



# SR/V Oceanic Challenger



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

VERSÃO: 14.0  
ÚLTIMA REVISÃO: Jun 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 .....	4
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>7</b>
A. Sistema de Gravação .....	7
B. Controlador da Fonte Sonora .....	8
C. Cabos Sísmicos .....	9
<b>3. NAVEGAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
A. Sistema de Navegação Integrado .....	11
B. Sistema de Armazenamento do Navio.....	12
C. Sistema de Navegação do Navio.....	12
D. Outros Equipamentos de Navegação.....	12
E. Posicionamento do Cabo Sísmico/ Fonte Sonora.....	13
<b>4. MECANICA .....</b>	<b>15</b>
A. Fontes Sonoras.....	15
B. Hidráulica .....	15
C. Equipamento de Reboque .....	16
D. Workboats .....	16
<b>5. HISTORICO DE AQUISIÇÃO DE 3 ANOS.....</b>	<b>17</b>

# 1. Informações marítimas

## A. Detalhes do navio

PROPRIETÁRIO DO NAVIO	CGG GEO VESSELS AS
BANDEIRA	FRANCESA
PORTO DE REGISTRO	MARSEILLE
CONSTRUÍDO/ REFORMADO	2000 / 2006
CLASSE	21667
CLASSE ID N°	DET NORSKE VERITAS DNV 1A1, SF, HELDK, E0, TMON
NÚMERO OFICIAL IMO	9194115
TIPO DE EMBARCAÇÃO	EMBARCAÇÃO DE CARGA CLASSIFICADA
INDICATIVO DE CHAMADA	FIEZ
COMPRIMENTO	83.90 m / 91.30 m
MASTRO	18.80 m
CALADO MÁXIMO	7,4 m
TONELAGEM BRUTA	7127 UMS
TONELAGEM LÍQUIDA	2139 UMS
DWT	3089 TONS
BORDA LIVRE	1.169 m
VELOCIDADE MÁXIMA	15 NOS
VELOCIDADE DE CRUZEIRO	13.5 NOS
TANCAGEM DE COMBUSTÍVEL	2167 M <sup>3</sup> (1993 M <sup>3</sup> DISPONÍVEL A 92%)
CONSUMO DE COMBUSTÍVEL	45 M <sup>3</sup> POR DIA (MÉDIA DE 10 CABOS DE 8100M COM 100M SEPARAÇÃO)
TANCAGEM DE ÓLEO LUBRIFICANTE	55M <sup>3</sup>
CAPACIDADE	28 DIAS A 45M <sup>3</sup> /DIA. 800 M <sup>3</sup> DE ESTOQUE DE SEGURANÇA
DISTÂNCIA EM VELOCIDADE DE CRUZEIRO	10 000 MILHAS
TANCAGEM DE ÁGUA POTÁVEL	700.0 M <sup>3</sup>
PRODUÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL	GERADOR DE ÁGUA POTÁVEL 15.0 M <sup>3</sup> /D + OSMOSE 35.5 M <sup>3</sup> /D
TANCAGEM DE ESGOTO	PLANTA DE TRATAMENTO DE ESGOTO ECOMAR 24 + 25M <sup>3</sup> TANQUE DE ÁGUA CINZA
TANQUES ANTI-ROLAGEM	315 M <sup>3</sup>
TANCAGEM DE ÁGUA DE LASTRO	568 M <sup>3</sup>
CAMARAS DE PROVISÕES	2 CÂMARAS SECAS; 2 FREEZERS, 2 CÂMARAS FRIAS
CERTIFICADO DE CONTINGENTE MÍNIMO SEGURO DE TRIPULAÇÃO	15

## B. Propulsão

MOTORES	2X ULSTEIN BERGEN BMV-12 5300 kW CADA
PROPULSÃO TOTAL	10600 kW (14400 BHP)
PROPULSORES	C/P PROPULSORES 2X3.6M
PROPULSOR AZIMUTE	AZIMUTH THRUSTER RETRACTABLE 883 kW
PROPULSOR DE PROA	2X 883 kW TUNNEL THRUSTERS
PROPULSOR DE PROA	2X 662 kW TUNNEL THRUSTER
GERADORES	2X 2800 kVA
GERADOR AUXILIAR	3X 590 kW
GERADOR DE EMERGÊNCIA	1 x 127 kW 2 x AEM SE500 1825 kW 440V 60Hz
DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA	440/220 V
U.P.S.	2 x DELPHYS DS 3/3 80 kVA VER 2.21
FORÇA DE TRACÇÃO	145 TONS

## C. Sistemas de Comunicação

VHF PORTÁTIL	SAILOR RT 4722 DUP & SAILOR RT 2047 D SAILOR VHF SP 3110 5 pcs.
RÁDIO MF/HF	SAILOR MF/HF HC 4500
RECEPTORES INMARSAT A	N/A
RECEPTORES INMARSAT B	N/A
RECEPTORES INMARSAT C	SIM
RECEPTORES INMARSAT M	SIM
RECEPTORES VSAT	SIM
RECEPTORES MARISAT	NAO
FAX DE PREVISÃO DE TEMPO	NAO
RECEPTORES NAVTEX	JRC - NCR 333
EMERGÊNCIA	DE ACORDO COM A CLASSE NO NAVIO
TRANSFERÊNCIA DE DADOS	VSAT : VOICE, FAX, E-MAIL, FTP, HTTP – BANDWIDTH 512KB/S
RÁDIO DE EMERGÊNCIA BEACON (EPIRB)	1 TRON 40S
RÁDIO AERONÁUTICO	ICOM
RADAR TRANSPONDER	JXJTRONSART / 25433 JXJTRONSART / 27356

## D. Sistemas de Navegação

RADARES	1 x 10CM ARPA S-BAND, FURUNO FR-2135S 2 x 3CM TM X-BAND, FURUNO FR-2115 1 x RADAR DE DETECÇÃO DE ALVOS PEQUENOS, RUTTER
---------	---

BÚSSOLA GIROSCÓPICA	2 MERIDIAN SURVEYOR + 1 ANSCHÜTZ STANDARD 20
PILOTO AUTOMÁTICO	SIMRAD ROBERTSON E SISTEMA C-JOY KONSBERG
VELOCÍMETRO	FURUNO DS-70 DOPPLER SPEED LOG
ECOBATIMETRO	FURUNO FE-700 & KONGSBERG EA500
ECDIS	DISPLAY MULTIFUNCIONAL NAVI-SAILOR 4000 ECDIS
SISTEMA DE DIREÇÃO (PILOTO AUTOMÁTICO)	SISTEMA C-JOY SYSTEM INTEGRADO AO SISTEMA DE MANOBRA
SISTEMA DE RASTREAMENTO	AIS
GPS	SAAB R4
BÚSSOLA MAGNÉTICA	BÚSSOLA MAGNÉTICA MARÍTIMA
ANEMÔMETRO (INDICADOR DE VELOCIDADE DO VENTO)	DEIF MALLING
AIS	SAAB R4
REGISTRO DE DADOS DE VIAGEM	VESSEL TRACK

### E. Equipamentos de Segurança

BARCO MOB	MP 800 SPRINGER
BOTES SALVA-VIDAS	NAO
RÁDIO EMISSOR DE SINAIS DE EMERGÊNCIA PARA INDICAÇÃO DE POSICIONAMENTO (EPIRB)	2 x 101.5 MHz
BOTES INFLÁVEIS	DSB & VIKING: 2 x 20 PESSOAS E 6 x 25 PESSOAS
ROUPAS PARA SOBREVIVÊNCIA	63
COLETES SALVA-VIDAS	120 ADULTOS, 6 INFANTIS, 2 NA SALA DE MÁQUINAS E 3 NO PASSADIÇO
UNIFORMES DE TRABALHO	CREW SAVER TWIN CHAMBER – APPROXIMATELY 40
BÓIAS DE SALVAMENTO	12 BÓIAS EM ANEL 2 COM FLUTUADOR DE FUMAÇA, TODAS COM SINAL LUMINOSO
FRC	VER BARCO MOB
WORKBOAT SÍSMICO	VER O ITEM WORKBOAT

### F. Equipamento de Combate a Incêndio

EQUIPAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO	
SALA DE MÁQUINAS	CO2
SALA DO COMPRESSOR	EXTINTORES DE CO2 E PÓ QUÍMICO PORTÁTEIS
SALA DE INSTRUMENTOS	EXTINTORES DE CO2 E ESPUMA
SALA DE CANHÃO	EXTINTORES DE CO2, PÓ QUÍMICO, ESPUMA E LITHEX
ARMAZENAMENTO DE QUÍMICOS PERIGOSOS	EXTINTORES DE CO2, PÓ QUÍMICO, ESPUMA E LITHEX
COZINHA	EXTINTORES DE CO2 E ESPUMA
CABINES	EXTINTORES DE CO2 E PÓ QUÍMICO
SALA DE GRAVAÇÃO	MANGUEIRA DE ÁGUA E EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO
AREA DE CABOS SÍSMICOS E SALA DE REPARO DE CABOS	SPRINKLERS NA SALA DE CABOS E ESPUMA NA SALA DE REPAROS

SALA DE PINTURA	CO2
INCINERADOR	SISTEMA FIXO DE CO2
BOMBA PRINCIPAL DE ESPUMA, MISTURA DE ESPUMA AFFF	NA BOMBA DE EMERGÊNCIA PRINCIPAL
BOMBA PRINCIPAL DE COMBATE A INCÊNDIO	ALLWEILER - 93 M3/H
BOMBA DE EMERGÊNCIA DE COMBATE A INCÊNDIO	ALLWEILER - 37.5 M3/H
SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS	ELTEC
ABAFADORES DE FOGO	2 NA COZINHA
BOMBAS DE COMBATE A INCÊNDIO DO HELIDECK	POP SPRAY

## G. Cabines

TIPOS DE CABINES	23 INDIVIDUAIS E 19 DUPLAS
TOTAL	61 CAMAS / 59 PASSAGEIROS NO MAX
SALA DE TREINAMENTO E CONFERÊNCIA	ESCRITÓRIO DO CLIENTE E SALA DE REUNIÃO
SAUNA E SALA DE GINÁSTICA	1 SALA DE GINÁSTICA

## H. Helideck

CLASSIFICAÇÃO DO HELIDECK	SIKORSKY 92
COMBATE A INCÊNDIO	2 ESTAÇÕES FIXAS DE MONITORAMENTO DE ESPUMA, 1 x 50 Kg PÓ QUÍMICO, 2 x 25 Kg PÓ QUÍMICO, 2 x 22 Kg CO2, 1x 9Kg CO2, 4 x 5 Kg CO2
SINAL NÃO-DIRECIONAL	TSS
INTERCOMUNICADOR AERONÁUTICO	ICOM VHF AIR BAND
RADAR METEOROLÓGICO	SECREC HMS - SHORECONNECTION AS

## I. Compressores Sísmicos

COMPRESSORES	3 x LMF COMPRESSORES CADA 47/42 M3/MIN 1660/1500 CFM
CAPACIDADE DE AR TOTAL	4800 SCFM TOTAL - 1 SCFM ≈ 1,7 NM3/H
CAPACIDADE DE AR NOMINAL EXTRA	800 SCFM (2 COMPRESSORES ATIVOS)
CAPACIDADE DE AR OPERACIONAL	3200 SCFM (2 COMPRESSORES ATIVOS)

## 2. Gravação

### A. Sistema de Gravação

SISTEMA	SERCEL, 428 SEAL
CAPACIDADE MÁXIMA DO CANAL	12 X 960 CANAIS A 12.5M ESPAÇAMENTO DE GRUPO E 2MS DE TAXA AMOSTRAL
CANAIS AUXILIARES MÁXIMOS	12 CANAIS SEAL E 12 QC
COMPRIMENTO DE GRAVAÇÃO MÁXIMO	99 SEGUNDOS E GRAVAÇÃO CONTÍNUA DISPONÍVEIS
TEMPO DE RECICLAGEM	ZERO
HCI	CLIENTE SEAL 428 (HP Z420)
PRM	SERVIDOR SEAL428 (HP DL380 G8)
PARES LCI / LMP	12 X DCXU-428

MÓDULO DE AQUISIÇÃO	
NÚMERO DE CANAIS SÍSMICOS	ATÉ 960 CANAIS POR CABO SÍSMICO A 2 MS
TAXAS DE AMOSTRAGEM	0.25, 0.5, 1.0, 2.0 OU 4.0 MS
TIPO DE PRE-AMPLIFICADOR	MODO DIFERENCIAL
PRE-AMPLIFICADOR DE AQUISIÇÃO, SINAL MÁXIMO DE ABSORÇÃO	ESCALA TOTAL: 1.6 V RMS A G1600 0.4 V RMS A G400
TAMANHO DE LETRA	24 BITS
FILTRO ANALÓGICO DE CURTOS INTERVALOS (SEMPRE ATIVO)	BUTTERWORTH 2 Hz - 6 dB/OCT
CONVERSOR A/D	SIGMA-DELTA 24-BIT
ENTRADA SONORA EQUIVALENTE	(3Hz-200Hz: 2MS TAXA DE AMOSTRAGEM) 700 nV RMS. A G1600 200 nV RMS. A G400
FAIXA DINÂMICA DO SISTEMA	136 dB
DISTORÇÃO	-105 dB
PRECISÃO DE GANHO	<0.1%
PRECISÃO DE FASE	20µs
MODO COMUM DE REJEIÇÃO	110 dB
DIAFONIA	120 dB
ATRASO NA GRAVAÇÃO	0MS

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

FILTRO DE ALTO INTERVALO	FASE LINEAR DIGITAL OU MÍNIMA
	TAXA DE AMOSTRA E FREQUÊNCIA DO FILTRO DE CANTO (-3 DB):
	4 MS - 100 Hz
	2 MS - 200 Hz
	1 MS - 400 Hz
	0.5 MS - 800 Hz
	0.25 MS - 1600 Hz
	PARADA DE ATENUAÇÃO DA BANDA >120DB - 384 DB / OCTAVE

SISTEMA DE GRAVAÇÃO	
SUBSISTEMA DE GRAVAÇÃO	ARGUS GRAVAÇÃO DUAL FIELD EM TEMPO REAL
FORMATO DE GRAVAÇÃO	SEGD
GRAVADORES	4 x 3592
CAPACIDADE DA GRAVAÇÃO	500 GB
FORMATO DE GRAVAÇÃO	4 BYTE SEGD REV 1, 32 BIT IEEE 8058
TÉCNICA DE GRAVAÇÃO	REAL TIME / ARGUS BUFFERED
SERVIDOR DE DADOS SEGD	ARGUS 2.8
CAPACIDADE DO SERVIDOR DE DADOS SEGD	ARGUS EXTERNAL RAID 12 TB

QC	ARGUS
PROCESSADOR	HP PROLIANT DL30G6
DISPLAY	4 TELAS 24" HD PARA PROCESSAMENTO EM TEMPO REAL
DISCO RÍGIDO	NAO
PLOTTER	NAO
IMPRESSORA	NAO
TEMPO REAL	ESQC PRO
INSTRUMENTO DE TESTE DE DESEMPENHO	SEAL

SISTEMA RTQC	NFCC
HARDWARE	ESTAÇÃO DE TRABALHO (HP Z420)
GESTÃO DE DADOS	DADOS ONLINE SEGD E QC DE – AMPLITUDE DE FONTE DUPLA – CROSSFEED – RUÍDO RMS / MAPAS DE SINAL – 2D BRUTE STACK – HIDROFONES NF
DISPLAYS EM TEMPO REAL	3 x 30"
ALARMES AUDIO VISUAIS	NAO

## B. Controlador da Fonte Sonora

CONTROLE DA FONTE E SISTEMAS DE MONITORAMENTO DE SAÍDA	
FABRICANTE	SEAMAP GUNLINK 2000
NÚMERO DE CANAIS	256 MAX
SENSOR E RESOLUÇÃO DE COMANDO DE DISPARO	0.1 MS

SINCRONIZAÇÃO DA FONTE SONORA	ATÉ ± 1.0 MS, DEPENDENDO DO CONTRATO
RESOLUÇÃO DO DISPLAY	0.1 MS
ALGORITMO TEMPORAL	DETECÇÃO DE PICO POSITIVO
DISPLAY	2 MONITORES 24"
ORDEM DE SEQUÊNCIA	SIM - FLIP-FLOP / SEQUENCIAMENTO MULTI-FONTE
DETECÇÃO DE DISPARO AUTOMÁTICO	MÉTODO THRESHOLD. MONITORAMENTO CONTÍNUO PARA DISPAROS AUTOMÁTICOS E POPS DUPLOS.
SAÍDA	DADOS DO HIDROFONE DADOS DO SENSOR DE PROFUNDIDADE DADOS DE PRESSÃO DA FONTE SONORA DADOS DE PRESSÃO ATMOSFÉRICA DADOS DE PRESSÃO MANIFOLD DADOS DE PRESSÃO UMBILICAL DADOS DE CORRENTE/ VOLTAGEM DO SOLENÓIDE STATUS DA VÁLVULA DE DESLIGAMENTO DA FONTE SONORA SEM INDICADORES DE STATUS PARA SOV'S
GRAVAÇÃO DE DADOS	EQUIPAMENTO PARA GRAVAR EM ARQUIVOS DADOS EXIBIDOS E DAR REPLAY
GRAVAÇÃO DE ASSINATURA	SEG-D
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 COM EXTENSÃO RT –SOFTWARE VERSÃO 3.1.1
AUTO-DIAGNÓSTICO	SIM
INTERFACE DE USUÁRIO	GRÁFICA

### C. Cabos Sísmicos

SISTEMA	
TIPO DO CABO SÍSMICO	CABO SÓLIDO 'SENTINEL' SERCEL 2Hz– SEÇÕES SSAS E SRD
FABRICANTE	SERCEL
CAPACIDADE DE REBOQUE DE CABOS SÍSMICOS	12 x 8250 M
NÍVEL DEFINIDO DE ESTOQUE DE CABOS SÍSMICOS SOBRESSALENTES	6% DA CONFIGURAÇÃO NOMINAL
SEÇÕES PASSIVAS FRONTAIS	SERCEL SNS – RVIM - HESA
SISTEMA DIVERGENTE DE CABOS	DEFLETORES BARO-48
TIPO DE HIDROFONE	HIDROFONE FLEXÍVEL SERCEL
CARACTERÍSTICAS DO HIDROFONE	QUEBRA POSITIVA, FAIXA DE FREQUÊNCIAS 2.0 Hz -> 1000 Hz
SENSIBILIDADE DO HIDROFONE	193 DB REFERENCIADO A 1V/MPa ± 1.5 DB (22.4 V/BAR) A 20°C
CAPACITANCIA DO HIDROFONE	32.5 NF @ 20°C ± 10%
HIDROFONES / GRUPO	8 POR 12.5 METROS/GRUPO
GRUPOS / SECÇÃO	12
COMPRIMENTO DO GRUPO	12.5 M

<b>SENSIBILIDADE DO GRUPO</b>	<b>19.7 V/BAR @ 20°C</b>
<b>CAPACITÂNCIA DO GRUPO</b>	<b>260 nF @ 20°C</b>
<b>COMPRIMENTO DA SEÇÃO</b>	<b>150 M ACTIVE TWINAX</b>
<b>DIÂMETRO DA SEÇÃO</b>	<b>ENTRE SSAS D = 59.5MM E SRD D = 55MM</b>
<b>FORÇA PARA QUEBRA DE SEÇÃO</b>	<b>MAX REBOQUE: 5.8 T / RECUPERAÇÃO : 2.67 T / FINAL: 11.5 T PARA AS CONEXÕES</b>
<b>PROFUNDIDADE MÁXIMA DE OPERAÇÃO</b>	<b>30 M NOMINAL – 50M BROADSEIS</b>
<b>UNIDADE DIGITALIZADORA DE CAMPO (FDU)</b>	<b>FDU2F - 24-BIT DAM</b>
<b>TRANSMISSÃO DE DADOS</b>	<b>TWINAX</b>

<b>NIVELADOR DE CABO COM PROFUNDIDADE E BÚSSOLA</b>	
<b>TIPO</b>	<b>DIGICOURSE SYSTEM 3</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>I.O.N</b>
<b>CONTROLADOR</b>	<b>PCS DIGICOURSE SYSTEM 3</b>
<b>UNIDADE SUB AQUÁTICA</b>	<b>5011 DIGIBIRDS</b>
<b>ESPAÇAMENTO DAS UNIDADES NO CABO</b>	<b>UM CONTROLADOR DE PROFUNDIDADE A CADA 300M</b>
<b>VARIAÇÃO DE PROFUNDIDADE OPERACIONAL</b>	<b>0 → 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 E 15° DE ÂNGULO DE ASA</b>
<b>FONTE DE ENERGIA</b>	<b>SLB-150-CC BATTERY PACK - LÍTIO</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>UM A CADA 300</b>
<b>BROADSEIS</b>	<b>POR DEMANDA</b>

<b>NIVELADOR DE CABO COM NAVEGAÇÃO</b>	
<b>TIPO</b>	<b>DIGICOURSE</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>I.O.N</b>
<b>CONTROLADOR</b>	<b>DIGICOURSE SYSTEM 3</b>
<b>UNIDADE SUB AQUÁTICA</b>	<b>5120 DIGIFINS</b>
<b>ESPAÇAMENTO DAS UNIDADES NO CABO</b>	<b>UM A CADA 300M INICIANDO 1/3 DO CABO SÍSMICO</b>
<b>VARIAÇÃO DE PROFUNDIDADE OPERACIONAL</b>	<b>0 → 122 M</b>
<b>PRECISÃO DA PROFUNDIDADE</b>	<b>0.15 M</b>
<b>CAPACIDADE DE SUSTENTAÇÃO</b>	<b>CORREÇÃO DE INCLINAÇÃO PARA OS CABOS SÍSMICOS PARA PESQUISAS PADRÕES 2° - 3°</b>
<b>FONTE DE ENERGIA</b>	<b>SLB-150-CC BATTERY PACK - LÍTIO</b>
<b>BROADSEIS</b>	<b>POR DEMANDA</b>

### 3. Navegação

#### A. Sistema de Navegação Integrado

SISTEMA	SEAPRONAV 3.0
FABRICANTE	SERCEL
COMPUTADOR / PLATAFORMA	HP PROLIANT DL 380 G7 DUAL XEON
SISTEMA OPERACIONAL	LINUX RED HAT ENTERPRISE 5.4
TAMANHO DE MEMÓRIA RAM	24 GB
CONTROLADOR DE DISCO (RAID)	RAID 5 + 1 SOBRESSALENTE (600 GB DISPONÍVEIS)
DRIVES DE DISCO (TAMANHO)	4 X 300 GB
PERIFÉRICOS	TECLADOS, Mouses, IMPRESSORAS
UNIDADE DE AQUISIÇÃO EM TEMPO REAL	2X POWER-RTU
REDE	VLAN DEDICADO PARA EQUIPAMENTO EM TEMPO REAL
FORMATOS DE LOGGING	UKOOA P2/94, P1/90
SUORTE DE LOGGING	SIM
MODO DE DISPARO	2D, 3D, 4D, MULTIBOAT, WIDE MULTI-AZIMUTH
NAVEGAÇÃO RT QC	RTQC TEMPO REAL / SPRINT PÓS AQUISIÇÃO
DISPLAY	6 X 22" TFT MONITOR (IR) + 2 X 22" TFT MONITOR (BRIDGE)
PLOTTER	NAO

SOFTWARE RGPS	
SISTEMA	SEATRACK E FUGRO RGPS v2.31
SISTEMA OPERACIONAL	FUGRO SEATRACK 220/320

DGPS PRIMÁRIO	
NOME DO SISTEMA	STARPACK HP/G2
FABRICANTE	FUGRO
CONTRATADO	FUGRO
INSTALAÇÃO NA EMBARCAÇÃO	ATUALIZADO FREQUENTEMENTE
TIPO DE RECEPTOR	NOVATEL-OEMV3
SOFTWARE E VERSÃO	STARPACK V 09.05.02
TRANSMISSÃO DE CORREÇÃO DIFERENCIAL	RTCM: ESAT, AORE

DGPS SECUNDÁRIO	
NOME DO SISTEMA	STARPACK HP/G2
FABRICANTE	FUGRO
CONTRACTOR	FUGRO
INSTALAÇÃO NA EMBARCAÇÃO	ATUALIZADO FREQUENTEMENTE
TIPO DE RECEPTOR	NOVATEL-OEMV3

SOFTWARE E VERSÃO	STARPACK V 09.05.02
TRANSMISSÃO DE CORREÇÃO DIFERENCIAL	RTCM: ESAT, AORE

3º E 4º DGPS	
SISTEMA	MULTIFIX XP VERSION 1.01 REVISÃO 23
HARDWARE	DGPS SUITE 8.1 MULTIFIX 5 1.02
TRANSMISSÃO DE CORREÇÃO DIFERENCIAL	RTCM: ESAT, AORE

## B. Sistema de Armazenamento do Navio

SISTEMA	SEAPROBIN 4.0
COMPUTADOR / PLATAFORMA	HP PROLIANT DL380 G7
SISTEMA OPERACIONAL	LINUX RED HAT ENTERPRISE 5.4
MEMÓRIA RAM	24 GB
CONTROLADOR DE DISCO (RAID)	RAID 5 + 1 SOBRESSALENTE (600 GB DISPONÍVEIS)
DISCO RÍGIDO	5 x 300 GB
PERIFÉRICOS	HP PLOTTER A0
DISPLAY	MONITOR 22" + TELA PARA CLIENTE E PASSADIÇO
REDE	VLAN DEDICADO PARA EQUIPAMENTO EM TEMPO REAL

## C. Sistema de Navegação do Navio

SISTEMA	SEAPRORESOLVE
COMPUTADOR	HP Z800 ESTAÇÃO DE TRABALHO
SISTEMA OPERACIONAL	LINUX RED HAT ENTERPRISE 5.0 W ESTAÇÃO DE TRABALHO
MEMÓRIA RAM	24 GB
CONTROLADOR DE DISCO	SATA
DISCO RÍGIDO	2 x 900 GB
REDES	VLAN DEDICADO PARA EQUIPAMENTO EM TEMPO REAL
PERIFÉRICOS	TAPE DRIVE 3592
DISPLAY	2 x MONITOR DELL 32"
SUPORTE DE REGISTRO	DISCOS
FORMATOS DE REGISTRO	P2/94, P1/90

## D. Outros Equipamentos de Navegação

SISTEMA	
MEDIDOR DE VELOCIDADE DE SOM NO CABO SÍSMICO	DIGICOURSE MODELO 7000
PERFILADOR DE VELOCIDADE DE SOM	4 x SAIV SD204 STD/CTD

SISTEMA DE PERFILAMENTO EXPANSÍVEL	PERFILADOR DE VELOCIDADE ATÉ 2000M – GUINCHO NA EMBARCAÇÃO DE APOIO LANÇADOR SIPPICAN COM SONDAS XBT E XSV POR DEMANDA
REGISTRO DE VELOCIDADE DA ÁGUA NO CABO SÍSMICO	DIGICOURSE MODELO 7500
REGISTRO DE VELOCIDADE DA ÁGUA NO CASCO	ADCP
ECOBATIMETRO	KONGSBERG EA600 (12 kHz, 38 kHz AND 200 kHz)
PERFILADOR ACÚSTICO DE CORRENTE	2 X NORTEK AWAC ADCP - NORTEK VERSÃO 1.45
BÚSSOLA GIROSCÓPICA	2 MERIDIAN SURVEYOR + 1 X ANSCHÜTZ PADRÃO 20
BÚSSOLA GPS	SEAPATH 200
SENSOR DE DIRECIONAMENTO REAL	SEAPATH 200

### E. Posicionamento do Cabo Sísmico/ Fonte Sonora

SISTEMAS ACÚSTICOS	
FABRICANTE / NOME DO SISTEMA	I.O.N / DIGIRANGE
TIPO	DIGIRANGE II CTX, CMX + DIGIFINS
FREQUÊNCIA DE COMUNICAÇÃO	50 – 100 KHZ
FAIXAS TOTAIS	8 POR POD
RESOLUÇÃO DA FAIXA	0.05 MS, 1.5M APROX
IMUNIDADE PARA MULTIPATH	SIM
FONTE DE ENERGIA	CMX BATTERY PACK - LÍTIO
UNIDADES NA EMBARCAÇÃO	1 UNIDADE NO CASCO (CTX)
UNIDADES NO CABO SÍSMICO	REDE ACÚSTICA TOTAL. REDUNDÂNCIA NO INÍCIO E NO FINAL DIGIFINS A CADA 300M INICIANDO 1/3 DO CABO SÍSMICOS
UNIDADES NA FONTE SONORA	1 POR ARRANJO DE FONTE SONORA (CTX)
ALCANÇE MAX-MIN	8 – 600M
SONDA DE VELOCIDADE DO SOM	VELOCÍMETRO IO MODELO 7000 NO INÍCIO E NO FINAL

BÓIAS DE PONTA	
FABRICANTE	PARTNERPLAST – 2000 LITROS
POSICIONAMENTO RGPS DA BÓIA DE FINAL DE CABO	FUGRO SEATRACK 220 RGPS (1 POR BÓIA DE PONTA)
ACÚSTICO	DIGIRANGE II CMX (1 NO SHS)

BÓIAS DE FINAL DE CABO	
FABRICANTE	PARTNERPLAST – 1300 LITROS
POSICIONAMENTO RGPS DA BÓIA DE FINAL DE CABO	FUGRO SEATRACK 220 RGPS (1 POR BÓIA DE FINAL DE CABO)
ACÚSTICO	DIGIRANGE II CMX (1 NA SEÇÃO ESTENDIDA)

RGPS E ACÚSTICO NOS ARRANJOS DE FONTES SONORAS	
--	--

<b>FABRICANTE DO RGPS E TIPO</b>	<b>FUGRO SEATRACK 320 RGPS</b>
<b>NÚMERO DE UNIDADES DE RGPS</b>	<b>2 POR ARRANJO – UM NO CENTRO E OUTRO NO FINAL. OUTRO LAYOUT É POSSÍVEL.</b>
<b>FABRICANTE DO ACÚSTICO E TIPO</b>	<b>ION - DIGIRANGE II CTX</b>
<b>QUANTIDADE DE TRANSDUTORES ACÚSTICOS</b>	<b>1 PER GUN STRING – TAIL OF THE SOURCE</b>

## 4. Mecânica

### A. Fontes Sonoras

TIPO DE FONTE	G-GUN II SERCEL
VOLUME DA FONTE	VOLUME PADRÃO: 4980 POL <sup>3</sup> , 4510 POL <sup>3</sup> , 3240 POL <sup>3</sup> . VOLUME BROADSOURCE: 4550POL <sup>3</sup> OUTROS PODEM SER CONFIGURADOS POR DEMANDA.
NÚMERO DE SUB-ARRANJOS	3 POR FONTE, 6 NO TOTAL EM CONFIGURAÇÃO FLIP FLOP
FONTES POR SUB-ARRANJO (MAX)	ATÉ 72 FONTES (MAX 12 FONTES POR SUB-ARRANJO ATIVO)
CONFIGURAÇÃO DA FONTE	FLIP FLOP
PRESSÃO DE OPERAÇÃO	2000 PSI
NÚMERO DE GUINCHOS	8
TAMANHO DAS FONTES	45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 180, 200, 210, 220, 250, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380
OPÇÕES DE TAMANHO DOS ARRANJOS	DFS V OUT-128Hz/72dB: 4980: P-P = 118.0 BARM, P/B RATIO = 27.0 A 6M DE PROFUNDIDADE 4510: P-P = 117.5 BARM, P/B RATIO = 29.0 A 6M DE PROFUNDIDADE 3240: P-P = 92.6 BARM, P/B RATIO = 22.5 A 6M DE PROFUNDIDADE BROADSOURCE 4550: COM FILTRO SEAL 2Hz - 200 Hz / 370 dB/OCT : P-P = 128.9 BARM, P/B = 24.9 A 6M E 9M DE PROFUNDIDADE
SAÍDA MÁXIMA DO ARRANJO	4980 POL <sup>3</sup> – 118 BARM A 6M DE PROFUNDIDADE
RAZÃO DE PICO DE BOLHA	4980 POL <sup>3</sup> – 27.0 A 6M DE PROFUNDIDADE
TIPO DE SUB-ARRANJO	SOFT ARRAYS – BARO FLOATS
TAMANHO LATERAL DO ARRANJO	VARIÁVEL. SEPARAÇÃO DE 10M COM 3 ARRANJOS
TAMANHO LONGITUDINAL DO ARRANJO	16.5M DAS FONTES DA FRENTE ÀS DE TRÁS. 19.10M NO TOTAL
CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE DE CONTROLE DE DISPAROS	GUNLINK SGC 2000
TIPO, N° E LOCALIZAÇÃO DOS HIDROFONES NEAR-FIELD	7 X AGH-7100-C HIDROFONE
TIPO, N° E LOCALIZAÇÃO DOS SENSORES DE PROFUNDIDADE	SENSORES GEOFÍSICOS AG (AGH-D500) EM CADA ARRANJO. FRENTE – MEIO - FINAL
TEMPO MÍNIMO DE RECICLAGEM	5.5S COM 250 POL <sup>3</sup>
VÁLVULAS DE DESLIGAMENTO	AARBAKKE SOV
SISTEMA DE DIRECIONAMENTO	POR DEMANDA – CGG STEERING SYSTEM
BROAD SOURCE	POR DEMANDA

### B. Hidráulica

MARCA DAS BOMBAS	PARKER
NÚMERO DE BOMBAS	6

**PRESSÃO NOMINAL**

**ENTRE 210 E 220 BARS**

### **C. Equipamento de Reboque**

<b>EQUIPAMENTO DE REBOQUE</b>	<b>GANCHOS ODIM</b>
<b>PONTOS DE REBOQUE</b>	<b>12</b>
<b>GUINCHOS PARA O CABO SÍSMICO</b>	<b>12</b>
<b>GUINCHOS ARMAZENADOS</b>	<b>0</b>
<b>SENSORES DOS GUINCHOS DOS CABOS SÍSMICOS</b>	<b>SIM</b>
<b>PARAVAN</b>	<b>BARO B48 – B46 – B44</b>
<b>PARAVAN INSTALADA</b>	<b>B48</b>

### **D. Workboats**

<b>TIPO</b>	<b>NORPOWER 25 FT, BUILD:2008 - WB#1564</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>JEMAR NORPOWER</b>
<b>COMPRIMENTO</b>	<b>7.82 METROS</b>
<b>BOCA</b>	<b>2.93 METROS</b>
<b>CALADO</b>	<b>1.25 M</b>
<b>PESO</b>	<b>4400 KG LÍQUIDO, 5400 KG MAX</b>
<b>MOTORES</b>	<b>CUMMINS 180 HP</b>
<b>PROPULSÃO</b>	<b>NOGVA PROPEL 1131/60</b>
<b>CASCO #</b>	<b>GRP</b>
<b>HIDRAULICA</b>	<b>BOMBA DE PISTÃO AXIAL DANFOSS – GUINCHO + BRAÇO DE SUSPENSÃO</b>
<b>FORÇA DE TRAÇÃO</b>	<b>1.9 MT</b>
<b>COMBUSTÍVEL</b>	<b>2× 120 L MDO AFT, APPROX. 6.5 H FULL SPEED</b>
<b>VELOCIDADE</b>	<b>SERVICE SPEED @ 11 KNOTS</b>
<b>MÁXIMO DE PASSAGEIROS</b>	<b>4 IN STREAMER WORK CONDITION 8 IN PASSENGER TRANSFER CONDITION</b>

## 5. Histórico de Aquisição de 3 Anos

Data Inicial	Data Final	Cliente	Área	Configuração	Parâmetros
Mai-2012	Jul- 2012	Norske SHELL	Noruega	12 x 50m x 6000m a 9m 2 x 4600 pol <sup>3</sup> in a 7.5m	3D MAZ
Jul-2012	Aug-2012	SHELL	Reino Unido	7 x 100m x 3000m a 7m 2 x 3240 pol <sup>3</sup> a 5m	4D
Ago-2012	Out-2012	NAM	Holanda	6 x 100m x 3000m a 7m 2 x 3240 pol <sup>3</sup> a 5.5m	4D
Nov-2012	Dez-2012	CGGV	Reino Unido	8 x 100m x 5100m a 7m 2 x 2950 pol <sup>3</sup> a 6m	3D
Dez-2012	Jan-2013	Statoil	Noruega	8 x 100m x 5100m a 9m – 50m Broadseis 2 x 4140 pol <sup>3</sup> a 7m	4D Broadseis
Fev-2013	Abr-2013	CGGV	Reino Unido	8 x 100m x 5100m a 7m 2 x 2950 pol <sup>3</sup> a 6m	3D
Abr-2013	Out-2013	TGS	Noruega	12 x 75m x 6000m a 9m 2 x 3120 pol <sup>3</sup> a 7m	3D
Dez-2013	Dez-2013	LOTOS	Polônia	12 x 75m x 3750m a 8m 1 x 3750 a 8m 2 x 3120 pol <sup>3</sup> a 5m 1 x 3120 pol <sup>3</sup> a 5m	3D/2D
Jan-2014	Mai-2014	CGG	Reino Unido	8 x 100m x 7950m a 7.5-50m BroadSeis 2 x 4550 pol <sup>3</sup> a 6-9m BroadSource	3D Br.Seis/Br.Source
Mai 2014	Mai 2014	Shell	Reino Unido	8 x 100m x 7950m a 7.5-50m BroadSeis 2 x 4550 pol <sup>3</sup> a 6m	3D Undershoot
Mai-2014	Jun-2014	Sterling	Netherlands	12 x 50m x 6000m a 8m 2 x 3120 pol <sup>3</sup> a 7m	3D
Jun-2014	Ago-2014	Centrica	Noruega	12 x 50m x 6000m a 7-49m BroadSeis 2 x 4550 pol <sup>3</sup> a 6-9m BroadSource	3D Br.Seis/Br.Source
Ago-2014	Nov-2014	CGG	Reino Unido	10 x 100m x 7950m a 7.5-45m BroadSeis 2 x 4550 pol <sup>3</sup> a 6-9m BroadSource	3D Br.Seis/Br.Source
Jan-2015	Mar-2015	Maersk Oil	Qatar	8 x 25m x 2100m a 4.5m 1x1255 pol <sup>3</sup> a 4m	4D