.1.1.132	23.785,53								
1.1.1.133	23.785,53								
1.1.1.134	23.785,53								
1.1.1.135	23.785,53								
1.1.1.136	23.785,53								
1.1.1.137	23.785,53								
1.1.1.138	23.785,53								
1.1.1.139	23.785,53								
1.1.1.140	23.785,53								
1.1.1.141	23.785,53								
1.1.1.142	23.785,53								
1.1.1.143	23.785,53								
1.1.1.144	23.785,53								
1.1.1.145	23.785,53								
1.1.1.146	23.785,53								
1.1.1.147	23.785,53								
1.1.1.148	23.785,53								
1.1.1.149	23.785,53								
1.1.1.150	23.785,53								
1.1.1.151	23.785,53								
1.1.1.152	23.785,53								
1.1.1.153	23.785,53								
1.1.1.154	23.785,53								
1.1.1.155	23.785,53								
1.1.1.156	23.785,53								
1.1.1.157	23.785,53								
1.1.1.158	23.785,53								
1.1.1.159	23.785,53								
1.1.1.160	23.785,53								
1.1.1.161	23.785,53								
1.1.1.162	23.785,53								
1.1.1.163	23.785,53								
1.1.1.164	23.785,53								
1.1.1.165	23.785,53								
1.1.1.166	23.785,53								
1.1.1.167	23.785,53								
1.1.1.168	23.785,53								
1.1.1.169	23.785,53								
1.1.1.170	23.785,53								
1.1.1.171	23.785,53								



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

CASAL
127



Casal



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

CASA
No. 123

II		TRECHO EAT-4 / EAT-5 / ÁGUA BRANCA			
2.1		SERVIÇOS			
2.1.1	CONTRATO 144/2017	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	116,98 475,92
2.1.2	CONTRATO 144/2017	Reboco	m²	20,00	27,66 553,20
2.1.3	CONTRATO 144/2017	Base de bomba em concreto armado	m²	2,00	1427,05 2.854,10
2.1.4	CONTRATO 144/2017	Contrapis	m²	18,40	25,40 467,36
2.1.5	CONTRATO 144/2017	Medicamento da cobertura	m²	22,00	45,25 995,50
2.1.6	CONTRATO 144/2017	Telhamento com telha kalshatin existente (kalshatin 93, esp=8mm - L=4,6m)	m²	20,00	149,69 2.992,80
2.1.7	CONTRATO 144/2017	Tampa em concreto armado	m²	2,00	1427,05 2.854,10
2.1.8	CONTRATO 144/2017	Revisão em curva com estaca de concreto, com reposição de arame e estaca	m	260,00	28,58 7.430,80
2.1.9	CONTRATO 144/2017	Lógica padrão Casal	und	3,00	274,17 822,51
2.1.10	CONTRATO 144/2017	Finalizar em 2 pontos	m²	700,00	5,11 3.577,00
2.1.11	CONTRATO 144/2017	Revisão em 2 pontos	m²	11,50	8,36 1.212,20
2.1.12	CONTRATO 144/2017	Revisão em 2 pontos	m²	11,50	8,36 1.212,20
2.1.13	CONTRATO 144/2017	Revisão em 2 pontos	m²	11,50	8,36 1.212,20
2.1.14	CONTRATO 144/2017	Revisão em 2 pontos	m²	11,50	8,36 1.212,20
2.1.15	CONTRATO 144/2017	Revisão em 2 pontos	m²	11,50	8,36 1.212,20
2.1.16	CONTRATO 144/2017	Revisão em 2 pontos	m²	11,50	8,36 1.212,20
2.1.17	CONTRATO 144/2017	Limpeza geral	m²	10,00	2,21 22,10
2.2		MATERIAIS			
2.2.1	CONTRATO 144/2017	Linha de cobre em ferro fundido, PN16, DN-50mm	und	2,00	753,79 1.507,58
2.2.2	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e pontas em ferro fundido, DN-350mm (1,00m)	und	2,00	1.771,34 3.542,68
2.2.3	CONTRATO 144/2017	Curva 45º FeFo, PN16, com flange DN-350mm	und	8,00	1.848,97 14.799,76
2.2.4	CONTRATO 144/2017	Junção 45º FeFo, PN16, com flange DN-350mm	und	4,00	828,94 3.315,76
2.2.5	CONTRATO 144/2017	Tubo flangeado em FeFo, PN16, DN-350mm - 0,25m	und	4,00	442,84 1.771,36
2.2.6	CONTRATO 144/2017	Tubo flangeado em FeFo, PN16, DN-350mm - 0,25m	und	4,00	1.559,77 6.239,08
2.2.7	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em FeFo com flange DN-350mm	und	4,00	5.794,08 23.176,32
2.2.8	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em FeFo com flanges PN16 DN-350x250mm	und	2,00	1.022,25 2.044,50
2.2.9	CONTRATO 144/2017	Bomba em bloco (tipo monobloco), Frequência 60 Hz Potência: 400cv, Vazão: 1080 m³/h, Altura Manométrica: 131 m.c.a. TRABALHANDO 02 BOMBAS EM PARALELO (DOBRANDO VAZÃO / MANTENDO PRESSÃO)	und	2,00	330.053,09 660.106,09
2.2.10	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em FeFo, PN16, com flanges DN-350x250mm	und	8,00	1.022,25 8.178,00
2.2.11	CONTRATO 144/2017	Tubo em FeFo flangeado, DN-350mm - 1,05m	und	3,00	1.859,90 5.579,70
2.2.12	CONTRATO 144/2017	Tubo em FeFo flangeado, DN-350mm - 1,35m	und	3,00	3.241,58 9.724,62
2.2.13	CONTRATO 144/2017	Tubo em FeFo flangeado, DN-350mm - 0,80m	und	3,00	1.417,07 4.251,21
2.2.14	CONTRATO 144/2017	Valvula de retenção em FeFo, PN16, DN-350mm	und	3,00	8.049,81 24.149,43
2.2.15	CONTRATO 144/2017	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUENCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 400 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO CIRCUITO, ATRAVÉS DE DISJUNTOR BIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRETENSÃO, BOTÃO DE LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTADOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	2,00	119.721,88 239.443,76
2.2.16	CONTRATO 144/2017	Ventosa VTF, PN16, DN-50mm	und	5,00	1.078,09 5.390,45
2.2.17	CONTRATO 144/2017	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,5/1kv - DN-240mm² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfibia)	m	180,00	121,42 21.855,60
2.2.18	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc rescatível DN-4", sem luva (30m / bomba anfibia)	m	60,00	24,11 1.446,60
2.2.19	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido rescatível, DN-4" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	40,00	18,17 726,80
2.2.20	CONTRATO 144/2017	curva 90º, longo pvc rígido rescatível, DN-4", para eletroduto (6/ bomba anfibia)	und	24,00	31,96 767,04
2.2.21	CONTRATO 144/2017	Transformador trifásico 625 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	49.649,35 49.649,35
2.2.22	CONTRATO 144/2017	Sensor de Pressão, em cavalete metálico, de Aço Carbono SAE A35, L=1,5m, DN-350mm, isolado pressostático. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quilômetro de comando por Inversor de frequência.	und	2,00	15.706,61 31.413,22
2.2.23	CONTRATO 144/2017	Barrilete de sucção, interligando reservatório as 3 bombas anfibias (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN-600mm de diâmetro, Os tocos-flanges de selado, DN-250mm (norma ANSI), Toco-flange superior, DN-300mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm. Proteção anti-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	17.364,24 17.364,24
2.2.24	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conf	1,00	23.786,53 23.786,53



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

2.8		ITENS NOVOS					
2.8.1		MATERIAIS INTERLIGAÇÃO RESERVATÓRIOS / BARRILETE DE SUÇÃO					
2.8.1.1	COTAÇÃO	Subestação complementar POTENCIA 1000kva (Composição, Projeto, Fornecimento e Execução), para TRECHO BEAT-5 / BOOSTER-1 / MATA GRANDE (Conforme detalhamento em Competição 1: SUBESTAÇÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO, em Anexo).	und	1,00	246612,40		246.612,40
2.8.2		SALA CLIMATIZADA PARA ACOMODAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA - INVERSORES DE FREQUENCIA					
2.8.2.2	COTAÇÃO	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALA DE QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA (CDA) - INVERSORES DE FREQUENCIA, COM POTENCIA INSTALADA DE 18.000 BTUS: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO ELÉTRICA, SISTEMA DE ATERRAMENTO, para área confinada de 28,50 m², no intuito de manter temperatura ambiente interna máxima de 23 °C, incluindo: Fornecimento e montagem de divisória de Eucatex com perfil de aço com pintura eletrolítica com uma porta de 0,60 x 2,10m e vidro incolor 4mm (Med. 3,60 x 1,05) com Vitor na porta com vidro incolor 4mm (0,60 x 0,60) com ferro PVC PP fixado com acabamento em perfil "P" e estrutura auxiliar com tubo galvanizado 30x50 (2,50 x 4,50m) Medidas divisória: 2,50 x 8,00 / 2,50 x 3,00 / 4,50 x 3,00	und	1,00	16354,75		16.354,75
SUBTOTAL 2.8.1+2.8.2.2 = 262.967,15							
III		TRECHO BEAT-5 / BOOSTER-1 / MATA GRANDE					
3.1		MATERIAIS (BOOSTER BEAT-5 ao BOOSTER-01)					
3.1.2	CONTRATO 144/2017	200kg de eletrodos em ferro fundido 300mm	und	25,00	31,37		815,52
3.1.2	CONTRATO 144/2017	200kg de eletrodos em ferro fundido 300mm	und	2,00	277,98		1.055,95
3.1.3	CONTRATO 144/2017	200kg de eletrodos em ferro fundido 300mm	und	3,00	308,86		1.008,86
3.1.4	CONTRATO 144/2017	200kg de eletrodos em ferro fundido 300mm	und	2,00	234,08		499,72
3.1.5	CONTRATO 144/2017	200kg de eletrodos em ferro fundido 300mm	und	2,00	2267,78		4.335,56
3.1.6	CONTRATO 144/2017	200kg de eletrodos em ferro fundido 300mm	und	2,00	414,00		828,00
3.1.7	CONTRATO 144/2017	200kg de eletrodos em ferro fundido 300mm	und	2,00	1451,32		2.914,64
3.1.8	CONTRATO 144/2017	200kg de eletrodos em ferro fundido 300mm	und	4,00	4207,61		16.830,44
3.1.9	CONTRATO 144/2017	200kg de eletrodos em ferro fundido 300mm	und	2,00	743,23		1.486,45
3.1.10	CONTRATO 144/2017	200kg de eletrodos em ferro fundido 300mm	und	2,00	225850,04		451.700,08
3.1.11	CONTRATO 144/2017	200kg de eletrodos em ferro fundido 300mm	und	2,00	1022,23		2.044,50
3.1.12	CONTRATO 144/2017	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUENCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 250 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, LIGAÇÃO DE LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR USADO BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTADOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	66592,47		66.592,47
3.1.13	CONTRATO 144/2017	Tubo em ferro flangeado, PN16, DN-300mm, 1,35m	und	1,00	1890,03		1.890,03
3.1.14	CONTRATO 144/2017	Tubo em ferro flangeado, PN16, DN-300mm, 1,35m	und	1,00	3254,05		3.254,05
3.1.15	CONTRATO 144/2017	Tubo em ferro flangeado, PN16, DN-300mm, 0,80m	und	1,00	1440,02		1.440,02
3.1.16	CONTRATO 144/2017	Válvula de retenção, PN16, dupla pontilhão em ferro, DN-300mm	und	2,00	1886,55		3.773,06
3.1.17	CONTRATO 144/2017	Ventosa VIT, PN16, DN-50mm	und	2,00	1078,28		2.156,56
3.1.18	CONTRATO 144/2017	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kV - DN-70mm² - 1 condutor (3 x 30mm²/bomba anfilia)	m	180,00	115,71		21.007,80
3.1.19	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc rígido DN-3", sem luva (30m/bomba anfilia)	m	50,00	15,80		918,00
3.1.20	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido DN-3" para eletroduto 101' cada 3m de eletroduto	und	20,00	10,83		206,60
3.1.21	CONTRATO 144/2017	curva 30GR, longa pvc rígido DN-3" para eletroduto (6/bomba anfilia)	und	12,00	15,91		190,92
3.1.22	CONTRATO 144/2017	Transformador trifásico 350 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	22347,61		22.347,61
3.1.23	CONTRATO 144/2017	Sensor de frequência, em casquete metálica, de aço carbono SAE A316, Lx1,5m, DN-350mm, indutor prescrito, para 1" e sensível de cobre para automação do sistema de Casado de comando por Inversor de frequência.	und	3,00	19708,61		49.125,83
3.1.24	CONTRATO 144/2017	Barrilete de sucção, interligando reservatório às 2 bombas anfilias (tipo nichelico), medindo 4,000m de comprimento, DN-500mm de diâmetro, 05 tocos-rângas de solda, DN-250mm (norma ANSI), Toco-flange superior, DN-500mm (norma ANSI) para ventosa VIT, DN-50mm, Proteção anti-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	13.708,60		13.708,61
SUBTOTAL 3.1.2+3.1.2.2+3.1.2.3+3.1.2.4 = 262.967,15							
3.1.2		ADITIVOS: ITENS ADITIVADOS (TRECHO TRECHO BEAT-5 / BOOSTER-1 / MATA GRANDE)					
3.1.2.1		ITENS NOVOS					
3.1.2.2	COTAÇÃO	Subestação complementar POTENCIA 750kva (Composição, Projeto, Fornecimento e Execução), para TRECHO BEAT-5 / BOOSTER-1 / MATA GRANDE (Conforme detalhamento em Competição 1: SUBESTAÇÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO, em Anexo).	come	1,00	99515,38		99.515,38
3.1.2.3		SALA CLIMATIZADA PARA ACOMODAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA - INVERSORES DE FREQUENCIA - ADITIVO					
3.1.2.4	COTAÇÃO	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALA DE QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA (CDA) - INVERSORES DE FREQUENCIA, COM POTENCIA INSTALADA DE 24.000 BTUS: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO ELÉTRICA, SISTEMA DE ATERRAMENTO, para área confinada de 37,50 m², no intuito de manter temperatura ambiente interna máxima de 23 °C, incluindo: Fornecimento e montagem de divisória de Eucatex com perfil de aço com pintura eletrolítica com uma porta de 0,80 x 2,10m e vidro incolor 4mm (Med. 7,20 x 1,05) com Vitor na porta com vidro incolor 4mm (0,80 x 0,80) com ferro PVC PP fixado com acabamento em perfil "P" e estrutura auxiliar com tubo galvanizado 30x50 (2,60 x 7,50m) Medidas divisória: 2,50 x 3,00 / 2,50 x 8,00 / 7,50 x 3,00	und	1,00	21174,01		21.174,01
SUBTOTAL 3.1.2.2+3.1.2.4 = 120.689,39							



CASA
Fls. 25

ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

3.2		MATERIAIS (BOOSTER ESAT-S e Água Branca (São Antônio))					
3.2.1	CONTRATO 144/2017	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 200mm	und	40,00	17,45	698,00	
3.2.2	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em FoFo, PN16, com flanges, DN-200x150mm	und	2,00	405,21	810,42	
3.2.3	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e ponta, PN16, em ferro fundido, DN-200mm (5,00m)	und	2,00	5371,10	10.742,20	
3.2.4	CONTRATO 144/2017	Curvas 45° FoFo, PN16, com flange DN 200mm	und	4,00	345,11	1.380,44	
3.2.5	CONTRATO 144/2017	Junção 45° FoFo, PN16, com flange DN 200mm	und	2,00	816,94	1.632,08	
3.2.6	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-200mm - 0,25mm	und	2,00	223,80	447,60	
3.2.7	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-200mm - 0,86mm	und	2,00	787,76	1.575,52	
3.2.8	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em FoFo, PN16, com flanges DN-200mm	und	4,00	1123,21	4.492,84	
3.2.9	CONTRATO 144/2017	Bomba anelada (tipo monobloco), Frequência: 60Hz, Potência: 100cv, Vazão: 106 m³/h, Altura Manométrica: 265 m.c.a. TRABALHANDO 02 BOMBAS EM SÉRIE (MANUTENDO VAZÃO / DOBRANDO PRESSÃO).	und	2,00	15507,43	31.014,86	
3.2.10	CONTRATO 144/2017	Redução concêntrica em FoFo, PN16, com flanges DN-200	und	4,00	251,90	1.007,60	
3.2.11	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,05m	und	4,00	939,95	3.759,80	
3.2.12	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,83m	und	2,00	1638,19	3.276,38	
3.2.13	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,83m	und	2,00	1638,19	3.276,38	
3.2.14	CONTRATO 144/2017	Valvula de gaveta em FoFo, PN16, DN-200mm	und	4,00	1123,21	4.492,84	
3.2.15	CONTRATO 144/2017	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA PARA MOTOR ELÉTRICO 100 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO COM BARRAS DE CORTA-CIRCUITO, ATRAVÉS DE MONITOR DE PLANO, PROTEÇÃO DE SOBRECARGA, PROTEÇÃO DE SOBREVOLTAÇÃO, PROTEÇÃO DE SORTE E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SORTE E SUBTENSÃO, BOTÃO DE LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTADOR DE HORAS, CHAVE SELECIONADA MANUAL/AUTOMÁTICA, MONITORAÇÃO VIA IM DE AMPERAGEM, VOLTAGEM E FREQÜÊNCIA.	und	1,00	40211,93	40.211,93	
3.2.16	CONTRATO 144/2017	Ventosa VTF, PN16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06	
3.2.17	CONTRATO 144/2017	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTICHAMA CAT 1KV 240MM2 (1 CONDUCTOR) (3 x 30M/ BOMBA ANELADA)	m	270,00	121,42	32.783,40	
3.2.18	CONTRATO 144/2017	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DCA 1", SEM LUVA, BOMBA ANELADA (ANELADA)	m	90,00	24,11	2.169,90	
3.2.19	CONTRATO 144/2017	LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL DCA 1", PARA ELETRODUTO (1/2" CADA 3M DE ELETRODUTO)	und	40,00	18,17	726,80	
3.2.20	CONTRATO 144/2017	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DCA 1", PARA ELETRODUTO (1/2" BOMBA ANELADA)	und	20,00	31,95	639,00	
3.2.21	CONTRATO 144/2017	Sensor de Pressão, em cavalete metálico, de aço carbono SAE 1045, 1.5m, DN-80mm, incluso pressostato. Para linha de pressão de água para automação do sistema de comando por inversor de frequência.	und	2,00	13709,61	27.419,22	
3.2.22	CONTRATO 144/2017	Barrilete de sucção, interligando reservatório de água à bomba anelada (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, 150mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de saída, DN-250mm (norma ANSI) para flange superior, DN-50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm para proteção em ferro e pintura epoxi.	und	1,00	17364,34	17.364,34	
3.2.23	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conf	1,00	23786,53	23.786,53	
IV		TRECHO BOOSTER-ESAT-S / ÁGUA BRANCA (CIDADE)					
4.1		SERVIÇOS ESAT-S					
4.1.1	CONTRATO 144/2017	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,58	474,32	
4.1.2	CONTRATO 144/2017	Reboco	m²	20,00	27,66	553,20	
4.1.3	CONTRATO 144/2017	Base da bomba em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10	
4.1.4	CONTRATO 144/2017	Contrapiso	m²	18,40	25,40	467,36	
4.1.5	CONTRATO 144/2017	Madreimento de cobertura	m²	22,00	45,25	995,50	
4.1.6	CONTRATO 144/2017	Telhamento com telha xalelho existente (xalelho 50, espessura - L=4,6m)	m²	20,00	145,93	2.918,60	
4.1.7	CONTRATO 144/2017	Tampa em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10	
4.1.8	CONTRATO 144/2017	Revisão em cerca com estaca de concreto, com reposição de arame e estaca	m	260,00	28,58	7.430,80	
4.1.9	CONTRATO 144/2017	Logotipo padrão Casa	und	3,00	274,17	822,51	
4.1.10	CONTRATO 144/2017	Pintura em cal 2 demãos	m²	700,00	5,11	3.577,00	
4.1.11	CONTRATO 144/2017	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m²	145,00	8,36	1.212,20	
4.1.12	CONTRATO 144/2017	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m²	160,00	10,57	1.691,20	
4.1.13	CONTRATO 144/2017	Pintura em esmalte sintético	m²	20,00	21,84	436,80	
4.1.14	CONTRATO 144/2017	Aquisição e instalação de bacia sanitária com oxalopada	und	1,00	376,92	376,92	
4.1.15	CONTRATO 144/2017	Aquisição e instalação de lavatório	und	1,00	179,54	179,54	
4.1.16	CONTRATO 144/2017	Urbanização de área externa de estação elevatória	Conf	1,00	1103,68	1.103,68	
4.1.17	CONTRATO 144/2017	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 200mm	und	30,00	17,45	523,50	
4.1.18	CONTRATO 144/2017	Limpeza geral	m²	10,00	2,21	22,10	



CASA
Pis. 136

ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

4.2		MATERIAIS (BOOSTER BEAT-5 a ÁGUA BRANCA (Cidade)				
4.2.1	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em FoFo, PN16, com flanges, DN-200x150mm	und	2,00	405,21	810,42
4.2.2	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN16, DN-200mm (6,00m)	und	2,00	5371,10	10.742,20
4.2.3	CONTRATO 144/2017	Curva 45º FoFo com flange, PN16, DN-200mm	und	4,00	345,11	1.380,44
4.2.4	CONTRATO 144/2017	Junção 45º FoFo com flange, PN16, DN-200mm	und	2,00	816,34	1.632,68
4.2.5	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-200mm - 0,25mm	und	2,00	223,80	447,60
4.2.6	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-200mm - 0,66mm	und	2,00	767,76	1.535,52
4.2.7	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em FoFo, PN16, com flanges DN-200mm	und	4,00	1123,21	4.492,84
4.2.8	CONTRATO 144/2017	Bomba anfibia (tipo monobloco), Frequência: 60Hz, Potência: 150cv, Vazão: 250 m³/h, Altura Manométrica: 110 m.e.a.	und	2,00	181.227,00	362.454,00
4.2.9	CONTRATO 144/2017	Redução concêntrica em FoFo, PN16, com flanges DN-200	und	2,00	251,90	503,80
4.2.10	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,05m	und	2,00	939,95	1.879,90
4.2.11	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,63m	und	2,00	1688,19	3.276,38
4.2.12	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 0,80m	und	2,00	716,15	1.432,30
4.2.13	CONTRATO 144/2017	Valvula de retenção em FoFo, PN16, DN-200mm	und	2,00	1.886,53	3.773,06
4.2.14	CONTRATO 144/2017	CHAVE DE PARTIDA DO INVERSOR DE FREQUENCIA PARA MOTOR ELÉTRICO DE 150CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO COM PROTEÇÃO DE CURTO CIRCUITO, DISJUNTOR TIPO AB, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRECARGA, PROTEÇÃO DE SOBRESUSTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGENCIA, CONTADOR DE VOLTAGEM, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE AMBOS OS VOLTÍMETROS E CORRENTES.	und	1,00	45512,59	45.512,59
4.2.15	CONTRATO 144/2017	Ventosa VTF, PN16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
4.2.16	CONTRATO 144/2017	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1KV 3BN 70mm² 3 condutor tp. (3x) 30m/ bomba anfibia)	m	180,00	116,71	21.007,80
4.2.17	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc rosável DN-30mm para bomba anfibia)	m	60,00	15,30	918,00
4.2.18	CONTRATO 144/2017	Leva pvc rígido rosável, DN-30mm para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,33	206,60
4.2.19	CONTRATO 144/2017	curva 90GR, longa pvc rígido rosável DN-30, para eletroduto (6/ bomba anfibia)	und	12,00	15,91	190,92
4.2.20	CONTRATO 144/2017	Sensor de Pressão, em cavete metálica, de Aço Carbono SA-304, L=1,5m, DN-350mm, incluso pressostato. Para linha per. nível de água para automação do sistema de Quadro de comando por Inversor de frequência.	und	2,00	13708,61	27.417,22
4.2.21	CONTRATO 144/2017	Barilete de sucção, interligando reservatório a 2 bombas anfibias (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN-500mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de solda, DN-250mm (norma AWSI), tocos-flanges de solda, DN-50mm (norma AWSI) para ventosa VTF, DN-50mm, proteção contra e platina opnd.	und	1,00	15536,43	15.536,43
4.2.22	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
TOTAL DO TERCIO BOOSTER-01 a BEAT-6 / MATA GRANDE						
V		TERCIO BOOSTER-01 a BEAT-6 / MATA GRANDE				
5.1		SERVIÇOS				
5.1.1	CONTRATO 144/2017	Limpeza geral do terreno	m²	7,69	4,38	33,68
5.1.2	CONTRATO 144/2017	Escavação manual	m³	0,71	57,88	41,09
5.1.3	CONTRATO 144/2017	Radier em concreto armado e=20cm	m³	0,66	1427,05	941,85
5.1.4	CONTRATO 144/2017	Piso de concreto	m²	8,55	43,11	239,26
5.1.5	CONTRATO 144/2017	Alvenaria com bloco cerâmico 6 furos	m³	19,05	58,58	1.115,95
5.1.6	CONTRATO 144/2017	Chapisco	m³	28,11	3,14	119,67
5.1.7	CONTRATO 144/2017	Massa única	m³	38,11	23,29	889,77
5.1.8	CONTRATO 144/2017	Pintura em cal, 2 demãos	m²	38,11	5,11	194,74
5.1.9	CONTRATO 144/2017	Tampa articulada ferro galv. 1,00 x 0,80m. Pintada com esmalte sintético sobre tarçao	und	1,00	512,42	312,42
5.1.10	CONTRATO 144/2017	Escada metálica em aço carbono	und	1,00	227,13	227,13
5.1.11	CONTRATO 144/2017	Logotipo padrão Cesal	und	1,00	274,17	274,17
5.1.12	CONTRATO 144/2017	Instalação elétrica da área externa	Conj	1,00	386,28	386,28
5.1.13	CONTRATO 144/2017	Linha de transmissão de energia elétrica - Alimentação booster's - 380v	m	1000,00	52,48	52.480,00
5.1.14	CONTRATO 144/2017	Aquisição e montagem de ventosas duplo função, DN-50mm em toda adutora	und	29,00	1169,80	33.924,20
5.1.15	CONTRATO 144/2017	Urbanização da área externa da estação elevatória	Conj	1,00	1103,63	1.103,63
5.1.16	CONTRATO 144/2017	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 300mm	und	22,00	31,37	680,14
5.1.17	CONTRATO 144/2017	Limpeza de obra	m³	13,55	2,21	29,95
TOTAL DO TERCIO BOOSTER-01 a BEAT-6 / MATA GRANDE						



5.2		MATERIAIS (BOOSTER 01 A BEAT-6)					
5.2.1	CONTRATO 144/2017	Luva de correr em ferro fundido, PN16, DN=300mm.	und	2,00	527,90		1.055,96
5.2.2	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN16, DN=300mm (4,91m).	und	2,00	5395,37		10.790,74
5.2.3	CONTRATO 144/2017	Curva 45° FoFo, PN16, com flange DN 300mm	und	4,00	1234,68		4.938,72
5.2.4	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN=300mm - 0,25mm	und	2,00	414,00		828,00
5.2.5	CONTRATO 144/2017	Registro da gaveta em FoFo, PN16, com flanges DN=300mm, PN-16	und	4,00	4207,61		16.830,44
5.2.6	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em FoFo com flanges, PN16, DN=300x250mm.	und	2,00	743,28		1.486,46
5.2.7	CONTRATO 144/2017	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60Hz, Potência: 40cv, Vazão: 400 m³/h, Altura Manométrica: 20 m.c.a.	und	2,00	116314,40		232.628,80
5.2.8	CONTRATO 144/2017	Redução concentrica em FoFo com flanges, PN16, DN=300x250mm	und	2,00	696,54		1.393,08
5.2.9	CONTRATO 144/2017	Válvula de retenção em FoFo, PN16, DN=300mm	und	2,00	1886,53		3.773,06
5.2.10	CONTRATO 144/2017	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 40 CV / 380V MONOFÁSICA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO-CIRCUITO, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTADOR DE PASSOS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE AMPERÍMETRO, VOLTMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	17181,46		17.181,46
5.2.11	CONTRATO 144/2017	Ventosa VTF, PN16, DN=50mm	und	2,00	1078,03		2.156,06
5.2.12	CONTRATO 144/2017	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kV - DN=25mm² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfíbia)	m	270,00	41,70		11.259,00
5.2.13	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc roscável DN=3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	90,00	15,30		1.377,00
5.2.14	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido roscável, DN=3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	40,00	10,33		413,20
5.2.15	CONTRATO 144/2017	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN=3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	24,00	15,91		381,84
5.2.16	CONTRATO 144/2017	Transformador trifásico 30 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	5518,04		5.518,04
5.2.17	CONTRATO 144/2017	Sensor de Pressão, em cavalete metálico, de Aço Carbono SAE A586-15m, DN=350mm, Includo pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por inversor de frequência.	und	2,00	13708,61		27.417,22
5.2.18	CONTRATO 144/2017	Barilete de sucção, interligando reservatório às 2 bombas anfíbias (tipo monobloco), medindo 4.000mm de comprimento, DN=50mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de saída, DN=250mm (norma ANSI). Toco final superior, DN=50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN=50mm, proteção antiferro e pintura epoxi.	und	3,00	13708,61		13.708,61
5.2.19	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos moto-bombas	Conj	1,00	23786,53		23.786,53
5.3		ADITIVOS: ITENS NOVOS - MATERIAIS (BOOSTER 01 A BEAT-6)					
5.3.1		MATERIAIS (BOOSTER 01 A BEAT-6)					
5.3.1.1		SUBESTAÇÃO E MATERIAL ELÉTRICO - ADITIVO					
5.3.1.1.1	COTAÇÃO	Subestação complementar POTENCIA 45Kva(Composição, Projeto, Fornecimento e Execução), para BOOSTER 01 A BEAT-6(Conforme detalhamento em Composição II: SUBESTAÇÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO em Anexo).	comp	1,00	39726,67		39.726,67
5.3.2		SALA CLIMATIZADA PARA ACOMODACAO DOS QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA - INVERSORES DE FREQUENCIA - ADITIVO					
5.3.2.1	COTAÇÃO	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALA DE QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA (CCMG) - INVERSORES DE FREQUENCIA, COM POTENCIA INSTALADA DE 7.000 BTUS; FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO ELÉTRICA; SISTEMA DE ATERRAMENTO para área confinada de 10,08 m², no intuito de manter temperatura ambiente interna máxima de 23 °C, incluindo fornecimento e montagem de divisória de Eucatex com perfil de aço com pintura eletrostática com uma porta de 0,80 x 2,10m e vidro incolor 4mm (Med. 1,80 x 1,05) com Visor na porta com vidro incolor 4mm (0,60 x 0,60) com ferro PVC PP frisado com acabamento em perfil "F" e estrutura auxiliar com tubo galvanizado 30x50 (1,60 x 2,00m) Medidas divisória: 1,50 x 2,00 / 1,50 x 2,00 / 1,80 x 2,00	und	1,00	8312,00		8.312,00



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

CASAL
70.130

VI	TRECHO ESTAT/EBAT7 (MATA GRANDE) - EBAT6 ao BOOSTER-02				
6.1	SERVIÇOS				
6.1.1	CONTRATO 144/2017	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,38
6.1.2	CONTRATO 144/2017	Fluores	m²	20,00	27,50
6.1.3	CONTRATO 144/2017	Base de bomba em concreto armado	m³	2,00	1427,05
6.1.4	CONTRATO 144/2017	Contêiner	m²	12,40	25,40
6.1.5	CONTRATO 144/2017	Medidoramento de coberta	m²	22,00	45,25
6.1.6	CONTRATO 144/2017	Talhadamento com talha existente (talha 90, esp=3mm - L=4,6m)	m²	20,00	149,63
6.1.7	CONTRATO 144/2017	Tampa em concreto armado	m²	2,00	1427,05
6.1.8	CONTRATO 144/2017	Revisão em cerca com estaca de concreto, com reposição de arame e estaca	m	260,00	28,58
6.1.9	CONTRATO 144/2017	Lagotipo pedrão Casal	und	3,00	274,17
6.1.10	CONTRATO 144/2017	Pinura em cal, 2 demãos	m²	700,00	5,11
6.1.11	CONTRATO 144/2017	Pinura em PVA latex interna, 2 demãos	m²	145,00	8,36
6.1.12	CONTRATO 144/2017	Pinura em PVA latex externa, 2 demãos	m²	160,00	10,57
6.1.13	CONTRATO 144/2017	Pinura em emalte atóxico	m²	20,00	21,44
6.1.14	CONTRATO 144/2017	Aquisição e instalação de bacia sanitária com excoapada	und	1,00	378,82
6.1.15	CONTRATO 144/2017	aquisição e instalação de lavabo	und	1,00	179,54
6.1.16	CONTRATO 144/2017	Urbanização de área externa de estação elevatória	Conj	1,00	1103,63
6.1.17	CONTRATO 144/2017	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 200mm	m	17,00	1.032,20
6.1.18	CONTRATO 144/2017	Limpeza geral	m²	10,00	2,71
6.2	MATERIAIS				
6.2.1	CONTRATO 144/2017	Leve de concreto ferro fundido DN 200mm	und	3,00	230,10
6.2.2	CONTRATO 144/2017	Redução acústica em Fofos, DN 200mm	und	3,00	405,11
6.2.3	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e portel em ferro fundido, PN16, DN 200mm	und	3,00	535,18
6.2.4	CONTRATO 144/2017	Curva 45º Fofos, PN16, com flange DN 200mm	und	12,00	245,11
6.2.5	CONTRATO 144/2017	Junção 45º Fofos com flange DN 200mm	und	4,00	816,24
6.2.6	CONTRATO 144/2017	Teco Forjado em Fofos, PN16, DN 200mm - 0,25mm	und	4,00	273,50
6.2.7	CONTRATO 144/2017	Teco Forjado em Fofos, PN16, DN 200mm - 0,88mm	und	4,00	787,76
6.2.8	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em Fofos, PN16, DN 200mm	und	2,00	1123,21
6.2.9	CONTRATO 144/2017	Bomba anfibia (tipo monobloco) frequência: 60Hz, potência: 30CV, Voltagem: 220V, altura manométrica: 27m (170 mca/bomba) (BOMBAS EM SÉRIE (MANUTENÇÃO/REPARAÇÃO))	und	3,00	278623,86
6.2.10	CONTRATO 144/2017	Redução acústica em Fofos, DN 200mm	und	2,00	251,50
6.2.11	CONTRATO 144/2017	Tubo em Fofos forjado, PN16, DN 200mm	und	3,00	539,55
6.2.12	CONTRATO 144/2017	Tubo em Fofos forjado, PN16, DN 200mm	und	3,00	1696,29
6.2.13	CONTRATO 144/2017	Tubo em Fofos forjado, PN16, DN 200mm	und	2,00	716,25
6.2.14	CONTRATO 144/2017	Válvula de retenção em Fofos, PN16, DN 200mm	und	4,00	1885,53
6.2.15	CONTRATO 144/2017	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUENCIA, PARALELO ELÉTRICO DE 600V, 300V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTEÇÃO DE SALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRECARGA, PROTEÇÃO DE SOBRE TENSÃO, BOTÃO DE LIGA/DESLIGA, INDICAÇÃO DE MOTOR LIGADO, BOTÃO DE REINICIALIZAÇÃO, CONTADOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	76032,20
6.2.16	CONTRATO 144/2017	Ventosa VTF, PN16, DN 50mm	und	2,00	1078,00
6.2.17	CONTRATO 144/2017	Cabo de cobre isolamento anti-choque 0,6/1kV, DN 240mm² - 1 condutor (2 x 30mm²/bomba anfibia)	m	270,00	121,42
6.2.18	CONTRATO 144/2017	Eletroduto PVC rosável DN 4", sem junta (50m - bomba anfibia)	m	90,00	24,31
6.2.19	CONTRATO 144/2017	Lave PVC rígido rosável, DN 4" para eletroduto (02/ cada 3m de eletroduto)	und	10,00	16,17
6.2.20	CONTRATO 144/2017	curva 90º, lãve PVC rígido rosável, DN 4", para eletroduto (6/ bomba anfibia)	und	24,00	31,98
6.2.21	CONTRATO 144/2017	Transformador trifásico 625 kva, em óleo isolante mineral	und	1,00	49648,33
6.2.22	CONTRATO 144/2017	Sensor de frequência, em cavalete metálico, de Aço Carbono SAE 738 (L=1,5m, DN 130mm), inclusive processo de fixação, 10m de cabo para utilização do sistema de quadro de comando por inversor de frequência.	und	3,00	13708,91
6.2.23	CONTRATO 144/2017	Berilite de aço, interligando reservatório as 2 bombas anfibias (tipo monobloco), medido 4,00m de comprimento, DN 600mm de diâmetro, 03 tocos-flanges de selo, DN 250mm (norma ANSI), Teco-flange superior, DN 300mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN 50mm, Proteção oxi-ferro e pintura epóxi.	und	1,00	17364,24
6.2.24	CONTRATO 144/2017	Senço de instalação dos conjuntos mptobombas	Conj	1,00	23788,53
6.3	ADITIVOS/ITENS ADITIVADOS - MATERIAIS TRECHO ESTAT/EBAT7 (MATA GRANDE) - EBAT6 ao BOOSTER-02				
6.3.1	ITENS NOVOS				
6.3.2	COTAÇÃO	Substituição complementar POTENCIA 3000Kva (Composição, Projeto, Fornecimento e Execução), para TRECHO ESTAT/EBAT7 (MATA GRANDE) - EBAT6 ao BOOSTER-02 (conforme detalhamento em Composição 1: SUBSTITUIÇÕES - CASAL - SÉRIE ALAGUANO - em Anexo)	comp	1,00	241247,92
6.3.3	COTAÇÃO	SALA CLIMATIZADA PARA ACOMODAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA - INVERSORES DE FREQUENCIA - ADITIVO			
6.3.4	COTAÇÃO	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALA DE QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA (COM) - INVERSORES DE FREQUENCIA, COM POTENCIA INSTALADA DE 24.000 BTUS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE REGULAÇÃO ELÉTRICA, SISTEMA DE ATERRAMENTO, para área contida de 27,50 m², no intuito de manter temperatura ambiente interna máxima de 22 °C, incluindo: Fornecimento e montagem de divisória de buxater com perfil de aço zincado pintura eletrolítica com uma porta de 0,80 x 2,20m e vidro incolor 4mm (Med. 7,20 x 2,05) com Viser na porta com vidro incolor 4mm (0,60 x 0,60) com ferragem PVC PP frizado com acabamento em perfil "H" e estrutura auxiliar com tubo galvanizado 30x50 (2,60 x 7,50m) Medidas divisória: 2,50 x 3,00 / 2,50 x 3,00 / 7,50 x 3,00	und	1,00	21174,02



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

CASA
139

VII		TRECHO BOOSTER-02 e INHAPI / INHAPI				
7.1		SERVIÇOS				
7.1.1	CONTRATO 144/2017	Limpeza geral do terreno	m²	7,59	4,38	33,68
7.1.2	CONTRATO 144/2017	Excavação manual	m³	0,71	57,88	41,09
7.1.3	CONTRATO 144/2017	Raslar em concreto armado esp. 10cm	m³	0,66	1.427,05	941,85
7.1.4	CONTRATO 144/2017	Piso cimentado	m²	5,35	45,11	239,16
7.1.5	CONTRATO 144/2017	Alvenaria com bloco cerâmico 6 furos	m³	19,05	88,56	1.115,83
7.1.6	CONTRATO 144/2017	Chapisco	m³	38,11	9,14	119,67
7.1.7	CONTRATO 144/2017	Massa Única	m³	38,11	23,19	895,77
7.1.8	CONTRATO 144/2017	Pintura em tal, 2 demãos	m²	38,11	5,11	194,74
7.1.9	CONTRATO 144/2017	Tampa articulada ferro galvan. 1,00 x 0,60m. Pintada com esmalte sintético sobre zarcão	und	1,00	312,42	312,42
7.1.10	CONTRATO 144/2017	Sacada metálica em aço carbono	und	1,00	227,13	227,13
7.1.11	CONTRATO 144/2017	Logotipo ped. em Casal	und	1,00	274,17	274,17
7.1.12	CONTRATO 144/2017	Instalação elétrica da área externa	Conf	1,00	386,28	386,28
7.1.13	CONTRATO 144/2017	Linha de transmissão de energia elétrica - Alimentação booster's - 380v	m	600,00	52,46	31.476,00
7.1.14	CONTRATO 144/2017	Urbanização da área externa da estação elevatória	Conf	1,00	1.103,63	1.103,63
7.1.15	CONTRATO 144/2017	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 150mm	und	1,00	237,80	237,80
7.1.16	CONTRATO 144/2017	Limpeza da obra	m²	13,55	2,21	29,55
7.2		MATERIAIS (BOOSTER 02 e INHAPI)				
7.2.1	CONTRATO 144/2017	Linha de transmissão de energia elétrica - Alimentação booster's - 380v	m	2,00	184,97	359,94
7.2.2	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e ponta em ferro fundido - DN-150mm	und	2,00	2517,87	5.035,74
7.2.3	CONTRATO 144/2017	Curva 45º ferro, DN-150, com flange DN-150mm	und	4,00	251,04	1.004,16
7.2.4	CONTRATO 144/2017	Tubo flangeado em ferro - DN-150, com flange DN-150mm	und	2,00	257,23	514,46
7.2.5	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em ferro - DN-150, com flange DN-150mm, PN-16	und	2,00	948,61	1.897,22
7.2.6	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em ferro - DN-150, com flange DN-150mm	und	2,00	259,99	479,98
7.2.7	CONTRATO 144/2017	Bomba anfibia (tipo monobloco) - Frequência: 60Hz - Potência: 30cv - Voltagem: 216V - Altura Manométrica: 30 metros	und	2,00	84774,84	169.549,68
7.2.8	CONTRATO 144/2017	Redução concêntrica em ferro - DN-150, com flange DN-150mm	und	2,00	606,54	1.213,08
7.2.9	CONTRATO 144/2017	Válvula de retenção em ferro - DN-150mm	und	2,00	981,35	1.962,70
7.2.10	CONTRATO 144/2017	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA PARA MOTOR ELÉTRICO DE 30 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO COM PROTEÇÃO DE CURTO CIRCUITO, PROTEÇÃO DE SOBRECARGA, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SUBCONJUNTO, PROTEÇÃO DE TEMPERATURA, PROTEÇÃO DE VIBRAÇÃO, PROTEÇÃO DE LIG/DESLIG, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTADOR DE 3V-PASS, CINE-RELAÇÃO ANALÓGICA E DIGITAL, MONITORAÇÃO VIA HMI DE AMPERIMETRO, VOLTIMETRO E VARIMETRO.	und	1,00	17181,46	17.181,46
7.2.11	CONTRATO 144/2017	Ventosa VTF, PN16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
7.2.12	CONTRATO 144/2017	Cabo de cobre isolamento anti-choque 0,6/1kv - DN-25mm² - 1 condutor tp (3 x 30mm / bomba anfibia)	m	180,00	41,70	7.506,00
7.2.13	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc rosável DN-3", sem luva (30m / bomba anfibia)	m	60,00	15,30	918,00
7.2.14	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido rosável, DN-3" para eletroduto (03 / cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,33	206,60
7.2.15	CONTRATO 144/2017	Curva 90GR, luva pvc rígido rosável, DN-3", para eletroduto (6 / bomba anfibia)	und	12,00	15,91	190,92
7.2.16	CONTRATO 144/2017	Transformador trifásico 90 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	5518,04	5.518,04
7.2.17	CONTRATO 144/2017	Sensor de Pressão, em capilar metálico, de Aço Carbono SAE A38, 1/4", 3m DN-350mm, incluso pressostato. Para linha sensível, cobre para automação do sistema de Quadro de comando por Inversor de Frequência.	und	2,00	13708,61	27.417,22
7.2.18	CONTRATO 144/2017	Barbete de sucção, interligando reservatório a 2 bombas anfibias (tipo monobloco), incluindo 4.000mm de comprimento, DN-300mm de diâmetro, 03 bocas-flange de saída, DN-250mm (norma ANSI). Toco-flange superior, DN-50mm (norma ANSI) para ventosa VTF, DN-50mm. Proteção anti-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	13708,61	13.708,61
7.2.19	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos monobombas	Conf	1,00	25785,53	25.785,53
7.3		ADITIVOS: ITENS ADITIVOS - MATERIAIS (BOOSTER-02 e INHAPI / INHAPI)				
7.3.1		ITENS NOVOS				
7.3.2	COTAÇÃO	Subestação complementar POTENCIA 45kva (Composição, Projeto, Fornelecimento e Execução), para BOOSTER 02 e INHAPI (Conforme detalhamento em Composição 1: SUBESTAÇÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO, em Anexo).	comp	1,00	39725,67	39.725,67
7.3.3		SALA CLIMATIZADA PARA ACOMODAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA - INVERSORES DE FREQUENCIA - ADITIVO				
7.3.4	COTAÇÃO	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALA DE QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA (CCMS) - INVERSORES DE FREQUENCIA, COM POTENCIA INSTALADA DE 7.000 BTUS; FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE REGULARIZAÇÃO ELÉTRICA, SISTEMA DE ATERRAMENTO, para área confinada de 10,08 m², no intuito de manter temperatura ambiente interna máxima de 23 °C, incluindo: Fornelecimento e montagem de divisória de 2,40m de altura com perfil de aço com pintura eletrolítica com uma porta de 0,80 x 2,10m e vidro incolor 4mm (Med. 1,80 x 1,05) com Visor na porta com vidro incolor 4mm (0,80 x 0,60) sem ferro PVC PP frizado com acabamento em perfil "F" e estrutura auxiliar com tubo galvanizado 30x50 (1,60 x 2,00m) Medidas divisória: 1,50 x 2,00 / 1,50 x 2,00 / 1,80 x 2,00	und	1,00	8112,00	8.112,00



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

Vlr		TRECHO BAT7/EAT8 (MATA GRANDE) - MATA GRANDE				
8.1		SERVIÇOS				
8.1.1	CONTRATO 144/2017	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,98	475,92
8.1.2	CONTRATO 144/2017	Rubico	m²	20,00	27,66	553,20
8.1.3	CONTRATO 144/2017	Baso de bomba em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
8.1.4	CONTRATO 144/2017	Contrapiso	m²	18,40	25,40	467,36
8.1.5	CONTRATO 144/2017	Madeiramento da cobertura	m²	22,00	45,25	995,50
8.1.6	CONTRATO 144/2017	Telhamento com telha kaibetão existente (kaibetão 90, esp=8mm - Lx4,5m)	m²	20,00	149,69	2.993,80
8.1.7	CONTRATO 144/2017	Lampa em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
8.1.8	CONTRATO 144/2017	Revisão em cerca com estaca de concreto, com reposição de arame e estacas	m	260,00	28,58	7.430,80
8.1.9	CONTRATO 144/2017	Logotipo padrão Caonl	und	3,00	274,17	822,51
8.1.10	CONTRATO 144/2017	Pintura em cal, 2 demãos	m²	700,00	5,11	3.577,00
8.1.11	CONTRATO 144/2017	Pintura em PVA latex interax, e demãos	m²	148,00	8,36	1.212,10
8.1.12	CONTRATO 144/2017	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m²	160,00	10,57	1.691,20
8.1.13	CONTRATO 144/2017	Pintura em esmalte sintético	m²	20,00	21,84	436,80
8.1.14	CONTRATO 144/2017	Aquisição e instalação de bacia sanitária com ox acetileno	und	1,00	378,92	378,92
8.1.15	CONTRATO 144/2017	aquisição e instalação de lavabo	und	1,00	179,55	179,55
8.1.16	CONTRATO 144/2017	Montagem de tubos conexões em ferro fundido DN-200mm	und	40,00	17,45	698,00
8.1.17	CONTRATO 144/2017	Limpeza geral	m²	10,00	2,21	22,10
8.2		MATERIAIS				
8.2.1	CONTRATO 144/2017	Linha de correr em ferro fundido, PN16, DN-200mm	und	2,00	230,40	460,80
8.2.2	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em Fofo PN16 com flanges, DN-200mm	und	2,00	405,21	810,42
8.2.3	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN16, DN-200mm (1,00m)	und	2,00	895,18	1.790,36
8.2.4	CONTRATO 144/2017	Curva 45º Fofo, PN16, com flange DN-200mm	und	6,00	345,11	2.070,66
8.2.5	CONTRATO 144/2017	Junção 45º Fofo, PN16, com flange DN-200mm	und	2,00	816,34	1.632,68
8.2.6	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em Fofo, PN16, DN-200mm - 0,25m	und	2,00	223,90	447,80
8.2.7	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em Fofo, PN16, DN-200mm - 0,30m	und	2,00	767,76	1.535,52
8.2.8	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em Fofo, PN16, com flange DN-200mm	und	8,00	1123,21	8.985,68
8.2.9	CONTRATO 144/2017	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 50Hz, Potência: 100cv, Vazão: 144 m³/h, Altura Manométrica: 50 m.c.a.	und	2,00	13467,89	26.935,78
8.2.10	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em Fofo, PN16, com flanges DN-200	und	2,00	254,90	509,80
8.2.11	CONTRATO 144/2017	Tubo em Fofo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,05m	und	2,00	920,95	1.841,90
8.2.12	CONTRATO 144/2017	Tubo em Fofo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,23m	und	2,00	1638,19	3.276,38
8.2.13	CONTRATO 144/2017	Tubo em Fofo flangeado, PN16, DN-200mm - 0,80m	und	2,00	716,15	1.432,30
8.2.14	CONTRATO 144/2017	Válvula de retenção em Fofo, PN16, DN-200mm	und	2,00	1886,53	3.773,06
8.2.15	CONTRATO 144/2017	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 100 CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO COM PROTEÇÃO DE CURTO ATRAVÉS DE DISJUNTOR DIFERENCIAL, PROTEÇÃO DE FALTA DE FASE, PROTEÇÃO DE SOBRECARGA E SUBCORRENTE, PROTEÇÃO DE SOBRE TENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZAÇÃO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTADOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPÉRÍMETRO, VOLTIÍMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	38.248,90	38.248,90
8.2.16	CONTRATO 144/2017	Ventosa VTF, PN16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
8.2.17	CONTRATO 144/2017	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv - DN-70mm² - 1 condutor tp (3 x 30m / bomba anfíbia)	m	180,00	116,71	21.007,80
8.2.18	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc resível DN-3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	15,30	918,00
8.2.19	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido resível, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,39	207,80
8.2.20	CONTRATO 144/2017	curva 90GR, longa pvc rígido resível, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	12,00	15,91	190,92
8.2.21	CONTRATO 144/2017	Sensor de Pressão, em coquelet metálica, de Aço Carbono SAE-A36, L=1,5m, DN-350mm, incluso pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por Inversor de frequência.	und	2,00	13708,61	27.417,22
8.2.22	CONTRATO 144/2017	Barileto de sucção, Interligando reservatório as 2 bombas anfíbias (tipo monoblocos), medindo 4.000mm de comprimento, DN-600mm de diâmetro, 02 tocos-flanges de saída, DN-250mm (norma ANSI). Toco-flange superior, DN-500mm (norma ANSI) para ventosas VTF, DN-50mm. Proteção uni-ferro e pintura epoxi.	und	1,00	15536,42	15.536,42
8.2.23	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Cm	1,00	23.787,09	23.787,09



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

CASA
No 181

8.3		ADITIVO ITENS ADITIVADOS - TRECHO EEAT/EEAT8 (MATA GRANDE) - MATA GRANDE				
8.3.1		QUADRO DE COMANDO (INVERSORES DE FREQUENCIA, SUBSTACAO E MATERIAL ELETRICO - ADITIVO)				
8.3.1.2		ITENS NOVOS				
8.3.1.2.1	COTAÇÃO	Subestação complementar POTENCIA 150Kva (Composição, Projeto, Fornecimento e Execução), para TRECHO EEAT/EEAT8 (MATA GRANDE) - MATA GRANDE (Conforme detalhamento em Composição 1: SUBSTACÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO, em Anexo).	comp	1,00	29.554,52	29.554,52
8.3.1.3		SALA CLIMATIZADA PARA ACOMODACAO DOS QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA - INVERSORES DE FREQUENCIA - ADITIVO				
8.3.1.3.1	COTAÇÃO	SISTEMA DE CLIMATIZACAO DE SALA DE QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA (CCMs) - INVERSORES DE FREQUENCIA, COM POTENCIA INSTALADA DE 14.000 BTUS; FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSO REGULARIZACAO ELETRICA, SISTEMA DE ATERRAMENTO, para área confinada de 18,75 m², no intuito de manter temperatura ambiente interna máxima de 23 °C, incluindo: Fornecimento e montagem de divisória de Eucatex com perfil de aço com pintura eletrolítica com uma porta de 0,80 x 2,10m e vidro incolor 4mm (Med. 2,40 x 1,05) com Visor na porta com vidro incolor 4mm (0,60 x 0,60) com forro PVC PP fixado com acabamento em perfil "P" e estrutura auxiliar com tubo galvanizado 20x50 (2,60 x 2,50m) Medidas divisória: 2,50 x 2,50 / 2,50 x 2,50 / 2,50 x 2,50	comp	1,00	16.585,46	16.585,46
8.4		ITENS ADITIVADOS - CAPTACAO NOVA (CAPTACAO INICIAL NA ETA - VAZAO COMPLEMENTAR) - TRECHO EEAT/ETA / EEAT-4 - TRECHO EEAT/ETA / EEAT-4 - ADITIVO				
8.4.1		ITENS NOVOS				
8.4.1.1	COTAÇÃO	Bomba elétrica (tipo monobloco) - Aditivo de 1 unidade de 1/2" de diâmetro, frequência: 50Hz, potência: 350W, Vazão: 306 m³/h, Altura Manométrica: 170 m.c.a.	und	1,00	229.000,00	897.000,00
8.4.2		QUADRO DE COMANDO (INVERSORES DE FREQUENCIA, SUBSTACAO E MATERIAL ELETRICO - ADITIVO)				
8.4.2.1	COTAÇÃO	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUENCIA PARA MOTOR ELETRICO DE 350 CV, 380V, MONTADA EM ARMARIO METALICO COM PROTECCAO DE CIRCUITO ATRAVES DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTECCAO DE FALTA DE FASE, PROTECCAO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTECCAO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZACAO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGENCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELECCAO MANUAL/AUTOMATICO, MONITORACAO VIA IHM DE AMPERIMETRO, VOLTIMETRO E HORIMETRO.	und	1,00	109.870,00	109.870,00
8.5		ITENS ADITIVADOS - CAPTACAO NOVA (CAPTACAO INICIAL NA ETA - VAZAO COMPLEMENTAR) - TRECHO EEAT/ETA / EEAT-4				
8.5.1		ITENS NOVOS				
8.5.2	COTAÇÃO	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUENCIA PARA MOTOR ELETRICO DE 350 CV, 380V, MONTADA EM ARMARIO METALICO COM PROTECCAO DE CIRCUITO ATRAVES DE DISJUNTOR TRIPOLAR, PROTECCAO DE FALTA DE FASE, PROTECCAO DE SOBRE E SUBCORRENTE, PROTECCAO DE SOBRE E SUBTENSÃO, BOTÃO LIGA/DESLIGA, SINALIZACAO INDICANDO MOTOR LIGADO, BOTÃO DE EMERGENCIA, CONTATOR DE BY-PASS, CHAVE SELECCAO MANUAL/AUTOMATICO, MONITORACAO VIA IHM DE AMPERIMETRO, VOLTIMETRO E HORIMETRO.	und	2,00	109.870,00	219.740,00
8.5.3	COTAÇÃO	Subestação complementar POTENCIA 300Kva (Composição, Projeto, Fornecimento e Execução), para EEAT/ETA/EEAT-4 (Conforme detalhamento em Composição 1: SUBSTACÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO, em Anexo).	comp	1,00	139.353,88	139.353,88
8.5.4	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN 16, DN-300mm (4,91m)	und	3,00	5.395,37	16.186,11
8.5.5	COTAÇÃO	SISTEMA DE CLIMATIZACAO DE SALA DE QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA (CCMs) - INVERSORES DE FREQUENCIA, COM POTENCIA INSTALADA DE 24.000 BTUS; FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSO REGULARIZACAO ELETRICA, SISTEMA DE ATERRAMENTO, para área confinada de 37,50 m², no intuito de manter temperatura ambiente interna máxima de 23 °C, incluindo: Fornecimento e montagem de divisória de Eucatex com perfil de aço com pintura eletrolítica com uma porta de 0,80 x 2,10m e vidro incolor 4mm (Med. 7,20 x 1,05) com Visor na porta com vidro incolor 4mm (0,60 x 0,60) com forro PVC PP fixado com acabamento em perfil "P" e estrutura auxiliar com tubo galvanizado 20x50 (2,60 x 2,50m) Medidas divisória: 2,50 x 3,00 / 2,50 x 3,00 / 7,50 x 3,00	und	1,00	22.958,00	22.958,00
8.6		ADITIVO - ADITIVO COMPLEMENTAR (CAPTACAO NOVA) - TRECHO EEAT/ETA / EEAT-4				
8.6.1	02503/ORSE	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de vaia, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	5400,00	12,47	67.338,00
8.6.2	02506/ORSE	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de vaia, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	3600,00	12,58	44.568,00
8.6.3	04026/ORSE	Escavação, carga e transporte do material de 3ª categoria, com perfuratriz sobre esteiras, pmt 1001 a 1200m	m³	600,00	267,00	160.200,00
8.6.4	05139/ORSE	Remoção de adutores / rede PoFo, junta elástica, DN-350mm	m	5000,00	12,47	62.350,00
8.6.5	97168/SINAPI	Assentamento de tubo de ferro fundido para rede de água, de 350 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferência (não inclui fornecimento), af. 31/2017	m	4500,00	11,64	52.380,00
8.6.6	98374/SINAPI	Reaterro mecanizado de vaia com retroescavadeira (capacidade da capacidade da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com alto nível de interferência, af. 04/2016	m³	10000,00	21,24	212.400,00
8.6.7	COTAÇÃO	Anel de vedação (borracha), para substituição dos danificados após a retirada dos tubos de Ferro Fundido - (dn-350mm)	und	800,00	101,00	80.800,00
8.6.8	COTAÇÃO	Serviço de limpeza dos tubos retirados, antes do reassentamento. Corte de 50mm da ponta, escarificação e biselamento para união ponta-boca	und	853,00	20,00	16.660,00
8.6.9		SUBTOTAL				
8.6.10		TOTAL				