



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

PRIMEIRO 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, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.294.708/0001-81, portadora da Inscrição Estadual nº 24.008.146-3, 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 8140/2018, CI nº 19/2018 – SUENG, 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 a prorrogação do prazo estabelecido na Cláusula Nona do contrato por mais um período de 180 (cento e oitenta) dias, a contar de 11 de junho de 2018 a 08 de dezembro de 2018.

1.1. Por força do disposto no art. 110 da Lei 8.666/93, na contagem dos prazos, exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento considerando-se os dias consecutivos, só se iniciando e vencendo os prazos referidos em dia de expediente na entidade.

1.2. Serão mantidas as Solicitações de Compras nº 1696 e 1754 previstas no preâmbulo do contrato, uma vez que o saldo contratual remanescente é suficiente para a execução dos serviços.

2. CLÁUSULA SEGUNDA: Por força deste instrumento ficará mantido o valor global de 6.400.000 (seis milhões e quatrocentos mil reais).

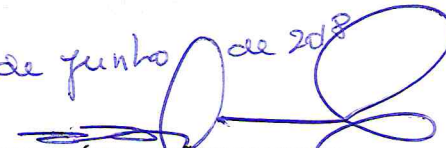
3. CLÁUSULA TERCEIRA: A despesa pertinente à prorrogação de prazo estabelecida na cláusula primeira terá a seguinte classificação orçamentária:

- a) Unidade Orçamentária.....131.100 – UNIDADE DE NEGÓCIO DO SERTÃO
- b) Grupo de Despesa600.000 – ABASTECIMENTO ÁGUA/ESGOTO SANITÁRIO
- c) Rubrica616.612 – AMPLIAÇÃO E MELHORIA DE SISTEMAS.

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

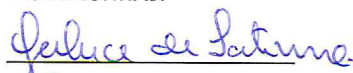
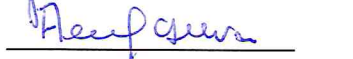
E, por estarem assim, justas e acordes, as partes, assinam o presente, em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo firmadas.

Maceió, 11 de junho de 2018



WILDE CLÉCIO FALCÃO DE ALENCAR
Diretor Presidente/CASAL

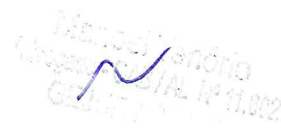
TESTEMUNHAS:

OSMAR LISBOA
Vice-Presidente de Gestão de Engenharia.



JOÃO FERNANDO SAMPAIO PEIXOTO
P/CONTRATADA.





ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

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

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	R\$ UNITÁRIO	R\$ 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	Tampa 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 excentrica 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
1.3.7	Registro de gaveta em FoFo, PN 16, com flanges DN-200mm	und	4,00	1123,21	4.492,84

Manoel Tenório
Advogado - OAB/AL N° 11.602
GEJUR/CASAL



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

1.3.8	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequencia: 60hz, Potencia: 125cv, Vazão: 162 m³/h, Altura Manométrica: 264 m.c.a. TRABALHANDO 02 BOMBAS EM SERIE (MANTENDO VAZÃO / DOBRANDO PRESSÃO).	und	3,00	164839,31	494.517,93
1.3.9	Redução concentrica 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 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	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 0,6/1kv - 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	10,33	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 A36, L=1,5m, DN-350mm, incluso pressostato. Para linha sensível de cobre para automação do sistema de Quadro de comando por inversor de frequencia.	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
2.1.5	Madeiramento da cobertura	m²	22,00	45,25	995,50

Manoel Tenório
Advogado - CAB / AL N° 11.602
GEJUR / CASAL



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

2.1.6	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m ²	20,00	149,63	2.992,60
2.1.7	Tampa em concreto armado	m ³	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	m ²	700,00	5,11	3.577,00
2.1.11	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m ²	145,00	8,36	1.212,20
2.1.12	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m ²	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	m ²	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 excêntrica em FoFo com flanges, PN 16, DN-350x250mm	und	2,00	1022,25	2.044,50
2.2.9	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Freqüência: 60hz, Potência: 400cv, Vazão: 1080 m ³ /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 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. CONTATOR 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	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-240mm ² - 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	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	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

Manoel Tenório
Advogado - OAB/AL Nº 11.602
GEUR / C...

5



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

3.1.10	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequencia: 60hz, Potencia: 250cv, Vazão: 400 m³/h, Altura Manométrica: 95 m.c.a.	und	2,00	225850,04	451.700,08
3.1.11	Redução concentrica 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 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	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 frequencia.	und	3,00	13708,61	41.125,83
3.1.24	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					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 excentrica 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

Manoel Tenório
Advogado - CAPITAL Nº 11.602
GEUR / CASAL



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

3.2.4	Curva 45º FoFo, PN 16, com flange DN 200mm	und	4,00	345,11	1.380,44
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), Frequencia: 60hz, Potencia: 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 LUVA (30M/ BOMBA ANFÍBIA)	m	90,00	24,11	2.169,90
3.2.19	LUVA 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 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 frequencia.	und	2,00	13708,61	27.417,22
3.2.22	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	Serviço de instalação dos conjuntos motobombas	Conj	1,00	23786,53	23.786,53
Sub Total 3.2					502.250,68
IV	TRECHO BOOSTER-EEAT-5 / ÁGUA BRANCA (CIDADE)				
4.1	SERVIÇOS EEAT-5				



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

4.1.1	Revisão geral dos pontos elétricos	und	4,00	118,98	475,92
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	Conj	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-2000mm - 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), Freqüência: 60hz, Potência: 150cv, Vazão: 250 m ³ /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 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	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 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	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 cimenttado	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 transposição 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	m ²	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 excentrica em FoFo com flanges, PN 16, DN-300x250mm	und	2,00	743,23	1.486,46
5.2.7	Bomba anfíbia (tipo monobloco), Frequencia: 60hz, Potencia: 40cv, Vazão: 400 m ³ /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 ELETRICO 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	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-25mm ² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfíbia)	m	270,00	41,70	11.259,00
5.2.13	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfíbia)	m	90,00	15,30	1.377,00
5.2.14	Luva pvc rigido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	40,00	10,33	413,20
5.2.15	curva 90GR, longa pvc rigido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfíbia)	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	m ²	20,00	27,66	553,20
6.1.3	Base de bomba em concreto armado	m ³	2,00	1427,05	2.854,10
6.1.4	Contrapiso	m ²	18,40	25,40	467,36
6.1.5	Madeiramento da cobertura	m ²	22,00	45,25	995,50
6.1.6	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m ²	20,00	149,63	2.992,60
6.1.7	Tampa em concreto armado	m ³	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	m ²	700,00	5,11	3.577,00
6.1.11	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m ²	145,00	8,36	1.212,20
6.1.12	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m ²	160,00	10,57	1.691,20
6.1.13	Pintura em esmalte sintético	m ²	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	m ²	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 excentrica 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



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

6.2.5	Junção 45º FoFo com flange DN 200mm	und	4,00	816,34	3.265,36
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-2000mm - 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), Frequencia: 60hz, Potencia: 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 ELETRICO 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 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	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				

Manoel Tenório
Advogado - OAB/AL Nº 11.602
GE...
10/01/2017



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

7.1	SERVIÇOS				
7.1.1	Limpeza geral do terreno	m ²	7,69	4,38	33,68
7.1.2	Escavação manual	m ³	0,71	57,88	41,09
7.1.3	Radier em concreto armado e=10cm	m ³	0,66	1427,05	941,85
7.1.4	Piso cimentado	m ²	5,55	43,11	239,26
7.1.5	Alvenaria com bloco cerâmico 6 furos	m ²	19,05	58,58	1.115,95
7.1.6	Chapisco	m ²	38,11	3,14	119,67
7.1.7	Massa única	m ²	38,11	23,19	883,77
7.1.8	Pintura em cal, 2 demãos	m ²	38,11	5,11	194,74
7.1.9	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	Escada marinheiro 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	m ²	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), Frequencia: 60hz, Potencia: 30cv, Vazão: 216 m ³ /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 ELETRICO 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



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

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-25mm ² - 1 condutor tp (3 x 30m/ bomba anfibia)	m	180,00	41,70	7.506,00
7.2.13	Eletroduto pvc roscável DN-3", sem luva (30m / bomba anfibia)	m	60,00	15,30	918,00
7.2.14	Luva pvc rigido roscável, DN-3" para eletroduto (01/ cada 3m de eletroduto)	und	20,00	10,33	206,60
7.2.15	curva 90GR, longa pvc rigido roscável, DN-3", para eletroduto (6/ bomba anfibia)	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 frequencia.	und	2,00	13708,61	27.417,22
7.2.18	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
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	m ²	20,00	27,66	553,20
8.1.3	Base de bomba em concreto armado	m ³	2,00	1427,05	2.854,10
8.1.4	Contrapiso	m ²	18,40	25,40	467,36
8.1.5	Madeiramento da cobertura	m ²	22,00	45,25	995,50
8.1.6	Telhamento com telha kalhetão existente (kalhetão 90, esp=8mm - L=4,6m)	m ²	20,00	149,63	2.992,60
8.1.7	Tampa em concreto armado	m ³	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	m ²	700,00	5,11	3.577,00
8.1.11	Pintura em PVA latex interna, e demãos	m ²	145,00	8,36	1.212,20
8.1.12	Pintura em PVA latex externa, e demãos	m ²	160,00	10,57	1.691,20
8.1.13	Pintura em esmalte sintético	m ²	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	m ²	10,00	2,21	22,10
Sub Total 8.1					27.641,86



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

8.2	MATERIAIS				
8.2.1	Luva de correr em ferro fundido, PN 16, DN-200mm	und	2,00	230,40	460,80
8.2.2	Redução excentrica 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), Frequencia: 60hz, Potencia: 100cv, Vazão: 144 m³/h, Altura Manométrica: 99 m.c.a.	und	2,00	154678,49	309.356,98
8.2.10	Redução concentrica 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 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	38248,90	38.248,90
8.2.16	Ventosa VTF, PN 16, DN-50mm	und	2,00	1078,03	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 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 frequencia.	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-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	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 SERTÃO					R\$ 6.400.000,00

Manoel Tenório
Advogado - OAB/AL Nº 11.602



ESTADO DE ALAGOAS
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS

ANEXO II
PRIMEIRO TERMO ADITIVO AO 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	6.400.000,00	R\$ 974.956,24	R\$ 1.172.237,70	R\$ 1.235.640,42	R\$ 1.295.832,72	R\$ 857.618,84	R\$ 863.714,08