



# SR/V Oceanic Vega



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

VERSÃO: 4.0  
ÚLTIMA REVISÃO: Maio 2015

# Índice

<b>1. INFORMAÇÕES MARITIMAS .....</b>	<b>3</b>
A. Detalhes do navio .....	3
B. Propulsão .....	4
C. Sistemas de Comunicação .....	4
D. Sistemas de Navegação .....	5
E. Equipamentos de Segurança .....	5
F. Equipamento de Combate a Incêndio .....	5
G. Cabines.....	6
H. Helideck .....	6
I. Compressores Sísmicos .....	6
<b>2. GRAVAÇÃO .....</b>	<b>8</b>
A. Sistema de Gravação .....	8
B. Controlador da Fonte Sonora .....	9
C. Cabos Sísmicos .....	10
<b>3. NAVEGAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
A. Sistema de Navegação Integrado .....	12
B. Sistema de Armazenamento do Navio.....	13
C. Sistema de Navegação do Navio.....	13
D. Outro Equipamento de Navegação.....	13
E. Posicionamento do Cabo Sísmico/ Fonte Sonora.....	14
<b>4. MECANICA .....</b>	<b>15</b>
A. Fontes Sísmicas .....	15
B. Hidráulica .....	15
C. Equipamento de Reboque .....	15
D. Workboats .....	16
<b>5. HISTÓRICO DE AQUISIÇÃO DE 3 ANOS .....</b>	<b>17</b>

# 1. Informações marítimas

## A. Detalhes do navio

PROPRIETÁRIO DO NAVIO	CGGEIDESVIK SHIP MANAGEMENT JV
BANDEIRA	NORUEGUESA
PORTO DE REGISTRO	HAUGESUND – NORUEGA
CONSTRUÍDO/ REFORMADO	NV
CLASSE	DNV
CLASSE ID N°	+1A1, NAUT-AW, OPP-F, SF, E0, HELDK-SH, RP, COMF-(V3), COMF-C(3) CLEAN, ICE C.
NÚMERO OFICIAL IMO	9459553
TIPO DE EMBARCAÇÃO	PESQUISA SISMICA
INDICATIVO DE CHAMADA	LCHQ3
COMPRIMENTO	106.00 M
MASTRO	ATE A LINHA D'AGUA 24.0 M / TOTAL 28.0M
CALADO MÁXIMO	8 M
TONELAGEM BRUTA	12 550 UMS TONS
TONELAGEM LÍQUIDA	TBD
DWT	5800 MT
BORDA LIVRE	2 M
VELOCIDADE MÁXIMA	5 nos
VELOCIDADE DE CRUZEIRO	15 NOS / CONSUMO ESTIMADO DE 60 M TONS
TANCAGEM DE COMBUSTÍVEL	3224 METROS CUBICOS MGO
CONSUMO DE COMBUSTÍVEL	110 t força de tração + 2 compressores: 60 M tons 90 t força de tração + 2 compressores: 50 M tons 65 T FORÇA DE TRAÇÃO + 2 COMPRESSORES: 37 M TONS
TANCAGEM DE ÓLEO LUBRIFICANTE	157 M <sup>3</sup>
CAPACIDADE	70 DIAS (DEPENDENDO DA CONFIGURAÇÃO)
DISTÂNCIA EM VELOCIDADE DE CRUZEIRO	16,560NM (46 DIAS A 15 NOS )
TANCAGEM DE ÁGUA POTÁVEL	565 M <sup>3</sup>
PRODUÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL	2 x 25.0 M <sup>3</sup> /DIA
TANCAGEM DE ESGOTO	37 M <sup>3</sup>
TANQUES ANTI-ROLAGEM	2 pce
TANCAGEM DE ÁGUA DE LASTRO	4 725 M <sup>3</sup>
CAMARAS DE PROVISÕES	2X FREEZERS 35M2, 2X CÂMARAS FRIAS 35M2, 1X CÂMARA SECA 55M2

<b>CERTIFICADO DE CONTINGENTE MÍNIMO SEGURO DE TRIPULAÇÃO</b>	<b>MESTRE : 1</b> <b>PRIMEIRO OFICIAL: 1</b> <b>SEGUNDO OFICIAL: 1</b> <b>ENGENHEIRO CHEFE: 1</b> <b>SEGUNDO ENGENHEIRO: 1</b> <b>ELETRICISTA: 1</b> <b>CHEFE DE COZINHA: 1</b> <b>MARINHEIRO DE CONVES: 3</b>
---	---

## B. Propulsão

<b>MOTORES</b>	<b>WARTSILA</b>
<b>PROPULSÃO TOTAL</b>	<b>4 x 12VM26 + 2 x 6L M26, 4 x 3 900 KW + 2x 1 950 KW / TOTAL 19 500 KW</b>
<b>PROPULSORES</b>	<b>2 x Wartsila nozzle / Diametro 4 200 mm, 135 rpm, 12 000 KW</b>
<b>PROPULSOR AZIMUTE</b>	<b>N/A</b>
<b>PROPULSOR DE PROA</b>	<b>BRUNVOLL, 1 200 KW</b>
<b>PROPULSOR DE PROA</b>	<b>BRUNVOLL, 830 KW</b>
<b>GERADORES</b>	<b>N/A</b>
<b>GERADOR AUXILIAR</b>	<b>N/A</b>
<b>GERADOR DE EMERGÊNCIA</b>	<b>SCANIA, 8V, 500KW, 3x440 V, 60 Hz, NEWAGE STAMFORD HCM 534 E2</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA</b>	<b>ABB, NIRM 5685 A-6LW, 2 778 KVA - 3 x 690 V, 60 Hz</b>
<b>U.P.S.</b>	<b>SOCOMEK 2 x 100 KW (TRABALHANDO EM PARALELO)</b>
<b>FORÇA DE TRAÇÃO</b>	<b>140 TONS A 5 NOS (TEORICO)</b>

## C. Sistemas de Comunicação

<b>VHF PORTÁTIL</b>	<b>1 x Gmdss Estação de Rádio Sailor</b> <b>2 x VHF transceptor duplex Sailor 5022</b> <b>1 x VHF controlador remoto JCR NCM 1770</b> <b>1 x VHF PORTATIL JOTRON TRON TR20</b> <b>1 x UHF transceptor portátil Motorola GP 340</b>
<b>RÁDIO MF/HF</b>	<b>1 x MF/HF RÁDIO SAILOR CU 5100 500 W. 220/24V</b>
<b>RECEPTORES INMARSAT A</b>	<b>N/A</b>
<b>RECEPTORES INMARSAT B</b>	<b>N/A</b>
<b>RECEPTORES INMARSAT C</b>	<b>2 x SAILOR 3606E</b>
<b>RECEPTORES INMARSAT M</b>	<b>N/A</b>
<b>RECEPTORES VSAT</b>	<b>2 x ANTENNAE MARLINK</b>
<b>RECEPTORES MARISAT</b>	<b>NA</b>
<b>FAX DE PREVISÃO DE TEMPO</b>	<b>1 x FX 220 JMC</b>
<b>RECEPTORES NAVTEX</b>	<b>1 x NT 900 JMC</b>
<b>EMERGÊNCIA</b>	<b>NA</b>

TRANSFERÊNCIA DE DADOS	Marlink 768K. Rate can be adjusted at additional charge.
RÁDIO DE EMERGÊNCIA BEACON (EPIRB)	1 x Mc MURDO SMARTFIND 406 & 124,5 MHHZ
RÁDIO AERONÁUTICO	1 ICOM – A200
RADAR TRANSPONDER	1 x Mc MURDO RESCUE S4

#### D. Sistemas de Navegação

RADARES	1 x Furuno Raserscan ARPA F.A.R. 2827 S band 1 x Furuno Raserscan ARPA F.A.R. 2837 X BAND
BÚSSOLA GIROSCÓPICA	2 x SG BROWN
PILOTO AUTOMÁTICO	1 x ANSCHUTZ NOTOP 2025C
VELOCÍMETRO	1 x LOG DOPPLER FURUNO DS 80
ECOBATIMETRO	1 x FURUNO FE 700
ECDIS	1 x FURUNO TECDIS T 2136
SISTEMA DE DIREÇÃO (PILOTO AUTOMÁTICO)	KONGSBERG CJOY UNIDADE CONTROLADORA E TERMINAL OPERADOR.
SISTEMA DE RASTREAMENTO	N/A
GPS	2 x FURUNO GP 150
BÚSSOLA MAGNÉTICA	N/A
ANEMÔMETRO (INDICADOR DE VELOCIDADE DO VENTO)	1 x GILL
AIS	1 x FURUNO OP 24-3
REGISTRO DE DADOS DE VIAGEM	1 x FURUNO VR 5020

#### E. Equipamentos de Segurança

BARCO MOB	1 X MARE SAFETY TIPO: FRB 700, LOA 7,38 M X BOA 2,88 M, 15 PESSOAS
BOTES SALVA-VIDAS	2 x SCHAT HARDING KISS 800, 70 PESSOAS
RÁDIO EMISSOR DE SINAIS DE EMERGÊNCIA PARA INDICAÇÃO DE POSICIONAMENTO (EPIRB)	1 x Mc MURDO SMARTFIND 406 & 124,5 MHHZ
BOTES INFLÁVEIS	4 x 35 PERSONS DSB - 100% CAPACIDADE DE CADA LADO, 140 PESSOAS
ROUPAS PARA SOBREVIVÊNCIA	78 UNIDADES VIKING
COLETES SALVA-VIDAS	144 UNIDADES WESSEX SOLAS
UNIFORMES DE TRABALHO	Crew Savers
BÓIAS DE SALVAMENTO	10, DE ACORDO COM REGULAMENTO NORUEGUES
FRC	VER MOB ACIMA
WORKBOAT SÍSMICO	Ver o item <u>WORKBOAT</u>

#### F. Equipamento de Combate a Incêndio

SALA DE MÁQUINAS	UNIDADE DE SPRINKLERS SEMCO + EXTINTORES PORTÁTEIS E COM RODAS
------------------	--

SALA DO COMPRESSOR	UNIDADE DE SPRINKLERS SEMCO + EXTINTORES PORTATEIS
SALA DE INSTRUMENTOS	UNIDADE DE SPRINKLERS SEMCO + EXTINTORES PORTATEIS
SALA DE CANHÃO	EXTINTORES PORTATEIS DE CO2
ARMAZENAMENTO DE QUÍMICOS PERIGOSOS	SISTEMA INDIVIDUAL DE SPRINKLERS
COZINHA	UNIDADE DE SPRINKLERS SEMCO + EXTINTOR PORTATIL
CABINES	EXTINTORES PORTÁTEIS E LINHA DE EMERGÊNCIA FIXA.
SALA DE GRAVAÇÃO	NA
AREA DE CABOS SÍSMICOS E SALA DE REPARO DE CABOS	A ÁREA DE CABOS SÍSMICOS TEM UM SISTEMA INDIVIDUAL DE SPRINKLERS / / UNIDADE DE SPRINKLERS SEMCO NA SALA DE REPARO DE CABOS
SALA DE PINTURA	SISTEMA DE SPRINKLERS INDIVIDUAL
INCINERADOR	UNIDADE DE SPRINKLERS SEMCO
BOMBA PRINCIPAL DE ESPUMA, MISTURA DE ESPUMA AFFF	UM SISTEMA PARA O HELIDECK COM ESPUMA APROVADA E 5 SISTEMAS PORTÁTEIS
BOMBA PRINCIPAL DE COMBATE A INCÊNDIO	2 X ALLWEILER NB40-200 / 60 M3 HORA
BOMBA DE EMERGÊNCIA DE COMBATE A INCÊNDIO	1 X ALLWEILER NB40-200 / 50 M3 HORA
SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS	SERVIÇO MARÍTIMO TYCO
ABAFADORES DE FOGO	1 NA COZINHA, 2 NO ALMOXARIFADO DO HELICOPTERO
BOMBAS DE COMBATE A INCÊNDIO DO HELIDECK	1 X ALLWEILER NAM80-200 / 193 M3 HORA

## G. Cabines

TIPOS DE CABINES	52 CABINES INDIVIDUAIS, 9 CABINES DUPLAS
TOTAL	70 CAMAS
SALA DE TREINAMENTO E CONFERÊNCIA	4 SALAS DE CONVIVÊNCIA, 4 PONTOS DE CAFÉ/INTERNET, 2 SALAS DE REUNIÃO
SAUNA E SALA DE GINÁSTICA	1 ACADEMIA E 1 SAUNA (M/F)

## H. Helideck

CLASSIFICAÇÃO DO HELIDECK	CAP 437, BSL D 5-1 E REQUERIMENTOS HCA.
COMBATE A INCÊNDIO	SIM
SINAL NÃO-DIRECIONAL	SIM
INTERCOMUNICADOR AERONÁUTICO	2 X JOTRON TR 810 VHF FIXO 1 X ICOM TIPO IC-A6 VHF PORTÁTIL
RADAR METEOROLÓGICO	SIM

## I. Compressores Sísmicos

COMPRESSORES	3 X NEUMAN & ESSER (NEA) SAPS-62E
CAPACIDADE DE AR TOTAL	175 BAR (=2500 PSI)

<b>CAPACIDADE DE AR NOMINAL EXTRA</b>	<b>2 COMPRESSORES USADOS EM CONFIGURAÇÃO NORMAL COM 1 SOBRESSALENTE.</b>
<b>CAPACIDADE DE AR OPERACIONAL</b>	<b>62 M3 / MIN PARA CADA ( 2 200 CFM)</b>

## 2. Gravação

### A. Sistema de Gravação

<b>SISTEMA</b>	<b>SERCEL, SISTEMA SEAL 428</b>
<b>CAPACIDADE MÁXIMA DO CANAL</b>	<b>12 000 CANAIS A 2MS DE TAXA DE AMOSTRAGEM</b>
<b>CANAIS AUXILIARES MÁXIMOS</b>	<b>12</b>
<b>COMPRIMENTO DE GRAVAÇÃO MÁXIMO</b>	<b>GRAVAÇÃO CONTINUA</b>
<b>TEMPO DE RECICLAGEM</b>	<b>GRAVAÇÃO CONTINUA</b>
<b>SERVIDOR</b>	<b>HP PROLIANT DL380 G6</b>
<b>CLIENTE</b>	<b>HP Z400</b>

<b>MÓDULO DE AQUISIÇÃO</b>	
<b>NÚMERO DE CANAIS SÍSMICOS</b>	<b>0.25, 0.5, 1.0, 2.0 OR 4.0 MILISEGUNDOS</b>
<b>TIPO DE PRE-AMPLIFICADOR</b>	<b>MODO DIFERENCIAL DE VOLTAGEM</b>
<b>PRE-AMPLIFICADOR DE AQUISIÇÃO, SINAL MÁXIMO DE ABSORÇÃO</b>	<b>ESCALA TOTAL: 1.6 V RMS @ G1600 0.4 V RMS @ G400</b>
<b>TAMANHO DE LETRA</b>	<b>24 bits</b>
<b>FILTRO ANALÓGICO DE CURTOS INTERVALOS (SEMPRE ATIVO)</b>	<b>2 Hz - 6 dB/oct</b>
<b>CONVERSOR A/D</b>	<b>SIGMA-DELTA 24-BIT</b>
<b>ENTRADA SONORA EQUIVALENTE</b>	<b>(3Hz-200Hz: 2MS TAXA DE AMOSTRAGEM) 1.600 mV RMS. @ G1600 0.400 mV RMS. @ G400</b>
<b>FAIXA DINÂMICA DO SISTEMA</b>	<b>136 dB</b>
<b>DISTORÇÃO</b>	<b>-105 dB</b>
<b>PRECISÃO DE GANHO</b>	<b>&lt;0.1%</b>
<b>PRECISÃO DE FASE</b>	<b>20ms</b>
<b>MODO COMUM DE REJEIÇÃO</b>	<b>110dB</b>
<b>DIAFONIA</b>	<b>120</b>
<b>ATRASSO NA GRAVAÇÃO</b>	<b>0-64 sec</b>

<b>FILTRAGEM DIGITAL</b>	
<b>FILTRO DIGITAL DE CURTO INTERVALO</b>	<b>SELECIONÁVEL PELO USUÁRIO 2.5-15Hz POR 0.1Hz STEP – 6dB/OCT.</b>
<b>FILTRO DIGITAL DE CURTO INTERVALO TOTAL</b>	<b>2 Hz A 6 dB / OCT ANALÓGICO COM SAÍDA DIGITAL.</b>



<b>FILTRO DE CORTE ALTO</b>	<b>FASE LINEAR DIGITAL OU MÍNIMA</b> <b>TAXA DE AMOSTRA DA FREQUÊNCIA DO FILTRO DE CANTO (-3 DB).</b> <b>4 MS 100 Hz</b> <b>2 MS 200 Hz</b> <b>1 MS 400 Hz</b> <b>0.5 ms 800 Hz</b> <b>0.25 ms 1600 Hz</b> <b>PARADA DE ATENUAÇÃO DA BANDA &gt;120DB - 384 DB / OCTAVE</b>
-----------------------------	---

<b>SISTEMA DE GRAVAÇÃO</b>	<b>SEAL 428</b>
<b>SUBSISTEMA DE GRAVAÇÃO</b>	<b>IBM 3592</b>
<b>FORMATO DE GRAVAÇÃO</b>	<b>MODELO E05 : FORMATO EFMT1&amp;T2</b>
<b>GRAVADORES</b>	<b>6 x IBM 3592</b>
<b>CAPACIDADE DA GRAVAÇÃO</b>	<b>500 GB</b>
<b>FORMATO DE GRAVAÇÃO</b>	<b>4 BYTE SEGD REV 1 , (COM OPÇÃO DE BLOQUEIO DO RASTREAMENTO) OU REV 2.1</b> <b>4 BYTE SEGD REV 1 , (COM OPÇÃO DE DESBLOQUEIO DO RASTREAMENTO) OU REV 2.1</b> <b>32 BIT IEE 8058</b>
<b>TÉCNICA DE GRAVAÇÃO</b>	<b>GRAVAÇÃO EM SERPENTINA LINEAR, 896-TRACKS</b>
<b>SERVIDOR DE DADOS SEGD</b>	<b>RTI</b>
<b>CAPACIDADE DO SERVIDOR DE DADOS SEGD</b>	<b>7.7 TB</b>

<b>QC</b>	
<b>PROCESSADOR</b>	<b>HP DL 380 – Monoprocessador – RAM 4GB</b>
<b>DISPLAY</b>	<b>4 X 30'</b>
<b>DISCO RÍGIDO</b>	<b>NA</b>
<b>PLOTTER</b>	<b>NA</b>
<b>IMPRESSORA</b>	<b>NA</b>
<b>TEMPO REAL</b>	<b>ESQC-PRO</b>

<b>SISTEMA RTQC</b>	
<b>HARDWARE</b>	<b>SUPERMICRO COM PROCESSADORES DUAL CORE 3 GHZ</b>
<b>GESTÃO DE DADOS</b>	<b>SAN ANEXO REPOSICIONAMENTO CENTRALIZADO EM ARQUIVOS SEGD</b>
<b>DISPLAYS EM TEMPO REAL</b>	<b>1 X 55'</b>
<b>ALARMES AUDIO VISUAIS</b>	<b>CONFORME REQUERIDO</b>

## **B. Controlador da Fonte Sonora**

<b>CONTROLE DA FONTE E SISTEMAS DE MONITORAMENTO DE SAÍDA</b>	<b>GUNLINK 4000</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>SEAMAP</b>
<b>NÚMERO DE CANAIS</b>	<b>256 MAX</b>
<b>SENSOR E RESOLUÇÃO DE COMANDO DE DISPARO</b>	<b>0.1ms</b>

SINCRONIZAÇÃO DA FONTE SONORA	ATÉ +/- 1.0 MS, DEPENDENDO DO CONTRATO
RESOLUÇÃO DO DISPLAY	CONFIGURAÇÕES DO USUARIO
ALGORITMO TEMPORAL	AIMPOINT DO INS
DISPLAY	STATUS, SENSOR DA FONTE, NEAR-FIELD , TIMING
ORDEM DE SEQUÊNCIA	TOTAL OU FLIP-FLOP
DETECÇÃO DE DISPARO AUTOMÁTICO	THRESHOLD METHOD
SAÍDA	STATUS DA FONTE , ERROS, ALARMES, ESTATÍSTICAS
GRAVAÇÃO DE DADOS	SEG D 8058 IEEE – REV 1.0
GRAVAÇÃO DE ASSINATURA	SIM
MÉTODO DE ESCOLHA DE TEMPO DE DISPARO	CRUZAMENTO ZERO, DETECTOR DE NÍVEL, DETECTOR DE PICO
SENSORES DE PROFUNDIDADE E PRESSÃO	SIM
INTERFACE MOB	SIM
SISTEMA OPERACIONAL	LINUX C/ EXTENSÃO RT
AUTO-DIAGNÓSTICO	SIM
INTERFACE DE USUÁRIO	GRÁFICA

### C. Cabos Sísmicos

<b>SISTEMA</b>	
TIPO DO CABO SÍSMICO	'SENTINEL 2 HZ' "SOLID STREAMER"
FABRICANTE	SERCEL
CAPACIDADE DE REBOQUE DE CABOS SÍSMICOS	16 x 8 000M (CONFIGURAÇÃO MÁXIMA)
NÍVEL DEFINIDO DE ESTOQUE DE CABOS SÍSMICOS SOBRESSALENTES	6%
SEÇÕES PASSIVAS FRONTAIS	RVIM
SISTEMA DIVERGENTE DE CABOS	NAUTILUS
TIPO DE HIDROFONE	HIDROFONE FLEXIVEL SERCEL
CARACTERÍSTICAS DO HIDROFONE	POSITIVE BREAK, FREQ RANGE 2.5 Hz -> 1000 Hz
SENSIBILIDADE DO HIDROFONE	-193 DB RE 1V/MPA +/- 1.5 DB (22.4 V/BAR) @ 20°C
CAPACIDADE DO HIDROFONE	34.5 NF @ 20°C +/- 10%
HIDROFONES / GRUPO	8 POR 12.5-METRO GRUPO
GRUOPS / SECÇÃO	12
COMPRIMENTO DO GRUPO	12.5
SENSIBILIDADE DO GRUPO	19.73 V/BAR @ 20°C
CAPACITÂNCIA DO GRUPO	19.73 V/BAR @ 20°C
COMPRIMENTO DA SECÇÃO	150 M ACTIVE TWINAX
DIÂMETRO DA SECÇÃO	60mm
FORÇA PARA QUEBRA DE SECÇÃO	5.8 T MAX TENSÃO DE REBOQUE DURANTE A PRODUÇÃO
PROFUNDIDADE MÁXIMA DE OPERAÇÃO	50 m
UNIDADE DIGITALIZADORA DE CAMPO (FDU)	24 BIT DAM
TRANSMISSÃO DE DADOS	TWINAX

<b>NIVELADOR DE CABO COM PROFUNDIDADE E BÚSSOLA</b>	
<b>TIPO</b>	<b>DIGICOURSE SYSTEM 3</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>ION DIGICOURSE</b>
<b>CONTROLADOR</b>	<b>SISTEMA 3 PCS, 18 CH (2 INTERFACES DE RADIO)</b>
<b>UNIDADE SUB AQUÁTICA</b>	<b>DIGICOURSE 5011</b>
<b>ESPAÇAMENTO DAS UNIDADES NO CABO</b>	<b>A CADA 300 METROS / 600 METROS</b>
<b>VARIAÇÃO DE PROFUNDIDADE OPERACIONAL</b>	<b>0 --&gt; 122 M</b>
<b>PRECISÃO DA PROFUNDIDADE</b>	<b>0.15M</b>
<b>CAPACIDADE DE SUSTENTAÇÃO</b>	<b>15.9 KG (35 LBS) A 5 NOS + 15 GRAUS DO ÂNGULO DA ASA</b>
<b>FONTE DE ENERGIA</b>	<b>BATERIAS DE LITIO SLB 150</b>
<b>TIPO DO SENSOR DE DIRECIONAMENTO</b>	<b>DIGICOURSE MODELO 321</b>
<b>PRECISÃO DO DIRECIONAMENTO</b>	<b>0.5°</b>
<b>TIPO DE BÚSSOLA</b>	<b>DIGICOURSE MODELO 321</b>
<b>PRECISÃO DA BÚSSOLA</b>	<b>0.5°</b>
<b>ESPAÇAMENTO DA BÚSSOLA NO CABO</b>	<b>600 - 900M</b>
<b>BROADSEIS</b>	<b>COMPATIVEL</b>

<b>NIVELADOR DE CABO COM NAVEGAÇÃO</b>	
<b>TIPO</b>	<b>NAUTILUS</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>SERCEL</b>
<b>CONTROLADOR</b>	<b>NAUTILUS</b>
<b>UNIDADE SUB AQUÁTICA</b>	<b>NAUTILUS STREAMER NODE - COMBINADO COM UNIDADES ACÚSTICAS DE CONTROLE DE PROFUNDIDADE E NAVEGAÇÃO</b>
<b>ESPAÇAMENTO DAS UNIDADES NO CABO</b>	<b>300 METROS</b>
<b>VARIAÇÃO DE PROFUNDIDADE OPERACIONAL</b>	<b>1000M / 1M</b>
<b>PRECISÃO DA PROFUNDIDADE</b>	<b>+/- 0.3M</b>
<b>CAPACIDADE DE SUSTENTAÇÃO</b>	<b>400N (40.8KG) A 5 NOS</b>
<b>FONTE DE ENERGIA</b>	<b>ALTA VOLTAGEM PELOS CABOS SÍSMICOS ATÉ 600 VDC PARA MÓDULOS DE CABOS SÍSMICOS / 48 VDC PARA MÓDULOS AUXILIARES (FONTE SONORA + EMBARCAÇÕES)</b>
<b>BROADSEIS</b>	<b>COMPATIVEL</b>

### 3. Navegação

#### A. Sistema de Navegação Integrado

SISTEMA	SEAPRONAV
FABRICANTE	SERCEL
COMPUTADOR / PLATFORMA	HP PROLIANT DL380G7
SISTEMA OPERACIONAL	RED HAT ES5.4
TAMANHO DE MEMÓRIA RAM	24GB
CONTROLADOR DE DISCO (RAID)	RAID 5 + 1 SOBRESSALENTE (600GB DISPONIVEIS)
DRIVES DE DISCO (TAMANHO)	4 x 300GB
PERIFÉRICOS	TECLADOS, MOUSES, IMPRESSORAS
UNIDADE DE AQUISIÇÃO EM TEMPO REAL	UNIDADE DE TEMPO REAL SEAPRONAV
REDE	SIM
FORMATOS DE LOGGING	P2/94, P2/91, P1/90, ETC.
SUPORE DE LOGGING	SIM
MODO DE DISPARO	2D, 3D, 4D, MULTIBOAT, WIDE MULTIAZIMUTE
NAVEGAÇÃO RT QC	RTQC EM TEMPO REAL/ SEAPRORESOLVE POS AQUISIÇÃO
DISPLAY	3 x LINUX DISPLAY PC'S
PLOTTER	NAO

SOFTWARE RGPS	
SISTEMA	EXGATE, DEMULTIPLEXER & RTKNAV FOR BUOYLINK EX (TAIL END / FRONT HEAD)
SISTEMA OPERACIONAL	Windows

DGPS PRIMÁRIO	
NOME DO SISTEMA	FUGRO STARFIX XP
FABRICANTE	FUGRO
CONTRATADO	FUGRO SURVEY AS
INSTALAÇÃO NA EMBARCAÇÃO	2010
TIPO DE RECEPTOR	RECEPTOR GPS DE DUPLA FREQUÊNCIA, STARPACK
SOFTWARE E VERSÃO	MULTIFIX 6 / VERSÃO 2.01
TRANSMISSÃO DE CORREÇÃO DIFERENCIAL	SPOT BEAM SATELLITE

DGPS SECUNDÁRIO	
NOME DO SISTEMA	FUGRO STARFIX HP
FABRICANTE	FUGRO
CONTRACTOR	FUGRO SURVEY AS
INSTALAÇÃO NA EMBARCAÇÃO	2010
TIPO DE RECEPTOR	RECEPTOR GPS DE DUPLA FREQUÊNCIA, STARPACK
SOFTWARE E VERSÃO	MULTIFIX 6 / VERSÃO 2.01

TRANSMISSÃO DE CORREÇÃO DIFERENCIAL	INMARSAT / VSAT OU BROADBAND
-------------------------------------	------------------------------

3 <sup>o</sup> E 4 <sup>o</sup> DGPS	STARPACK HP SOLUTION
SISTEMA	STARPACK
HARDWARE	09-02-04 REV.5965
TRANSMISSÃO DE CORREÇÃO DIFERENCIAL	AORW/ASAT OVER L-BAND AND NTRIP

## B. Sistema de Armazenamento do Navio

SISTEMA	SERCEL
COMPUTADOR / PLATAFORMA	HP PROLIANT DL380 G7
SISTEMA OPERACIONAL	RED HAT ES 5.4
MEMÓRIA RAM	70GB
CONTROLADOR DE DISCO (RAID)	RAID 5 + 1 SOBRESSALENTE (600 GB DISPONÍVEIS)
DISCO RÍGIDO	1.1TB
PERIFÉRICOS	HP PLOTTER A0
DISPLAY	DELL 24' x 2
REDE	SIM

## C. Sistema de Navegação do Navio

SISTEMA	SEAPRORESOLVE
COMPUTADOR	HP Z800
SISTEMA OPERACIONAL	WINDOWS 7
MEMÓRIA RAM	32 GB
CONTROLADOR DE DISCO	N/A
DISCO RÍGIDO	1.0 TB
REDES	PRIVATE LAN
PERIFÉRICOS	N/A
DISPLAY	2 X HP LP 3065 30'
SUPORTE DE REGISTRO	N/A
FORMATOS DE REGISTRO	UKOOA P1/90

## D. Outro Equipamento de Navegação

SISTEMA	
MEDIDOR DE VELOCIDADE DE SOM NO CABO SÍSMICO	NAUTILUS NSV
PERFILADOR DE VELOCIDADE DE SOM	SAIV (DE 0 A 1 800M DE PROFUNDIDADE)
SISTEMA DE PERFILAMENTO EXPANSÍVEL	N/A

REGISTRO DE VELOCIDADE DA ÁGUA NO CABO SÍSMICO	DIGICOURSE 7500 E SENSOR NAUTILUS CT
REGISTRO DE VELOCIDADE DA ÁGUA NO CASCO	DOPPLER LOG (FURUNO)
ECOBATIMETRO	KONGSBERG EA600 (12 / 38 /200 KHz)
PERFILADOR ACÚSTICO DE CORRENTE	NORTEK VM AWAC
BÚSSOLA GIROSCÓPICA	2 X SG BROWN MEDIAN (NO PASSADIÇO)
BÚSSOLA GPS	KONGSBERG SEAPATH 300
SENSOR DE DIRECIONAMENTO REAL	KONGSBERG SEAPATH 300 WITH MRU-5

## E. Posicionamento do Cabo Sísmico/ Fonte Sonora

SISTEMAS ACÚSTICOS	
FABRICANTE / NOME DO SISTEMA	SERCEL / NAUTILUS
TIPO	NAUTILUS
FAIXAS TOTAIS	NA / 40 UNIDADES POR CABO SÍSMICO / MAX DE CANAIS RECEBIDOS POR CICLO 3
RESOLUÇÃO DA FAIXA	15 MS (22 MM A 1500 M/s)
FONTE DE ENERGIA	ALTA VOLTAGEM POR CABOS SÍSMICOS ATÉ 600 VDC PARA MÓDULOS DE CABOS SÍSMICOS / 48 VDC PARA MÓDULOS AUXILIARES (FONTE SONORA + EMBARCAÇÕES)
UNIDADES NA EMBARCAÇÃO	1 UNIDADE NO CASCO, NAUTILUS VESSEL NODE
UNIDADES NO CABO SÍSMICO	300 METROS DE ESPAÇAMENTO
UNIDADES NA FONTE SONORA	1 NAUTILUS NODE POR ARRANJO DE FONTE SONORA
ALCANCE MAX-MIN	1000M / 1M
SONDA DE VELOCIDADE DO SOM	NAUTILUS STREAMER, VELOCIMETER

BÓIAS DE PONTA	
FABRICANTE	PARTNERPLAST
POSICIONAMENTO RGPS DA BÓIA DE FINAL DE CABO	SEAMAP BUOYLINK EX
ACÚSTICO	NAUTILUS STREAMER NODE, STREAMER HEAD

BÓIAS DE PONTA	
FABRICANTE	PARTNERPLAST
POSICIONAMENTO RGPS DA BÓIA DE FINAL DE CABO	SEATRACK 220 (SEATEX)
ACÚSTICO	NAUTILUS STREAMER NODE, END OF TAIL STRETCH

RGPS E ACÚSTICO NOS ARRANJOS DE FONTES SONORAS	
FABRICANTE DO RGPS E TIPO	SEAMAP / SEAMAP BUOYLINK EX
NÚMERO DE UNIDADES DE RGPS	2 X POR ARRANJO DE FONTES SONORAS
FABRICANTE DO ACÚSTICO E TIPO	IGUAL ACIMA
QUANTIDADE DE TRANSDUTORES ACÚSTICOS	IGUAL ACIMA

## 4. Mecânica

### A. Fontes Sísmicas

<b>TIPO DE FONTE</b>	<b>BOLT LONG-LIFE 1900 &amp; 1500</b>
<b>VOLUME DA FONTE</b>	VOLUME PADRÃO: 6470 CUBIN, 4480 CUBIN, 3260 CUBIN, 2040 CUBIN.
<b>NÚMERO DE SUB-ARRANJOS</b>	3 POR FONTE, 6 NO TOTAL EM CONFIGURAÇÃO FLIP FLOP
<b>FONTES POR SUB-ARRANJO (MAX)</b>	9 POR SUBARRANJO, 27 POR ARRANJO, 54 NO TOTAL; (72 MAX)
<b>CONFIGURAÇÃO DA FONTE</b>	INDIVIDUAL OU FLIP FLOP
<b>PRESSÃO DE OPERAÇÃO</b>	2 000 PSI
<b>NÚMERO DE GUINCHOS</b>	8
<b>TAMANHO DAS FONTES</b>	70, 90, 100, 105, 115,135, 175 200, 220, 260, 280, 330
<b>OPÇÕES DE TAMANHO DOS ARRANJOS</b>	4480 pol <sup>3</sup> , 3260 pol <sup>3</sup> e 2040 pol <sup>3</sup>
<b>SAÍDA MÁXIMA DO ARRANJO</b>	14
<b>RAZÃO DE PICO DE BOLHA</b>	28
<b>TIPO DE SUB-ARRANJO</b>	Flexível
<b>TAMANHO LATERAL DO ARRANJO</b>	VARIÁVEL. GERALMENTE 8 A 10 M ENTRE ARRANJOS.
<b>TAMANHO LONGITUDINAL DO ARRANJO</b>	16.500 M FROM HEAD TO END GUNS
<b>CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE DE CONTROLE DE DISPAROS</b>	GUNLINK 4000 (GL4K) SGC
<b>TIPO, N° E LOCALIZAÇÃO DOS HIDROFONES NEAR-FIELD</b>	SENSORES GEOFÍSICOS AG GEOPHYSICAL EM CADA POSIÇÃO DE FONTE SONORA
<b>TIPO, N° E LOCALIZAÇÃO DOS SENSORES DE PROFUNDIDADE</b>	GL4K INTEGRADO EM CADA POSIÇÃO DE FONTE
<b>TEMPO MÍNIMO DE RECICLAGEM</b>	APROX 7 SEG (DEPENDENDO DO VOLUME DA FONTE)
<b>VÁLVULAS DE DESLIGAMENTO</b>	(SSMS, ...)
<b>BROAD SOURCE</b>	NAO

### B. Hidráulica

<b>MARCA DAS BOMBAS</b>	PARKER
<b>NÚMERO DE BOMBAS</b>	2 GRUPOS DE 5 BOMBAS
<b>PRESSÃO NOMINAL</b>	250 BARS

### C. Equipamento de Reboque

<b>EQUIPAMENTO DE REBOQUE</b>	BARO 410
<b>PONTOS DE REBOQUE</b>	16
<b>GUINCHOS PARA O CABO SÍSMICO</b>	20

<b>GUINCHOS ARMAZENADOS</b>	<b>TODOS OS GUINCHOS SÃO IDÊNTICOS</b>
<b>SENSORES DOS GUINCHOS DOS CABOS SÍSMICOS</b>	<b>CÉLULAS DINÂMICAS NOS 4 GUINCHOS EXTERNOS</b>
<b>PARAVAN</b>	<b>CAPAZ DE ACOMODAR BARO 410</b>
<b>PARAVAN INSTALADA</b>	<b>BARO 410</b>

#### **D. Workboats**

<b>TIPO</b>	<b>NORPOWER 26</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>JEMAR NORPOWER AS</b>
<b>COMPRIMENTO</b>	<b>7.95 M</b>
<b>BOCA</b>	<b>3.3 M</b>
<b>CALADO</b>	<b>0.82 M</b>
<b>PESO</b>	<b>5 300 KG</b>
<b>MOTORES</b>	<b>JOHN DEERE DIESEL ENGINE 6068TFM50</b>
<b>PROPULSÃO</b>	<b>HELICE DE PASSO DE 800 MM</b>
<b>CASCO #</b>	<b>1571</b>
<b>HIDRAULICA</b>	<b>BOMBA DE PISTÃO AXIAL – GUINCHO + BRAÇO ASCENSOR</b>
<b>FORÇA DE TRAÇÃO</b>	<b>2 800 KG</b>
<b>COMBUSTÍVEL</b>	<b>DIESEL</b>
<b>VELOCIDADE</b>	<b>17 – 19 NOS</b>
<b>MÁXIMO DE PASSAGEIROS</b>	<b>6 PASSAGEIROS + 3 TRIPULAÇÃO</b>

<b>TIPO</b>	<b>NORPOWER 30</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>JEMAR NORPOWER AS</b>
<b>COMPRIMENTO</b>	<b>9,05 M</b>
<b>BOCA</b>	<b>3.3 M</b>
<b>CALADO</b>	<b>1,2 M</b>
<b>PESO</b>	<b>6000 KG</b>
<b>MOTORES</b>	<b>JOHN DEERE 300HP AT 2600/RPM</b>
<b>PROPULSÃO</b>	<b>NOGVA, THREE WINGS, 800MM</b>
<b>CASCO #</b>	<b>1596</b>
<b>HIDRAULICA</b>	<b>PRESSÃO MAX DE OPERAÇÃO: 210 BAR</b>
<b>FORÇA DE TRAÇÃO</b>	<b>2 800 KG</b>
<b>COMBUSTÍVEL</b>	<b>DIESEL – 240 L</b>
<b>VELOCIDADE</b>	<b>18 – 20 NOS</b>
<b>MÁXIMO DE PASSAGEIROS</b>	<b>9 PASSAGEIROS + 3 TRIPULAÇÃO</b>



## 5. Histórico de Aquisição de 3 Anos

Data Inicial	Data Final	Ciente	Área	Configuração	Parâmetros
Ago-2010	Ago-2010	BG Norge	Samsom Dome, Orthsea	10 x 6000x 100	3D Broadseis
Set-2010	Jan- 2012	PEMEX	Centauro, Golfo do México	2 x 12 x 8100 x 100	Master vessel, 3D WAZ
Fev-2012	Jun-2012	PEMEX	Aysatil Yaxiltun, Golfo do México	2 x 12 x 7800 x 100	Master vessel, 3D WAZ HD, Broadseis, Continuous recording
Jul-2012	Out-2013	MCNV IBALT	Keathley Canyon, Golfo do México	2 x 10 x 9600 x 120	Stagseis, Broadseis, Continuous Recording
Nov-2014	Abr-2014	PEMEX	Centauro SUR, Golfo do México	2 x 12 x 8100 x 100	Master vessel, 3D WAZ
Abr-2014	Out-2014	MCNV TROIS	Garden Banks, Golfo do México	2 x 10 x 9600 x 120	Stagseis, Broadseis, Continuous Recording
Out-2014	Abr-2015	TGS	Mississippi Canyon, Golfo do México	2 x 10 x 9600 x 120	Master Vessel, 3D WAZ , Continuous Recording