

ÍNDICE

I.	Introdução	1/23
II.	Análise	1/23
	II.1 - Condições Gerais	1/23
III.	Condições Específicas	3/23
IV.	Equipe Técnica.....	22/23

ANEXOS

Anexo I-1-	Comprovante de pagamento da LPS Nª 067/11 e sua retificação
Anexo I-2 -	Correspondência informando o início das atividades para pesquisa sísmica LPS 067/11 - 1ª.Retificação
Anexo I-3-	Cópia da correspondência protocolada informando a paralisação de produção para manutenção dos cabos da embarcação <i>Western Neptune</i> .
Anexo I-4-	Cópia da correspondência protocolada informando o término das atividades para a embarcação WG Cook..
Anexo I-5 -	Cópia da correspondência protocolada informando o término das atividades da pesquisa sísmica
Anexo I-6-	Cartas de encaminhamento do Relatório de Biota Marinha na Bacia de Santos
Anexo I-7 -	Licenças Ambientais empresas envolvidas no Programa de Controle da Poluição
Anexo I-8 -	Mapa da Área da Licença de Pesquisa Sísmica
Anexo I-9 -	Certificados Técnicos Federais da equipe técnica responsável pela resposta do PT

Legendas

Quadro IV-1 - Equipe técnica responsável pela elaboração do documento..... 23/23

I. INTRODUÇÃO

A WesternGeco Serviços de Sísmica Ltda. apresentou no dia 06 de março de 2014, o Relatório Ambiental da Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 4D, na Bacia de Santos (Área do Pré-Sal), processo n° 02022.000257/2011.

No dia 18 de janeiro de 2016, a CGPEG emitiu o Ofício n° 02022.000139/2016-04 COEXP/IBAMA e o Parecer Técnico 02022.000033/2016-01 COEXP/IBAMA, referente à análise do atendimento às condicionantes da Licença de Pesquisa Sísmica LPS N° 067/11, que autorizou a atividade em questão, solicitando alguns esclarecimentos. Dando continuidade ao processo, a WesternGeco submete o documento de resposta ao PAR 02022.000033/2016-01 COEXP/IBAMA, elaborado pela Ecology and Environment do Brasil Ltda. Conforme solicitado no Parecer Técnico supracitado, os comprovantes de pagamento da emissão da LPS n° 067/11 e sua retificação, bem como da análise ambiental realizada, encontram-se no Anexo I-1.

II. ANÁLISE

II.1 - CONDIÇÕES GERAIS

Parecer CGPEG/IBAMA:

1.1. *Esta Licença de Pesquisa Sísmica deverá ser publicada conforme o disposto no §1º, do Art. 10 da Lei 6.938/81 e na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA n° 006/86, e cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.*

Resposta WesternGeco: Atendido.

Parecer CGPEG/IBAMA:

1.2. *Quaisquer alterações nas informações prestadas com relação à atividade deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.*

Resposta WesternGeco: Atendido.

Parecer CGPEG/IBAMA:

1.3 *O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, quando ocorrer:*

- Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;

- Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;
- Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

Conforme atestado pela CGPEG/IBAMA, por intermédio do Parecer PAR 02022.000033/2016-01, durante a vigência dessa LPS não foram realizadas quaisquer alterações que motivassem a modificação das condicionantes aplicadas à atividade, bem como a adequação, suspensão ou cancelamento desta licença.

Parecer CGPEG/IBAMA:

1.4 O IBAMA e os demais órgãos ambientais locais deverão ser comunicados, imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente que venha a causar impacto ambiental.

Resposta WesternGeco: *Conforme atestado pela CGPEG/IBAMA, por intermédio do Parecer PAR 02022.000033/2016-01, todos os eventos foram imediatamente informados, em acordo com as condicionantes de Licença.*

Parecer CGPEG/IBAMA:

1.5 A renovação desta licença deverá ser requerida no prazo de até 30 (trinta) dias antes de expirada a sua vigência.

Resposta WesternGeco: *Não foi solicitada a renovação da Licença de Pesquisa Sísmica LPS nº 067/11.*

Parecer CGPEG/IBAMA:

1.6. Esta licença não exige o empreendedor da necessidade de obtenção das demais licenças, certificados e/ou autorizações de competência de outras autoridades brasileiras (condicionante constante da Retificação da LPS nº 067/11).

Resposta WesternGeco: *Conforme atestado pela CGPEG/IBAMA, por intermédio do Parecer PAR 02022.000033/2016-01, esta é uma condicionante apenas orientativa, não sendo passível a verificação do seu atendimento.*

III. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.1 Esta licença autoriza a realização da atividade, com os navios sísmicos M/V Western Cook e Western Neptune (condicionante modificada na Retificação da LPS n° 067/11).

Resposta WesternGeco: Atendido.

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.2 Informar ao IBAMA a data efetiva do início e do término da operação de aquisição de dados sísmicos, bem como quaisquer interrupções da atividade, as datas efetivas de início e término da paralisação e o motivo desta, em prazo máximo de 05 (cinco) dias a partir de cada data.

Não consta no processo de licenciamento nenhuma correspondência da empresa informando a data de início da atividade em questão. Todavia, no Relatório Ambiental é informado que o início da atividade ocorreu em 12.8.2011. A empresa deverá informar se protocolou no IBAMA uma correspondência informando a data efetiva de início desta atividade sísmica. Solicita-se cópia da correspondência protocolada.

Resposta WesternGeco: Em cumprimento à condicionante 2.2 da LPS 067/11, a empresa protocolou no dia 19 de Fevereiro de 2013, a comunicação de início de atividade para a Pesquisa Sísmica em epigrafe. A cópia da carta protocolada é apresentada no **Anexo I-2** .

De acordo com a empresa, no período de 26.02 a 26.03.2013, a empresa informou que a atividade simultânea de duas embarcações sísmicas na área de atividade da LPS n° 067/11 (Western Neptune e WG Cook).

A empresa deverá informar se protocolou no IBAMA uma correspondência informando a data efetiva de reinício desta atividade sísmica. Solicita-se cópia da correspondência protocolada.

Resposta WesternGeco: A empresa protocolou em 19 de Março de 2013, a paralisação na produção do navio Western Neptune, para manutenção dos cabos e equipamentos sísmicos. Conforme descrito pela correspondência, a paralisação levou exatamente o previsto na comunicação a esta CGPEG, retornando às atividades ao final do período definido no dia 28 de Março de 2013, Protocolo 02022.002448/13-68 (**Anexo I-3**)

No dia 20 de março de 2013 a empresa protocolou comunicação de término das atividades para a embarcação WG Cook. A atividade para esta embarcação encerrou no dia 14 de março de 2013 (Anexo I-4).

No dia 08 de janeiro de 2014, a empresa protocolou comunicação de término das atividades autorizadas por intermédio da LPS 067/11 em 06 de janeiro de 2014 (Anexo I-5).

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.3. *Implementar, de acordo com respectivos cronogramas apresentados, os seguintes projetos ambientais aprovados:*

A. Projeto de Monitoramento da Biota Marinha:

De acordo com o Guia: *“Antes do início dos disparos das Fontes Sonoras, os observadores devem vasculhar com especial atenção a área de segurança e a área de sobreaviso por, no mínimo, 30 minutos, para garantir que nenhum mamífero marinho ou quelônio esteja próximo.”*

Tal procedimento é conhecido no jargão como scan, ou escaneamento. Outrossim, no item 2 do Guia, referente às Precauções Gerais para a Redução dos distúrbios causados na aquisição de Dados Sísmicos, é estabelecido que: *“os observadores de bordo devem ser claramente consultados com 30 minutos de antecedência do início do procedimento de (aumento gradual das fontes) soft start, para que possam verificar a possibilidade de início dos disparos. Ressaltamos que os disparos só devem começar, mesmo com o procedimento de aumento gradual, após um período de 30 minutos sem a avistagem de mamíferos marinhos ou quelônios na área de segurança e na área de sobreaviso, ou seja, a menos de 1000 metros do centro do arranjo de canhões de ar.”* (grifo nosso)

No entanto, conforme relatório apresentado pela empresa, a varredura de 30 minutos não foi respeitada nas seguintes datas no navio WG Cook: 14.11.2011, 15.11.2011 e 19.5.2012.

Resposta WesterGeco: O Texto da Planilha EDA de 14.11.2011 informa que a visibilidade se encontrava reduzida impedindo o scan. Deste modo a empresa cumpriu com as diretrizes estabelecidas no item 1.6 do Guia de monitoramento da biota marinha.

“item 3.2 do Guia de Monitoramento da Biota - Operação noturna ou em condições precárias de visibilidade

Como mecanismo alternativo para evitar o atraso no cronograma de operações, é permitida a continuidade dos disparos com baixa potência durante a mudança de linha. Nestes casos, deve ser mantido em funcionamento apenas o menor canhão de ar do arranjo em termos de energia acústica liberada (dB pico-a-pico) e volume (pol³). O retorno à potência máxima de operação deve ser realizado de forma gradual, com o mesmo intervalo de disparos utilizado na operação normal.” (Grifo WG).

Em outro item o Guia de monitoramento faz menção ao scaneamento das áreas com esforço de avistagem fechado devido ao mau tempo ou condições precárias de visibilidade:

“Monitoramento das Condições de visibilidade durante o fechamento do esforço de observação

Durante o fechamento do esforço de observação, ao menos um dos Observadores de Bordo deverá permanecer no local de observação ou em local abrigado próximo que permita o monitoramento das condições de visibilidade, possibilitando que o esforço de observação seja reiniciado assim que as condições sejam favoráveis.

*Este Observador de Bordo deverá monitorar as condições meteorológicas e oceanográficas, **mas não há necessidade de realizar a varredura das áreas de segurança e sobreaviso, pois o esforço de observação foi fechado**. No entanto, mesmo durante o fechamento do esforço, caso um animal seja avistado na Área de Segurança, os disparos devem ser interrompidos imediatamente. A mitigação tem prioridade em relação a qualquer procedimento.” (Grifo WG).*

Parecer CGPEG/IBAMA:

Nas seguintes datas, houve utilização do single gun por mais de 20 minutos, ou seja, tempo além do permitido. O procedimento correto nesse caso seria ter desligado as fontes e ter feito um novo escaneamento e soft start: Navio WG Cook: 14.3.2012, 20.2.2013; Navio Western Neptune: 16.8.2013.

Resposta WesterGeco: A empresa não identificou no Guia de monitoramento da Biota marinha, emitido por esta CGPEG em outubro de 2005, nenhuma referencia ao fato do *SINGLE GUN* não poder funcionar mais que 20 minutos.

Nas datas seguintes, houve acionamento dos guns em full power sem prévio soft start: navio WG Cook: 1.9.2012, 12.9.2012, 24.9.2012 (por 2 vezes), Navio Western Neptune: 26.2.2013, 27.2.2013, 1.3.2013, 2.3.2012. Trata-se de quebra inequívoca da condicionante 2.9 da LPS 067/11.

Resposta WesterGeco:

No dia 01/09/2012 para a embarcação WG Cook, a planilha de esforço diário informa que o aumento gradual das fontes ocorreu entre 06:35 e 07:00H., portanto com 25 minutos de aumento gradual ou Soft-start.

No dia 12.09.2012, a planilha informa que foram realizados testes com fontes unitárias. Não houve em nenhum momento, referência de que os testes foram realizados com todas as fontes ligadas e sim, com cada uma delas, individualmente. Isto significa testes com a menor potencia possível. Na continuidade do texto a duração do aumento gradual das fontes é informado com duração de 00:30min, entre 15:50 e 16:20, estando, portanto, dentro dos limites estabelecidos pela condicionante 2.9 da LPS 067/11.

No dia 24.09.2012, a planilha informa que o esforço estava fechado e as fontes foram testadas uma a uma, o que significa que os níveis de emissões sonoras se encontravam dentro dos padrões, em seus limites inferiores. Por sua vez, não foi informada a ocorrência de aumento gradual das fontes até potencia máxima. Ao contrário, há somente a descrição acerca da plena atividade das fontes quando os observadores de biota reabriram o esforço.

Deste modo, concluímos que houve uma divergência de interpretação quanto à descrição dos eventos, tendo em vista a ausência das informações que evidenciaríamos, de forma clara, o tempo utilizado no procedimento de aumento gradual.

Tendo em vista que a empresa adota as melhores práticas ambientais, entendemos que todos os procedimentos foram corretamente observados, não havendo que se cogitar em descumprimento de condicionante ambiental.

Nos dias a seguir, os canhões iniciaram o dia ligados tendo sido finalizados no dia anterior, o que caracteriza que houve início de disparos durante a noite, procedimento vedado pelo Guia: Navio WG Cook: 24.9.2011, 6.8.2012, 17.8.2012, 10.11.2012; Navio Western Neptune: 24.7.2013, 5.11.2013, 15.12.2013.

Resposta WesterGeco:

O Guia estabelece: *“Como mecanismo alternativo para evitar o atraso no cronograma de operações, será permitida a **continuidade dos disparos com baixa potência durante a mudança de linha ou por necessidades operacionais quaisquer**. Nestes casos, a potência do arranjo deve ser reduzida até que o nível de ruído na fonte seja o equivalente a 160 dB re 1mPa-m (rms). O retorno à potência de operação deve ser realizado de forma gradual.”* (Grifo WG)

Em suas atividades, a empresa observa as diretrizes estabelecidas pelo Guia, conforme a citação grifada acima. A necessidade operacional de continuidade a partir do uso do single gun (fonte única de menor potencia) é permitida e o procedimento é legítimo, uma vez que se adotou todas as formas de mitigação estabelecidas pela condicionante de licença.

Outro procedimento que, segundo *atestado pela CGPEG/IBAMA, por intermédio do Parecer PAR 02022.000033/2016-01*, teria sido utilizado de maneira inadequada pela empresa, diz respeito ao mecanismo alternativo de continuidade dos disparos com baixa potência para as trocas de linhas sísmicas durante o período noturno. Para as operações noturnas ou em condições de baixa visibilidade, o Guia estabelece:

“(…) Não será permitido o início de disparos de canhões de ar à noite, ou em condições precárias de visibilidade (nevoeiro, chuva forte, etc), mesmo utilizando o aumento gradual do pulso sísmico. Se a atividade for interrompida, por qualquer motivo, durante o período noturno, deve-se aguardar o amanhecer de modo a tornar possível a observação da biota durante, no mínimo, 30 minutos antes de começarem os disparos, sempre utilizando o aumento gradual.

*Da mesma forma, caso as condições de visibilidade sejam precárias (nevoeiro, chuva forte, etc), impedindo o adequado esforço de avistagem, o reinício da operação deve ser adiado até as condições melhorarem permitindo a inspeção visual das áreas de segurança e sobreaviso. Como mecanismo alternativo para evitar o atraso no cronograma de operações, será permitida a **continuidade dos disparos com baixa potência durante a mudança de linha ou por necessidades operacionais quaisquer**. Nestes casos, a potência do arranjo deve ser reduzida até que o nível de ruído na fonte seja o equivalente a 160 dB re 1mPa-m (rms). O retorno à potência de operação deve ser realizado de forma gradual.” (grifos nossos).*

Em contrariedade ao que estabelece o Guia, de acordo com as planilhas de Esforço Diário de Avistagem (EDA) apresentadas pela empresa, este mecanismo alternativo foi utilizado em diversos dias de maneira a garantir que a aquisição de dados pudesse ser iniciada no período noturno. O mecanismo alternativo, nomeado “single gun”, operação noturna e operação de mitigação nas referidas planilhas, foi utilizado ao final do esforço de avistagem e não como prevê o Guia, ou seja, em situação de **continuidade** dos disparos durante a mudança de linha ou por motivos operacionais quaisquer. Simplesmente iniciou-se o “single gun” para garantir a aquisição de dados durante o período noturno, quando o monitoramento visual fica inviabilizado. Este fato foi observado nos seguintes dias:

Navio WG Cook: 28.8.2011, 31.8.2011, 6.9.2011, 10.9.2011, 11.9.2011, 12.9.2011, 15.9.2011, 16.9.2011, 17.9.2011, 18.9.2011, 19.9.2011, 12.10.2011, 13.10.2011, 14.10.2011, 18.10.2011, 19.10.2011, 27.10.2011, 28.10.2011, 29.10.2011, 6.11.2011, 7.11.2011, 8.11.2011, 12.11.2011, 13.11.2011, 18.11.2011, 19.11.2011, 25.11.2011, 12.12.2011, 14.12.2011, 15.12.2011, 18.12.2011, 19.12.2011, 22.12.2011, 24.12.2011, 26.12.2011, 27.12.2011, 28.12.2011, 8.1.2012, 11.1.2012, 3.2.2012, 24.2.2012, 25.2.2012, 26.2.2012, 27.2.2012, 28.2.2012, 1.3.2012, 3.3.2012, 6.3.2012, 7.3.2012, 8.3.2012, 10.3.2012, 11.3.2012, 12.3.2012, 13.3.2012, 14.3.2012, 16.3.2012, 17.3.2012, 19.3.2012, 27.3.2012, 31.3.2012, 7.4.2012, 10.4.2012, 12.4.2012, 14.4.2012, 17.4.2012, 18.4.2012, 20.4.2012, 22.4.2012, 19.5.2012, 20.5.2012, 21.5.2012, 26.5.2012, 27.5.2012, 28.5.2012, 1.6.2012, 4.6.2012, 13.6.2012, 14.6.2012, 17.6.2012, 19.6.2012, 23.6.2012, 24.6.2012, 25.6.2012, 28.6.12, 1.7.2012, 4.7.2012, 7.7.2012, 9.7.2012, 11.7.2012, 14.7.2012, 20.7.2012, 22.7.2012, 26.7.2012, 27.7.2012, 28.7.2012, 1.8.2012, 8.8.2012, 27.8.2012, 28.8.2012, 29.8.2012, 30.8.2012, 31.8.2012, 1.9.2012, 4.9.2012, 5.9.2012, 6.9.2012, 7.9.2012, 11.9.2012, 15.9.2012, 16.9.2012, 22.9.2012, 29.9.2012, 30.9.2012, 19.10.2012, 20.10.2012, 23.10.2012, 10.11.2012, 14.11.2012, 15.11.2012, 17.11.2012, 18.11.2012, 19.11.2012, 21.11.2012, 24.11.2012, 25.11.2012, 28.11.2012, 29.11.2012, 2.12.2012, 20.12.2012, 21.12.2012, 6.1.2013, 12.1.2013, 13.1.2013, 14.1.2013, 23.1.2013, 25.1.2013, 27.1.2013, 1.2.2013, 5.2.2013, 8.2.2013, 15.2.2013, 6.3.2013, 8.3.2013, 11.3.2013, 13.3.2013, 14.3.2013.

Navio Western Neptune: 8.2.2013, 9.2.2013, 11.2.2013, 12.2.2013, 2.3.2013, 13.3.2013, 15.3.2013, 26.3.2013, 31.3.2013, 9.4.2013, 10.4.2013, 19.4.2013, 24.4.2013, 25.4.2013, 26.4.2013, 3.5.2013, 7.5.2013, 14.5.2013, 18.5.2013, 19.5.2013, 29.5.2013, 1.6.2013, 9.6.2013, 12.6.2013, 15.6.2013, 28.6.2013, 6.7.2013, 9.7.2013, 18.7.2013, 19.7.2013, 22.7.2013, 27.7.2013, 31.7.2013, 24.8.2013, 27.9.2013, 29.9.2013, 2.10.2013, 7.10.2013, 8.10.2013, 9.10.2013, 10.10.2013, 12.10.2013, 19.10.2013, 21.10.2013, 29.10.2013, 31.10.2013, 16.11.2013,

22.11.2013, 11.12.2013, 15.12.2013, 16.12.2013, 17.12.2013, 18.12.2013, 27.12.2013, 28.12.2013, 4.1.2014.

O Item 3.3 do Guia é claro ao definir que: “Da mesma forma, caso as condições de visibilidade sejam precárias (nevoeiro, chuva forte, etc), impedindo o adequado esforço de avistagem, o reinício da operação deve ser adiado até as condições melhorarem permitindo a inspeção visual das áreas de segurança e sobreaviso.”(grifo nosso).

Nos dias listados abaixo, houve a utilização de single gun para garantir reinício imediato do soft start após cessados os disparos pelo impedimento do mal tempo:

Navio WG Cook: 14.11.2011, 15.11.2011, 13.4.2012, 21.5.2012, 22.5.2012, 26.5.2012, 6.6.2012, 20.6.2012, 5.7.2012, 8.7.2012, 18.7.2012, 19.7.2012, 24.7.2012, 27.7.2012, 29.7.2012, 13.8.2012, 15.8.2012, 16.8.2012, 8.9.2012, 29.9.2012, 21.10.2012, 26.10.2012, 10.11.2012, 11.12.2012, 25.11.2012, 28.11.2012, 26.12.2012, 31.12.2012, 2.1.2013, 3.1.2013, 10.1.2013, 13.1.2013, 14.1.2013, 16.1.2013, 8.2.2013, 11.2.2013, 13.2.2013, 15.2.2013, 25.2.2013, 14.3.2013.

Navio Western Neptune: 13.2.2013, 27.3.2013, 23.5.2013, 27.5.2013, 31.5.2013, 8.7.2013,

*21.7.2013, 11.9.2013, 8.12.2013. Pontuamos que o Guia é claro ao orientar que o Single Gun deve ser utilizado **somente** para troca de linhas, somente quando o tempo de troca de linha for inferior a um novo soft start. Qualquer uso do Single Gun que fuja desse padrão é considerado descumprimento do Guia.*

Resposta WesternGeco:

A empresa entende que a equipe CGPEG não levou em consideração *em seu Parecer PAR 02022.000033/2016-01*, a possibilidade de uso do single gun por necessidades operacionais, para dar continuidade as atividades durante o período noturno, conforme autorizado pelo guia.

Ademais, consultas Públicas para a atualização do Guia de Monitoramento foram feitas, workshops foram realizados mas, o único Guia oficial e orientador dos procedimentos de mitigação à Biota marinha descrevem que:

Como mecanismo alternativo para evitar o atraso no cronograma de operações, será permitida a continuidade dos disparos com baixa potência durante a mudança de linha ou por necessidades operacionais quaisquer. Nestes casos, a potência do arranjo deve ser reduzida até que o nível de ruído na fonte seja o equivalente a 160 dB re 1mPa-m (rms). O retorno à potência de operação deve ser realizado de forma gradual.” (grifo WG).

Em nosso entendimento, a empresa observou os procedimentos descritos no Guia de Monitoramento. No entanto, tendo em vista a divergência de entendimentos acerca da sua interpretação, nos colocamos à disposição desta equipe CGPEG para que possam ser discutidos tais pontos, caso se entenda necessário.

Foi observado que não foram apresentadas as planilhas de Esforço Diário de Avistagem (EDA), para os dias 22/11/12 e 10 a 13/12/12 do navio WG Cook. Da mesma forma, não foram encaminhadas as planilhas impressas (EDA e Registro de Avistagem) conforme diretrizes do Guia. Solicita-se o encaminhamento em resposta a este Parecer.

Resposta WesternGeco: Ao longo de todas as suas operações, a WesternGeco verificou uma provável deficiência no treinamento dos MMOs, que estavam iniciando essa atividade na data da operação. A Empresa compreende que ela, assim como todo o mercado, desenvolveu uma curva de aprendizagem positiva ao longo do tempo, em relação às diretrizes definidas no Guia.

A WesternGeco esclarece que investiu na melhoria contínua da capacitação do trabalho embarcado através dos seguintes procedimentos, relativos a todos os MMOs contratados:

1. Curso prévio de MMO, básico e avançado;
2. Divisão de MMOs em sênior, pleno e júnior, sendo que em todas as equipes, há pelo menos um MMO sênior para garantir a qualidade do serviço executado.

Quanto ao Relatório de Monitoramento da Biota Marinha, foi indicado no Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA nº 297/11 de 14.6.2011, que deveriam ser encaminhadas cópias deste para o Centro de Mamíferos Aquáticos - CMA e para o Centro TAMAR, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. A empresa informou em 28.2.2014 que estava encaminhando a documentação. A comprovação do envio do documento aos ICMBio não consta do processo em tela. Solicita-se a apresentação dos comprovantes de envio no prazo de 30 dias.

Em relação à inserção dos dados de mamíferos marinhos no Sistema de Apoio ao Monitoramento de Mamíferos Marinhos (SIMMAM), a WesternGeco informou em 16.4.2014 que concluiu a inserção de 258 registros no sistema.

Diante do exposto, conclui-se, que houve falhas na aplicação das diretrizes do Guia de Monitoramento da Biota Marinha a Bordo de Embarcações Sísmicas, fato que caracteriza o não-atendimento das condicionantes 2.3 (item A) e 2.9 da LPS 067/11. Adicionalmente, a falha na utilização do Guia representa a fragilização dos mecanismos de mitigação de impactos propostos pelo IBAMA e o compromisso assumido pela empresa para suas operações em águas brasileiras.

Ressalta-se que inconformidades apontadas nesta análise não foram apresentadas no Relatório de Atividades Sísmicas, onde deveriam ter sido destacadas a fim de facilitar a identificação das mesmas.

Resposta WesternGeco: A WesternGeco encaminhou as cópias do Relatório de Biota Marinha na Bacia de Santos ao Sr. Guy Marcovaldi, Coordenador nacional do Projeto Tamar e à Sra. Carla Marques, coordenadora substituta CMA-ICMBIO no dia 06 de março de 2014 (cartas em Anexo I-6 - Cartas de encaminhamento do Relatório de Biota Marinha na Bacia de Santos.

No dia 17.04.2014 a empresa protocolizou junto à CGPEG a conclusão da inserção dos dados de avistamentos de biota marinha no sistema SIMMAM - (<http://simmam.acad.univali.com.br>) - Protocolo # 02022003356/14-86.

Cabe ressalva de que a inserção dos dados no sistema supracitado não era obrigatória na época da realização do trabalho de aquisição de dados sísmicos e esta solicitação não fez parte do Termo de Referência para a atividade.

A este respeito, o TR para águas profundas - Classe 3, publicado em julho de 2008 apenas solicita às empresas: “ II.2.2 - Projeto de Monitoramento da Biota Marinha A empresa deverá zelar pela adequada implementação do Guia de Monitoramento da Biota Marinha em Pesquisas Sísmicas Marítimas , incluindo as medidas mitigadoras nele definidas, e pela correta apresentação do relatório de atividades.

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - JULHO/2008 “.

Parecer CGPEG/IBAMA:

Projeto de Monitoramento Acústico Passivo (MAP)

Por meio de correspondência da WesternGeco de 29.8.2012, a empresa informou que pretendia adicionar a embarcação sísmica Western Neptune para trabalho simultâneo com a embarcação

WG Cook por cerca de 3 meses e distanciamento entre 62.7 e 71.4 km entre ambas. Em resposta por meio do Parecer Técnico CGPEG/DILIC/IBAMA N° 386/12 de 13.11.2012, a CGPEG condicionou a operação com 2 embarcações simultâneas à apresentação de um Projeto de Monitoramento Acústico Passivo (MAP), para análise, aprovação e implementação durante todo o período da atividade. O MAP deveria ser realizado de maneira complementar ao Projeto de Monitoramento da Biota Marinha nos períodos diurno e noturno, com ou sem visibilidade, nas duas embarcações sísmicas, garantindo a cessão dos disparos quando houvesse detecção acústica de cetáceos na área de segurança. Um relatório comparativo entre as detecções acústicas e visuais deveria ser apresentado ao término da pesquisa sísmica.

Da análise do Relatório de Implementação do MAP implementado pela WesternGeco, são tecidos os seguintes comentários:

No navio WG Cook os testes com o WW foram iniciados em 2.2.2013. No Western Neptune em outubro de 2011, enquanto a embarcação ainda operava no Canadá.

Considerando todo o período de utilização do sistema MAP durante a operação simultânea das duas embarcações, foram anotadas somente 02 planilhas de Registro para as Detecções Acústicas: COOK 142 J em 2.2.2013 e COOK 143 J em 4.2.2013. Ambas as detecções ocorreram a partir do navio WG Cook e foram confirmadas visualmente pela equipe de MMO's.

No mesmo período foram anotadas 04 planilhas de Registro de Avistagem para mamíferos marinhos, sendo 02 no Western Neptune (NPN 001I de 27.2.2013 e NPN 002I de 11.3.2013), e 02 no WG Cook (COOK 145-J de 17.2.2013, COOK 146-J de 8.3.2013). Não fica claro, pela leitura do relatório, se houve a confirmação das avistagens pelos métodos acústicos, de onde inferimos que não. O número de avistagens visuais dobrou o número de detecções acústicas, ainda que a quantidade total de registros tenha sido pequena no período. Não obstante, o tempo de utilização do sistema MAP é potencialmente maior, pois inclui os períodos noturno e de baixa visibilidade. O Relatório apresentado não correlaciona os tempos totais dedicados às duas metodologias de monitoramento, conforme requerido. Da mesma forma, não são tecidos comentários sobre o sistema PAM convencional de back up, de modo que não há elementos que possibilitem avaliar se ele foi utilizado, tampouco a eficiência do método. Ainda que seja prematura qualquer inferência mais robusta acerca da confiabilidade do método de MAP utilizado pela WesternGeco, e considerando que o sistema possa ter evoluído significativamente nos últimos anos, consideramos a experiência de utilização do WW positiva, porém um tanto limitada. Para futuros empreendimentos da empresa poderão ser requeridas ferramentas mais

confiáveis de modo a ampliar a capacidade de mitigação de impactos sobre mamíferos marinhos. Há ainda que se avaliar a viabilidade da operação do WW por operadores sísmicos e não por profissionais especializados em mamíferos marinhos, pois provavelmente há perda de informações e dados relevantes. De todo modo, o Relatório apresentado carece de elementos mínimos que permitam avaliar de maneira adequada a utilização do Sistema MAP.

Nesse sentido, a empresa deverá apresentar esclarecimentos adicionais, considerando os detalhamentos requeridos, tais como:

- 1. Tempo total de operação do sistema MAP, em ambos os navios, e tempo total de avistagem pelos MMO's no mesmo período. Informações sobre a utilização do WW no período noturno ou em baixa visibilidade, nos dois navios;*

O Sistema WW opera durante todo o tempo sem interrupções, estando as fontes sonoras ligadas ou desligadas. Os gráficos de Esforço amostral produzidos pelos MMOs foram apresentados junto ao RAS final para a atividade em questão.

O WW foi utilizado em ambas as embarcações durante todo o período.

- 2. Se houve a utilização do equipamento convencional de MAP/ PAMGUARD de back up. Em caso afirmativo, detalhar como foi a utilização e os principais resultados e impressões obtidas;*

Não houve necessidade de utilização do MAP/ PAMGUARD de back up, pois o WW funcionou durante todo o período.

- 3. Discussão sobre como é validada a detecção acústica pela equipe sísmica quando o esforço de avistagem dos MMO's está fechado. Nestes casos, como são aplicados os mecanismos de mitigação previstos no Guia.*

A detecção acústica depende de vocalização por parte dos mamíferos marinho, caso ocorra, um alarme é disparado e a equipe sísmica informa imediatamente aos MMOs mesmo em período noturno ou com esforço amostral fechado. No caso de 3 vocalizações seguidas, é possível inferir as distâncias entre o animal e as fontes sonoras. Com base no Guia de monitoramento da biota, os mecanismos de mitigação são automaticamente adotados e silenciam-se as fontes com retomada após o scaneamento de 30 minutos prévio e aumento gradual das fontes.

4. *A comparação detalhada entre os registros visuais e acústicos, incluindo a acurácia do sistema WW para o reconhecimento de espécies que ocorrem em águas brasileiras e a confiabilidade para a estimativa de posicionamento geográfico destas em relação às fontes sonoras, dentre outros.*

Resposta WesternGeco: O Sistema ainda não possibilitou identificação das espécies pela frequência emitida, no entanto, o reconhecimento das espécies foi realizado pelos MMOs nos casos em que houve interação entre os métodos visual e acústico. A confiabilidade e estimativa de posicionamento tem as mesmas limitações de todos os outros métodos acústicos e depende de uma sequencia mínima de vocalizações para que se possa triangular os sinais e estabelecer distancias e posicionamentos.

Parecer CGPEG/IBAMA:

B) Projeto de Comunicação Social

De acordo com as informações apresentadas por meio do “Relatório Final da Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima HD-4D - Bacia de Santos (área do pré-sal)”, de março de 2014, pode-se concluir que a implementação do PCS foi minimamente satisfatória.

A empresa informa que foram contatadas 87 embarcações de pesca durante a atividade de pesquisa sísmica licenciada. As planilhas preenchidas durante o contato com as embarcações pesqueiras abordadas foram encaminhadas anexas ao Relatório da Atividade, em meio digital. Observou-se que muitas informações não foram preenchidas, o que é justificado pela empresa devido as dificuldades de contato durante a abordagem.

Foi encaminhado também um mapa com a distribuição espacial das embarcações contatadas. Esta informação também foi encaminhada em arquivo do tipo shapefile. A grande maioria das embarcações partiu de portos localizados no Rio de Janeiro e no Espírito Santo. Os petrechos de pesca mais utilizados foram linha de mão, vara e currico para capturar principalmente atum e dourado.

De acordo com a empresa, durante a atividade, foram registrados três incidentes com barcos de pesca, sendo um envolvendo o navio sísmico WG Cook e dois envolvendo o navio sísmico Western Neptune. No incidente envolvendo o navio sísmico WG Cook, houve perda de material (rede de pesca). A empresa apresentou evidências de que o mestre da embarcação foi ressarcido.

Por fim, destaca-se negativamente o baixo percentual de pescadores que tinham conhecimento da realização da atividade sísmica na área licenciada (45%). A empresa deve realizar um esforço e pensar em outras estratégias para elevar este percentual em atividades sísmicas futuras.

Resposta WesternGeco: A despeito de adotar um projeto de comunicação social em suas atividades, a empresa irá realizar esforço extra e adotar estratégia que possibilitem elevar o percentual de conhecimento da atividade por parte dos pescadores, em suas atividades futuras.

Parecer CGPEG/IBAMA:

C) Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores.

De acordo com as informações apresentadas por meio do “Relatório Final da Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima HD-4D - Bacia de Santos (área do pré-sal)”, de março de 2014, a implementação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT, aparentemente, pode ser considerada insatisfatória.

A empresa informa que executou o PEAT e apresenta listas de presença e fichas de avaliação, como evidências da implementação deste Projeto.

No entanto, as informações apresentadas no Relatório relativas aos módulos, ao conteúdo e a carga horária de cada módulo estão significativamente distintas das mesmas informações apresentadas no documento “Informações Complementares ao PCAS - Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 4D - Bacia de Santos (área do pré-sal)”, que aprovou o escopo do PEAT antes da emissão da LPS 067/11.

Por exemplo, observou-se que, nas Informações Complementares ao PCAS, a empresa foi coerente com as informações aprovadas no âmbito do Plano de Controle Ambiental de Sísmica - PCAS. Em ambos os documentos, existem três módulos de aplicação do PEAT: Básico, Regional e Específico. O módulo Básico possui carga horária de 2 horas, já o módulo Regional de 4,5 horas e o módulo Específico de 3,5 horas.

Já nos resultados do PEAT implementado, a empresa informa que o material didático estava dividido em dois módulos: Geral e Específico, ambos com carga horária de 1h30min. Observou-se que houve também alteração com relação ao conteúdo dos módulos.

Além disso, o Relatório apresentado pela empresa não apresentou o quantitativo total de trabalhadores comparativamente ao número de trabalhadores que receberam a formação do PEAT, para cada uma das embarcações sísmicas. Este indicador é essencial para a adequada avaliação do PEAT e deverá ser apresentado.

Destaca-se, por último, que os materiais didáticos utilizados no PEAT devem sempre conter a logotipo do IBAMA e a afirmação “O Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA”.

Resposta WesternGeco: A empresa protocolou junto à CGPEG, atualizações de seu PCAS, originalmente aprovado em 2006. Estas atualizações e as modificações sugeridas para o PEAT da empresa foram realizadas nos anos de 2010 e 2012.

Ademais, 100% dos tripulantes de todas as embarcações envolvidas na atividade receberam o treinamento ambiental em conformidade com a LPS 067/11. Quanto ao logotipo do IBAMA e a afirmação da exigência serão inseridos em todos os materiais futuros.

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.4 Implementar o Projeto de Controle de Poluição e apresentar relatórios de acompanhamento de acordo com os prazos e diretrizes constantes na Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/11.

O Projeto de Controle da Poluição (PCP) aprovado pelo IBAMA dizia respeito apenas à embarcação M/V Western Cook, cuja operação havia sido autorizada por meio da LPS nº 067/2011. Tal licença foi retificada em 2013, a fim de incluir a embarcação Western Neptune nos trabalhos de pesquisa sísmica em andamento, sem que, entretanto, tenha havido alteração do projeto aprovado.

No que se refere às metas de geração de resíduos, muitas delas foram atingidas com folga (como as estipuladas para as categorias de resíduos oleosos e contaminados e metais não contaminados, cf. Tabela 6), indicando que, para futuros empreendimentos da empresa, tais metas poderão ser melhor trabalhadas, estabelecidas em patamares mais condizentes com a realidade da geração de resíduos da atividade.

Por outro lado, muitas categorias de resíduos tiveram geração declarada acima da meta proposta. Em mais de uma ocasião a meta era de geração zero, o que não ocorreu (vide os casos das categorias tambor/bombona contaminado, pilha e bateria, embalagem Tetra Pak e sludge/água oleosa, cf. Tabela 6). O caso do resíduo sludge/água oleosa, aliás, é o que mais chama atenção, dado que corresponde ao maior quantitativo isolado de resíduos gerados pelo empreendimento (em números absolutos, cerca de 320 toneladas). Diante deste quadro, solicita-se da empresa que apresente esclarecimentos quanto à geração desses resíduos em níveis tão acima do inicialmente proposto.

Resposta WesternGeco: As metas sugeridas por esta CGPEG baseiam-se nas metas de empreendimentos em anos anteriores. No caso da WG, empreendimentos anteriores foram temporalmente muito mais breves que a atividade em questão.

Uma vez que nos empreendimentos anteriores as gerações de certas tipologias de resíduos foram mínimos, as metas sugeridas e aceitas para esta atividade seria próxima de zero. No entanto, houve a extensão do prazo de atividade previsto, bem como a inclusão de mais uma embarcação sísmica, uma embarcação de apoio e uma assistente, o que elevou a quantidade dos resíduos gerados durante a atividade, os quais são devidamente destinados à disposição final ambientalmente adequada.

Parecer CGPEG/IBAMA:

Em relação às metas de disposição final, a empresa, em geral, havia previsto apenas um tipo de disposição por tipo de resíduos; no entanto, na maioria dos casos, foram várias as disposições relatadas para cada resíduo, conforme demonstrado na Tabela 7. Foram verificados casos de disposição final efetivada diferentemente da meta proposta, por exemplo, no que toca aos resíduos contaminados, tambores e bombonas contaminados, cartuchos de impressão, resíduos não passíveis de reciclagem e sludge/água oleosa.

Chama especial atenção o fato de a empresa ter informado a destinação de mais de 80% de resíduos infecto-contagiosos para blendagem (enquanto a meta era de 100% para descontaminação); cerca de 7% de resíduos alimentares desembarcados para aterro industrial (enquanto a meta era de 100% para aterro sanitário) e cerca de 10% de madeira contaminada à incineração (enquanto a meta era de 100% para reciclagem).

Diante disto, solicita-se que sejam prestados esclarecimentos pela empresa quanto às razões para a escolha dos tipos de destinação final citados.

Resposta WesternGeco: A empresa contratou a *Brasco Logística offshore* para o armazenamento e destinação final dos resíduos gerado a bordo de suas embarcações. A escolha da empresa por destinações mais adequadas nem sempre pode ser confirmada pela empresa terceirizada devido a logística e volume dos resíduos gerados. Cabe ressalva, que, mesmo diferente do proposto pelas metas do projeto, a destinação dos resíduos foi realizada de forma adequada.

Parecer CGPEG/IBAMA:

Outro aspecto a ser considerado diz respeito às licenças para transporte e destinação de resíduos. Na Tabela 5, a empresa forneceu a relação das diversas empresas envolvidas no PCP e suas respectivas licenças ambientais estaduais ou municipais, mas alguns campos não foram preenchidos, como os códigos da coluna “Atividade licenciada” de determinadas empresas.

Por conta desse lapso, muitas das formas de disposição final efetivadas pela empresa (conforme informado na Tabela 7) não foram mencionadas na Tabela 5. Com efeito, os tipos de destinação final de resíduos que tiveram seus códigos de “atividade licenciadas” listados (somente atividades de reciclagem, re-refino, co-processamento e uma estação de tratamento de dejetos industriais) não representam a totalidade dos tipos de disposição final adotados pela empresa, tal como relatado na Tabela 7. Comparando-se ambas as tabelas, vê-se que as atividades de reuso (DF-02), acondicionamento (DF-04), descontaminação (DF-07), aterro sanitário (DF-08), aterro industrial (DF-09), incineração em terra (DF-10), tratamento biológico físico-químico (DF-12), blendagem (DF-13) e reprocessamento (DF-14) não tiveram seus códigos listados.

No que se refere às atividades de transporte de resíduos, somente duas licenças ambientais listadas foram vinculadas a um dos códigos de “atividade licenciada” de transporte terrestre, sendo ambas emitidas pelo INEA/RJ (uma referente a resíduos perigosos; outra a não-perigosos). Ocorre que na Tabela 4, foi informado que diversos resíduos foram transportados também entre os Estados de SP e ES; no entanto, a empresa não apresentou a documentação exigível para o transporte de resíduos em outros Estados.

A empresa deve sempre atentar para o correto preenchimento de todas as informações pertinentes para o acompanhamento do transporte e destinação final dos resíduos, como forma de demonstrar a implementação adequada do PCP nos empreendimentos da região.

No mais, diante da incompletude das informações prestadas, e nos termos da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/2011, solicita-se o envio de cópia das autorizações ambientais para o transporte interestadual de resíduos das empresas transportadoras envolvidas no PCP, bem como das seguintes licenças ambientais (as que não tiveram seu código “atividade licenciada” devidamente preenchido na Tabela 5):

- FE011271 (emitida pela FEEMA/RJ em favor de Cerâmica União Sudeste);
- FE013579 (emitida pela FEEMA/RJ em favor de GEOCARGO);

- IN024907 (emitida pelo INEA/RJ em favor de Perenyi Serviços Técnicos de Limpeza Industrial Ltda);
- FE015239 (emitida pela FEEMA/RJ em favor de Operação Resgate - Transportes Ltda);
- FE015472 (emitida pela FEEMA/RJ em favor de Vitória Ambiental);
- 37000354 (emitida pela CETESB/SP em favor de Apliquim Equipamentos e Produtos Químicos Ltda);
- IN018045 (emitida pelo INEA/RJ em favor de Central de Tratamento de Resíduos de Nova Iguaçu);
- FE015052 (emitida pela FEEMA/RJ em favor de Essencis);
- 26004251 (emitida pela CETESB/SP em favor de Suzaquim Indústrias Químicas Ltda).

Resposta WesternGeco: As licenças Ambientais das empresas envolvidas no Programa de Controle da Poluição são apresentadas no **Anexo I-7**

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.5 Todas as solicitações apresentadas ao longo do processo de licenciamento ambiental deverão ser apresentadas a CGPEG nos prazos estabelecidos (condicionante modificada na Retificação da LPS nº 067/11).

Resposta WesternGeco: Atendido

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.6 Promover a divulgação diária da atividade e das coordenadas da área de restrição temporária de acesso a embarcações, por meio do sistema de radiodifusão local e do Aviso aos Navegantes da Marinha do Brasil..

Resposta Western Geco: Atendido

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.7 Utilizar embarcações assistentes, durante toda a atividade de pesquisa sísmica, para orientar a movimentação de embarcações na área de operação, bem como observar e registrar interferências com a atividade pesqueira e demais atividades.

Resposta WesternGeco: Atendido

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.8 Restringir a navegação com cabos sísmicos na água à área do polígono estabelecido na licença, exceto em caso de necessidade de reparos no equipamento, quando o navio poderá sair do polígono para áreas mais profundas e afastadas da costa.

“A CGPEG entende que é fundamental o registro preciso da navegação da embarcação sísmica durante a realização da pesquisa. Assim, solicitamos que junto ao Relatório de Atividades seja apresentado um Mapa Consolidado contendo as linhas de navegação percorridas pela embarcação sísmica desde o início até o final da atividade, indicando claramente os trechos onde os canhões de ar estiveram ativos. As linhas de navegação deverão ser formadas pelos pontos de localização do navio sísmico enviados para o SIMMAP da Marinha do Brasil. Além do mapa impresso, solicitamos o envio das informações em formato shapefile no datum SAD-69 para possibilitar o manuseio dos dados em ambiente de geoprocessamento”.

A empresa não encaminhou as informações supracitadas em formato shapefile no datum SAD-69. Foi encaminhado apenas o Mapa Consolidado contendo as linhas de navegação percorridas pela embarcação sísmica em arquivo digital, extensão .pdf.

Assim, para adequada análise desta condicionante, solicita-se o envio das informações relativas às linhas de navegação percorridas pela embarcação sísmica, em formato shapefile no datum SAD-69 e em formato impresso, indicando claramente os trechos onde os canhões de ar estiveram ativos.

Resposta WesternGeco: As informações relativas às linhas de navegação percorridas pela embarcação sísmica, em formato *shapefile* no datum SAD-69 e em formato impresso, indicando claramente os trechos onde os canhões de ar estiveram ativos encontram-se no **Anexo I-8**.

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.9 Adotar procedimento de aumento gradativo da intensidade do pulso sonoro produzido pelo canhão de ar por no mínimo 20 (vinte) e no máximo 40 (quarenta) minutos, sempre que houver o início ou reinício da realização de disparos.

Com base no Relatório Ambiental apresentado pela empresa, observou-se à utilização inadequada do procedimento de aumento gradativo da intensidade do pulso sonoro em alguns dias de atividade, representando o não cumprimento das condicionantes 2.3 e 2.9 da LPS n° 067/11, conforme relatado no item A da Condicionante Específica 2.3.

Resposta WesternGeco: Os esclarecimentos referentes ao atendimento desta condicionante são apresentados no item A da Condicionante Específica 2.3 deste Parecer Técnico.

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.10 Não efetuar disparos quando verificada a presença de mamíferos marinhos ou quelônios a menos de 500 (quinhentos) metros do arranjo de canhões de ar.

Resposta WesternGeco: Atendido.

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.11 Não utilizar arranjo de canhões de ar com volume total de disparo superior a 5.085 polegadas cúbicas (pol³), nem realizar disparos de canhão de ar com pressão de operação superior a 2.000 (+/- 5%) libras por polegada quadrada (psi).

Resposta WesternGeco: Atendido.

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.12 Fornecer apoio operacional para o acompanhamento da pesquisa sísmica por representante do IBAMA sempre que requerido.

Resposta WesternGeco: Atendido.

Parecer CGPEG/IBAMA:

*2.13 Comunicar imediatamente ao IBAMA qualquer vazamento de óleo ou perda de cabo.
A Avaliação desta condicionante está vinculada à análise da Condicionante Geral 1.4.*

Resposta WesternGeco: Todos os vazamentos de isopar-M ocorridos durante a atividade foram comunicados não somente a esta CGPEG mas, também à Marinha do Brasil e à ANP em conformidade com a legislação ambiental Brasileira. Cabe ressalva de que todos os cabos sismológicos utilizados pela WG a partir de 2013 são sólidos, sendo do tipo Q-Marine ou Isometrix. Portanto, nenhum vazamento de ISOPAR-M ocorreu após esta data.

Parecer CGPEG/IBAMA:

2.14 Apresentar no prazo de até 60 (sessenta) dias após o encerramento da pesquisa sísmica, 01 (um) Relatório Ambiental referente à implementação dos Projetos Ambientais, de acordo com a condicionante 2.3.

Resposta WesternGeco: Atendido

IV. EQUIPE TÉCNICA

A Equipe Técnica, responsável pela elaboração desse documento, é formada por profissionais multidisciplinares, conforme demonstrado no quadro, a seguir. No **Anexo I-9** são apresentados os respectivos Certificados Técnicos Federais no IBAMA.

Quadro IV-1 - Equipe técnica responsável pela elaboração do documento.

Nome	Formação - Conselho de Classe	CTF - IBAMA	Registro de Classe	Responsabilidade	Assinatura
Alexandre Ferraz	Biólogo	101291	21.957-02	Consultor Ambiental Ecology Brasil	
José Luis Altmayer Pizzorno	Oceanógrafo	58395	Não aplicável	Consultor Ambiental Ecology Brasil	

