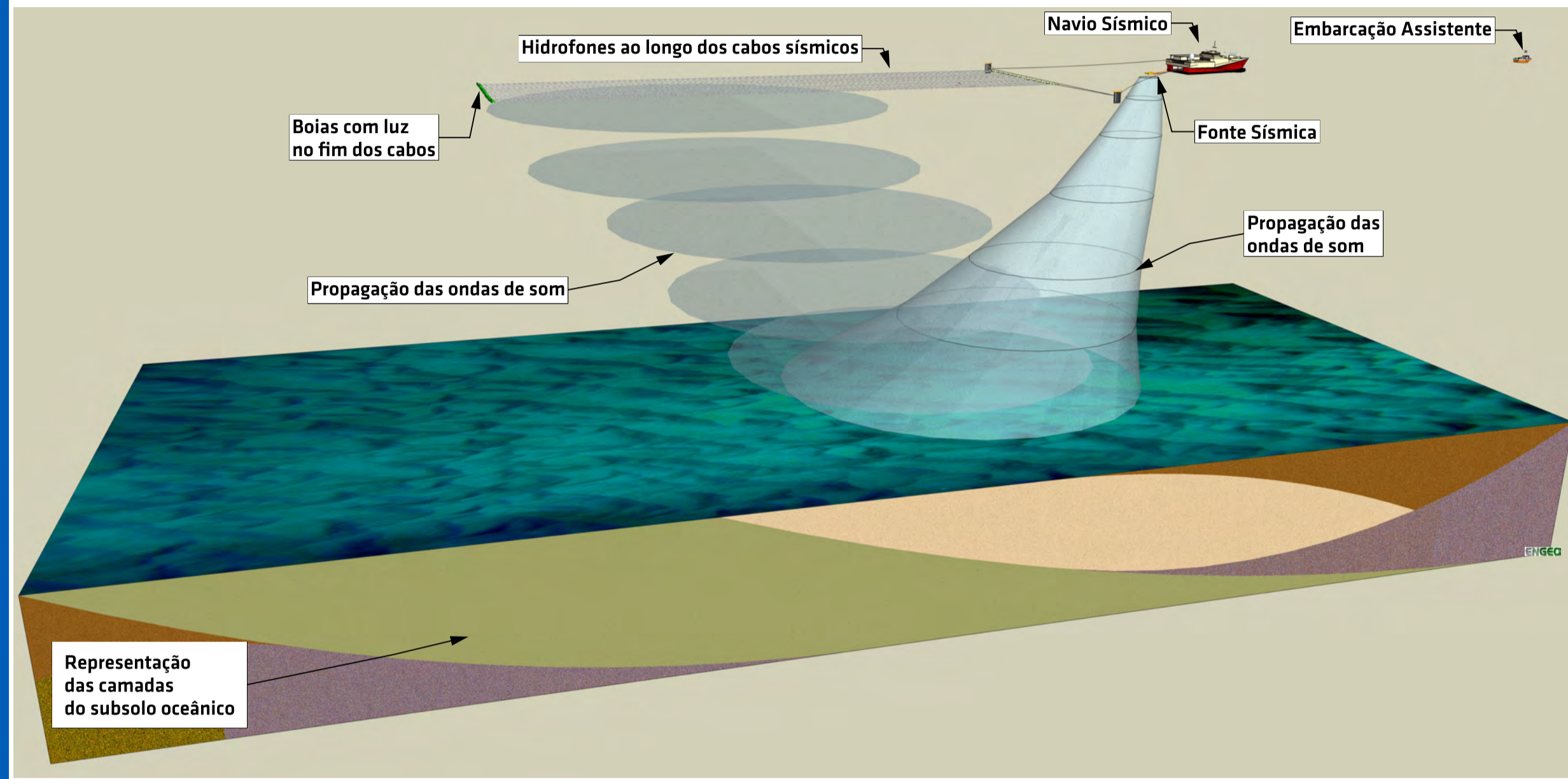




# PROGRAMA DE PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA NA BACIA SEDIMENTAR DO CEARÁ NO PROGRAMA CEARÁ R11 3D

## A ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA

O navio de pesquisa sísmica reboca fontes de ar comprimido que, da mesma forma que as ecosondas usadas para a navegação, emitem ondas sonoras que penetram nas camadas de rochas do fundo do mar e voltam refletidas para a superfície. Estas ondas sonoras são então captadas por hidrofones fixados ao longo dos cabos sísmicos. As informações obtidas geram imagens parecidas com radiografias do fundo do mar que serão usadas para indicar os locais onde se tem maior chance de achar petróleo ou gás na área licenciada para a pesquisa sísmica.



A pesquisa sísmica marítima 3D que será realizada pela PGS na Bacia do Ceará está prevista para acontecer de fevereiro a meados de julho de 2015.

A PGS possui autorizações legais da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Bio combustíveis (539/13) e da Marinha do Brasil para operar. A atividade será realizada por uma embarcação sísmica (rebocando 12 cabos de 8 km mais fonte de energia), uma embarcação de apoio e uma embarcação assistente.

Durante toda a pesquisa o navio sísmico sempre estará acompanhado por pelo menos uma dessas embarcações (apoio e assistente).

## ÁREA DA ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA E DETALHES IMPORTANTES DO PROJETO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

A pesquisa sísmica marítima 3D no Programa Ceará R11 3D foi licenciada pela no IBAMA através do processo administrativo N°02022.002064/2013 e enquadrada na classe 2 de licenciamento de acordo com a Portaria N° 422 do Ministério do Meio Ambiente. Esta atividade está autorizada a operar pela licença XXX/14. O polígono licenciado (apresentado no mapa ao lado) possui distância mínima da costa de 46 quilômetros (ou 25 milhas náuticas) em relação ao município de Paracuru - CE.

A PGS, através das medidas previstas no Projeto de Comunicação Social, informa diariamente a posição das embarcações envolvidas na atividade, por meio de:

- Contatos no mar via rádio VHF marítimo ou SSB, executados pelos radio operadores e técnicos ambientais brasileiros a bordo;

- Publicação no portal da Marinha do Brasil na internet, conhecida como 'Aviso aos Navegantes', no endereço:

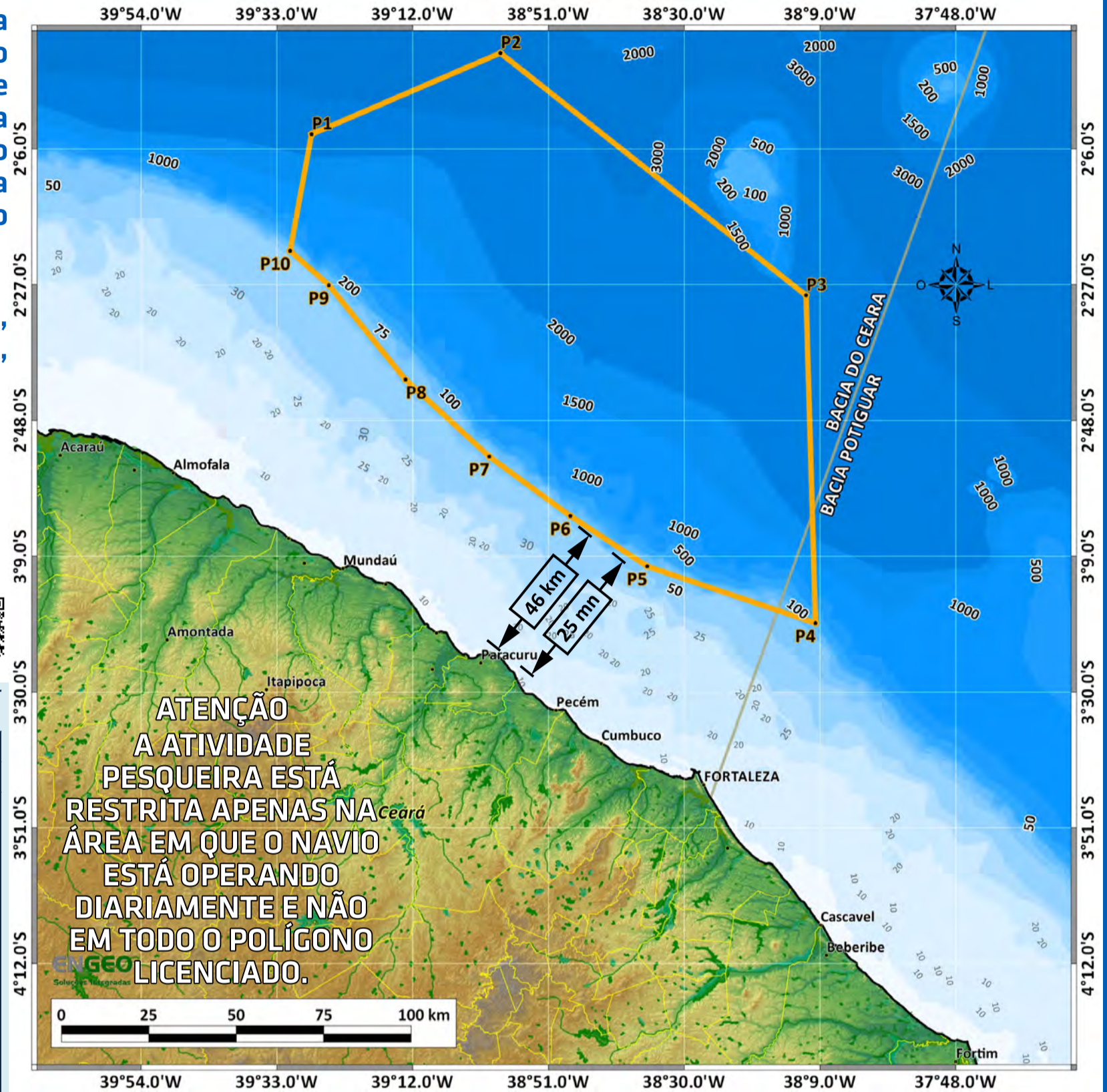
<http://www.mar.mil.br/dhn/chm/box-aviso-navegantes/avantes/avradio.htm>;

- Anúncios na emissora de rádio, AM ou FM, de maior alcance na região.

Entre em contato, para obter detalhes sobre como ser indenizado, no caso de incidente com barcos e equipamentos de pesca e também sobre a posição diária do navio de pesquisa sísmica, ligando a cobrar para o telefone:

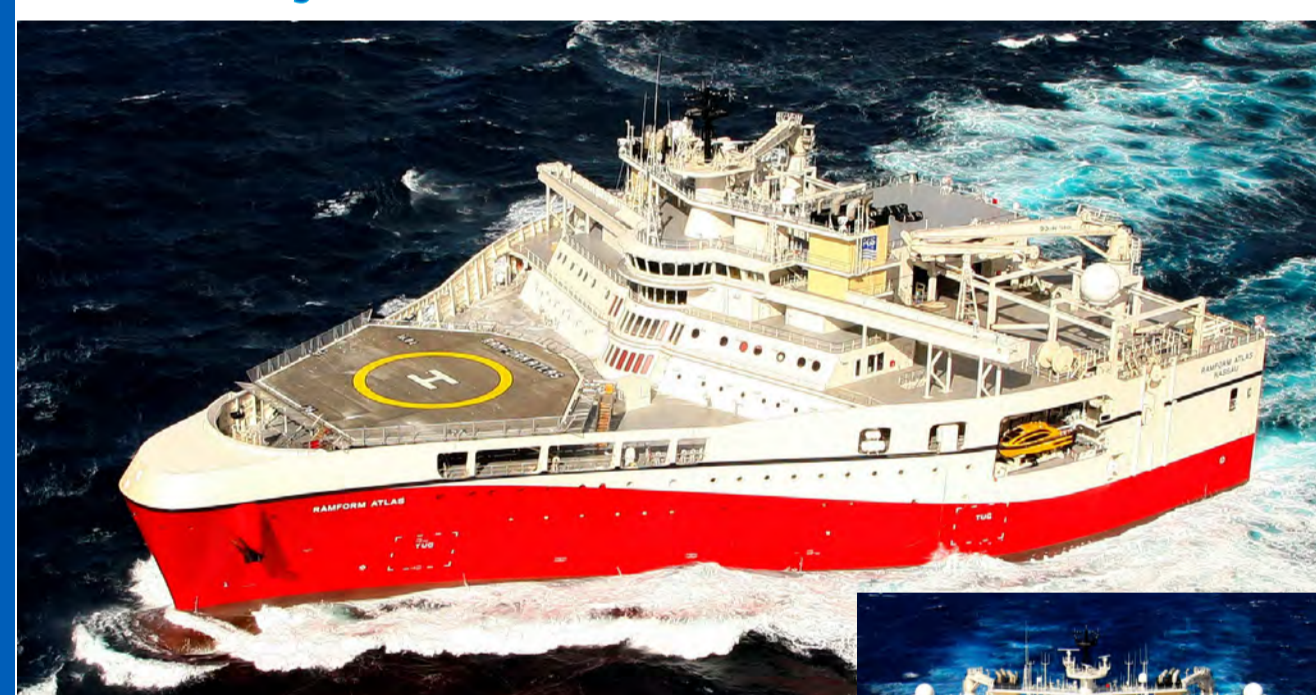
**9-027-999-732-289**

Linha direta com o Coordenador do Projeto de Comunicação Social da ENGEOL Soluções Integradas Ltda.



ÁREA LICENCIADA		
PONTO	LATITUDE *(GRAUS)	LONGITUDE *(MINUTOS)
P1	02°03,7313'S	039°27,6423'W
P2	01°51,1800'S	038°58,4400'W
P3	02°28,6515'S	038°11,1668'W
P4	03°19,3525'S	038°09,7092'W
P5	03°10,5533'S	038°35,7368'W
P6	03°02,7748'S	038°47,6175'W
P7	02°53,5905'S	039°00,1580'W
P8	02°41,6863'S	039°13,1103'W
P9	02°27,0862'S	039°24,9673'W
P10	02°21,7772'S	039°30,9583'W

## EMBARCAÇÕES ENVOLVIDAS NA ATIVIDADE

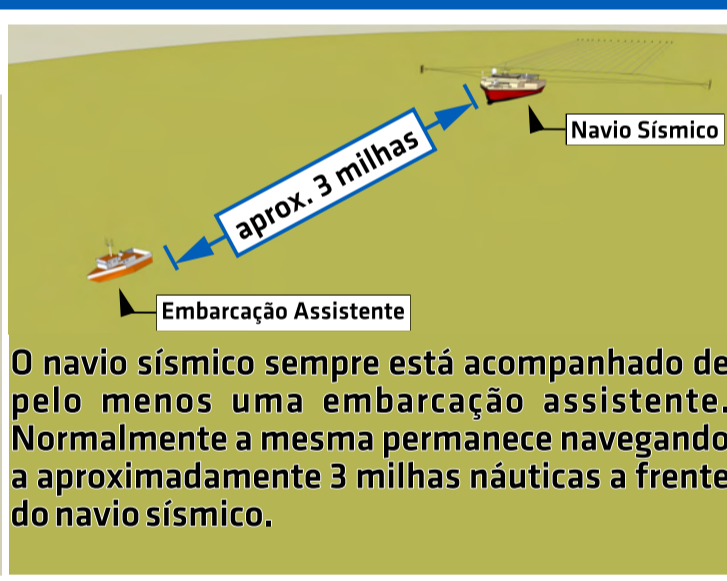
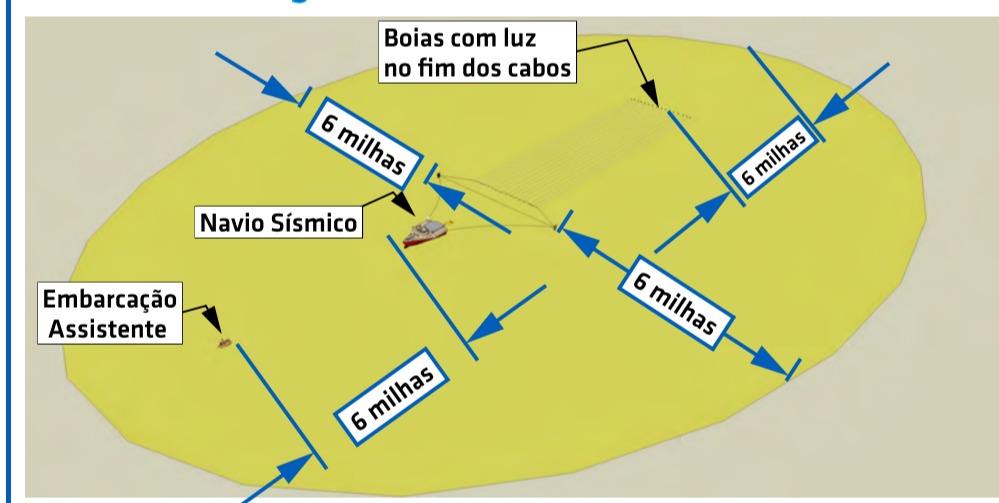


**RAMFORM ATLAS**  
- 104,2 metros de comprimento;  
- 70 metros de boca;  
- casco vermelho e superestrutura na cor creme



EMBARCAÇÃO DE APOIO E/ou ASSISTENTE - a definir -

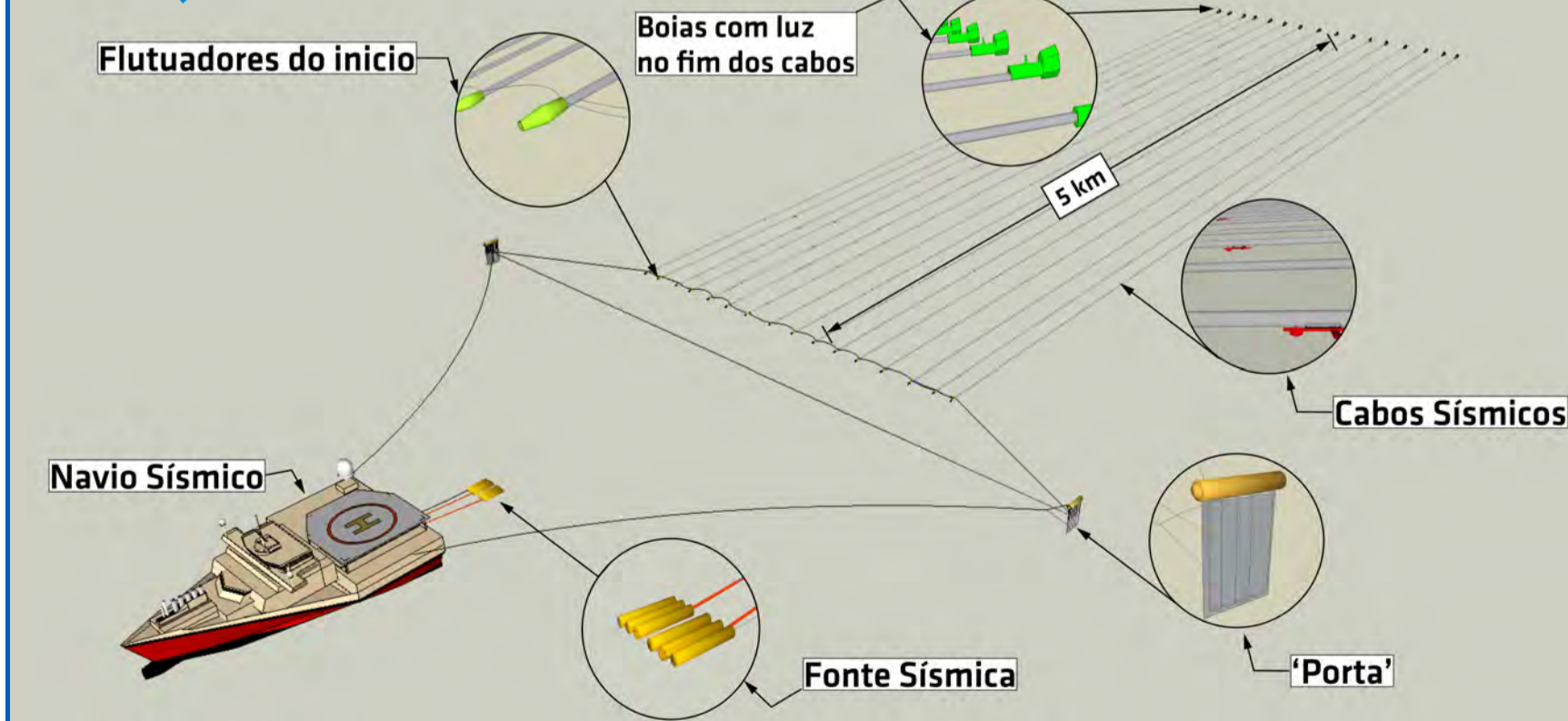
## SEGURANÇA NO MAR



O navio sísmico sempre está acompanhado de pelo menos uma embarcação assistente. Normalmente a mesma permanece navegando a aproximadamente 3 milhas náuticas a frente do navio sísmico.

Por rebocar 12 cabos sísmicos com 8 quilômetros de comprimento, o navio sísmico tem capacidade de manobra restrita. A atividade é realizada por embarcação de grande porte, navegando com mesmo rumo na maior parte do tempo e velocidade reduzida (aproximadamente 4 nós). Por medida de segurança, solicitamos a todas as embarcações que não pesquem ou naveguem a menos de seis milhas náuticas ao redor de todos os equipamentos sísmicos.

## ARRANJOS SÍSMICOS



## A SEGURANÇA NO MAR É PRIMORDIAL E SÓ É POSSÍVEL COM A COOPERAÇÃO DE TODOS!

**RESSARCIMENTOS DE PETRECHOS E EMBARCAÇÕES PESQUEIRAS ENVOLVIDAS EM INCIDENTES**  
SEMPRE QUE FOR COMPROVADO QUE A PESQUISA ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA CAUSOU DANO OU PERDA DE EQUIPAMENTOS (PETRECHOS, ARTEFATOS, ETC.) E EMBARCAÇÕES PESQUEIRAS SERÁ RESSARCIDO AO PROPRIETÁRIO DA EMBARCAÇÃO PESQUEIRA TODO MATERIAL EQUIVALENTE AO DANIFICADO.  
EM CASO DE DÚVIDA ENTRE EM CONTATO ATRAVÉS DO RÁDIO (VHF ou SSB) COM OS TÉCNICOS AMBIENTAIS A BORDO DOS NAVIOS SÍSMICOS, OU COM A TRIPULAÇÃO DAS EMBARCAÇÕES ASSISTENTES, OU AINDA COM O COORDENADOR DO PROJETO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA DA PGS INVESTIGAÇÃO PETROLÍFERA, ATRAVÉS DE LIGAÇÃO A COBRAR PARA O TELEFONE: 027-999-732-289.

## PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS E OS PROJETOS IMPLEMENTADOS PELA PGS, CONDICIONADOS À LICENÇA DE PESQUISA SÍSMICA EMITIDA PARA A ATIVIDADE DE PESQUISA SÍSMICA MARÍTIMA 3D NO PROGRAMA CEARÁ R11

IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS OU EFETIVOS	PROJETOS AMBIENTAIS IMPLEMENTADOS
DANOS FISIOLÓGICOS E FÍSICOS NA BIOTA (ANIMAIS MARINHOS) / MUDANÇAS NO COMPORTAMENTO E/OU ALTERAÇÕES NAS ROTAS DE MIGRAÇÃO E DESOVA	<p><b>MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA:</b> OBSERVAÇÃO DOS ANIMAIS MARINHOS POR PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS. A SÍSMICA É INTERROMPIDA SEMPRE QUE OCORRER GOLFINHOS, BALEIAS OU TARTARUGAS A DISTÂNCIA MENOR QUE 500M DA FONTE SÍSMICA; <b>PROJETO DE MONITORAMENTO ACÚSTICO PASSIVO:</b> MÉTODO QUE É UTILIZADO PARA IDENTIFICAR A PRESENÇA DE MAMÍFEROS MARINHOS NO MAR E CALCULAR A SUA LOCALIZAÇÃO EM RELAÇÃO A UM ARRANJO DE HIDROFONES REBOCADOS; <b>PROJETO DE MONITORAMENTO DE PRAIAS:</b> IDENTIFICAR E REGISTRAR IMPACTOS AMBIENTAIS DA ATIVIDADE HUMANA SOBRE OS ANIMAIS MARINHOS E O AMBIENTE COSTEIRO; <b>PROJETO DE MONITORAMENTO AÉREO DE MAMÍFEROS MARINHOS:</b> AERONAVE BIMOTOR IRÁ IDENTIFICAR A OCORRÊNCIA E A VARIEDADE DE MAMÍFEROS MARINHOS NA BACIA DO CEARÁ E REGIÕES COSTEIRAS PRÓXIMAS; <b>PROJETO DE MONITORAMENTO DA TARTARUGA-DE-PENTE POR TELEMETRIA SATELITAL:</b> TEM COMO META INSTALAR TRANSMISSORES NAS TARTARUGAS, PARA MONITORÁ-LAS.</p>
EFEITO ATRATIVO DE ESTRUTURAS ARTIFICIAIS EM AMBIENTES OFFSHORE	<p><b>PLANO DE MANEJO DE AVES NAS EMBARCAÇÕES DA ATIVIDADE SÍSMICA:</b> PREVÊ AÇÕES DE ATENDIMENTO E MANEJO EMERGENCIAL DAS AVES NO INTERIOR DAS EMBARCAÇÕES.</p>
INTERFERÊNCIA DOS CABOS SÍSMICOS / INTERFERÊNCIA COM NAVEGAÇÃO E PESCA	<p><b>COMUNICAÇÃO SOCIAL:</b> INFORMA AO PÚBLICO INTERESSADO SOBRE A PESQUISA SÍSMICA, SEUS IMPACTOS EFETIVOS OU POTENCIAIS, E AS MEDIDAS ADOPTADAS PARA DIMINUI-LOS OU ELIMINÁ-LOS</p>
POLUIÇÃO AMBIENTAL POR MANUSEIO INADEQUADO DE RESÍDUOS, PODENDO GERAR CONTAMINAÇÃO, POLUIÇÃO E RISCOS À SAÚDE, ALÉM DE VÁRIOS EFEITOS AO AMBIENTE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE, NO TRAJETO E ATÉ A DESTINAÇÃO FINAL.	<p><b>CONTROLE DA POLUIÇÃO:</b> MONITORA O ESGOTO E LIXO PRODUZIDOS PARA QUE SEJAM TRATADOS, ARMAZENADOS E DESTINADOS DE MANEIRA CORRETA</p>
DANOS FISIOLÓGICOS E FÍSICOS NA BIOTA (ANIMAIS MARINHOS) / MUDANÇAS NO COMPORTAMENTO / INTERFERÊNCIA COM A PESCA	<p><b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA OS TRABALHADORES DOS NAVIOS:</b> BUSCA SENSIBILIZAR, INFORMAR E CAPACITAR OS TRABALHADORES SOBRE AS INTERFERÊNCIAS CAUSADAS PELA PESQUISA SÍSMICA SOBRE O MEIO AMBIENTE E AS COMUNIDADES LOCAIS</p>
POLUIÇÃO AMBIENTAL POR MANUSEIO INADEQUADO DE RESÍDUOS, PODENDO GERAR CONTAMINAÇÃO, POLUIÇÃO E RISCOS À SAÚDE, ALÉM DE VÁRIOS EFEITOS AO AMBIENTE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA ATIVIDADE, NO TRAJETO E ATÉ A DESTINAÇÃO FINAL.	<p><b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA OS TRABALHADORES DOS NAVIOS:</b> BUSCA SENSIBILIZAR, INFORMAR E CAPACITAR OS TRABALHADORES SOBRE AS INTERFERÊNCIAS CAUSADAS PELA PESQUISA SÍSMICA SOBRE O MEIO AMBIENTE E AS COMUNIDADES LOCAIS</p>

## INFORMAÇÕES ÚTEIS

**PREVISÃO DE INÍCIO:**  
Fevereiro de 2015  
**PREVISÃO DE TÉRMINO:**  
meados de julho de 2015  
**LICENÇA DE PESQUISA SÍSMICA:**  
CGPEG/DILIC/IBAMA N° ONN/14  
**VALIDADE DA LPS:**  
DD de MMMM de 2015  
**ÁREA TOTAL DO LEVANTAMENTO:**  
7.539,50 km<sup>2</sup>  
**POTÊNCIA DA FONTE SÍSMICA:**  
2000 PSI de pressão

TELEFONES ÚTEIS

**ENGEOL** LIGAÇÃO A COBRAR: 9-027-999-732-289  
Soluções Integradas

PGS: (21) 2421-8412



O Projeto de Comunicação Social é uma exigência do licenciamento ambiental federal conduzido pelo IBAMA  
**IBAMA/CGPEG:** (21) 3077-4266 ou 3077-4267  
LINHA VERDE DO IBAMA: 0800618080

