



**MARINHA DO BRASIL**  
**ARSENAL DE MARINHA DO RIO DE JANEIRO**

**PLANILHA DE DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

**OBJETO: Serviços de Manutenção e Reparo dos Sistemas de Controle da Propulsão e Governo dos Navios da Marinha do Brasil**

**PLANILHA 1**

**Console do Controle e Monitoração da Propulsão**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar console e realizar testes iniciais de controle e monitoração da propulsão, com emissão de relatório delineamento de serviços e materiais necessários.	8	5
2	Realizar testes de continuidade da cabeação do Controle e Monitoração da Propulsão entre console, JB do Passadiço e Asas de BE e BB com emissão de relatório e especificação de cabeação avariada.	8	5
3	Realizar testes de continuidade da cabeação do controle e monitoração da propulsão entre passadiço, CCN e Praças de Máquinas com emissão de relatório e especificação de cabeação avariada.	8	5
4	Retirar e transportar os equipamentos de bordo para as instalações da contratada.	20	5
5	Realizar inspeção visual e limpeza do equipamento.	20	5
6	Fornecer e substituir multímetro digital de leitura de parâmetros da propulsão.	6	20
7	Fornecer e substituir monitor 14" de LCD.	4	20
8	Fornecer e substituir monitor 19" de LCD.	4	20
9	Reparar computador modelo bpc-5019 com monitor touch-screen LCD 19".	4	20
10	Fornecer e substituir computador modelo BPC-5019 com monitor touch-screen LCD 19" ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
11	Reparar computador modelo BPC-5019 com monitor touch-screen LCD 17".	4	20
12	Fornecer e substituir computador modelo BPC-5019 com monitor touch-screen LCD 17" ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
13	Reparar monitor LCD.	4	20
14	Fornecer e substituir Monitor Caltron 19" Open Frame -LCD FST 1904O ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
15	Fornecer e substituir Teclado Iluminado com Track Ball – Top-Line Systems Informática Ltda. - 6101005005 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
16	Fornecer e substituir Rack de montagem para PC 104 PMC237P-008-T1-SET4-ARP ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
17	Fornecer e substituir Monitor 19" de LCD – Caltron ZAV-VH-HZ-BO-KC ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
18	Fornecer e substituir Ventilador 80x80x25 Q80SD.	4	20
19	Fornecer e substituir Calefator – Resistor de Fio de 75 OHMS e 50 W.	4	20
20	Fornecer e substituir relé 24 VDC para Console.	4	20
21	Fornecer e substituir dispositivo foto acoplador.	2	20
22	Refazer rotina de testes após troca de componentes, concluir reparo e instalar console.	8	20
23	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	8	5

PLANILHA 2

**Manete do Controle da Propulsão**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Verificar alimentação e realizar testes iniciais com manete alimentada a bordo.	2	5
2	Realizar inspeção visual e limpeza do equipamento.	2	5
3	Retirar e transportar os equipamento de bordo para as instalações da contratada.	2	5
4	Executar rotina de teste em bancada e identificar os serviços e materiais necessários para reparo e emitir relatório de delineamento.	2	5
5	Fornecer e substituir potenciômetro da manete de controle.	2	20
6	Reparar transdutor 4~20 mA para manete.	2	20
7	Fornecer e substituir transdutor 4~20 mA para manete.	2	20
8	Fornecer e substituir manete.	2	20
9	Refazer rotina de testes após troca de componentes e concluir reparo.	2	5
10	Transportar e instalar manete.	2	5
11	Efetuar ajustes necessários e testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	2	5

PLANILHA 3

**Módulo de Controle Semiautomático da Propulsão**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Verificar alimentação e realizar testes iniciais com o módulo alimentado a bordo.	2	5
2	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	2	5
3	Realizar inspeção visual e limpeza do equipamento.	2	5
4	Executar rotina de teste em bancada e identificar serviços e materiais necessários e emitir relatório de delineamento.	2	5
5	Fornecer e substituir botão push-button.	2	20
6	Fornecer e substituir dimmer.	2	20
7	Fornecer e substituir módulo de controle semiautomático.	2	20
8	Refazer rotina após troca ou reparo de componentes, concluir reparo.	2	5
9	Transportar e instalar a bordo o módulo.	2	5
10	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	2	5

PLANILHA 4

**Telégrafo CCM / Passadiço**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Verificar alimentação e realizar testes iniciais com o telégrafo alimentado a bordo.	4	5
2	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	4	5
3	Realizar inspeção visual e limpeza do equipamento.	4	5
4	Executar rotina de teste em bancada e identificar serviços e materiais necessários e emitir relatório de delineamento.	4	5
5	Fornecer e substituir dimmer.	4	20
6	Fornecer e substituir botão push-button.	4	20
7	Fornecer e substituir lâmpada LED.	4	20
8	Refazer rotina após troca de componentes, concluir reparo , transportar e instalar telégrafo.	4	5
9	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

**PLANILHA 5**

**Reparo de Caixa de Junção**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Realizar testes de continuidade e emitir relatório de condição inicial, com especificação de cabeaço avariada.	6	5
2	Realizar limpeza dos conectores.	6	5
3	Realizar inspeção visual.	6	5
4	Identificar cabos avariados e emitir lista de sobressalentes com metragem e especificação da cabeaço e dos componentes a serem substituídos.	6	5
5	Retirar caixa de bordo e transportar para as instalações da contratada.	6	5
6	Fornecer, substituir e instalar plug macho.	20	20
7	Fornecer, substituir e instalar plug fêmea.	20	20
8	Fornecer, substituir e instalar calço.	30	20
9	Fornecer, substituir e instalar prensa cabos.	30	20
10	Fornecer, substituir e instalar conectores.	40	20
11	Realizar tratamento e pintura da caixa de junção.	8	5
12	Transportar e instalar equipamentos a bordo.	8	5
13	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	8	5

**PLANILHA 6**

**Módulos e Placas de Controle da Propulsão**

	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar módulos de controle e realizar testes a bordo com emissão de relatório de condição inicial.	20	5
2	Retirar os componentes de bordo e transportar para as instalações da contratada.	40	5
3	Realizar limpeza do equipamento e dos contatos.	40	5
4	Executar rotina de testes correspondente ao equipamento e emitir relatório de delineamento dos serviços e materiais.	40	5
5	Reparar cartão overspeed de MCP.	1	20
6	Reparar cartão firespeed de MCP.	1	20
7	Reparar módulos de controle (turbina, MCP, Joystick e Troca de Máquinas).	1	20
8	Reparar módulos de controle (HPC e Transmissor).	1	20
9	Reparar módulos de controle (Fonte).	1	20
10	Reparar módulos de controle (Teste).	1	20
11	Fornecer e substituir potenciômetro de precisão RV dos módulos MECCA.	1	20
12	Fornecer e substituir trimpot para Módulos de Controle.	1	20
13	Fornecer e substituir CI para Módulos de Controle.	1	20
14	Fornecer e substituir diodo para Módulos de Controle.	1	20
15	Fornecer e substituir capacitor para Módulos de Controle.	1	20
16	Fornecer e substituir plugue fêmea de 32 terminais.	1	20
17	Fornecer e substituir plugue macho de 32 terminais.	1	20
18	Fornecer e substituir chave rotativa de 04 posições.	1	20
19	Reparar módulo de Controle da Propulsão MECCA (AA,AB,AC, NA, NE, NF, NL, NP, NR, NT, NU).	1	20
20	Fornecer e substituir potenciômetro de precisão RV dos módulos MECCA.	1	20
21	Realizar ajuste dos potenciômetros MECCA, modificando curva de passo x PCL conforme desejado.	1	5
22	Reparar regulador eletrônico de MCP R082 LS4/ECS396.	1	20
23	Fornecer e substituir Regulador Eletrônico de MCP R082 LS4/ECS396 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
24	Fornecer e substituir fonte de alimentação ps 6-01b do regulador r082 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
25	Reparar fonte de alimentação PS 6-01B do Regulador R082.	1	20
26	Fornecer e substituir cartão básico do regulador RG 1-02 do Regulador R082 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
27	Reparar cartão básico do regulador RG 1-02 do Regulador R082.	1	20
28	Fornecer e substituir cartão auxiliar do regulador RZ 1-01 do Regulador R082.	1	20
29	Reparar cartão auxiliar do regulador RZ 1-01 do Regulador R082 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20

30	Fornecer e substituir cartão microprocessador MPU 14-01 do Regulador R082 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
31	Reparar cartão microprocessador MPU 14-01 do Regulador R082.	1	20
32	Fornecer e substituir cartão interface de diálogo da memória MDS 1-01 do Regulador R082 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
33	Reparar cartão interface de diálogo da memória MDS 1-01 do Regulador R082.	1	20
34	Fornecer e substituir cartão controlador dos turbos LAS 4-01 do Regulador R082 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
35	Reparar cartão controlador dos turbos LAS 4-01 do Regulador R082.	1	20
36	Fornecer e substituir atuador eletro mecânico do Regulador R082 LS4/ECS396 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
37	Reparar atuador eletro mecânico do Regulador R082 LS4/ECS396.	1	20
38	Fornecer e substituir placa-mãe MBR 3-02 do regulador R082 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
39	Reparar placa-mãe MBR 3-02 do regulador R082.	1	20
40	Fornecer e substituir fusíveis do regulador R082.	1	20
41	Fornecer e substituir cartão de monitoramento ZSS-AP.	1	20
42	Reparar Cartão de Monitoramento ZSS-AP.	1	20
43	Fornecer e substituir plug de 50 pinos (macho/fêmea) do Cartão de Monitoramento ZSS-AP.	1	20
44	Reparar filter card - A 20 do cartão de monitoramento ZSS-AP.	1	20
45	Fornecer e substituir filter card - A 20 do cartão de monitoramento ZSS-AP ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
46	Reparar fonte DC/DC 24 VDC puro, 500 W.	1	20
47	Fornecer e substituir fonte DC/DC 24 VDC puro, 500 W.	1	20
48	Fornecer e substituir fonte de alimentação CLP 1200W, 100~240 VAC / 24 DC.	1	20
49	Reparar fonte de alimentação CLP 1200W, 100~240 VAC / 24 DC.	1	20
50	Fornecer e substituir bateria 24 VDC para nobreak.	1	20
51	Fornecer e substituir feedback do passo – transmissor programável do posicionamento dinâmico. Fabricante: PR Eletronics série 070471879 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
52	Fornecer e substituir Placa de Pulsos nos DMs do passo para emergência ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
53	Fornecer e substituir Dbs 6630, Phase Micro Step Driver DM-HPC ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
54	Reparar Control 723 Plus Digital Control Woodward.	1	20
55	Fornecer e substituir Control Plus Digital Control 723 Woodward ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
56	Reparar Cartão Eletrônico AG6422- Engine Speed Control do Sistema Radamec.	1	20
57	Fornecer e substituir Cartão Eletrônico AG6422- Engine Speed Control do Sistema Radamec ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
58	Reparar Cartão Eletrônico AG6423- Clutch Control do Sistema Radamec.	1	20
59	Fornecer e substituir Cartão Eletrônico AG6423 - Clutch Control do Sistema Radamec ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
60	Reparar Cartão Eletrônico AG6412- Speed Ramp Control do Sistema Radamec.	1	20
61	Fornecer e substituir Cartão Eletrônico AG6412- Speed Ramp Control do Sistema Radamec ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
62	Reparar Cartão Eletrônico AG6131- Medição de Velocidade do Sistema Radamec.	1	20
63	Fornecer e substituir Cartão Eletrônico AG6131- Medição de Velocidade do Sistema Radamec ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
64	Reparar Cartão Eletrônico AG6203- Engine Safety System do Sistema Radamec.	1	20
65	Fornecer e substituir Cartão Eletrônico AG6203- Engine Safety System do Sistema Radamec ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
66	Reparar Cartão Eletrônico AG64213 - 24V DC Supply do Sistema Radamec.	1	20
67	Fornecer e substituir Cartão Eletrônico AG64213 - 24V DC Supply do Sistema Radamec ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
68	Reparo do cartão PC11E do sistema de back-up HPC.	1	20
69	Reparar do cartão BO11S do sistema de back-up HPC.	1	20
70	Reparar do cartão IO18E do sistema de back-up HPC.	1	20
71	Reparar o cartão ECS 2 DC do back-up HPC.	1	20
72	Fornecer e substituir Módulo de Comunicação (Advantys)- cartão NIP 2212 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
73	Fornecer e substituir Fonte de Alimentação (Advantys) – Cartão PDT 3100 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
74	Fornecer e substituir Módulo I/O de Entrada Discreta (Advantys) – cartão DDI 3610.	1	20

75	Fornecer e substituir Módulo I/O de Saída Discreta (Advantys) – cartão DDO 3600 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
76	Fornecer e substituir Módulo I/O de Entrada Analógica de Corrente (Advantys) - cartão ACI 1230 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
77	Fornecer e substituir Módulo I/O de Entrada Analógica de Tensão (Advantys) - cartão AVI 1270 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
78	Fornecer e substituir Módulo I/O de Saída Analógica de Corrente (Advantys)-cartão ACO 1210 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
79	Fornecer e substituir Fonte de Alimentação (127Vca-24Vcc/10A) ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
80	Fornecer e substituir Fonte de Alimentação (Fonte ATX 24 Vcc) ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
81	Fornecer e substituir Memória ROM (HD SATA 250Gb).	1	20
82	Fornecer e substituir Memória RAM (DDR2 1G).	1	20
83	Fornecer e substituir Fonte de Alimentação (Quantum)- 140 CPS 214 00 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
84	Fornecer e substituir CPU Quantum (CPU 671 60).	1	20
85	Fornecer e substituir Módulo de Comunicação (Quantum) - CRP 93x00 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
86	Fornecer e substituir Módulo de Comunicação Ethernet TCP IP (Quantum)- NOE 771 01 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
87	Fornecer e substituir Fonte de Alimentação (Premium)- PSY 2610 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
88	Fornecer e substituir CPU Premium- P57 5634 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
89	Fornecer e substituir Switch de 8 Portas- DES-1008A ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
90	Fornecer e substituir Cartão de Expansão de Memória de 7Mb - TSXMRPC007M ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
91	Fornecer e substituir Módulo de Monitoração de Falhas- Omnisys ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
92	Fornecer e substituir Módulo de Distribuição de Energia-Omnisys ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
93	Fornecer e substituir CPU Versalogic CHEETAH EPM-32e ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
94	Fornecer e substituir Hard Disk PATA -100 40G ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
95	Fornecer e substituir Memória RAM 512 SODIMM VL-MM4S 512 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
96	Fornecer e substituir Placa CANBus Phytex Peak PCA-PC/10N4 IPEH – 002057E ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
97	Fornecer e substituir Backplane para CLP 140XBP00600 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
98	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Quantum 24Vcc 140CPS21100 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
99	Fornecer e substituir CPU Quantum Hot Standby 140 CPU 67160 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
100	Fornecer e substituir Cartão Ethernet 140NOE107101 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
101	Fornecer e substituir Cabo extensão entre CPUs 490NOR003 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
102	Fornecer e substituir Switch Fast Ethernet 100Mb/s Full Duplex AS200400M2M ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
103	Fornecer e substituir Cartão Expansão pcmcia 7mb TSXMRPC007M ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
104	Fornecer e substituir Fonte de alimentação 24 Vcc C901026.80 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
105	Fornecer e substituir Fonte Conexel PMC237P-008-T1-SET4-ARP ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
106	Fornecer e substituir Hard Disk PATA 100 40G ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
107	Fornecer e substituir Memória RAM 1Gb ODIMM VL-MM4S 512 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
108	Fornecer e substituir Placa CANBus Phytex Peak PCAN-PC/104 IPEH – 002057E ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20

109	Fornecer e substituir Módulo de Distribuição de Energia – Omnisys ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
110	Fornecer e substituir Módulo de Monitoração de Falhas – Omnisys ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
111	Fornecer e substituir Bridge comunicação MODBUS RTU / MODBUS TCP IP 174CEV30020 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
112	Fornecer e substituir Cartão 6 ED 24 Vcc com base STBDDI3610 + STBXBA1000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
113	Fornecer e substituir Conversor de Protocolos de Comunicação ADAM 4522 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
114	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Advantys 24 Vcc STBPDT3100 + STBXBA 2200 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
115	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Auxiliar 24 Vcc STBCPS2111 + STBXBA 2400 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
116	Fornecer e substituir Cartão 2 SA 0 a 20 mA com base STBACO1210 + STBXBA1000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
117	Fornecer e substituir Cartão 6 SD 24 Vcc com led e base STBDDO3600 + STBXBA2200 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
118	Fornecer e substituir Conjunto de bornes duplos DK4QEN ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
119	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Advantys 24 Vcc STBPDT3100 + STBXBA 2200 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
120	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Auxiliar 24 Vcc STBCPS2111 + STBXBA 2400 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
121	Fornecer e substituir Telefast 16 Saídas a Rede PlugIN 5A e cabo de conexão ABE7R16T210 + TSXCDP301 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
122	Fornecer e substituir Bridge comunicação MODBUS RTU / MODBUS TCP IP ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
123	Fornecer e substituir Cartão 6 ED 24 Vcc com base ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
124	Fornecer e substituir Relé 1NA + 1 NF C900943.2000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
125	Fornecer e substituir Relé Temporizador C903118.6000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
126	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Advantys 24 Vcc ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
127	Fornecer e substituir fonte de alimentação Auxiliar 24 Vcc ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
128	Fornecer e substituir NIM Ethernet ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
129	Fornecer e substituir Cartão 2 EA 0 a 20 mA com base STBACI1230 + STBXBA1000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
130	Fornecer e substituir Cartão 2 SA 0 a 20 mA com base STBACO1210 + STBXBA1000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
131	Fornecer e substituir Cartão 6 SD 24 Vcc com led e base STBDDO3600 + STBXBA2200 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
132	Fornecer e substituir Base 24Vcc com LED vermelho C904552.20 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
133	Fornecer e substituir Conversor de Protocolos de Comunicação ADAM 4522 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
134	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Advantys 24 Vcc STBACO1210 + STBXBA1000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
135	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Auxiliar 24 Vcc STBCPS2111 + STBXBA 2400 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
136	Fornecer e substituir Switch Fast Ethernet 100Mb/s Full Duplex RS20-0400M2M 2SDAEHH01000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
137	Fornecer e substituir Telefast 16 Saídas a Rede PlugIN 5ª e cabo de conexão ABE7R16T210 + TSXCDP301 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
138	Fornecer e substituir Cartão 6 ED 24 Vcc com base STBDDI3610 + STBXBA1000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
139	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Advantys 24 Vcc STBPDT3100 + STBXBA 2200 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
140	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Auxiliar 24 Vcc STBCPS2111 + STBXBA 2400 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
141	Fornecer e substituir Relé 24 Vcc 2NA C900166.2000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20

142	Fornecer e substituir Switch Fast Ethernet 100Mb/s Full Duplex RS20-0400M2M 2SDAEHH01000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
143	Fornecer e substituir Isolador DC/DC STFC-24-24-3 ASK1LD ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
144	Fornecer e substituir Borne fusível 24 Vcc com led STBACI1230 + STBXBA1000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
145	Fornecer e substituir Cartão 2 EA 0 a 20 mA com base STBACO1210 + STBXBA1000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
146	Fornecer e substituir Cartão 2 SA 0 a 20 mA com base STBACO1210 + STBXBA1000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
147	Fornecer e substituir Cartão 6 SD 24 Vcc com led e base STBDDO3600 + STBXBA2200 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
148	Fornecer e substituir Compact Field Point CFP 2000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
149	Fornecer e substituir Conjunto de bornes duplos DK4QEN ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
150	Fornecer e substituir Conversor de Protocolos de Comunicação ADAM 4522 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
151	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Advantys 24 Vcc STBPDT3100 + STBXBA2200 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
152	Fornecer e substituir NIM Ethernet STBNIP2212 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
153	Fornecer e substituir Switch Fast Ethernet 100Mb/s Full Duplex RS20-0400M2M 2SDAEHH01000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
154	Fornecer e substituir Telefast 16 saídas a Rede PlugIN 5ª e cabo de conexão ABE7R16T210 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
155	Fornecer e substituir Telefast 16 saídas a Rede PlugIN 5ª e cabo de conexão ABE7R16T230 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
156	Fornecer e substituir Isolador DC/DC STFC-24-24-3 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
157	Fornecer e substituir Cartão 6 ED 24 Vcc com base ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
158	Fornecer e substituir Fonte de alimentação Auxiliar 24 Vcc STBCPS2111 + STBXBA 2400 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
159	Fornecer e substituir Telefast 16 saídas a Rede PlugIN 5A e cabo de Conexão ABE7R16T210 + TSXCDP301 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
160	Fornecer e substituir Cartão 2 EA -10 a 10 V com base STBAVI1270 + STBXBA2200 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
161	Fornecer e substituir Acoplador Óptico C903924.2000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
162	Fornecer e substituir Borneira Dupla C035546.0100 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
163	Fornecer e substituir Poste Terminador C038356.0000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
164	Fornecer e substituir Conectores Porta-fusíveis Seccionáveis C905095.2000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
165	Fornecer e substituir Relé 24Vcc 01NA + 01NF C900943.2000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
166	Fornecer e substituir Distribuidor de Interface Óptica ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
167	Fornecer e substituir CPU Premium TSX P573634M ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
168	Fornecer e substituir Fonte de Alimentação Premium 24 DC TSX PSY 2600M ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
169	Fornecer e substituir Rack 4 Slots TSX RKY 4 EX ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
170	Fornecer e substituir Terminador do Rack TSX TLY EX ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
171	Fornecer e substituir Cartão de Rede TSX ETY 4103 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
172	Fornecer e substituir Conectores Porta-fusíveis seccionáveis ASK LD ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
173	Fornecer e substituir CPU Versalogic CHEETAH EPM-32e ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
174	Fornecer e substituir Relé para Telefast Reversível JS24-K ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20

175	Fornecer e substituir Switch 24 Portas WS-CE500-24TT ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
176	Fornecer e substituir Placa CANBus Phytex Peak PCAN-PC/104 IPEH-002057 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
177	Fornecer e substituir Hard Disk PATA 100 40G ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
178	Fornecer e substituir Rack de montagem para PC 104 PMC237P-008-T1-SET4-ARP ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
179	Fornecer e substituir Relé 24Vcc 4 REV C904570.6000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
180	Fornecer e substituir Potenciômetro FI 100R 25W ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
181	Fornecer e substituir Isolador DC/DC STFC-24-24-10 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
182	Fornecer e substituir Isolador DC/CA ICHM 24 – 70A ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
183	Fornecer e substituir Base Relé 24 Vcc 4 REV C904559.2000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
184	Fornecer e substituir Relé 24 Vcc 2 NA C900166.2000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
185	Fornecer e substituir Conector de 16 Posições MVSTBR 2,5/16-STF ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
186	Fornecer e substituir Acoplador Óptico RSO 24Vcc 5/24Vcc 100mA ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
187	Fornecer e substituir Borneira Dupla com resistor de 220 ohms em paralelo com seus terminais C035546.0100 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
188	Fornecer e substituir Conector de Alimentação 2 Posições PC 4/2-STF-7,62 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
189	Fornecer e substituir Conector de Alimentação de 2 posições 1828249 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
190	Fornecer e substituir Conectores Porta-fusíveis Seccionáveis C905095.2000 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
191	Fornecer e substituir Botão Zamak 22mm vermelho translúcido, base sem retenção, um contato NF, conjunto de 3 LED's na cor vermelha, 24 Vcc BZ2/13 EL101 S3L 13 24 Vcc ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
192	Fornecer e substituir Botão Zamak 22mm verde translúcido, base sem retenção, um contato NF, conjunto de 3 LED's na cor vermelha, 24 Vcc BZ2/15 EL110 S3L 15 24 Vcc ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
193	Fornecer e substituir Botão Zamak 30mm, branco opaco, base sem retenção, um contato NA, conjunto de 3 LED's na cor branca, 24 Vcc BZ3/02 EL220 S3L 10 24Vcc BZ3/02 EL220 S3L 10 24Vcc ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
194	Fornecer e substituir fonte de alimentação 115VCA / 24VDC.	1	20
195	Fornecer e substituir módulo nobreak 1200 VA.	1	20
196	Reparar fonte de alimentação 115 VCA /24 VDC.	1	20
197	Reparar módulo nobreak 1200 VA.	1	20
198	Fornecer e substituir cartão eletrônico DCU do Sistema ISIS de Monitoração ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
199	Fornecer e substituir cartão eletrônico SCU do Sistema ISIS de Monitoração ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
200	Fornecer e substituir cartão eletrônico VDU do Sistema ISIS de Monitoração ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
201	Fornecer e substituir cartão eletrônico ADU do Sistema ISIS de Monitoração ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	1	20
202	Reparar cartão eletrônico DCU do Sistema ISIS de Monitoração.	1	20
203	Reparar cartão eletrônico SCU do Sistema ISIS de Monitoração.	1	20
204	Reparar cartão eletrônico VDU do Sistema ISIS de Monitoração.	1	20
205	Reparar cartão eletrônico ADU do Sistema ISIS de Monitoração.	1	20
206	Refazer rotina após troca ou reparo de componentes, concluir reparo, transportar e instalar equipamento.	20	5
207	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	20	5



PLANILHA 7

**Sistema de Controle e Monitoração da Propulsão via CLP**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar sistema de controle do CLP, realizar testes com emissão de relatório de condição inicial.	6	5
2	Retirar os componentes de bordo e transportar para as instalações da contratada.	6	5
3	Realizar inspeção visual e limpeza do equipamento.	6	5
4	Executar rotina de testes e emitir relatório de delineamento dos serviços e dos materiais necessários.	6	5
5	Fornecer e substituir fonte de alimentação CLP 1200W, 100~240 Vac/24 Vdc ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	2	20
6	Reparar fonte de alimentação CLP 1200W, 100~240 Vac/ 24 Vdc.	2	20
7	Reparar unidade CPU COMPACTLOGIX.	2	20
8	Fornecer e substituir unidade CPU COMPACTLOGIX ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	2	20
9	Reparar fonte COMPACTLOGIX 24V DC.	2	20
10	Fornecer e substituir fonte COMPACTLOGIX 24V DC ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	2	20
11	Reparar módulo de 16 entradas digitais do CLP.	2	20
12	Fornecer e substituir módulo de 16 entradas digitais do CLP ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	2	20
13	Reparar módulo de 16 saídas digitais do CLP.	2	20
14	Fornecer e substituir módulo de 16 saídas digitais do CLP ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	2	20
15	Reparar módulo de 08 entradas analógicas do CLP.	2	20
16	Fornecer e substituir módulo de 08 entradas analógicas do CLP ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	2	20
17	Reparar módulo de 16 saídas digitais a relé do CLP.	2	20
18	Fornecer e substituir módulo de 16 saídas digitais a relé do CLP ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	2	20
19	Reparar módulo de 16 saídas digitais a transistor do CLP.	2	20
20	Fornecer instalar módulo de 16 saídas digitais a transistor do CLP.	2	20
21	Reparar módulo de 04 saídas analógicas do CLP.	2	20
22	Fornecer e substituir módulo de 04 saídas analógicas do CLP ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	2	20
23	Fornecer e substituir transdutores 4~20 mA de sensor de rotação para CLP ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	2	20
24	Adicionar rotina para novo periférico no software do CLP.	2	5
25	Modificar rotina de leitura/controle no software CLP.	2	5
26	Adicionar rotina para nova saída no software do CLP.	2	5
27	Refazer rotina após troca ou reparo de componentes, concluir reparo ,transportar e instalar equipamento.	2	5
28	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	2	5

PLANILHA 8

**Controle do MCP - Cremalheira**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar Sistema Cremalheira, realizar testes com emissão de relatório de condição inicial.	4	5
2	Retirada do equipamento para as instalações da contratada.	4	5
3	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
4	Realizar inspeção visual.	4	5
5	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços e materiais necessários para reparo.	4	5
6	Fornecer e substituir cremalheira para MCP.	4	20
7	Refazer rotina de teste e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5

8	Transportar para bordo e instalar o equipamento.	4	5
9	Ajuste, somente do potenciômetro no MCP com emissão de relatório.	4	5
10	Verificação do circuito externo ao potenciômetro (informação no controle CCM), com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 9			
Controle MCP - Painel de Controle Local (PCL)			
	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Realizar teste a bordo com atuação no PCL com emissão de delineamento de serviços e materiais necessários para o reparo.	4	5
2	Realizar testes de continuidade da cabeção entre PCL e MCP, com emissão de relatório e especificação de cabeção avariada.	4	5
3	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	4	5
4	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
5	Realizar pintura e tratamento do painel.	4	5
6	Fornecer e substituir chave seletora.	12	20
7	Fornecer e substituir botoeira.	12	20
8	Fornecer e substituir relé.	12	20
9	Fornecer e substituir fusível.	12	20
10	Fornecer e substituir disjuntor para circuito de controle.	12	20
11	Fornecer e substituir calço de fixação do painel.	14	20
12	Fornecer e substituir prensa cabos.	14	20
13	Fornecer e substituir plugues e cabo de conexão do PCL à caixas do sistema.	14	20
14	Refazer rotina após troca de componentes, concluir reparo, transportar e instalar painel.	4	5
15	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 10			
Controle MCP - Módulo EPC / PGA			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
5	Fornecer e substituir anéis de borracha (o'rings).	4	20
6	Fornecer e substituir solenoide	4	20
7	Fornecer e substituir válvula para medição de entrada/saída de ar.	4	20
8	Fornecer e substituir manômetro de entrada/saída.	4	20
9	Fornecer e substituir filtros de ar para entrada.	4	20
10	Refazer rotina de testes após troca ou reparo de componentes, concluir reparo.	4	5
11	Transportar para bordo e instalar o equipamento.	4	5
12	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 11			
Monitoração da Propulsão – Periféricos: MCP, Acoplamento Fluido e Engrenagem Redutora			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar de bordo o periférico e transportar para as instalações da contratada.	40	5
2	Realizar limpeza, teste e aferição de periférico (pressostato, transdutor de pressão, sensor PT100, termopar, termostato e chave limite) com emissão de relatório.	40	5
3	Realizar limpeza, teste e aferição de periférico (tacogerador trifásico, tacogerador monofásico, tacogerador DC) com emissão de relatório.	6	5
4	Realizar limpeza e ajuste de pressostato até 50 bar.	14	5
5	Realizar limpeza e ajuste de pressostato até 100 bar.	14	5
6	Realizar limpeza e ajuste de pressostato diferencial.	10	5

7	Fornecer e substituir chave de nível alto/baixo de tanque.	10	20
8	Fornecer e substituir pressostato (0 a 10 bar).	10	20
9	Fornecer e substituir termopar.	10	20
10	Fornecer e substituir um termopar de temperatura dos gases do MCP (TIH 6).	10	20
11	Fornecer e substituir cabo termopar 1x2x1 mm² de cobre estanhado K-TGA-219 (em metros).	10	20
12	Fornecer e substituir termopar para cilindro de MCP (0 a 800 °C) com cabo de 06 metros.	10	20
13	Fornecer e substituir pressostato ( 0 a 50 bar).	10	20
14	Fornecer e substituir pressostato (0 a 100 bar).	10	20
15	Fornecer e substituir sensor de temperatura PT100.	10	20
16	Fornecer e substituir sensor de temperatura PT100 com 6 metros de cabo.	10	20
17	Fornecer e substituir Transmissor de Temperatura 4-20mA para PT100.	10	20
18	Reparar tacogerador.	4	20
19	Fornecer e substituir tacogerador DC.	4	20
20	Fornecer e substituir tacogerador monofásico.	4	20
21	Fornecer e substituir tacogerador trifásico.	4	20
22	Fornecer e substituir borne para caixa de junção do MCP.	4	20
23	Fornecer e substituir transdutor de pressão (0 a 10 bar).	4	20
24	Fornecer e substituir chave fim de curso de indicação do estado do flap de descarga.	4	20
25	Fornecer e substituir termostato.	4	20
26	Fornecer e substituir chave fim de curso de indicação de mudança de estado (ON/OFF).	4	20
27	Fornecer e substituir sensor magnético pick-up para medição de rotação.	4	20
28	Fornecer e substituir sensor encoder.	4	20
29	Refazer rotina de testes e concluir reparo.	4	5
30	Transportar e instalar periférico.	4	5
31	Executar testes a bordo, integrando ao sistema, com emissão de relatório.	4	5

**PLANILHA 12**

**Monitoração da Propulsão - Painel de Alarmes**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Verificar alimentação e realizar testes iniciais de atuação do Painel de Alarmes a bordo.	4	5
2	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	4	5
3	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
4	Executar rotina de teste em bancada e identificar os serviços necessários e emitir relatório de delineamento.	4	5
5	Fornecer e substituir dimmer.	4	20
6	Fornecer e substituir botoeira push button.	4	20
7	Fornecer e substituir botoeira retentiva.	4	20
8	Fornecer e substituir alarme visual sonoro.	4	20
9	Fornecer e substituir lâmpada LED.	4	20
10	Atualização com as built do painel com o fornecimento e substituição por um CLP.	4	30
11	Refazer rotina de testes com componentes adquiridos, concluir reparo em bancada, transportar e instalar equipamento a bordo, com emissão de relatório.	4	5
12	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

**PLANILHA 13**

**Controle da Turbina - Painel de Controle Local**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar painel de controle da turbina, realizar testes iniciais e emitir relatório de condição inicial.	4	5
2	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	4	5
3	Realizar limpeza do equipamento e inspeção visual.	4	5
4	Fornecer e substituir resistor de compensação para o circuito de indicação de temperatura de TG tTyne/Olympus.	2	20

5	Fornecer e substituir chave seletora.	2	20
6	Fornecer e substituir botoeira.	2	20
7	Fornecer e substituir relé.	2	20
8	Fornecer e substituir fusível.	2	20
9	Fornecer e substituir lâmpada LED.	2	20
10	Fornecer e substituir disjuntor para circuito de controle.	2	20
11	Fornecer e substituir calço de fixação do painel.	8	20
12	Fornecer e substituir prensa cabos.	10	20
13	Fornecer e substituir tela touch-screen 14".	2	20
14	Realizar pintura e tratamento do painel.	4	5
15	Executar rotina de teste e identificar os serviços e material necessários para reparo e emitir relatório de delineamento.	4	5
16	Refazer rotina de testes com componentes adquiridos e concluir reparo em bancada com emissão de relatório.	4	5
17	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
18	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 14			
Controle da Turbina - Periféricos			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar de bordo o periférico e transportar para as instalações da contratada.	40	5
2	Executar rotina de teste em bancada, identificar os serviços necessários e emitir relatório de delineamento.	40	5
3	Realizar limpeza, teste e aferição de periférico (pressostato, transdutor de pressão, sensor PT100, termostato e chave limite) com emissão de relatório.	40	5
4	Realizar limpeza, teste e aferição do transdutor de pressão do manifold de OD (24Vdc, 4 -20 mA / 0 -1500 psi).	10	5
5	Realizar limpeza, teste e aferição de periférico (tacogerador trifásico, tacogerador monofásico, tacogerador DC, sensor de vibração ) com emissão de relatório.	6	5
6	Realizar limpeza e ajuste de pressostato até 10 bar.	14	5
7	Realizar limpeza e ajuste de pressostato até 50 bar.	14	5
8	Realizar limpeza e ajuste de pressostato diferencial.	14	5
9	Fornecer e substituir chave de nível alto/baixo de tanque.	10	20
10	Fornecer e substituir pressostato (0 a 10 bar).	4	20
11	Fornecer e substituir pressostato ( 0 a 50 bar).	2	20
12	Fornecer e substituir transdutor de pressão 24vcc/ 0 a 5 bar.	4	20
13	Fornecer e substituir tacogerador DC.	4	20
14	Fornecer e substituir tacogerador monofásico.	4	20
15	Fornecer e substituir tacogerador trifásico.	4	20
16	Fornecer e substituir microchave do HPSOC da Turbina.	4	20
17	Fornecer e substituir sensor detector de incêndio.	4	20
18	Fornecer e substituir sensor de vibração.	4	20
19	Refazer rotina de testes com componentes adquiridos e concluir reparo em bancada com emissão de relatório.	4	5
20	Transportar e instalar os equipamentos a bordo.	12	5
21	Efetuar testes de aceitação a bordo, com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 15			
Controle da Turbina - Módulo de Vibração			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Verificar alimentação e realizar testes de atuação do Módulo de Vibração.	2	5
2	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	2	5
3	Realizar limpeza do equipamento.	2	5
4	Realizar inspeção visual.	2	5
5	Executar rotina de teste, identificar os serviços necessários e emitir relatório de delineamento.	2	5

6	Fornecer e substituir cartão eletrônico do Módulo de Vibração.	2	20
7	Refazer rotina de testes após troca ou reparo de componentes e concluir reparo dos equipamentos.	2	5
8	Transportar e instalar os equipamentos a bordo.	2	5
9	Efetuar teste de aceitação a bordo, com emissão de relatório.	2	5

PLANILHA 16			
Prevenção de Incêndio na Turbina			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Realizar rotina de teste inicial a bordo.	2	5
2	Retirar os componentes reprovados a bordo e transportar para as instalações da contratada.	2	5
3	Realizar limpeza dos componentes.	2	5
4	Realizar inspeção visual.	2	5
5	Emitir relatório de delineamento dos serviços.	2	5
6	Reparar microchave de atuação do módulo (extinção de incêndio).	2	5
7	Refazer rotina de testes após troca ou reparo de componentes e concluir reparo do equipamento.	2	5
8	Transportar e instalar equipamento a bordo.	2	5
9	Efetuar testes de aceitação a bordo, com emissão de relatório.	2	5

PLANILHA 17			
Controle da Turbina - Módulo de Ignição			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços e de componentes avariados.	4	5
5	Refazer rotina de teste após substituição de componentes e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
6	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
7	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 18			
Controle da Turbina - Unidade de Desarme por Subtensão			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
5	Fornecer e substituir potenciômetro.	8	20
6	Fornecer e substituir capacitor.	8	20
7	Fornecer e substituir resistor.	8	20
8	Fornecer e substituir transistor.	8	20
9	Fornecer e substituir régua de bornes.	8	20
10	Refazer rotina de teste após substituição de componentes e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
11	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
12	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 19

**Controle da Turbina - Módulo de Controle e Desarme por Temperatura**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	6	5
4	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços.	6	5
5	Fornecer e substituir potenciômetro.	6	20
6	Fornecer e substituir capacitor.	6	20
7	Fornecer e substituir resistor.	6	20
8	Fornecer e substituir régua de bornes.	6	20
9	Atualização com as built do Módulo de Controle de temperatura com o fornecimento e substituição por CLP.	4	30
10	Refazer rotina de teste após substituição de componentes e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
11	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
12	Realizar medição de TRIM (controle) e TRIP (desarme) da turbina, com emissão de relatório (estático).	4	5
13	Realizar ajuste de TRIM (controle) e TRIP (desarme) da turbina, com emissão de relatório (dinâmico).	4	5
14	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 20

**Controle da Turbina - EPC**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
5	Fornecer e substituir anéis de borracha (o'rings).	4	20
7	Fornecer e substituir solenóide.	6	20
8	Fornecer e substituir EPC com atualização.	6	20
9	Fornecer e substituir diafragma para acelerador local da turbina (PCV).	6	20
10	Fornecer e substituir filtros de ar para entrada do EPC.	6	20
11	Fornecer e substituir porta fusível.	8	20
12	Fornecer e substituir fusível.	8	20
13	Fornecer e substituir relé.	8	20
14	Fornecer e substituir microchave.	8	20
15	Fornecer e substituir régua de bornes.	4	20
16	Refazer rotina de testes após concluir reparo, transportar e instalar equipamento a bordo.	4	5
17	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 21

**Controle da Turbina - Acelerador Local da Turbina (Throttle)**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar o acelerador e conduzir testes a bordo, com emissão de relatório de situação inicial.	4	5
2	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	4	5
3	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
4	Executar rotina correspondente ao equipamento e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
5	Fornecer e substituir diodo.	4	20
6	Fornecer e substituir microchave.	4	20

7	Fornecer e substituir bobina (brake release).	4	20
8	Reparar a PCV (acelerador local).	4	20
9	Fornecer e substituir acelerador local atualizado.	4	20
10	Refazer rotina de testes após concluir reparo .	4	5
11	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
12	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 22			
Controle da Turbina - Rolls Royce PTMU Enclosure			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as dependências da contratada.	4	5
2	Limpar o equipamento eletrônico.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina correspondente ao equipamento e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
5	Reparar indicador digital inteligente Orange DM 3420 Series.	4	5
6	Fornecer e substituir indicador digital inteligente Orange DM 3420 Series ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
7	Reparar Temporizador OMRON – Modelo: H3DE-S2.	4	20
8	Fornecer e substituir Temporizador OMRON – Modelo: H3DE-S2 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
9	Reparar Power Suply OMRON – Modelo:S8VS-01524.	4	20
10	Fornecer e substituir Power Suply OMRON – Modelo: S8VS-01524 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
11	Fornecer e substituir Dual Relay output – Modelo: POD 3000/02 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
12	Fornecer e substituir Relé OMRON – Modelo: G2R-2-SND DC24V ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
13	Fornecer e substituir Relé OMRON – Modelo: G2R-2-SND AC110V ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
14	Fornecer e substituir suporte para Relé OMRON – Modelo: P2RF-08-E ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
15	Fornecer e substituir lâmpada 24Vdc.	4	20
16	Fornecer e substituir suporte para lâmpada.	4	20
17	Fornecer e substituir switch – modelo: ZBE 101 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	4	20
18	Fornecer e substituir transdutor de pressão GEMS 2200 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade. Suply: 6.5 – 35 Vdc/ Output: 0-5V/ Range: 25 psi.	4	20
19	Refazer rotina de teste após concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
20	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
21	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 23			
Controle da Turbina - Unidade de Desarme por Sobrevelocidade: Over Speed TRIP Unit (TG Tyne)			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina correspondente ao equipamento e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
5	Reparar cartão eletrônico.	4	20
6	Fornecer e substituir chave de teste.	4	20
7	Refazer rotina de teste e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
8	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
9	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

**PLANILHA 24**

**Controle da Turbina - Sistema de Monitoração de Temperatura Orange Box  
TG Olympus**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina correspondente ao equipamento e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
5	Reparar cartão eletrônico.	4	20
6	Reprogramar memória EPROM do cartão eletrônico.	4	20
7	Fornecer e substituir trilho guia do cartão eletrônico.	4	20
8	Fornecer e substituir conector para o cartão eletrônico.	4	20
9	Fornecer e substituir sistema de monitoração de temperatura atualizado com as built.	4	20
10	Refazer rotina de teste após substituição de componentes avariados e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
11	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
12	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

**PLANILHA 25**

**Controle e Monitoração: Engrenagem Redutora, Linha de Eixo, HPC e ODBOX**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar de bordo o periférico e transportar para as instalações da contratada.	40	5
2	Executar rotina correspondente ao equipamento e emitir relatório de delineamento dos serviços.	40	5
3	Realizar limpeza e ajuste de pressostato até 10 bar.	14	5
4	Realizar limpeza e ajuste de pressostato para pressão superior a 10 bar.	2	5
5	Realizar limpeza e ajuste de pressostato diferencial.	2	5
6	Fornecer e substituir transdutor de pressão (0 a 10 bar) 4 a 20 mA.	6	20
7	Fornecer e substituir pressostato (0 a 10 bar).	12	20
8	Fornecer e substituir sensor de temperatura PT100 para Redutora/Elevadora.	12	20
9	Fornecer e substituir sensor de temperatura PT100 das redes externas da redutora.	12	20
10	Fornecer e substituir sensor de temperatura PT100 para os mancais da linha de eixo.	10	20
11	Fornecer e substituir transmissor de temperatura 4-20 mA para PT100.	10	20
12	Reparar solenoide da válvula de travamento da embreagem.	4	20
13	Fornecer e substituir sensor de rotação do eixo (pick up).	4	20
14	Fornecer e substituir sensor encoder.	1	20
15	Fornecer e substituir microchave para indicação de engrazado/desengrazado das embreagens.	4	20
16	Fornecer e substituir solenoide da válvula de travamento das embreagens.	4	20
17	Fornecer e substituir microchave de indicação da catraca.	4	20
18	Fornecer e substituir transmissor para indicação de ângulo do passo.	4	20
19	Fornecer e substituir solenoide (embreagem) para o transmissor de indicação de movimento.	4	20
20	Fornecer e substituir transdutor de pressão do OL do Mód. Hidráulico (periféricos redutora e linha de eixo) 4 a 20mA.	4	20
21	Fornecer e substituir sensor de temperatura do OL do Mód. Hidráulico (periféricos redutora e linha de eixo).	10	20
22	Fornecer e substituir solenoide de partida do motor pneumático (periféricos, redutora e linha de eixo).	6	20
23	Fornecer e substituir solenoide de parada do motor pneumático (periféricos, redutora e linha de eixo).	4	20



24	Fornecer e substituir solenoide de operação automática pneumática (periféricos, redutora e linha de eixo).	4	20
25	Fornecer e substituir micro switch de motor pneumático em funcionamento (periféricos, redutora e linha de eixo).	4	20
26	Fornecer e substituir chave fim de curso de indicação de ferramenta no local (periféricos, redutora e linha de eixo).	4	20
27	Realizar teste e aferição dos periféricos em bancada com emissão de relatório.	40	5
28	Transportar e instalar periférico a bordo.	40	5
29	Executar testes a bordo, integrando ao sistema, com emissão de relatório.	40	5

PLANILHA 26			
Sistema de Medição de Consumo de Combustível			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar fluxômetro de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços e materiais necessários para reparo.	4	5
5	Reparar fluxômetro.	4	20
6	Fornecer e substituir fluxômetro.	4	20
7	Refazer rotina de teste após troca de componentes avariados e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
8	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
9	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 27			
Torsiômetro da Linha de Eixo			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar torsiômetro de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Reparar periféricos do eixo propulsor.	4	20
5	Fornecer e substituir periféricos do eixo propulsor.	4	20
6	Fornecer e substituir periféricos da parte fixa (estrutura do navio).	4	20
7	Reparar periféricos da parte fixa (estrutura do navio).	4	20
8	Fornecer e substituir sensor (Strain Gauge).	4	20
9	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços e materiais necessários para reparo.	4	5
10	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
11	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 28			
Módulo EPD (Interface Acoplamento do MCP com o Eixo Propulsor)			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Realizar teste a bordo com alimentação e rede de ar comprimido, com parecer de condição inicial.	4	5
2	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
3	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
4	Realizar inspeção visual.	4	5
5	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
6	Fornecer e substituir anéis de borracha (o-rings).	4	20
7	Fornecer e substituir chave rotativa pneumática (04 posições).	4	20
8	Fornecer e substituir chave rotativa elétrica (04 posições).	4	20
9	Fornecer e substituir pressostato (0 a 10 bar).	4	20

10	Fornecer e substituir solenoide.	4	20
11	Fornecer e substituir bloco de comando da solenoide.	4	20
12	Fornecer e substituir diafragma para bloco de comando da solenoide.	4	20
13	Refazer rotina de teste e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
14	Realizar tratamento e pintura da caixa.	4	5
15	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
16	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 29			
Controle HPC – Painel de Controle Local			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar o painel de controle, realizar testes a bordo com acionamento do HPC e emissão de relatório de situação inicial.	2	5
2	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	2	5
3	Realizar limpeza do equipamento.	2	5
4	Realizar inspeção visual.	2	5
5	Executar rotina de teste, identificar os serviços necessários e emitir relatório de delineamento.	2	5
6	Fornecer e substituir chave seletora.	2	20
7	Fornecer e substituir botoeira.	2	20
8	Realizar tratamento e pintura do painel.	2	5
9	Fornecer e substituir motor de passo (step motor).	2	20
10	Atualização com as built para fornecimento e substituição do painel local.	2	20
11	Refazer rotina de testes após reparo dos componentes, com emissão de relatório.	2	5
12	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	2	5
13	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	2	5

PLANILHA 30			
Controle HPC - Módulo de Feedback			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar o sistema de controle do HPC, realizar testes a bordo com acionamento do HPC e emissão de relatório de situação inicial.	2	5
2	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	2	5
3	Realizar limpeza do equipamento.	2	5
4	Realizar inspeção visual.	2	5
5	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços.	2	5
6	Fornecer e substituir haste e rótulas de transmissão de movimento.	2	20
7	Fornecer e substituir potenciômetro de realimentação.	2	20
8	Fornecer e substituir microchaves.	2	20
9	Fornecer e substituir prensa cabo.	2	20
10	Fornecer e substituir plug completo (macho e fêmea).	2	20
11	Fornecer e substituir sensor de posição angular (potenciômetro)	2	20
12	Fornecer e substituir conversor de resistência para corrente (R/I - 04 a 20 mA)	2	20
13	Fornecer e substituir sensor de posição LVDT.	2	20
14	Refazer rotina de teste e concluir reparo com emissão de relatório.	2	5
15	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	2	5
16	Realizar ajuste de zero dique para HPC.	2	5
17	Equalizar todas repetidoras do passo com a marcação presente na régua da ODBOX.	4	5
18	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	2	5
19	Realizar ajuste de Zero Thrust para HPC (navio sem tendência de movimento) com emissão de relatório.	2	5

PLANILHA 31

**Controle HPC - Atuador do Prato das Bombas: Independente (MD) e Dependente (GD)**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar o sistema atuador dos pratos das bombas, realizar testes a bordo com acionamento do HPC e emissão de relatório de situação inicial.	4	5
2	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	4	5
3	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
4	Realizar inspeção visual.	4	5
5	Executar rotina correspondente ao equipamento e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
6	Fornecer e substituir Step Motor.	4	20
7	Fornecer e substituir microchave.	4	20
8	Fornecer e substituir diodo.	4	20
9	Fornecer e substituir plugue macho/fêmea.	4	20
10	Fornecer e substituir potenciômetro.	4	20
11	Fornecer e substituir solenoide	4	20
12	Refazer rotina de teste e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
13	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
14	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 32

**Sistema de Governo - Periféricos, Controle e Monitoração**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar Sistema de Controle da Máquina do Leme e realizar testes iniciais, movimentando leme nos dois bordos.	4	5
2	Realizar testes de continuidade no Compartimento da Máquina do Leme, do Controle aos periféricos, com emissão de relatório e especificação de cabeação avariada.	4	5
3	Realizar testes de continuidade do Sistema de Governo, do Compartimento da Máquina do leme ao CCM, com emissão de relatório e especificação de cabeação avariada.	4	5
4	Realizar testes de continuidade do Sistema de Governo, do CCM ao Passadiço, com emissão de relatório e especificação de cabeação avariada.	4	5
5	Retirar de bordo os equipamentos e transportar para as instalações da contratada.	4	5
6	Realizar limpeza, teste e aferição de periférico (pressostato, transdutor de pressão, sensor PT100, termostato e chave limite).	4	5
7	Reparar cartão AFT do Controle da Máquina do Leme.	4	20
8	Fornecer e substituir termostato.	4	20
9	Fornecer e substituir pressostato de 0 a 100 bar.	4	20
10	Fornecer e substituir plug soquete de 15 entradas.	4	20
11	Fornecer e substituir indicador de ângulo analógico.	4	20
12	Fornecer e substituir indicador de ângulo digital.	4	20
13	Fornecer e substituir indicador de ângulo panorâmico.	4	20
14	Refazer rotina de teste após reparo com emissão de relatório.	4	5
15	Transportar e instalar equipamentos a bordo com emissão de relatório.	4	5
16	Realizar ajustes e equalizar marcação de indicador de ângulo com a régua na madre do leme.	4	5
17	Realizar ajuste do leme em zero grau para feedback.	4	5
18	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 33

**Sistema de Governo - Feedback da Máquina do Leme**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5

2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
5	Fornecer e substituir haste e rótulas de transmissão de movimento.	4	20
6	Fornecer e substituir microchaves.	4	20
7	Fornecer e substituir prensa cabo.	4	20
8	Fornecer e substituir plugue macho/fêmea.	4	20
9	Fornecer e substituir sensor de posição angular (potenciômetro).	4	20
10	Fornecer e substituir conversor de resistência para corrente (R/I - 04 a 20 mA).	4	20
11	Reparar conversor de resistência para corrente (R/I - 04 a 20 mA).	4	20
12	Atualização com as built para fornecimento e substituição do Feedback.	4	20
13	Refazer rotina de teste após substituição de componentes avariados, concluir reparo com emissão de relatório e instalar equipamento.	4	5

PLANILHA 34			
Sistema de Governo - Unidade Timão			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar o timão do Sistema de Governo e realizar testes de atuação do timão a bordo.	4	5
2	Retirar equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
3	Realizar limpeza dos componentes.	4	5
4	Realizar inspeção visual.	4	5
5	Energizar os componentes e executar os testes em bancada com emissão de relatório de delineamento dos serviços e materiais necessários.	4	5
6	Fornecer e substituir microchave.	4	20
7	Atualização com as built para fornecimento e substituição da Unidade Timão.	4	20
8	Refazer rotina de teste após substituição de itens avariados e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
9	Transportar e instalar os componentes a bordo.	4	5
10	Efetuar testes de aceitação a bordo com a emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 35			
Sistema de Governo - Conversor de Frequência 115V/400Hz			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços e de componentes avariados.	4	5
5	Fornecer e substituir tiristor da ponte inversora.	4	20
6	Fornecer e substituir transformador 440V/220V 60 Hz 200VA.	4	20
7	Refazer rotina de teste e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
8	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
9	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 36			
Sistema de Governo - Módulo de Piloto Automático			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Verificar sinais de todos periféricos que enviam sinais para o módulo de controle do Piloto Automático.	4	5
2	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
3	Realizar limpeza do equipamento.	4	5

4	Realizar inspeção visual.	4	5
5	Energizar os componentes e executar os testes em bancada com emissão de relatório de delineamento dos serviços e materiais necessários.	4	5
6	Refazer rotina de teste após substituição de itens avariados e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
7	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
8	Efetuar testes finais em provas de cais e de mar com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 37			
Sistema de Governo - Asas do Passadiço			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Realizar testes de continuidade dos cabos de controle da propulsão e governo entre asa do passadiço e caixa de junção do passadiço.	4	5
2	Realizar inspeção visual e limpeza interna dos componentes da Asa do Passadiço.	4	5
3	Executar rotina de teste a bordo e emitir relatório de delineamento de serviços e materiais necessários para reparo.	4	5
4	Refazer rotina de teste após substituição de componentes e concluir reparo, com emissão de relatório.	4	5
5	Atualização com as built dos itens do Sistema de Governo e Propulsão – Asas do Passadiço.	4	20
6	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
7	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 38			
Temporizador da Graxeira do Sistema do Estabilizadores			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
5	Fornecer e substituir microchaves.	4	20
6	Fornecer e substituir prensa cabo.	4	20
7	Fornecer e substituir plug.	4	20
8	Fornecer e substituir relé temporizador.	2	20
9	Refazer rotina de teste após substituição de componentes avariados e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5
10	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
11	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 39			
Feedback do Sistema de Estabilizadores			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar o equipamento de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	4	5
3	Realizar inspeção visual.	4	5
4	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços.	4	5
5	Fornecer e substituir microchaves.	4	20
6	Fornecer e substituir prensa cabo.	4	20
7	Fornecer e substituir plug.	4	20
8	Atualização com as built no fornecimento e substituição do feedback do sistema.	2	20
9	Refazer rotina de teste após substituição de componentes avariados e concluir reparo com emissão de relatório.	4	5

10	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
11	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 40			
Controle do Sistema de Estabilizadores			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar sistema de controle do estabilizador, realizar testes iniciais e emitir relatório de condição inicial.	4	5
2	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	4	5
3	Realizar inspeção visual e limpeza do equipamento.	4	5
4	Executar rotina de teste, identificar os serviços necessários e emitir relatório de delineamento.	4	5
5	Reparar Cartão Amplificador de Saída.	4	20
6	Reparar Cartão Somador.	4	20
7	Reparar Cartão Modulador.	4	20
8	Reparar Cartão Diferenciador.	4	20
9	Reparar Cartão Integrador.	4	20
10	Reparar Cartão Demodulador.	4	20
11	Reparar Cartão Oscilador.	4	20
12	Reparar Cartão Amplificador de Potência.	4	20
13	Reparar Cartão de Setagem.	4	20
14	Reparar Unidade Gyro.	4	20
15	Fornecer e substituir chave seletora.	4	20
16	Fornecer e substituir botoeira.	4	20
17	Fornecer e substituir plugues.	4	20
18	Refazer rotina após substituição de componentes e concluir reparo em bancada com emissão de relatório.	4	5
19	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	4	5
20	Realizar ajuste de zero da aleta para todos os repetidores de ângulo.	4	5
21	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 41			
Unidade de Controle das Aletas do Sistema de Estabilizadores			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar os componentes de bordo e transportar para as instalações da contratada.	4	5
2	Realizar limpeza dos componentes e inspeção visual.	4	5
3	Energizar os componentes e executar os testes em bancada com emissão de relatório de delineamento dos serviços.	4	5
4	Refazer rotina com substituição de componentes e concluir reparo em bancada com emissão de relatório.	4	5
5	Transportar e instalar os componentes a bordo.	4	5
6	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 42			
Sistema Óleo Combustível - Válvulas com Acionamento Elétrico pelo CCM			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Realizar testes de continuidade do acionamento remoto das válvulas de óleo combustível, com emissão de relatório.	30	5
2	Retirar os componentes de bordo e transportar para as instalações da contratada.	30	5
3	Realizar limpeza dos componentes e inspeção visual.	30	5
4	Reparar solenoide de acionamento de válvula de óleo combustível.	30	20
5	Fornecer e substituir push bottom.	30	20
6	Fornecer e substituir microchave.	30	20

7	Atualização de periféricos da válvula com fornecimento e substituição dos seus componentes.	1	20
8	Refazer rotina com substituição de componentes e concluir reparo em bancada com emissão de relatório.	30	5
9	Transportar e instalar equipamentos a bordo.	30	5
10	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	30	5

PLANILHA 43			
Sistema de Monitoração de Nível de Tanque e Sistema Coalescer			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar de bordo o periférico e transportar para as instalações da contratada.	10	5
2	Realizar limpeza, teste e calibração de periféricos (pressostato, transdutor de pressão, termostato e chave limite ou chave boia) com emissão de relatório.	10	5
3	Fornecer e substituir chave boia para medição de nível de tanque.	4	20
4	Fornecer e substituir pressostato (0 a 10 bar).	8	20
5	Fornecer e substituir transmissor de pressão.	4	20
6	Fornecer e substituir sensor de nível de tanque.	2	20
7	Realizar limpeza, teste e aferição do sensor de nível ultrassônico.	4	5
8	Fornecer e substituir sensor ultrassônico.	1	20
9	Refazer rotina com substituição de componentes e concluir reparo em bancada com emissão de relatório.	10	5
10	Transportar e instalar equipamentos a bordo, integrando com sistema de controle.	10	5
11	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	4	5

PLANILHA 44			
Indicadores da Propulsão e Governo			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar indicadores de bordo e transportar para as instalações da contratada.	10	5
2	Realizar limpeza dos indicadores, inspeção visual e emitir relatório de condição inicial.	10	5
3	Aferir e testar indicador de analógico rotação.	5	5
4	Aferir e testar indicador de analógico de pressão	5	5
5	Aferir e testar indicador de ângulo de leme/aleta.	5	5
6	Aferir e testar indicador de temperatura.	5	5
7	Aferir e testar horímetro.	5	5
8	Aferir e testar indicador de nível de tanque.	5	5
9	Reparar indicador analógico de rotação.	5	5
10	Reparar indicador analógico de pressão.	5	5
11	Reparar indicador analógico de ângulo de leme/aleta.	5	5
12	Reparar indicador analógico de temperatura.	5	5
13	Reparar horímetro.	5	5
14	Fornecer e substituir indicador analógico de rotação.	8	20
15	Fornecer e substituir indicador analógico de pressão.	8	20
16	Fornecer e substituir indicador analógico de ângulo de leme/aleta.	8	20
17	Fornecer e substituir indicador analógico de temperatura.	8	20
18	Fornecer e substituir horímetro.	8	20
19	Fornecer e substituir indicador de nível de tanque.	8	20
20	Refazer rotina com substituição de componentes e concluir reparo em bancada com emissão de relatório.	10	5
21	Transportar e instalar indicador a bordo.	10	5
22	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	10	5

PLANILHA 45			
Controle Remoto do Propulsor Thruster/Azimutal (Exceto o Controlador do Motor Elétrico)			
Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Alimentar o sistema de controle do thruster, realizar testes a bordo com acionamento e emissão de relatório de situação inicial.	2	5

2	Retirar o equipamentos de controle de bordo e transportar para as instalações da contratada.	2	5
3	Realizar limpeza do equipamento.	2	5
4	Realizar inspeção visual.	2	5
5	Executar rotina de teste de bancada e emitir relatório de delineamento dos serviços e materiais necessários para reparo.	2	5
6	Fornecer e substituir potenciômetro de realimentação da feedback.	2	20
7	Fornecer e substituir microchave.	2	20
8	Calibração de pressostato.	1	20
9	Calibração de termostato.	1	20
10	Calibração de sensor de nível.	1	20
11	Fornecer e substituir pressostato.	1	20
12	Fornecer e substituir termostato.	1	20
13	Fornecer e substituir sensor de nível.	1	20
14	Refazer rotina de teste após substituição de componentes avariados e concluir reparo com emissão de relatório.	2	5
15	Transportar e instalar equipamento a bordo.	2	5
16	Realizar ajuste de zero dique para o Propulsor Thruster.	2	5
17	Equalizar todas repetidoras do passo com a marcação presente na marcação da régua mecânica.	2	5
18	Executar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	2	5

**PLANILHA 46**

**Painel de Controle Local do Propulsor Thruster/Azimutal (Exceto o Controlador do Motor Elétrico)**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Realizar teste a bordo com atuação no PCL com emissão de delineamento de serviços e materiais necessários para o reparo.	2	5
2	Realizar testes de continuidade dos cabos elétricos entre PCL e motor do Thruster, com emissão de relatório.	2	5
3	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	2	5
4	Realizar limpeza do equipamento.	2	5
5	Realizar pintura e tratamento do painel.	2	5
6	Fornecer e substituir chave seletora.	2	20
7	Fornecer e substituir botoeira.	2	20
8	Fornecer e substituir relé.	2	20
9	Fornecer e substituir fusível.	2	20
10	Fornecer e substituir disjuntor para circuito de controle.	2	20
11	Fornecer e substituir calço de fixação do painel.	6	20
12	Fornecer e substituir prensa cabos.	4	20
13	Fornecer e substituir plugues e cabo de conexão do PCL ao motor.	4	20
14	Atualização com as built do Controle Local do propulsor no fornecimento e substituição por CLP.	2	30
15	Refazer rotina após concluir reparo do equipamento com emissão de relatório.	2	5
16	Transportar e instalar equipamento a bordo.	2	5
17	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	2	5

**PLANILHA 47**

**Controle de Posicionamento do Navio via Joystick**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar o painel completo de bordo e transportar para as instalações da contratada.	2	5
2	Realizar limpeza do painel.	2	5
3	Inspecionar o painel e todos os seus componentes internos.	2	5
4	Energizar o painel e executar os testes em bancada com emissão de relatório de delineamento dos serviços.	2	5
5	Fornecer e substituir Gyro Repeater – 550G42F 50 ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	2	20



6	Fornecer e substituir dimmer.	2	20
7	Fornecer e substituir potenciômetro R1/2/3 – RCP 15/1S 5K ou similares mais atuais com a mesma funcionalidade.	2	20
8	Refazer rotina de teste do painel com itens substituídos e concluir reparo com emissão de relatório.	2	5
9	Transportar, instalar o painel e executar testes a bordo, integrando ao sistema com emissão de relatório.	2	5

**PLANILHA 48**

**Cabos Elétricos de Controle e Monitoração da Propulsão**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Fornecer e substituir cabo 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
2	Fornecer e substituir cabo 7 x 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
3	Fornecer e substituir cabo 30 x 1,0 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
4	Fornecer e substituir cabo 1 x 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
5	Fornecer e substituir cabo 6 x 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
6	Fornecer e substituir cabo 19 x 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
7	Fornecer e substituir cabo 27 x 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
8	Fornecer e substituir cabo 14 x 0,6 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
9	Fornecer e substituir cabo 4 x 2 x 24 AWG (em metros).	20	20
10	Fornecer e substituir cabo para comando e controle naval 24 x 1 mm <sup>2</sup> de cobre estanhado (em metros).	20	20
11	Fornecer e substituir cabo para instrumentação 20 x 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> de cobre estanhado (em metros).	20	20
12	Fornecer e substituir cabo termopar 1 x 2 x 1 mm <sup>2</sup> de cobre estanhado (em metros).	20	20
13	Fornecer e substituir cabo 2 x 4 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
14	Fornecer e substituir Cabo 36 x 1,5 mm <sup>2</sup> (em metros);	20	20
15	Fornecer e substituir cabo 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
16	Fornecer e substituir cabo 24 x 1,05 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
17	Fornecer e substituir cabo 2 x 2,55 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
18	Fornecer e substituir cabo 19 x 1,55 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
19	Fornecer e substituir cabo 8 x 0,825 mm <sup>2</sup> AWG18 (em metros).	20	20
20	Fornecer e substituir cabo 19 x 0,755 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
21	Fornecer e substituir cabo 30 x 0,755 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
22	Fornecer e substituir cabo 44 x 0,75 mm <sup>2</sup> (em metros).	20	20
23	Fornecer e substituir cabo 2 x 0,33 mm <sup>2</sup> AWG22 (em metros).	20	20
24	Realizar instalação e integração do cabeamento no sistema de controle (em metros).	20	5
25	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	20	5

**PLANILHA 49**

**Painel do CCM (Segurança do MCP, HPC e Turbina)**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar e transportar o componente de bordo para as instalações da contratada.	2	5
2	Realizar limpeza do componente.	2	5
3	Realizar inspeção visual.	2	5
4	Executar rotina correspondente ao equipamento e emitir relatório de delineamento dos serviços.	2	5
5	Fornecer e substituir sinaleira.	2	20
6	Fornecer e substituir push bottom para teste de lâmpada.	2	20
7	Fornecer e substituir lâmpada.	2	20
8	Fornecer e substituir chave seletora.	2	20
9	Fornecer e substituir borne.	2	20
10	Fornecer e substituir diodo.	2	20
11	Fornecer e substituir capacitor.	2	20
12	Fornecer e substituir relé.	2	20
13	Refazer rotina e concluir reparo com emissão de relatório.	2	5
14	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	2	5
15	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	2	5

**PLANILHA 50**

**Painel com Cartões Eletrônicos de Monitoração de Temperatura**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	2	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	2	5
3	Realizar inspeção visual.	2	5
4	Executar rotina correspondente ao equipamento e emitir relatório de delineamento dos serviços.	2	5
5	Fornecer e substituir capacitor eletrolítico.	2	20
6	Fornecer e substituir capacitor de tântalo.	2	20
7	Fornecer e substituir circuito integrado.	2	20
8	Fornecer e substituir transistor.	2	20
9	Fornecer e substituir led.	2	20
10	Fornecer e substituir borracha de silicone.	2	20
11	Fornecer e substituir resistor.	2	20
12	Fornecer e substituir diodo Zener.	2	20
13	Fornecer e substituir potenciômetro multivolta.	2	20
14	Aferir instrumento analógico do módulo de ajuste dos cartões.	2	5
15	Fornecer e substituir instrumento analógico do módulo de ajuste dos cartões.	2	20
16	Fornecer e substituir chave do módulo de ajuste dos cartões.	2	20
17	Fornecimento e substituição por CLP para atualização do equipamento.	1	30
18	Refazer a rotina após a troca do(s) componente(s) e concluir reparo com emissão de relatórios.	2	5
19	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	2	5
20	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	2	5

**PLANILHA 51**

**Equipamentos de Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade	Prazo em dias
1	Retirar e transportar o equipamento de bordo para as instalações da contratada.	2	5
2	Realizar limpeza do equipamento.	2	5
3	Realizar inspeção visual.	2	5
4	Executar rotina correspondente ao equipamento e emitir relatório de delineamento dos serviços.	2	5
5	Fornecer e substituir pressostato de até 02 bar.	2	20
6	Fornecer e substituir pressostato de até 05 bar.	2	20
7	Fornecer e substituir pressostato de até 10 bar.	2	20
8	Fornecer e substituir pressostato de até 20 bar.	2	20
9	Fornecer e substituir pressostato de até 50 bar.	2	20
10	Fornecer e substituir pressostato de até 100 bar.	2	20
11	Fornecer e substituir pressostato de até 150 bar.	2	20
12	Fornecer e substituir pressostato de até 200 bar.	2	20
13	Fornecer e substituir pressostato acima de 200 bar.	2	20
14	Calibrar pressostatos inclusive acima de 200 bar.	2	20
15	Fornecer e substituir termostato.	2	20
16	Calibrar termostato.	2	20
17	Fornecer e substituir transdutor de pressão.	2	20
18	Fornecer e substituir transmissor de pressão.	2	20
19	Fornecer e substituir sensor de nível de tanque.	1	20
20	Refazer a rotina após a troca do(s) componente(s) e concluir reparo com emissão de relatórios.	2	5
21	Transportar e instalar o equipamento a bordo.	2	5
22	Efetuar testes de aceitação a bordo com emissão de relatório.	2	5

**Prova de Cais e Mar**

Item	Descrição dos itens do objeto (serviços básicos)	Quantidade
1	Provas de cais na área do Rio de Janeiro no período de 01 dia para 01 engenheiro para pesquisa de avarias com emissão de relatório.	4
2	Provas de mar na área do Rio de Janeiro no período de 01 dia para 01 engenheiro para pesquisa de avarias com emissão de relatório.	4
3	Provas de cais na área do Rio de Janeiro no período de 01 dia para 01 técnico para pesquisa de avarias com emissão de relatório.	4
4	Provas de mar na área do Rio de Janeiro no período de 01 dia para 01 técnico para pesquisa de avarias com emissão de relatório.	4
5	Provas de cais fora da área do Rio de Janeiro no período de 01 dia para 01 engenheiro para pesquisa de avarias com emissão de relatório.	2
6	Provas de mar fora da área do Rio de Janeiro no período de 01 dia para 01 engenheiro para pesquisa de avarias com emissão de relatório.	2
7	Provas de cais fora da área do Rio de Janeiro no período de 01 dia para 01 técnico para pesquisa de avarias com emissão de relatório.	2
8	Provas de mar fora da área do Rio de Janeiro no período de 01 dia para 01 técnico para pesquisa de avarias com emissão de relatório.	2

Responsáveis:

LEONARDO DA SILVA MOTA **MOREIRA**  
Primeiro – Tenente (EN)  
Encarregado da Seção de Controles  
(AMRJ-245.2)

JORGE ANTONIO COUTINHO PEREIRA  
Engenheiro de Tecnologia Militar  
Chefe da Divisão de Hidráulica e Pneumática  
(AMRJ-245)