



# SR/V Geo Coral



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

VERSÃO : 1.4

ÚLTIMA REVISÃO : 20-Abril-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.....	6
G. Cabines.....	6
H. Helideck .....	6
I. Compressores Sísmicos .....	7
<b>2. GRAVAÇÃO .....</b>	<b>8</b>
A. Sistema de Gravação .....	8
B. Controlador da Fonte Sonora .....	10
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. Outros Equipamentos de Navegação.....	14
E. Posicionamento do Cabo Sísmico/ Fonte Sonora.....	14
<b>4. MECANICA.....</b>	<b>16</b>
A. Fontes Sísmicas .....	16
B. Hidráulica .....	16
C. Equipamento de Reboque .....	17
D. WORKBOATS.....	17
<b>5. HISTÓRICO DE AQUISIÇÃO DE 3 ANOS.....</b>	<b>18</b>

# 1. Informações marítimas

## A. Detalhes do navio

PROPRIETÁRIO DO NAVIO	CGG
BANDEIRA	FRANCESA
PORTO DE REGISTRO	MARSEILLE
CONSTRUÍDO/ REFORMADO	2010
CLASSE	DNV +1A, E0, RP, SF, CLEAN, NAUT AW, COMF-C(3)-V(3), HELDK-SH, ICE C, DK, (+) TMON
CLASSE ID N°	29519
NÚMERO OFICIAL IMO	9492579
TIPO DE EMBARCAÇÃO	PESQUISA SISMICA
INDICATIVO DE CHAMADA	FIPH
COMPRIMENTO	108.3 M
MASTRO	28.0 M
CALADO MÁXIMO	7.5 M
TONELAGEM BRUTA	12812
TONELAGEM LÍQUIDA	3844
DWT	4750 DWT
BORDA LIVRE	2M (COM 7.5M DE CASCO)
VELOCIDADE MÁXIMA	15.0 NOS
VELOCIDADE DE CRUZEIRO	14.0 NOS
TANCAGEM DE COMBUSTÍVEL	MDO 800M3, HFO 1700M3
CONSUMO DE COMBUSTÍVEL	APROX. 40M3 POR DIA
TANCAGEM DE ÓLEO LUBRIFICANTE	178M3 (120M3 LO & 58M3 HO)
CAPACIDADE	APROX. 40 DIAS EM PRODUÇÃO
DISTÂNCIA EM VELOCIDADE DE CRUZEIRO	23520MN A 14 NOS
TANCAGEM DE ÁGUA POTÁVEL	APROX. 345M3
PRODUÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL	25M3
TANCAGEM DE ESGOTO	DVZ-SKA-70'BIOMASTER
TANQUES ANTI-ROLAGEM	DOIS TANQUES PASSIVOS
TANCAGEM DE ÁGUA DE LASTRO	SIM
CAMARAS DE PROVISÕES	CÂMARA SECA, FREEZERS E CÂMARA FRIA.
CERTIFICADO DE CONTINGENTE MÍNIMO SEGURO DE TRIPULAÇÃO	16

## B. Propulsão

<b>MOTORES</b>	<b>4 X ROLLS ROYCE B32:40 L8A 2.CD 4x3840kW</b>
<b>PROPULSÃO TOTAL</b>	<b>2 X 4200 kW SIEMENS, 720 RPM</b>
<b>PROPULSORES</b>	<b>2 X KAMEWA DE PASSO CONTROLÁVEL</b>
<b>PROPULSOR AZIMUTE</b>	<b>1 X BRUNVOLL AR-80-LNC 2100 RETRÁTIL, 1x 1500 kW</b>
<b>PROPULSOR DE PROA</b>	<b>1 X TUNNEL THRUSTER 1200 kW</b>
<b>PROPULSOR DE PROA</b>	<b>NÃO</b>
<b>GERADORES</b>	<b>4 X ROLLS ROYCE B32:40 L8A 2.CD 4 x 3840kW</b>
<b>GERADOR AUXILIAR</b>	<b>4 X HYUNDAI HSI7 805-10P, 4 x 3685 kW (440V 60Hz)</b>
<b>GERADOR DE EMERGÊNCIA</b>	<b>1 X MITSUBISHI DPMG-687, 50-60, 1 x 687.5 kVA</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA</b>	<b>SIEMENS 6.6 kW</b>
<b>U.P.S.</b>	<b>SIRIUS 100KVA 3-PHASE</b>
<b>FORÇA DE TRACÇÃO</b>	<b>160 T</b>

## C. Sistemas de Comunicação

<b>VHF PORTÁTIL</b>	<b>3 X JOTRON TR20</b>
<b>RÁDIO MF/HF</b>	<b>FURUNO FS-1570/2570</b>
<b>RECEPTORES INMARSAT A</b>	<b>NAO</b>
<b>RECEPTORES SATCOM B</b>	<b>+ 870 765 075 856</b>
<b>RECEPTORES INMARSAT C</b>	<b>2 X FURUNO FELCOM 15</b>
<b>RECEPTORES INMARSAT M</b>	<b>FLEET 77</b>
<b>RECEPTORES VSAT</b>	<b>2</b>
<b>RECEPTORES MARISAT</b>	<b>NAO</b>
<b>FAX DE PREVISÃO DE TEMPO</b>	<b>FURUNO FAX-408</b>
<b>RECEPTORES NAVTEX</b>	<b>FURUNO NX700B</b>
<b>EMERGÊNCIA</b>	<b>GMDSS</b>
<b>TRANSFERÊNCIA DE DADOS</b>	<b>TAXA DE DADOS RX = 896 Kbps E TAXA DE DADOS TX = 2944 Kbps</b>
<b>RÁDIO DE EMERGÊNCIA BEACON (EPIRB)</b>	<b>JOTRON- TRON 40s MK2 &amp; TRON 45sx</b>
<b>RÁDIO AERONÁUTICO</b>	<b>2 X JOTRON TR-810</b>
<b>RADAR TRANSPONDER</b>	<b>2 X JOTRON TRON SART20</b>

## D. Sistemas de Navegação

<b>RADARES</b>	<b>FURUNO FAR-28x7 FURUNO FAR-21x7 SEA HAWK SHX X12 RADAR DE ALTA RESOLUÇÃO DE BANDA X, ANTENA DE 12 PÉS</b>
<b>BÚSSOLA GIROSCÓPICA</b>	<b>SG BROWN MERIDIAN</b>
<b>PILOTO AUTOMÁTICO</b>	<b>KONGSBERG MARITIME CJOY JS1, ANSHUTZ NP2025</b>
<b>VELOCÍMETRO</b>	<b>FURUNO DS-80</b>
<b>ECOBATIMETRO</b>	<b>FURUNO FE-700</b>
<b>ECDIS</b>	<b>FURUNO TECDIS</b>
<b>SISTEMA DE DIREÇÃO (PILOTO AUTOMÁTICO)</b>	<b>KONGSBERG MARITIME CJOY JS1, ANSHUTZ NP2025</b>
<b>SISTEMA DE RASTREAMENTO</b>	<b>KONGSBERG MARITIME CJOY JS1</b>
<b>GPS</b>	<b>FURUNO GP150</b>
<b>BÚSSOLA MAGNÉTICA</b>	<b>1</b>
<b>ANEMÔMETRO (INDICADOR DE VELOCIDADE DO VENTO)</b>	<b>GILL</b>
<b>AIS</b>	<b>FURUNO FA150</b>
<b>REGISTRO DE DADOS DE VIAGEM</b>	<b>FURUNO VR3000</b>

## E. Equipamentos de Segurança

<b>BARCO MOB</b>	<b>NORSAFE 750 MAGNUM</b>
<b>BOTES SALVA-VIDAS</b>	<b>2 X SCHAT HARDING (90 PAX EACH)</b>
<b>RÁDIO EMISSOR DE SINAIS DE EMERGÊNCIA PARA INDICAÇÃO DE POSICIONAMENTO (EPIRB)</b>	<b>JOTRON TRON 40S MK2, TRON 45SX</b>
<b>BOTES INFLÁVEIS</b>	<b>6 X UNITOR SOLAS 25 PAX (MOB 1 X 10 PAX)</b>
<b>ROUPAS PARA SOBREVIVÊNCIA</b>	<b>76 X VIKING</b>
<b>COLETES SALVA-VIDAS</b>	<b>144 X VIKING</b>
<b>UNIFORMES DE TRABALHO</b>	<b>40 X SEACREWSADER 275N, CÂMARA DUPLA COM PLB 12 X SMRT 150N, CÂMARA DUPLA COM PLB</b>
<b>BÓIAS DE SALVAMENTO</b>	<b>18</b>
<b>FRC</b>	<b>VER O ITEM BARCO MOB</b>
<b>WORKBOAT SÍSMICO</b>	<b>2X WORKBOATS (VER SEÇÃO 4.D. PARA ESPECIFICAÇÕES)</b>

## F. Equipamento de Combate a Incêndio

SALA DE MÁQUINAS	FLEXIFOG LOFLOW M5 (AUTRONICA)
SALA DO COMPRESSOR	EXTINTORES PORTÁTEIS
SALA DE INSTRUMENTOS	3 X EXTINTORES PORTÁTEIS DE CO2 DE 5KG
SALA DE CANHÃO	EXTINTORES PORTÁTEIS DE CO2 DE 5KG
ARMAZENAMENTO DE QUÍMICOS PERIGOSOS	2 X CONTAINERS DE ARMAZENAMENTO
COZINHA	SISTEMA QUÍMICO ÚMIDO À PAINEL DE FRITURA EXTINTORES PORTÁTEIS
CABINES	EXTINTORES PORTÁTEIS (ÁGUA 9L, CO2 5KG)
SALA DE GRAVAÇÃO	-
ÁREA DE CABOS SÍSMICOS E SALA DE REPARO DE CABOS	EXTINTORES COM RODAS (45L ESPUMA, 50KG DP). EXTINTORES FIXOS (2 X 9L ESPUMA, 12KG CLASSE D)
SALA DE PINTURA	SPRINKLER DE ÁGUA
INCINERADOR	SISTEMA FIXO DE CO2
BOMBA PRINCIPAL DE ESPUMA, MISTURA DE ESPUMA AFFF	2 X GRUNDFORS CRN1-23 E-P-G-EHQE
BOMBA PRINCIPAL DE COMBATE A INCÊNDIO	2 X ALLWEILER AM80-200/02U3.1D-S-W3 115M3/HR
BOMBA DE EMERGÊNCIA DE COMBATE A INCÊNDIO	1 X ALLWEILER NB50-200 U3.1D-W3-ME3-42/350 50M3/HR
SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS	ELTEK
ABAFADORES DE FOGO	1
BOMBAS DE COMBATE A INCÊNDIO DO HELIDECK	2 X ALLWEILER NAM80-200/02U3.1D-S-W3

## G. Cabines

TIPOS DE CABINES	INDIVIDUAIS
TOTAL	69
SALA DE TREINAMENTO E CONFERÊNCIA	1X SALA DE REUNIÃO (20 SEATS) & 1X AUDITORIUM (54 SEATS)
SAUNA E SALA DE GINÁSTICA	MALE & FEMALE SAUNA AND 1 X GYM

## H. Helideck

CLASSIFICAÇÃO DO HELIDECK	20.88 (26.1) 12.8T
COMBATE A INCÊNDIO	2 X MONITORES DE ESPUMA, EXTINTORES COM RODAS (2 X CO2 10KG, 2 X DP 50KG)
SINAL NÃO-DIRECIONAL	TS-1B
INTERCOMUNICADOR AERONÁUTICO	JOTRON TR-810
RADAR METEOROLÓGICO	KONGSBERG HMS-100

## I. Compressores Sísmicos

<b>COMPRESSORES</b>	<b>3 x LMF 62s/138-207-E60</b>
<b>CAPACIDADE DE AR TOTAL</b>	<b>3 x 62 M3</b>
<b>CAPACIDADE DE AR NOMINAL EXTRA</b>	<b>600 L RESERVATÓRIO NA LINHA DE ALIMENTAÇÃO DE AR</b>
<b>CAPACIDADE DE AR OPERACIONAL</b>	<b>3000 PSI</b>

## 2. Gravação

### A. Sistema de Gravação

SISTEMA	
CAPACIDADE MÁXIMA DO CANAL	MAX 960 CANAIS A 12.5M, 2MS POR CABO SÍSMICO
CANAIS AUXILIARES MÁXIMOS	60
COMPRIMENTO DE GRAVAÇÃO MÁXIMO	SEM LIMITE NO MODO DE AQUISIÇÃO DE GRAVAÇÃO CONTÍNUA (DEPENDENDO DA CONFIGURAÇÃO DO HARDWARE DO SERVIDOR)
TEMPO DE RECICLAGEM	N/A EM MODO DE AQUISIÇÃO CONTÍNUA 270MS A 2MS EM MODO ATIVADO POR NAVEGAÇÃO
CLIENTE	HP XW4600 (2)
SERVIDOR	HP PROLIANTDL38066 (2)
DCXU	20 UNIDADES, 1 POR CABO SÍSMICO

MÓDULO DE AQUISIÇÃO	
NÚMERO DE CANAIS SÍSMICOS	MAX 960 CANAIS A 12.5M, 2MS POR CABO SÍSMICO
TAXAS DE AMOSTRAGEM	4, 2, 1, 0.5, 0.25MS
TIPO DE PRE-AMPLIFICADOR	MODO DIFERENCIAL DE VOLTAGEM 1600MV ESCALA DE ENTRADA (0DB GANHO) 400MV ESCALA DE ENTRADA (12 DB GANHO)
PRE-AMPLIFICADOR DE AQUISIÇÃO, SINAL MÁXIMO DE ABSORÇÃO	1600MV ESCALA DE ENTRADA (0DB GANHO) 400MV ESCALA DE ENTRADA (12 DB GANHO)
TAMANHO DE LETRA	24 BIT
FILTRO ANALÓGICO DE CURTOS INTERVALOS (SEMPRE ATIVO)	3HZ A 200C, 1 BAR MATCHING ± 5%
CONVERSOR A/D	24 BIT, SIGMA/DELTA
ENTRADA SONORA EQUIVALENTE	@ G1600 : 1.6V RMS @G400 : 400 mV RMS
FAIXA DINÂMICA DO SISTEMA	124 DB – 136 DB
DISTORÇÃO	-105 DB
PRECISÃO DE GANHO	<0.1%
PRECISÃO DE FASE	20 µs
MODO COMUM DE REJEIÇÃO	110 DB
DIAFONIA	120 DB
ATRASO NA GRAVAÇÃO	N/A



<b>DIGITAL FILTERING</b>	
<b>FILTRO DIGITAL DE CURTO INTERVALO</b>	<b>3Hz ANÁLOGO 6dB/OCTAVE MAIS CURTO INTERVALO DIGITAL CONFIGURÁVEL (ENTRE 2.5Hz E 15Hz A 6dB/OCTAVE EM PASSOS DE 0.1Hz).</b> <b>CURVA DE FILTRO COMBINADO 12dB/OCTAVE</b>
<b>FILTRO DE CURTO INTERVALO TOTAL</b>	<b>DEPENDENTE DA SELEÇÃO DO FILTRO DIGITAL</b> <b>3Hz A 6dB/OCT ANÁLOGO COM SAÍDA DIGITAL</b>
<b>FILTRO DE ALTO INTERVALO</b>	<b>DEPENDENTE DA TAXA DE AMOSTRAGEM.</b> <b>0.8 NYQUIST A 370dB/OCTAVE LINEAR OU FASE MIN.</b>

<b>SISTEMA DE GRAVAÇÃO</b>	
<b>SUBSISTEMA DE GRAVAÇÃO</b>	<b>IBM 3592</b>
<b>FORMATO DE GRAVAÇÃO</b>	<b>MODELO DO DRIVE : 3590 MODELO B, E, H, DLT, LTO IBM 3580, 3592 (SEGD)</b>
<b>GRAVADORES</b>	<b>IBM TS1120 (3592/JAGUAR 2) MICROCODE VER. ECL31088</b>
<b>CAPACIDADE DA GRAVAÇÃO</b>	<b>500 GB</b>
<b>FORMATO DE GRAVAÇÃO</b>	<b>SEGD 8058</b>
<b>TÉCNICA DE GRAVAÇÃO</b>	<b>NAVEGAÇÃO INICIADA OU CONTÍNUA</b>
<b>SERVIDOR DE DADOS SEGD</b>	<b>PROFOCUS ARGUS</b>
<b>CAPACIDADE DO SERVIDOR DE DADOS SEGD</b>	<b>44 TB</b>

<b>QC</b>	
<b>PROCESSADOR</b>	<b>SUPER MICRO TYAN SERVER</b>
<b>DISPLAY</b>	<b>4 x NEC MULTISYNC EA241WM</b>
<b>DISCO RÍGIDO</b>	<b>N/A</b>
<b>PLOTTER</b>	<b>N/A</b>
<b>IMPRESSORA</b>	<b>NETWORKED HP LASER JET 700 COLOR MFP</b>
<b>TEMPO REAL</b>	
<b>INSTRUMENTO DE TESTE DE DESEMPENHO</b>	<b>INSTRUMENTO: RUÍDO , DISTORÇÃO, GANHO/ERRO DE FASE, MODO COMUM DE REJEIÇÃO, DIAFONIA E PULSO.</b> <b>SENSOR: CAPACITANCIA, CORTE, RUÍDO E VAZAMENTO.</b>

<b>SISTEMA RTQC</b>	
<b>HARDWARE</b>	<b>SUPER MICRO TYAN SERVER</b>
<b>GESTÃO DE DADOS</b>	<b>PROFOCUS ARGUS</b>
<b>DISPLAYS EM TEMPO REAL</b>	<b>4 x NEC MULTISYNC EA241WM</b>
<b>ALARMES AUDIO VISUAIS</b>	<b>NAO</b>

## B. Controlador da Fonte Sonora

CONTROLE DA FONTE E SISTEMAS DE MONITORAMENTO DE SAÍDA	
FABRICANTE	SEAMAP GUNLINK 4000
NÚMERO DE CANAIS	ATÉ 512 HIDROFONES NEAR FIELD. MAX 256 SODERA G-GUNS PADRÃO.
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	POSITIVE THRESHOLD
DISPLAY	2 X NEC MULTISYNC EA241WM
ORDEM DE SEQUÊNCIA	CONFORME REQUIRIDO.
DETECÇÃO DE DISPARO AUTOMÁTICO	THRESHOLD
SAÍDA	SEG-D
GRAVAÇÃO DE DADOS	8058 IEEE
GRAVAÇÃO DE ASSINATURA	SIM
MÉTODO DE ESCOLHA DE TEMPO DE DISPARO	POSITIVE THRESHOLD
SENSORES DE PROFUNDIDADE E PRESSÃO	42 DT & 12 PT
INTERFACE MOB	SIM
SISTEMA OPERACIONAL	GENTOO LINUX
AUTO-DIAGNÓSTICO	SIM
INTERFACE DE USUÁRIO	GUNLINK 4000

## C. Cabos Sísmicos

SISTEMA	
TIPO DO CABO SÍSMICO	SENTINEL (SSAS)
FABRICANTE	SERCEL
CAPACIDADE DE REBOQUE DE CABOS SÍSMICOS	COMBINAÇÕES ATÉ 120KM, 16 PONTOS DE REBOQUE. 14 CABOS SÍSMICOS COM 6000M DE COMPRIMENTO 12 CABOS SÍSMICOS COM 8100M DE COMPRIMENTO
NÍVEL DEFINIDO DE ESTOQUE DE CABOS SÍSMICOS SOBRESSALENTES	GERALMENTE UM CABO SÍSMICO COMPLETO
SEÇÕES PASSIVAS FRONTAIS	2 X SHS SÓLIDOS & 1 X RVIM PREENCHIDOS COM GEL
SISTEMA DIVERGENTE DE CABOS	BAROVANE 410
TIPO DE HIDROFONE	HIDROFONE FLEXÍVEL SERCEL SFH
CARACTERÍSTICAS DO HIDROFONE	QUEBRA POSITIVA, FAIXA DE FREQUÊNCIA 2.5-1000HZ
SENSIBILIDADE DO HIDROFONE	19.73V/BAR
CAPACITANCIA DO HIDROFONE	260 NF ±10% @ 20oC
HIDROFONES / GRUPO	8 POR GRUPO

<b>GRUPOS / SECÇÃO</b>	<b>12 GRUPOS POR SECÇÃO</b>
<b>COMPRIMENTO DO GRUPO</b>	<b>12.95CM</b>
<b>SENSIBILIDADE DO GRUPO</b>	<b>19.73 V/BAR</b>
<b>CAPACITÂNCIA DO GRUPO</b>	<b>260 nF ±10% A 20oC</b>
<b>COMPRIMENTO DA SECÇÃO</b>	<b>150M ±0.05M MEDIDO A 6700 NEWTONS.</b>
<b>DIÂMETRO DA SECÇÃO</b>	<b>59MM</b>
<b>FORÇA PARA QUEBRA DE SECÇÃO</b>	<b>CABO 170,000 NEWTONS, TERMINAÇÕES 115,000 NEWTONS.</b>
<b>PROFUNDIDADE MÁXIMA DE OPERAÇÃO</b>	<b>50M</b>
<b>UNIDADE DIGITALIZADORA DE CAMPO (FDU)</b>	<b>6 FDU2Fs (2 EM CADA LOCAL)</b>

<b>NIVELADOR DE CABO COM PROFUNDIDADE E BÚSSOLA</b>	
<b>TIPO</b>	<b>5011 COMPASS BIRD</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>ION DIGICOURSE</b>
<b>CONTROLADOR</b>	<b>SYSTEM 3 PCS V7</b>
<b>UNIDADE SUB AQUÁTICA</b>	<b>5011 COMPASS BIRD</b>
<b>ESPAÇAMENTO DAS UNIDADES NO CABO</b>	<b>300M</b>
<b>VARIAÇÃO DE PROFUNDIDADE OPERACIONAL</b>	<b>0 – 122M</b>
<b>PRECISÃO DA PROFUNDIDADE</b>	<b>0.15M</b>
<b>CAPACIDADE DE SUSTENTAÇÃO</b>	<b>15.9KG A 5NOS COM 15o DE ÂNGULO DE ASA</b>
<b>FONTE DE ENERGIA</b>	<b>LITIO SLB-150CC</b>
<b>TIPO DO SENSOR DE DIRECIONAMENTO</b>	<b>BÚSSOLA</b>
<b>PRECISÃO DO DIRECIONAMENTO</b>	<b>± 0.5o</b>
<b>TIPO DE BÚSSOLA</b>	<b>DIGICOURSE MODELO 321</b>
<b>PRECISÃO DA BÚSSOLA</b>	<b>± 0.5o</b>
<b>ESPAÇAMENTO DA BÚSSOLA NO CABO</b>	<b>600/900M</b>
<b>BROADSEIS</b>	<b>SIM</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 AND NRTU</b>
<b>UNIDADE SUB AQUÁTICA</b>	<b>NAUTILUS STREAMER NODE (NSN) – CONTROLE DE NAVEGAÇÃO COMBINADO ACÚSTICO, PROFUNDIDADE E 3D.</b>
<b>ESPAÇAMENTO DAS UNIDADES NO CABO</b>	<b>300M</b>
<b>VARIAÇÃO DE PROFUNDIDADE OPERACIONAL</b>	<b>0 – 60M</b>
<b>PRECISÃO DA PROFUNDIDADE</b>	<b>0.15M</b>
<b>CAPACIDADE DE SUSTENTAÇÃO</b>	<b>500N A 5NOS, DIVIDIDO ENTRE FORÇAS HORIZONTAIS E VERTICAIS</b>
<b>FONTE DE ENERGIA</b>	<b>580 V DC</b>
<b>BROADSEIS</b>	<b>SIM</b>

### 3. Navegação

#### A. Sistema de Navegação Integrado

<b>SISTEMA</b>	<b>SEAPRONAV 3.0 (SPN)</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>SERCEL</b>
<b>COMPUTADOR / PLATAFORMA</b>	<b>HP DL380 G7</b>
<b>SISTEMA OPERACIONAL</b>	<b>RHEL 5.4</b>
<b>TAMANHO DE MEMÓRIA RAM</b>	<b>24GB</b>
<b>CONTROLADOR DE DISCO (RAID)</b>	<b>5</b>
<b>DRIVES DE DISCO (TAMANHO)</b>	<b>1.2TB</b>
<b>PERIFÉRICOS</b>	<b>TECLADO, MOUSE, IMPRESSORA HP LASER JET 700 COLOR MFP EM REDE</b>
<b>UNIDADE DE AQUISIÇÃO EM TEMPO REAL</b>	<b>SERCEL REAL TIME UNIT</b>
<b>REDE</b>	<b>CISCO GIGABIT ETHERNET</b>
<b>FORMATOS DE LOGGING</b>	<b>UKOOA P190, P294</b>
<b>SUORTE DE LOGGING</b>	<b>SERVIDOR RT SPN, SEAPRO DATABASE v3.1</b>
<b>MODO DE DISPARO</b>	<b>3D, 4D, WAZ HIGH END</b>
<b>NAVEGAÇÃO RT QC</b>	<b>SPN TEMPO REAL QC</b>
<b>DISPLAY</b>	<b>8 x 24" LCD TFTs</b>
<b>PLOTTER</b>	<b>HP DESIGNJET T1200PS</b>

<b>SOFTWARE RGPS</b>	
<b>SISTEMA</b>	<b>STARFIX.RGPS 5.03.04, DOIS EM PARALELO</b>
<b>SISTEMA OPERACIONAL</b>	<b>WINDOWS XP</b>

<b>DGPS PRIMÁRIO</b>	
<b>NOME DO SISTEMA</b>	<b>STARFIX.G2</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>FUGRO SURVEY</b>
<b>CONTRATADO</b>	<b>FUGRO SURVEY</b>
<b>INSTALAÇÃO NA EMBARCAÇÃO</b>	
<b>TIPO DE RECEPTOR</b>	<b>FUGRO STARPACK NOVATEL OEMV3</b>
<b>SOFTWARE E VERSÃO</b>	<b>STARPACK V07.08.06</b>
<b>TRANSMISSÃO DE CORREÇÃO DIFERENCIAL</b>	<b>SPOTBEAM VIA AD492 ANTENNA, NTRIP VIA VSAT</b>

<b>DGPS SECUNDÁRIO</b>	
<b>NOME DO SISTEMA</b>	<b>MULTIFIX.XP</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>FUGRO SURVEY</b>
<b>CONTRACTOR</b>	<b>FUGRO SURVEY</b>
<b>INSTALAÇÃO NA EMBARCAÇÃO</b>	
<b>TIPO DE RECEPTOR</b>	<b>FUGRO STARPACK NOVATEL OEMV3</b>
<b>SOFTWARE E VERSÃO</b>	<b>MULTIFIX6 v2.00 REV4</b>
<b>TRANSMISSÃO DE CORREÇÃO DIFERENCIAL</b>	<b>SPOTBEAM VIA AD492 ANTENNA, NTRIP VIA VSAT</b>

<b>3º E 4º DGPS</b>	
<b>SISTEMA</b>	<b>STARFIX.XP, STARFIX.HP</b>
<b>HARDWARE</b>	<b>FUGRO STARPACK NOVATEL OEMV3</b>
<b>TRANSMISSÃO DE CORREÇÃO DIFERENCIAL</b>	<b>SPOTBEAM VIA AD492 ANTENNA, NTRIP VIA VSAT</b>

## **B. Sistema de Armazenamento do Navio**

<b>SISTEMA</b>	<b>SERCEL SEAPROBIN 4.0 (SPB)</b>
<b>COMPUTADOR / PLATAFORMA</b>	<b>HP DL380 G7</b>
<b>SISTEMA OPERACIONAL</b>	<b>RHEL 5.4</b>
<b>MEMÓRIA RAM</b>	<b>24GB</b>
<b>CONTROLADOR DE DISCO (RAID)</b>	<b>5</b>
<b>DISCO RÍGIDO</b>	<b>857 GB</b>
<b>PERIFÉRICOS</b>	<b>DISPLAY REMOTO NO ESCRITÓRIO DO CLIENTE</b>
<b>DISPLAY</b>	<b>24" LCD TFT x 2</b>
<b>REDE</b>	<b>CISCO GIGABIT ETHERNET</b>

## **C. Sistema de Navegação do Navio**

<b>SISTEMA</b>	<b>SERCEL SEAPRORESOLVE 1.1 (SPR)</b>
<b>COMPUTADOR</b>	<b>2x HP Z800</b>
<b>SISTEMA OPERACIONAL</b>	<b>WINDOWS 7</b>
<b>MEMÓRIA RAM</b>	<b>18GB</b>
<b>CONTROLADOR DE DISCO</b>	<b>N/A</b>
<b>DISCO RÍGIDO</b>	<b>2 x 1TB SAMSUNG SSD</b>
<b>REDES</b>	<b>CISCO GIGABIT ETHERNET</b>
<b>PERIFÉRICOS</b>	<b>TECLADO, MOUSE, IMPRESSORA HP LASER JET 700 COLOR MFP EM REDE</b>
<b>DISPLAY</b>	<b>DUAL 24" LCD TFT</b>
<b>SUORTE DE REGISTRO</b>	<b>3592 VIA SEAPRO DATABASE SERVER</b>
<b>FORMATOS DE REGISTRO</b>	<b>UKOOA P190</b>

## D. Outros Equipamentos de Navegação

<b>SISTEMA</b>	
<b>MEDIDOR DE VELOCIDADE DE SOM NO CABO SÍSMICO</b>	<b>DIGICOURSE 9000-7000 VELOCIMETROS &amp; NAUTILUS NSV</b>
<b>PERFILADOR DE VELOCIDADE DE SOM</b>	<b>VALEPORT MIDAS SVX2</b>
<b>SISTEMA DE PERFILAMENTO EXPANSÍVEL</b>	<b>NAO</b>
<b>REGISTRO DE VELOCIDADE DA ÁGUA NO CABO SÍSMICO</b>	<b>NAO</b>
<b>REGISTRO DE VELOCIDADE DA ÁGUA NO CASCO</b>	<b>NORTEK SURVEY VM ADCP 400kHz</b>
<b>ECOBATIMETRO</b>	<b>KONGSBERG EA600, 200, 38 &amp; 12kHz (MAX DEPTH 10000M)</b>
<b>PERFILADOR ACÚSTICO DE CORRENTE</b>	<b>NORTEK SURVEY VM ADCP 400kHz</b>
<b>BÚSSOLA GIROSCÓPICA</b>	<b>SG BROWN MERIDIAN X 2</b>
<b>BÚSSOLA GPS</b>	<b>APPLANIX POSMV</b>
<b>SENSOR DE DIRECIONAMENTO REAL</b>	<b>NAO</b>

## E. Posicionamento do Cabo Sísmico/ Fonte Sonora

<b>SISTEMAS ACÚSTICOS</b>	
<b>FABRICANTE / NOME DO SISTEMA</b>	<b>SERCEL NAUTILUS</b>
<b>TIPO</b>	<b>INTEGRATED, FULLY BRACED. NSN, NAM, NGN, NVN &amp; NSV</b>
<b>FREQUÊNCIA DE COMUNICAÇÃO</b>	<b>67 kHz</b>
<b>FAIXAS TOTAIS</b>	<b>MAX 3744 FOR (12x 8KM)</b>
<b>RESOLUÇÃO DA FAIXA</b>	<b>22MM @ 1500M/s VP</b>
<b>IMUNIDADE PARA MULTIPATH</b>	<b>N/A</b>
<b>FONTE DE ENERGIA</b>	<b>N/A</b>
<b>UNIDADES NA EMBARCAÇÃO</b>	<b>0</b>
<b>UNIDADES NO CABO SÍSMICO</b>	<b>DEPENDENTE DO COMPRIMENTO DO CABO SÍSMICO. GERALMENTE A CADA 300M.</b>
<b>UNIDADES NA FONTE SONORA</b>	<b>1x NGN POR ARRANJO DE FONTE SONORA</b>
<b>ALCANÇE MAX-MIN</b>	<b>1 – 1000M</b>
<b>SONDA DE VELOCIDADE DO SOM</b>	<b>NIL</b>

<b>BÓIAS DE PONTA</b>	
<b>FABRICANTE</b>	<b>PARTNERPLAST AS</b>
<b>POSICIONAMENTO RGPS DA BÓIA DE FINAL DE CABO</b>	<b>KONGSBERG SEATRACK RGPS</b>
<b>ACÚSTICO</b>	<b>SERCEL – NVN</b>

<b>BÓIAS DE FINAL DE CABO</b>	
<b>FABRICANTE</b>	<b>PARTNERPLAST AS</b>
<b>POSICIONAMENTO RGPS DA BÓIA DE FINAL DE CABO</b>	<b>KONGSBERG SEATRACK RGPS</b>
<b>ACÚSTICO</b>	<b>SERCEL - NSN</b>

<b>RGPS E ACÚSTICO NOS ARRANJOS DE FONTES SONORAS</b>	
<b>FABRICANTE DO RGPS E TIPO</b>	<b>KONGSBERG SEATRACK RGPS</b>
<b>NÚMERO DE UNIDADES DE RGPS</b>	<b>2X UNIDADES POR ARRANJO DE FONTE SONORA</b>
<b>FABRICANTE DO ACÚSTICO E TIPO</b>	<b>SERCEL – NGN</b>
<b>QUANTIDADE DE TRANSDUTORES ACÚSTICOS</b>	<b>1X UNIDADE POR ARRANJO DE FONTE SONORA</b>

## 4. Mecânica

### A. Fontes Sísmicas

TIPO DE FONTE	SODERA G-GUN II
VOLUME DA FONTE	MAX 2x 6000 CUIN, 1x 10000, TÍPICO 4400 CU IN
NÚMERO DE SUB-ARRANJOS	6
FONTES POR SUB-ARRANJO (MAX)	72 USO PADRÃO. MAX 84
CONFIGURAÇÃO DA FONTE	NORMALMENTE 10M ENTRE SUBARRANJOS E 50M ENTRE FONTES
PRESSÃO DE OPERAÇÃO	PADRÃO 2000 PSI. MAX 2500 PSI.
NÚMERO DE GUINCHOS	8
TAMANHO DAS FONTES	50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 150, 180, 220, 250, 310, 350, 380
OPÇÕES DE TAMANHO DOS ARRANJOS	4010, 4080, 4200, 4400 .....6000
SAÍDA MÁXIMA DO ARRANJO	PADRÃO 140 BAR M
RAZÃO DE PICO DE BOLHA	PADRÃO 24.3
TIPO DE SUB-ARRANJO	RÍGIDO
TAMANHO LATERAL DO ARRANJO	5 – 20 M
TAMANHO LONGITUDINAL DO ARRANJO	18 M
CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE DE CONTROLE DE DISPAROS	GUNLINK 4000
TIPO, N° E LOCALIZAÇÃO DOS HIDROFONES NEAR-FIELD	A4 7500X 1 X HIDROFONE EM CADA CLUSTER LOCALIZADO 1M ACIMA DAS FONTES
TIPO, N° E LOCALIZAÇÃO DOS SENSORES DE PROFUNDIDADE	SEAMAP GUNLINK 4000, LOCALIZADO DENTRO DOS GFSMs 1M ACIMA DAS FONTES
TEMPO MÍNIMO DE RECICLAGEM	MÍNIMO DE 7 SEG PARA REENCHIMENTO PARA FONTES DE 250 CUIN, 8 SEG PARA FONTES DE 380 CUIN
VÁLVULAS DE DESLIGAMENTO	AARBAKKE SOV, 1 POR FONTE
SISTEMA DE DIRECIONAMENTO	FLUTUADORES SERCEL AUTO-DEFLETORES
BROAD SOURCE	NAO

### B. Hidráulica

MARCA DAS BOMBAS	ODIM PP
NÚMERO DE BOMBAS	2
PRESSÃO NOMINAL	210 BAR



### C. Equipamento de Reboque

<b>EQUIPAMENTO DE REBOQUE</b>	
<b>PONTOS DE REBOQUE</b>	<b>16 FAIRLEADS NOS PONTOS DE REBOQUE ODIM</b>
<b>GUINCHOS PARA O CABO SÍSMICO</b>	<b>16 ELETRICOS ODIM</b>
<b>GUINCHOS ARMAZENADOS</b>	<b>15</b>
<b>SENSORES DOS GUINCHOS DOS CABOS SÍSMICOS</b>	<b>16</b>
<b>PARAVAN</b>	<b>B410</b>
<b>PARAVAN INSTALADA</b>	<b>B410</b>

### D. WORKBOATS

<b>TIPO</b>	<b>2 x WP950SW</b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>WESTPLAST</b>
<b>COMPRIMENTO</b>	<b>9.6 M</b>
<b>BOCA</b>	<b>3.4 M</b>
<b>CALADO</b>	<b>0.65 M</b>
<b>PESO</b>	<b>8.2 T MAX</b>
<b>MOTORES</b>	<b>2 x YANMAR 6LPA-STP, 2 x 290 HP</b>
<b>PROPULSÃO</b>	<b>WATER JET – ULTRA JET 305HT</b>
<b>CASCO #</b>	<b>105 &amp; 110</b>
<b>HIDRAULICA</b>	<b>BOMBA CENTRÍFUGA DE BAIXA PRESSÃO SERVI</b>
<b>FORÇA DE TRAÇÃO</b>	<b>2.5 T</b>
<b>COMBUSTÍVEL</b>	<b>2 x 300L</b>
<b>VELOCIDADE</b>	<b>MAX 28 NOS</b>
<b>MÁXIMO DE PASSAGEIROS</b>	<b>1 x PILOTO, MAIS 9 X PASSAGEIROS COM BANCO OPCIONAL</b>

## 5. Histórico de Aquisição de 3 Anos

Data Inicial	Data Final	Cliente	Área	Configuração	Parâmetros
02-JAN-2012	16-JAN-2012	BG Group	Quênia	1 x 10000m	2D
16-JAN-2012	13-MAR-2012	Apache Corp	Quênia	14 x 75 x 6000m	3D
13-MAR-2012	25-MAI-2012	BG Group	Tanzânia	10 x 125 x 8100m	3D
25-MAI-2012	07-JUN-2012	Hydrotanz	Tanzânia	10 x 125 x 5000m	3D
07-JUN-2012	11-JUL-2012	Flow Energy	Quênia	12 x 100 6000m	3D
11-JUL-2012	05-DEZ-2012	Ophir	Quênia / Tanzânia	12 x 100 x 6000m	3D
05-DEZ-2012	30-JAN-2013	BG Group	Quênia	12 x 100 x 6000m	3D
01-FEV-2013	30-MAR-2013	BG Group	Tanzânia	12 x 100 x 8100m	3D
10-MAI-2013	30-JUL-2013	Pexco Sarawak N.V	Malásia	12 x 100 x 6000m	3D, Broadseis
30-JUL-2013	10-SET-2013	Vietsovetro	Vietnam	12 x 100 x 6000m	3D, Broadseis
15-OUT-2013	30-JUL-2014	Total	Angola	12 x 100 x 8100m	B-WATS, WAZ, Broadseis
8-AGO-2014	06-FEV-2015	Ophir	Gabão	12 x 100 x 7200m	3D, BroadSeis
16-MAR-2015	MAI-2015	Chevron	Morocos	10 x 100 x 10050m	3D, Broadseis