



**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.

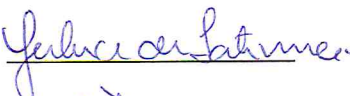

**3. CLÁUSULA TERCEIRA:** Ficam mantidas e ratificadas, para todos os fins de direito, as cláusulas e condições que não foram alteradas por força deste instrumento.

E, por estarem assim, justas e acordes, 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

TESTEMUNHAS:

  
**OSMAR LISBOA**  
Vice-Presidente de Gestão de Engenharia.

  
**JOÃO FERNANDO SAMPAIO PEIXOTO**  
P/CONTRATADA



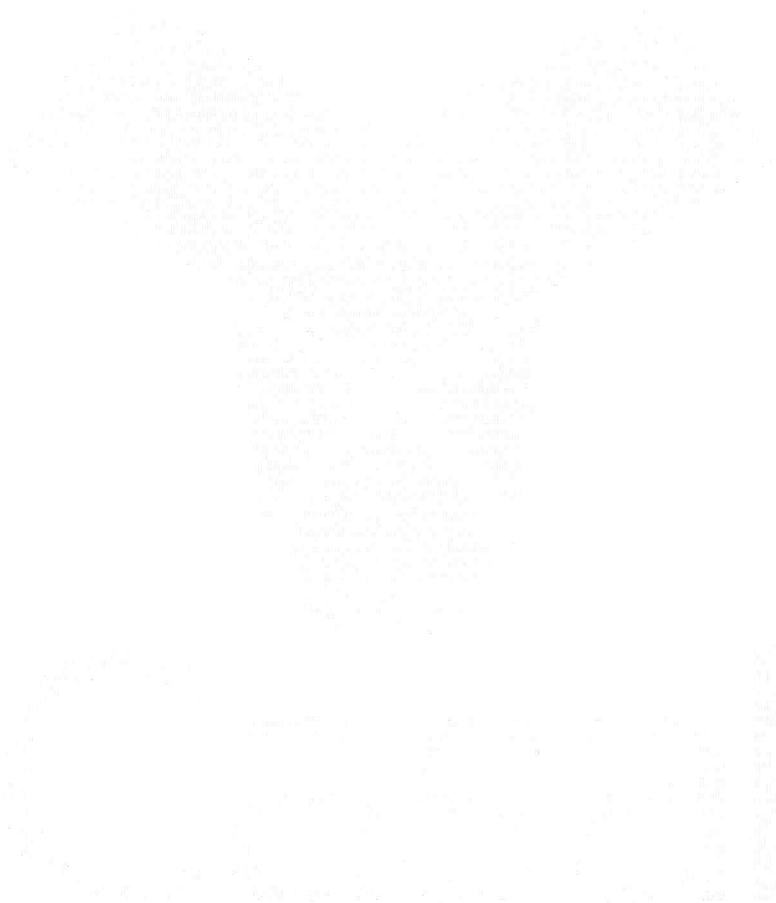
ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO I  
SEGUNDO TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº 144/2017  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.

OBRA: SISTEMA COLETIVO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA DO SERTÃO ALAGOANO						
DATA: ABRIL/2018			DATA BASE: Sinapi - FEV/2018 - Orse - JAN/2018		BDI SERVIÇOS: 20,76%	
					BDI MATERIAIS: 11,10%	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	P.UNIT	P. TOTAL
I		TRECHO EEAT3 - OLHO D'ÁGUA DO CASADO / MATA GRANDE				
1.1		INSTALAÇÃO DA OBRA - TOTAL				
1.1.1		Mobilização da Obra	%	5,00	9.027.549,81	451377,49
					Sub Total 1	451.377,49
1.2		SERVIÇOS				
1.2.1	CONTRATO 144/2017	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,98	475,92
1.2.2	CONTRATO 144/2017	Reboco	m²	20,00	27,66	553,20
1.2.3	CONTRATO 144/2017	Base de bomba em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
1.2.4	CONTRATO 144/2017	Contrapiso	m²	18,40	25,40	467,36
1.2.5	CONTRATO 144/2017	Madeiramento da cobertura	m²	22,00	45,25	995,50
1.2.6	CONTRATO 144/2017	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m²	20,00	149,63	2.992,60
1.2.7	CONTRATO 144/2017	Tampa em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
1.2.8	CONTRATO 144/2017	Revisão em cerca com estaca de concreto, com reposição de arame e estaca	m	260,00	28,58	7.430,80
1.2.9	CONTRATO 144/2017	Logotipo padrão Casal	und	3,00	274,17	822,51
1.2.10	CONTRATO 144/2017	Pintura em cal, 2 demãos	m²	700,00	5,11	3.577,00
1.2.11	CONTRATO 144/2017	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m²	145,00	8,36	1.212,20
1.2.12	CONTRATO 144/2017	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m²	160,00	10,57	1.691,20
1.2.13	CONTRATO 144/2017	Pintura em esmalte sintético	m²	20,00	21,84	436,80
1.2.14	CONTRATO 144/2017	Aquisição e instalação de bacia sanitária com cx acoplada	und	1,00	378,92	378,92
1.2.15	CONTRATO 144/2017	aquisição e instalação de lavabo	und	1,00	179,54	179,54
1.2.16	CONTRATO 144/2017	Urbanização de área externa da estação elevatória	Conj	1,00	1103,63	1.103,63
1.2.17	CONTRATO 144/2017	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 200mm	und	35,00	17,45	610,75
1.2.18	CONTRATO 144/2017	Limpeza geral	m²	10,00	2,21	22,10
					Sub Total 1.2	28.658,23
1.3		MATERIAIS				
1.3.1	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em FoFo com flanges, PN 16, DN-200x150mm	und	2,00	405,21	810,42
1.3.2	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN16, DN200mm (6,00m)	und	2,00	5371,10	10.742,20
1.3.3	CONTRATO 144/2017	Curva 45º FoFo, PN16, com flange DN 200mm	und	4,00	345,11	1.380,44
1.3.4	CONTRATO 144/2017	Junção 45º FoFo, PN16, com flange DN 200mm	und	2,00	816,34	1.632,68
1.3.5	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-200mm - 0,25mm	und	2,00	223,80	447,60
1.3.6	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-200mm - 0,88mm	und	2,00	787,76	1.575,52
1.3.7	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em FoFo, PN16, com flanges DN-200mm	und	4,00	1123,21	4.492,84
1.3.8	CONTRATO 144/2017	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 125cv, Vazão: 162 m³/h, Altura Manométrica: 2645 m.c.a. TRABALHANDO 02 BOMBAS EM SERIE (MANTENDO VAZÃO/ DOBRANDO PRESSÃO).	und	3,00	164839,31	494.517,93
1.3.9	CONTRATO 144/2017	Redução concentrica em FoFo, PN16, com flanges DN-200mm	und	3,00	251,90	755,70
1.3.10	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,05m	und	3,00	939,95	2.819,85
1.3.11	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,83m	und	3,00	1638,19	4.914,57
1.3.12	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 0,80m	und	3,00	716,15	2.148,45
1.3.13	CONTRATO 144/2017	Válvula de retenção em FoFo, PN16, Dn-200mm	und	3,00	1886,53	5.659,59
1.3.14	CONTRATO 144/2017	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, CONTADOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	3,00	40211,93	120.635,79
1.3.15	CONTRATO 144/2017	Ventosa VTF, PN16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
1.3.16	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
1.3.17	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	15,30	918,00
1.3.18	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,33	206,60
1.3.19	CONTRATO 144/2017	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	12,00	15,91	190,92
1.3.20	CONTRATO 144/2017	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
1.3.21	CONTRATO 144/2017	Barrelete 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	15536,43	15.536,43
1.3.22	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
					Sub Total 1.3	743.753,14
					Sub Total 1	772.411,37



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





ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

II		TRECHO EEAT-4 / EEAT-5 / ÁGUA BRANCA				
2.1		SERVIÇOS				
2.1.1	CONTRATO 144/2017	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,98	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	m³	2,00	1427,05	2.854,10
2.1.4	CONTRATO 144/2017	Contrapiso	m²	18,40	25,40	467,36
2.1.5	CONTRATO 144/2017	Madeiramento da cobertura	m²	22,00	45,25	995,50
2.1.6	CONTRATO 144/2017	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m²	20,00	149,63	2.992,60
2.1.7	CONTRATO 144/2017	Tampa em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
2.1.8	CONTRATO 144/2017	Revisão em cerca com estaca de concreto, com reposição de arame e estaca	m	260,00	28,58	7.430,80
2.1.9	CONTRATO 144/2017	Logotipo padrão Casal	und	3,00	274,17	822,51
2.1.10	CONTRATO 144/2017	Pintura em cal, 2 demãos	m²	700,00	5,11	3.577,00
2.1.11	CONTRATO 144/2017	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m²	145,00	8,36	1.212,20
2.1.12	CONTRATO 144/2017	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m²	160,00	10,57	1.691,20
2.1.13	CONTRATO 144/2017	Aquisição e instalação de bacia sanitária com cx acoplada	und	1,00	378,92	378,92
2.1.14	CONTRATO 144/2017	aquisição e instalação de lavabo	und	1,00	179,54	179,54
2.1.15	CONTRATO 144/2017	Urbanização de área externa da estação elevatória	Conj	1,00	1103,63	1.103,63
2.1.16	CONTRATO 144/2017	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 350mm	und	50,00	31,17	1.558,50
2.1.17	CONTRATO 144/2017	Limpeza geral	m²	10,00	2,21	22,10
					Sub Total 2.1	29.169,18
2.2		MATERIAIS				
2.2.1	CONTRATO 144/2017	Luva de correr em ferro fundido, PN16, DN-350mm	und	2,00	753,79	1.507,58
2.2.2	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, DN-350mm (1,00m)	und	2,00	1771,34	3.542,68
2.2.3	CONTRATO 144/2017	Curva 45º FoFo, PN16, com flange DN 350mm	und	8,00	1849,97	14.799,76
2.2.4	CONTRATO 144/2017	Junção 45º FoFo, PN16, com flange DN 350mm	und	4,00	3289,94	13.159,76
2.2.5	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-350mm - 0,25mm	und	4,00	442,84	1.771,36
2.2.6	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-350mm - 0,88mm	und	4,00	1558,77	6.235,08
2.2.7	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em FoFo com flanges DN-350mm, PN-16	und	4,00	5794,08	23.176,32
2.2.8	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em FoFo com flanges, PN16, DN-350x250mm	und	2,00	1022,25	2.044,50
2.2.9	CONTRATO 144/2017	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 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	CONTRATO 144/2017	Redução concentrada em FoFo, PN16, com flanges DN-350x250mm	und	3,00	1022,25	3.066,75
2.2.11	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, DN-350mm - 1,05m	und	3,00	1859,90	5.579,70
2.2.12	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, DN-350mm - 1,83m	und	3,00	3241,54	9.724,62
2.2.13	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, DN-350mm - 0,80m	und	3,00	1417,07	4.251,21
2.2.14	CONTRATO 144/2017	Válvula de retenção em FoFo, PN16, Dn-350mm	und	3,00	9049,81	27.149,43
2.2.15	CONTRATO 144/2017	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELETRICO 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, CONTADOR DE BY-PASS, CHAVE SELEÇÃO MANUAL/AUTOMÁTICO, MONITORAÇÃO VIA IHM DE: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	2,00	119721,88	239.443,76
2.2.16	CONTRATO 144/2017	Ventosa VTF, PN16, DN-50mm	und	5,00	1078,03	5.390,15
2.2.17	CONTRATO 144/2017	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	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc roscável DN-4", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	24,11	1.446,60
2.2.19	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido roscável, DN-4" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	40,00	18,17	726,80
2.2.20	CONTRATO 144/2017	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-4", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	24,00	31,96	767,04
2.2.21	CONTRATO 144/2017	Transformador trifásico 625 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	49649,35	49.649,35
2.2.22	CONTRATO 144/2017	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
2.2.23	CONTRATO 144/2017	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
2.2.24	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
					Sub Total 2.2	1.163.982,10



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

2.3		ITENS NOVOS				
2.3.1		MATERIAIS INTERLIGAÇÃO RESERVATÓRIOS / BARRILETE DE SUÇÃO				
2.3.1.1	COTAÇÃO	Subestação complementar POTENCIA 1000Kva (Composição, Projeto, Fornecimento e Execução), para TRECHO EEAT-4 / EEAT-5 / ÁGUA BRANCA (Conforme detalhamento em Composição 1: SUBSETAÇÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO, em Anexo).	und	1,00	248612,40	248.612,40
2.3.2		SALA CLIMATIZADA PARA ACOMODAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA - INVERSORES DE FREQUENCIA				
2.3.2.1	COTAÇÃO	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALA DE QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA (CCMs) - INVERSORES DE FREQUENCIA, COM POTENCIA INSTALADA DE 18.000 BTUS: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSO 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 eletrostática com uma porta de 0,80 x 2,10m e vidro incolor 4mm (Med. 3,60 x 1,05) com Visor na porta com vidro incolor 4mm (0,60 x 0,60) com forro PVC PP frisado com acabamento em perfil "F" e estrutura auxiliar com tubo galvanizado 30x50 (2,60 x 4,50m) Medidas divisória: 2,50 x 3,00 / 2,50 x 3,00 / 4,50 x 3,00	und	1,00	16354,75	16.354,75
					Sub Total 2.3	264.967,15
					Sub Total 2	1.458.118,43
III		TRECHO EEAT-5 / BOOSTER-1 / MATA GRANDE				
3.1		MATERIAIS (BOOSTER EEAT-5 ao BOOSTER-01)				
3.1.1	CONTRATO 144/2017	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 300mm	und	26,00	31,37	815,62
3.1.2	CONTRATO 144/2017	Luva de correr em ferro fundido, PN16, DN-300mm	und	2,00	527,98	1.055,96
3.1.3	CONTRATO 144/2017	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	CONTRATO 144/2017	Curva 45º FoFo, PN16, com flange DN 300mm	und	4,00	1234,68	4.938,72
3.1.5	CONTRATO 144/2017	Junção 45º FoFo, PN16, com flange DN 300mm	und	2,00	2167,78	4.335,56
3.1.6	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-300mm - 0,25m	und	2,00	414,00	828,00
3.1.7	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-300mm - 0,88m	und	2,00	1457,32	2.914,64
3.1.8	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em FoFo, PN16, com flanges e redutor DN-300mm	und	4,00	4207,61	16.830,44
3.1.9	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em FoFo com flanges, PN 16, DN-300x250mm	und	2,00	743,23	1.486,46
3.1.10	CONTRATO 144/2017	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	CONTRATO 144/2017	Redução concentrica em FoFo, PN16, com flanges DN-350x250mm	und	2,00	1022,25	2.044,50
3.1.12	CONTRATO 144/2017	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUENCIA, PARA MOTOR ELETRICO 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	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-300mm - 1,05m	und	1,00	1890,03	1.890,03
3.1.14	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-300mm - 1,83m	und	1,00	3294,05	3.294,05
3.1.15	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo 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 portinhola em FoFo, DN-300mm	und	2,00	1886,53	3.773,06
3.1.17	CONTRATO 144/2017	Ventosa VTF, PN16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
3.1.18	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
3.1.19	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	15,30	918,00
3.1.20	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,33	206,60
3.1.21	CONTRATO 144/2017	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	12,00	15,91	190,92
3.1.22	CONTRATO 144/2017	Transformador trifásico 350 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	22247,61	22.247,61
3.1.23	CONTRATO 144/2017	Sensor de Pressão, em cavaletes 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	CONTRATO 144/2017	Barrilete 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 3.1.1	666.539,90
3.1.2		ADITIVOS: ITENS ADITIVADOS (TRECHO TRECHO EEAT-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 EEAT-5 / BOOSTER-1 / MATA GRANDE (Conforme detalhamento em Composição 1: SUBSETAÇÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO, em Anexo).	comp	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 (CCMs) - INVERSORES DE FREQUENCIA, COM POTENCIA INSTALADA DE 24.000 BTUS: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSO 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 eletrostática 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 frisado com acabamento em perfil "F" 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	21174,01	21.174,01
					Sub total 3.1.2	120.689,39



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

3.2		MATERIAIS (BOOSTER EEAT-5 a Água Branca (Sto 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 (6,00m)	und	2,00	5371,10	10.742,20
3.2.4	CONTRATO 144/2017	Curva 45º FoFo, PN16, com flange DN 200mm	und	4,00	345,11	1.380,44
3.2.5	CONTRATO 144/2017	Junção 45º FoFo, PN16, com flange DN 200mm	und	2,00	816,34	1.632,68
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 - 0,88mm	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 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	CONTRATO 144/2017	Redução concentrica 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	4,00	1638,19	6.552,76
3.2.13	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 0,80m	und	4,00	716,15	2.864,60
3.2.14	CONTRATO 144/2017	Válvula de retenção em FoFo, PN16, Dn-200mm	und	4,00	1886,53	7.546,12
3.2.15	CONTRATO 144/2017	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. CONTADOR 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	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 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	CONTRATO 144/2017	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 4", SEM LUVAS (30M/ BOMBA ANFÍBIA)	m	90,00	24,11	2.169,90
3.2.19	CONTRATO 144/2017	LUBRIFICANTE EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO (01/ 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, DE 4", PARA ELETRODUTO (6/ BOMBA ANFÍBIA)	und	24,00	31,96	767,04
3.2.21	CONTRATO 144/2017	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
3.2.22	CONTRATO 144/2017	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
3.2.23	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
					Sub Total 3.2	502.250,68
					Sub total 3	1.289.479,97
IV		TRECHO BOOSTER-EEAT-5 / ÁGUA BRANCA (CIDADE)				
4.1		SERVIÇOS EEAT-5				
4.1.1	CONTRATO 144/2017	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,98	475,92
4.1.2	CONTRATO 144/2017	Reboco	m²	20,00	27,66	553,20
4.1.3	CONTRATO 144/2017	Base de 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	Madeiramento da cobertura	m²	22,00	45,25	995,50
4.1.6	CONTRATO 144/2017	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m²	20,00	149,63	2.992,60
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 Casal	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 cx acoplada	und	1,00	378,92	378,92
4.1.15	CONTRATO 144/2017	aquisição e instalação de lavabo	und	1,00	179,54	179,54
4.1.16	CONTRATO 144/2017	Urbanização de área externa da estação elevatória	Conj	1,00	1103,63	1.103,63
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
					Sub Total 4.1	28.570,98



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

4.2		MATERIAIS (BOOSTER EEAT-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 45° FoFo com flange, PN16, DN 200mm	und	4,00	345,11	1.380,44
4.2.4	CONTRATO 144/2017	Junção 45° 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 - 0,88mm	und	2,00	787,76	1.575,52
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 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	CONTRATO 144/2017	Redução concentrica 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 - 1,83m	und	2,00	1638,19	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	Válvula de retenção em FoFo, PN16, DN-200mm	und	2,00	1886,53	3.773,06
4.2.14	CONTRATO 144/2017	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 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	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 - DN-70mm² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfíbia)	m	180,00	116,71	21.007,80
4.2.17	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	15,30	918,00
4.2.18	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido roscável, DN-3" 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 roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	12,00	15,91	190,92
4.2.20	CONTRATO 144/2017	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
4.2.21	CONTRATO 144/2017	Barilete 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	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
					Sub Total 4.2	531.133,29
					Sub total 4	559.704,27
V		TRECHO BOOSTER-01 a EEAT-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=10cm	m³	0,66	1427,05	941,85
5.1.4	CONTRATO 144/2017	Piso cimentado	m²	5,55	43,11	239,26
5.1.5	CONTRATO 144/2017	Alvenaria com bloco cerâmico 6 furos	m²	19,05	58,58	1.115,95
5.1.6	CONTRATO 144/2017	Chapisco	m²	38,11	3,14	119,67
5.1.7	CONTRATO 144/2017	Massa única	m²	38,11	23,19	883,77
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 zarcão	und	1,00	312,42	312,42
5.1.10	CONTRATO 144/2017	Escada marinheiro em aço carbono	und	1,00	227,13	227,13
5.1.11	CONTRATO 144/2017	Logotipo padrão Casal	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	52,46	52.460,00
5.1.14	CONTRATO 144/2017	Aquisição e montagem de ventosas dupla 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	690,14
5.1.17	CONTRATO 144/2017	Limpeza da obra	m²	13,55	2,21	29,95
					Sub Total 5.1	92.977,93



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

5.2		MATERIAIS (BOOSTER 01 A EEAT-6)				
5.2.1	CONTRATO 144/2017	Luva de correr em ferro fundido, PN16, DN-300mm	und	2,00	527,98	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 45º 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 de 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	743,23	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, 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
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 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
5.2.18	CONTRATO 144/2017	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	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
					Sub Total 5.2	376.924,22
5.3		ADITIVOS: ITENS NOVOS - MATERIAIS (BOOSTER 01 A EEAT-6)				
5.3.1		MATERIAIS (BOOSTER 01 A EEAT-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 EEAT-6 (Conforme detalhamento em Composição 1: SUBESTAÇÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO, em Anexo).	comp	1,00	39726,67	39.726,67
5.3.2		SALA CLIMATIZADA PARA ACOMODAÇÃO 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 (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: 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 forro 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
					Sub Total 5.3	48.038,67
					Sub Total 5	517.940,82



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

VI		TRECHO EEAT6/EEAT7 (MATA GRANDE) - EEAT6 ao BOOSTER-02				
6.1		SERVIÇOS				
6.1.1	CONTRATO 144/2017	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,98	475,92
6.1.2	CONTRATO 144/2017	Reboco	m²	20,00	27,66	553,20
6.1.3	CONTRATO 144/2017	Base de bomba em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
6.1.4	CONTRATO 144/2017	Contrapiso	m²	18,40	25,40	467,36
6.1.5	CONTRATO 144/2017	Madeiramento da cobertura	m²	22,00	45,25	995,50
6.1.6	CONTRATO 144/2017	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m²	20,00	149,63	2.992,60
6.1.7	CONTRATO 144/2017	Tampa em concreto armado	m³	2,00	1427,05	2.854,10
6.1.8	CONTRATO 144/2017	Revisão em cerca com estaca de concreto, com reposição de arame e estaca	m	260,00	28,58	7.430,80
6.1.9	CONTRATO 144/2017	Logotipo padrão Casal	und	3,00	274,17	822,51
6.1.10	CONTRATO 144/2017	Pintura em cal, 2 demãos	m²	700,00	5,11	3.577,00
6.1.11	CONTRATO 144/2017	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m²	145,00	8,36	1.212,20
6.1.12	CONTRATO 144/2017	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m²	160,00	10,57	1.691,20
6.1.13	CONTRATO 144/2017	Pintura em esmalte sintético	m²	20,00	21,84	436,80
6.1.14	CONTRATO 144/2017	Aquisição e instalação de bacia sanitária com cx acoplada	und	1,00	378,92	378,92
6.1.15	CONTRATO 144/2017	aquisição e instalação de lavabo	und	1,00	179,54	179,54
6.1.16	CONTRATO 144/2017	Urbanização de área externa da estação elevatória	Conj	1,00	1103,63	1.103,63
6.1.17	CONTRATO 144/2017	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 200mm	und	58,00	17,45	1.012,10
6.1.18	CONTRATO 144/2017	Limpeza geral	m²	10,00	2,21	22,10
					Sub Total 6.1	29.059,58
6.2		MATERIAIS				
6.2.1	CONTRATO 144/2017	Luva de correr em ferro fundido, PN16, DN-200mm	und	3,00	230,40	691,20
6.2.2	CONTRATO 144/2017	Redução excentrica em FoFo com flanges, PN16, DN-200x150mm	und	3,00	405,21	1.215,63
6.2.3	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN16, DN-200mm (1,00m)	und	3,00	895,18	2.685,54
6.2.4	CONTRATO 144/2017	Curva 45º FoFo, PN16, com flange DN 200mm	und	12,00	345,11	4.141,32
6.2.5	CONTRATO 144/2017	Junção 45º FoFo com flange DN 200mm	und	4,00	816,34	3.265,36
6.2.6	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-200mm - 0,25mm	und	4,00	223,80	895,20
6.2.7	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-200mm - 0,88mm	und	4,00	787,76	3.151,04
6.2.8	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em FoFo, PN16, com flanges DN-200mm	und	8,00	1123,21	8.985,68
6.2.9	CONTRATO 144/2017	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 SÉRIE (MANTENDO VAZÃO / DOBRANDO PRESSÃO).	und	3,00	278623,86	835.871,58
6.2.10	CONTRATO 144/2017	Redução concentrica em FoFo, PN16, com flanges DN-200	und	3,00	251,90	755,70
6.2.11	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,05m	und	3,00	939,95	2.819,85
6.2.12	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,83m	und	3,00	1638,19	4.914,57
6.2.13	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 0,80m	und	2,00	716,15	1.432,30
6.2.14	CONTRATO 144/2017	Válvula de retenção em FoFo, PN16, Dn-200mm	und	4,00	1886,53	7.546,12
6.2.15	CONTRATO 144/2017	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 300CV, 380V, MONTADA EM ARMÁRIO METÁLICO, COM PROTEÇÃO DE CURTO CIRCUITO 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	76037,10	76.037,10
6.2.16	CONTRATO 144/2017	Ventosa VTF, PN16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	2.156,06
6.2.17	CONTRATO 144/2017	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	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc roscável DN-4", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	90,00	24,11	2.169,90
6.2.19	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido roscável, DN-4" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	40,00	18,17	726,80
6.2.20	CONTRATO 144/2017	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-4", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	24,00	31,96	767,04
6.2.21	CONTRATO 144/2017	Transformador trifásico 625 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	49649,35	49.649,35
6.2.22	CONTRATO 144/2017	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
6.2.23	CONTRATO 144/2017	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
6.2.24	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
					Sub Total 6.2	1.124.937,34
6.3		ADITIVOS: ITENS ADITIVADOS - MATERIAIS TRECHO EEAT6/EEAT7 (INHAPI) - EEAT6 ao BOOSTER-02				
6.3.1		ITENS NOVOS				
6.3.2	COTAÇÃO	Subestação complementar POTENCIA 1000Kva(Composição, Projeto, Fornecimento e Execução), para TRECHO EEAT6/EEAT7 (MATA GRANDE) - EEAT6 ao BOOSTER-02 (Conforme detalhamento em Composição 1: SUBESTAÇÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO, em Anexo).	comp	1,00	241247,92	241.247,92
6.3.3		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 (CQM) - 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 eletrostática 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 frizado com acabamento em perfil "F" 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	21174,01	21.174,01
					Sub Total 6.3	262.421,93
					Sub Total 6	1.416.418,85



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

VII		TRECHO BOOSTER-02 a INHAPI / INHAPI				
7.1		SERVIÇOS				
7.1.1	CONTRATO 144/2017	Limpeza geral do terreno	m²	7,69	4,38	33,68
7.1.2	CONTRATO 144/2017	Escavação manual	m³	0,71	57,88	41,09
7.1.3	CONTRATO 144/2017	Radier em concreto armado e=10cm	m³	0,66	1427,05	941,85
7.1.4	CONTRATO 144/2017	Piso cimentado	m²	5,55	43,11	239,26
7.1.5	CONTRATO 144/2017	Alvenaria com bloco cerâmico 6 furos	m²	19,05	58,58	1.115,95
7.1.6	CONTRATO 144/2017	Chapisco	m²	38,11	3,14	119,67
7.1.7	CONTRATO 144/2017	Massa única	m²	38,11	23,19	883,77
7.1.8	CONTRATO 144/2017	Pintura em cal, 2 demãos	m²	38,11	5,11	194,74
7.1.9	CONTRATO 144/2017	Tampa articulada ferro galv. 1,00 x 0,80m. Pintada com esmalte sintético sobre zarcão	und	1,00	312,42	312,42
7.1.10	CONTRATO 144/2017	Escada marinheiro em aço carbono	und	1,00	227,13	227,13
7.1.11	CONTRATO 144/2017	Logotipo padrão Casal	und	1,00	274,17	274,17
7.1.12	CONTRATO 144/2017	Instalação elétrica da área externa	Conj	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	Conj	1,00	1103,63	1.103,63
7.1.15	CONTRATO 144/2017	Montagem de tubos e conexões em ferro fundido 150mm	und	20,00	11,89	237,80
7.1.16	CONTRATO 144/2017	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	CONTRATO 144/2017	Luva de correr em ferro fundido, PN16, DN-150mm	und	2,00	184,97	369,94
7.2.2	CONTRATO 144/2017	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, PN16, DN-150mm (4,90m)	und	2,00	2617,67	5.235,34
7.2.3	CONTRATO 144/2017	Curva 45º FoFo, PN16, com flange DN 150mm	und	4,00	251,04	1.004,16
7.2.4	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-150mm - 0,25mm	und	2,00	257,23	514,46
7.2.5	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em FoFo, PN16, com flanges DN-150mm, PN-16	und	2,00	948,61	1.897,22
7.2.6	CONTRATO 144/2017	Redução excêntrica em FoFo, PN16, com flanges, DN-150x150mm	und	2,00	239,99	479,98
7.2.7	CONTRATO 144/2017	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	CONTRATO 144/2017	Redução concentrada em FoFo, PN16, com flanges DN-250x150mm	und	2,00	696,54	1.393,08
7.2.9	CONTRATO 144/2017	Válvula de retenção em FoFo, PN16, 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 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: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	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-chama 0,6/1kv - DN-25mm² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfíbia)	m	180,00	41,70	7.506,00
7.2.13	CONTRATO 144/2017	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	15,30	918,00
7.2.14	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,33	206,60
7.2.15	CONTRATO 144/2017	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	12,00	15,91	190,92
7.2.16	CONTRATO 144/2017	Transformador trifásico 30 kva, em óleo isolante mineral.	und	1,00	5518,04	5.518,04
7.2.17	CONTRATO 144/2017	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
7.2.18	CONTRATO 144/2017	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
7.2.19	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
					Sub Total 7.2	280.996,00
7.3		ADITIVOS: ITENS ADITIVADOS - MATERIAIS (BOOSTER-02 a INHAPI / INHAPI)				
7.3.1		ITENS NOVOS				
7.3.2	COTAÇÃO	Subestação complementar POTENCIA 45Kva(Composição, Projeto, Fornecimento e Execução), para BOOSTER 02 a INHAPI (Conforme detalhamento em Composição 1: SUBSETAÇÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO, em Anexo).	comp	1,00	39726,67	39.726,67
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, INCLUSO 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 x2,00m) 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
					Sub Total 7.3	48.038,67
					Sub Total 7	366.652,06



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

VIII		TRECHO EEAT7/EEAT8 (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	Reboco	m²	20,00	27,66	553,20
8.1.3	CONTRATO 144/2017	Base 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 kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m²	20,00	149,63	2.992,60
8.1.7	CONTRATO 144/2017	Tampa 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 estaca	m	260,00	28,58	7.430,80
8.1.9	CONTRATO 144/2017	Logotipo padrão Casal	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 interna, e demãos	m²	145,00	8,36	1.212,20
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 cx acoplada	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 e conexões em ferro fundido 200mm	und	40,00	17,45	698,00
8.1.17	CONTRATO 144/2017	Limpeza geral	m²	10,00	2,21	22,10
					Sub Total 8.1	27.641,86
8.2		MATERIAIS				
8.2.1	CONTRATO 144/2017	Luva 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-200x150mm	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 - 0,25mm	und	2,00	223,80	447,60
8.2.7	CONTRATO 144/2017	Toco flangeado em FoFo, PN16, DN-200mm - 0,88mm	und	2,00	787,76	1.575,52
8.2.8	CONTRATO 144/2017	Registro de gaveta em FoFo, PN16, com flanges DN-200mm	und	8,00	1123,21	8.985,68
8.2.9	CONTRATO 144/2017	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 100cv, Vazão: 144 m³/h, Altura Manométrica: 99 m.c.a.	und	2,00	154678,49	309.356,98
8.2.10	CONTRATO 144/2017	Redução concentrica em FoFo, PN16, com flanges DN-200	und	2,00	251,90	503,80
8.2.11	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,05m	und	2,00	939,95	1.879,90
8.2.12	CONTRATO 144/2017	Tubo em FoFo flangeado, PN16, DN-200mm - 1,83m	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	4,00	1886,53	7.546,12
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 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	38248,90	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 roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	60,00	15,30	918,00
8.2.19	CONTRATO 144/2017	Luva pvc rígido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,33	206,60
8.2.20	CONTRATO 144/2017	curva 90GR, longa pvc rígido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	und	12,00	15,91	190,92
8.2.21	CONTRATO 144/2017	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
8.2.22	CONTRATO 144/2017	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	15536,42	15.536,42
8.2.23	CONTRATO 144/2017	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23787,09	23.787,09
					Sub Total 8.2	471.238,21



ESTADO DE ALAGOAS  
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

8.3		ADITIVOS: ITENS ADITIVADOS - TRECHO EEAT7/EEAT8 (MATA GRANDE) - MATA GRANDE				
8.3.1		QUADRO DE COMANDO (INVERSORES DE FREQUENCIA), SUBESTAÇÃO E MATERIAL ELÉTRICO - ADITIVO				
8.3.1.2		ITENS NOVOS				
8.3.1.2.1	COTAÇÃO	Subestação complementar POTENCIA 150Kva (Composição, Projeto, Fornecimento e Execução), para TRECHO EEAT7/EEAT8 (MATA GRANDE) - MATA GRANDE (Conforme detalhamento em Composição 1: SUBSETAÇÕES - CASAL - SERTÃO ALAGOANO, em Anexo).	comp	1,00	29.554,52	29.554,52
8.3.1.3		SALA CLIMATIZADA PARA ACOMODAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA - INVERSORES DE FREQUENCIA - ADITIVO				
8.3.1.3.1	COTAÇÃO	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALA DE QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA (CCMs) - INVERSORES DE FREQUENCIA, COM POTENCIA INSTALADA DE 14.000 BTUS: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSO REGULARIZAÇÃO ELÉTRICA, 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 eletrostática 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 frisado com acabamento em perfil "F" e estrutura auxiliar com tubo galvanizado 30x50 (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
					Sub Total 8.3	46.139,98
A - 2	CAPTAÇÃO NOVA	CAPTAÇÃO INICIAL NA ETA - VAZÃO COMPLEMENTAR): TRECHO EEAT-ETA / EEAT-4				
8.4		ITENS APOSTILADOS (INSERIDOS/SUBSTITUIÇÃO) - CAPTAÇÃO NOVA (CAPTAÇÃO INICIAL NA ETA - VAZÃO COMPLEMENTAR): TRECHO EEAT-ETA / EEAT-4 - TRECHO EEAT-ETA / EEAT-4 - ADITIVO				
8.4.1		ITENS NOVOS				
8.4.1.1		BOMBA ANFÍBIA (TIPO MONOBLOCO) - ADITIVO				
8.4.1.1.1	COTAÇÃO	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequência: 60hz, Potência: 350cv, Vazão: 396 m³/h, Altura Manométrica: 170 m.c.a.	und	3,00	299.000,00	897.000,00
8.4.2		QUADRO DE COMANDO (INVERSORES DE FREQUENCIA), SUBESTAÇÃO E MATERIAL ELÉTRICO - ADITIVO				
8.4.2.1	COTAÇÃO	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 350 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: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	und	1,00	109.870,00	109.870,00
					Sub Total 8.4	1.006.870,00
8.5		ITENS ADITIVADOS - CAPTAÇÃO NOVA (CAPTAÇÃO INICIAL NA ETA - VAZÃO COMPLEMENTAR): TRECHO EEAT-ETA / EEAT-4				
8.5.1		ITENS NOVOS				
8.5.2	COTAÇÃO	CHAVE DE PARTIDA COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA, PARA MOTOR ELÉTRICO DE 350 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: AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO E HORÍMETRO.	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: SUBSETAÇÕES - 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		SALA CLIMATIZADA PARA ACOMODAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA - INVERSORES DE FREQUENCIA - ADITIVO				
8.5.6	COTAÇÃO	SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DE SALA DE QUADROS DE COMANDO DE PARTIDA (CCMs) - INVERSORES DE FREQUENCIA, COM POTENCIA INSTALADA DE 24.000 BTUS: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSO 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 eletrostática 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 frisado com acabamento em perfil "F" 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	22958,00	22.958,00
					Sub Total 8.5	398.237,99
A - 3	ADUTORA COMPLEMENTAR (PARA ELEVACÃO DE VAZÃO), EM FERRO FUNDIDO 350MM - REMOÇÃO E REASSENTAMENTO					
		ADITIVO - ADUTORA COMPLEMENTAR (PARA ELEVACÃO DE VAZÃO), EM FERRO FUNDIDO 350MM - REMOÇÃO E REASSENTAMENTO				
8.6		ITENS NOVOS				
8.6.1	02503/ORSE	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, 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 valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	3600,00	12,38	44.568,00
8.6.3	04626/ORSE	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria, com perfuratriz sobre esteiras, dmt 1001 a 1200m	m³	600,00	267,00	160.200,00
8.6.4	05133/ORSE	Remoção de adutora / rede FoFo, junta elástica, DN-350mm	m	5000,00	12,47	62.350,00
8.6.5	97163/SINAPI	Assentamento de tubo de ferro fundido para rede de água, dn 350 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af. 11/2017	m	4500,00	11,64	52.380,00
8.6.6	93374/SINAPI	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba 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-bolsa	und	833,00	20,00	16.660,00
					Sub Total 8.6	696.696,00
					Sub Total 8	2.646.824,04
TOTAL SISTEMA COLETIVO DE ÁGUA TRATADA DO SERTÃO						R\$ 9.478.927,30