


# ***Solicitação de anuência para a atividade de perfuração no bloco FZA-M-59, Bacia Foz do Amazonas***



*Processo nº 02022.000336/2014-53  
Licença de Operação nº 1684/2025*

*Março/2026  
Revisão 00*

## Sumário

1.	APRESENTAÇÃO .....	3
2.	POÇOS CONTINGENTES NO BLOCO FZA-M-59 .....	4
2.1	Descrição geral da atividade.....	4
2.2	Descrição detalhada dos poços contingentes.....	7
2.3	Gestão ambiental da perfuração e implementação dos projetos ambientais...	23
2.4	Considerações finais .....	24
3.	OPERAÇÕES DE ABANDONO DOS POÇOS NO BLOCO FZA-M-59 .....	25
3.1	Descrição do abandono de poços no bloco FZA-M-59.....	26
3.2	Fluidos utilizados, resíduos e efluentes gerados .....	30
3.3	Caracterização socioambiental simplificada e infraestrutura de apoio .....	32
3.4	Identificação e avaliação de impactos e riscos ambientais.....	32
3.5	Considerações finais .....	32
4.	TESTES DE FORMAÇÃO .....	33
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
6.	ANEXOS.....	35
7.	EQUIPE TÉCNICA .....	36

## 1. APRESENTAÇÃO

Em 20 de outubro de 2025, foi emitida a Licença de Operação nº 1684/2025, que autorizou a atividade de perfuração marítima do poço Morpho no bloco FZA-M-59, com a unidade marítima de perfuração NS-42.

Além disso, a referida LO estabeleceu a condicionante 2.21, segundo a qual “as operações de intervenções/abandono deverão seguir as diretrizes estabelecidas no Documento ‘Diretriz para Execução de Intervenções em Poços Marítimos’ (SEI nº 23846364) ou outro documento normativo vigente. No caso específico de abandono do poço, as operações deverão ser precedidas de solicitação de anuência”.

Diante disso, considerando que o processo de licenciamento ambiental, desde seu início, contemplou em seu escopo a perfuração de um poço firme, denominado Morpho, e três poços contingentes, bem como a atividade de abandono como etapa inerente à atividade de perfuração exploratória, a Petrobras solicitou a retificação da referida LO para contemplar o escopo completo do projeto, assim como dispensar a necessidade de anuência específica para abandono.

Em resposta, o IBAMA emitiu o Parecer Técnico nº 237/2025-Coexp/CGMac/Dilic, por meio do qual ratificou a necessidade de emissão de anuência para a autorização dos poços contingentes, além de reforçar a exigência de anuência para as atividades de abandono.

Sendo assim, o presente documento tem por objetivo apresentar as informações técnicas necessárias para subsidiar a emissão da anuência para os três poços contingentes (**item 2**) e das operações de abandono para todos os poços previstos (**item 3**), de modo a otimizar os esforços de ambas as partes, atendendo aos requisitos colocados pelo órgão ambiental.

Finalmente, considerando a possibilidade de realização de teste de formação – TFR (**item 4**), atividade também prevista no presente processo de licenciamento, porém condicionada à descoberta, é apresentado ainda o procedimento padrão aplicado à atividade, que será devidamente atendido no caso de sua realização no bloco FZA-M-59.

## 2. POÇOS CONTINGENTES NO BLOCO FZA-M-59

### 2.1 Descrição geral da atividade

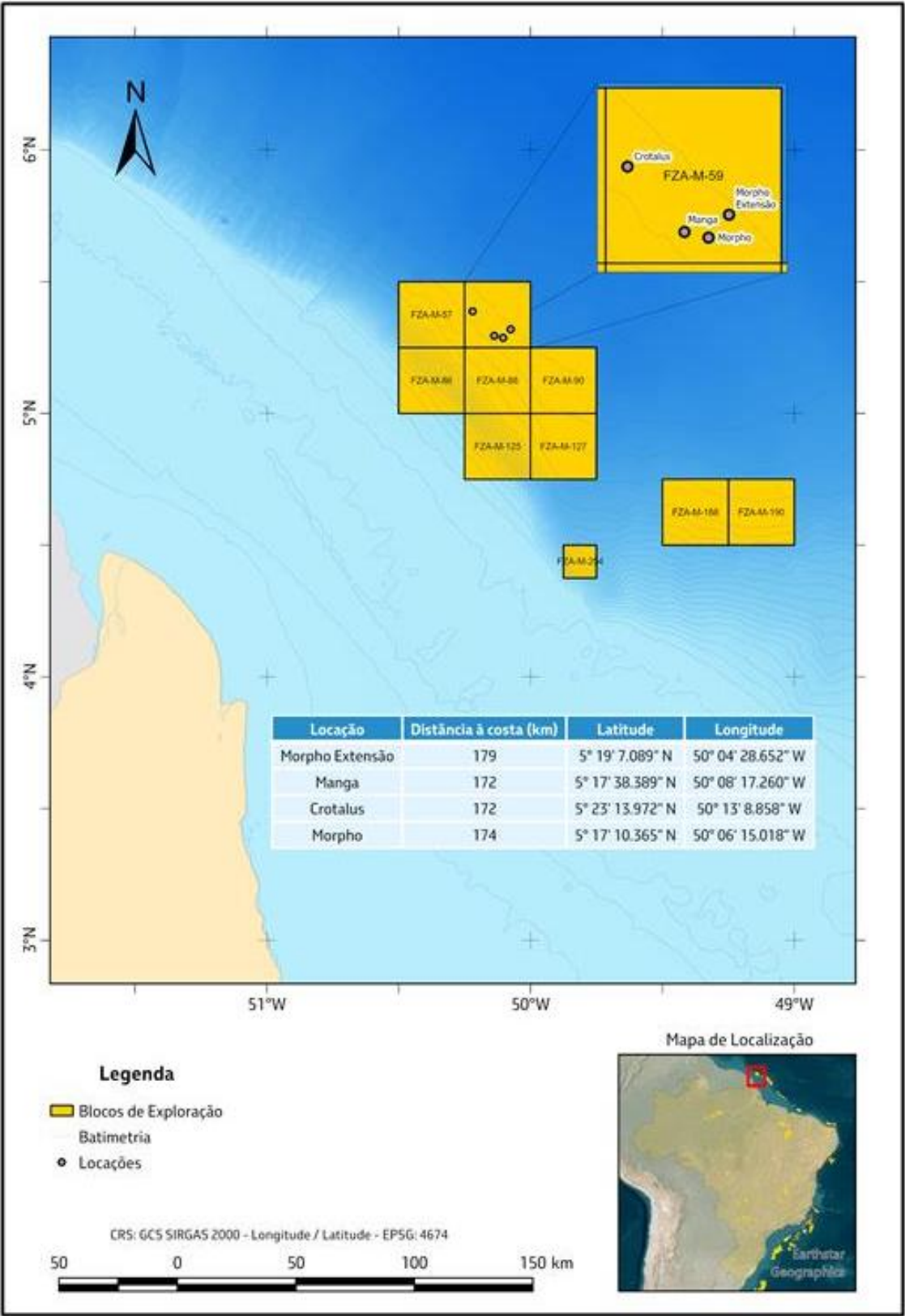
No âmbito do processo de licenciamento da atividade de perfuração marítima no bloco FZA-M-59, constava a previsão de perfuração de um poço firme, denominado Morpho, e três poços contingentes, inicialmente nomeados como Manga, Maracujá e Marolo.

Com a perspectiva de continuidade das operações no bloco após a perfuração do poço Morpho e com o aprofundamento do conhecimento dos prospectos, foi possível identificar melhores oportunidades, com maior chance de sucesso, de modo que os dados dos poços foram complementados e atualizados.

O **Quadro 2.1-1** apresenta os dados atualizados dos poços contingentes, cujas localizações são apresentadas na **Figura 2.1-1**. Já no **Quadro 2.1-2** apresenta-se o cronograma estimado de perfuração.

**Quadro 2.1-1:** Dados de localização e duração dos poços contingentes do bloco FZA-M-59.

Poço	Latitude	Longitude	Lâmina d'água	Menos distância da costa (km)	Duração estimada (dias)
Manga	5° 17' 38,39" N	50° 08' 17,26" W	2811	173	160
PAD Morpho	5° 19' 07,09" N	50° 04' 28,65" W	2991	181	160
Crotalus	5° 23' 13,97" N	50° 13' 08,86" W	2914	174	150



**Figura 2.1-1:** Localização dos poços previstos para o bloco FZA-M-59.

**Quadro 2.1-2 - Cronograma da atividade de perfuração do poço Manga.**

ETAPAS	2026						2027					
	OUT		NOV		DEZ		JAN		FEV		MAR	
Mobilização												
Perfuração												
Desmobilização												

**Quadro 2.1-3 - Cronograma da atividade de perfuração do poço PAD Morpho.**

ETAPAS	2027											
	ABR		MAI		JUNH		JUL		AGO		SET	
Mobilização												
Perfuração												
Desmobilização												

**Quadro 2.1-4 - Cronograma da atividade de perfuração do poço Crotalus.**

ETAPAS	2027						2028					
	SET		OUT		NOV		DEZ		JAN		FEV	
Mobilização												
Perfuração												
Desmobilização												

Conforme descrito no Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) da atividade, a perfuração dos poços contingentes seguirá os mesmos requisitos e critérios adotados para o poço Morpho, contemplado pela LO nº 1684/2025.

A perfuração ocorrerá em três etapas: mobilização, operação e desmobilização. A etapa de mobilização consiste na navegação e no posicionamento da unidade marítima de perfuração no local de perfuração do poço, além da demarcação da zona de segurança de 500 metros em torno da sonda. Nessa etapa é realizado o transporte de pessoas, equipamentos e insumos até a unidade.

Na etapa de operação é realizada a perfuração do poço principal em fases. As duas primeiras fases serão perfuradas sem *riser*, utilizando fluido de base aquosa, com descarte de cascalhos e fluidos diretamente no fundo do mar, junto à cabeça do poço. Nas fases seguintes a perfuração ocorrerá com *riser*, podendo ser utilizados fluidos de base aquosa ou de base não aquosa. Nessas fases, haverá o retorno dos cascalhos e fluidos para a unidade para separação e tratamento antes do descarte.

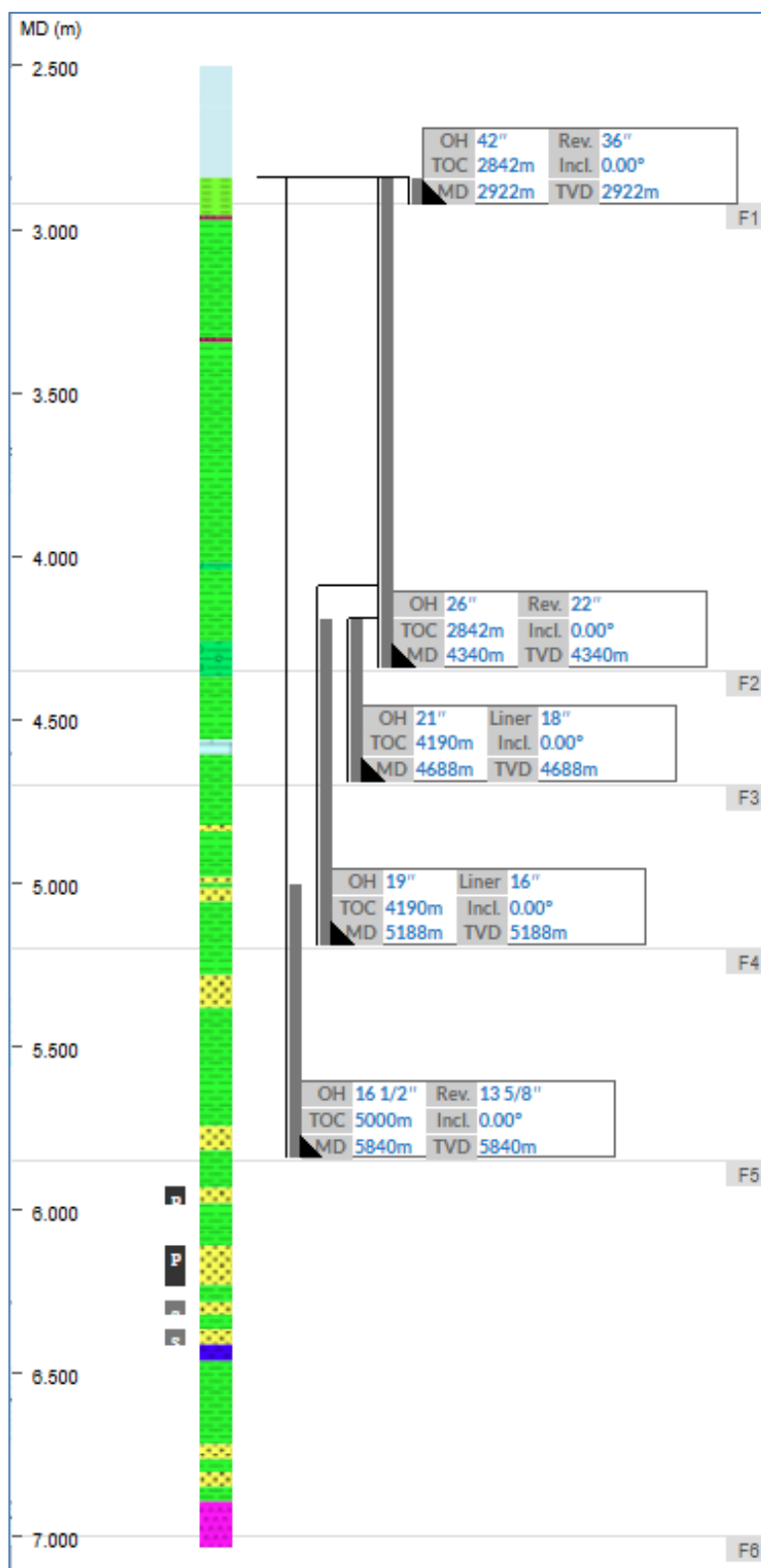
Após a perfuração será realizado o abandono dos poços, quando são instalados e testados tampões mecânicos e/ou de cimento, a fim de garantir a efetividade da

vedação dos poços. A depender dos resultados obtidos na perfuração, poderão ser realizados testes de formação para avaliação da produtividade do reservatório. Por fim, ocorre a etapa de desmobilização, a qual consiste na retirada e na navegação da unidade de perfuração.

As operações de abandono estão detalhadas no **item 3** do presente documento. Já a previsão de TFR é detalhada no **item 4**.

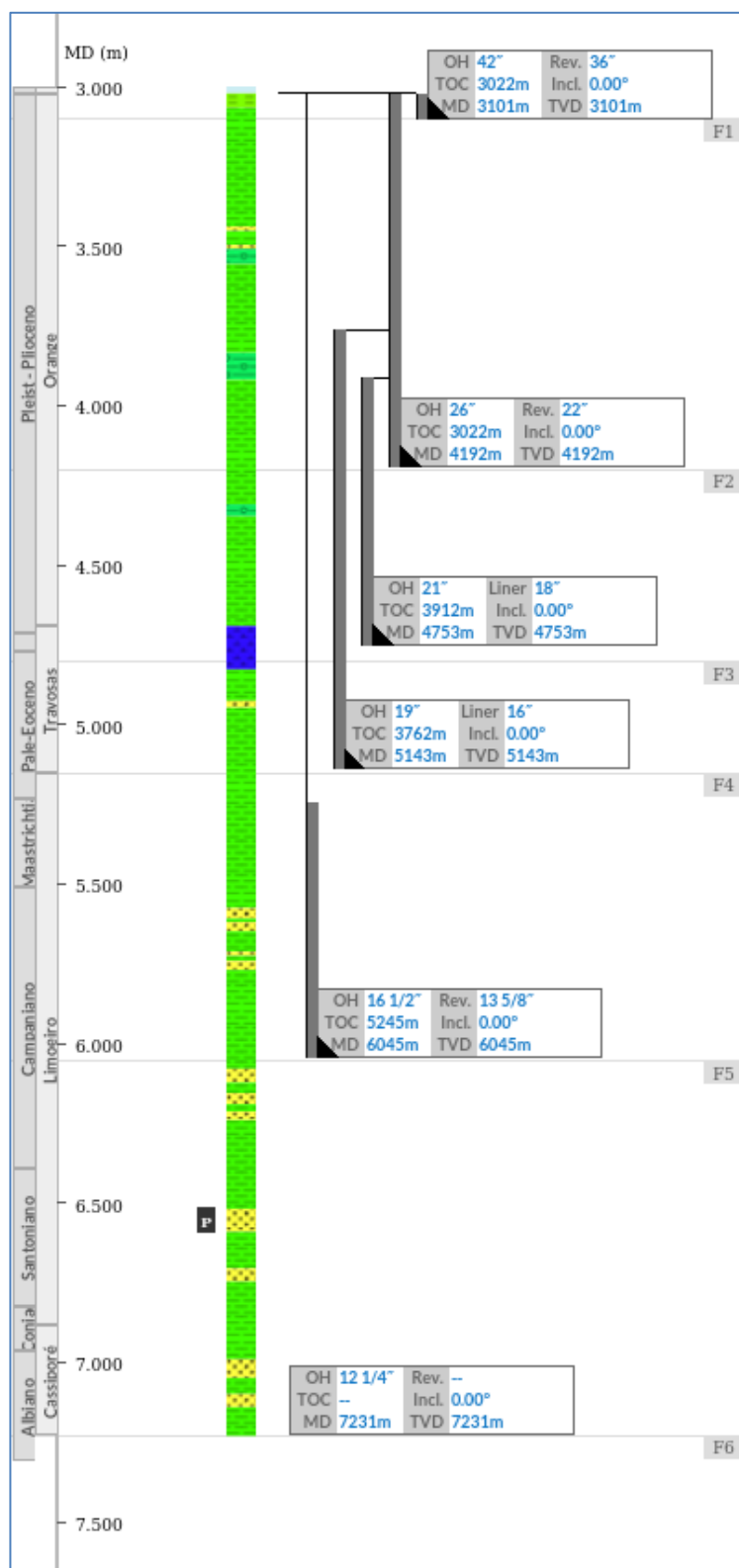
## ***2.2 Descrição detalhada dos poços contingentes***

Nas **Figuras 2.2-1 a 2.2-3**, são apresentados os esquemas de perfuração de cada poço previsto. Nas **Tabelas 2.2-1 a 2.2-3**, por sua vez, apresentam-se as volumetrias de fluidos e cascalhos para cada poço.

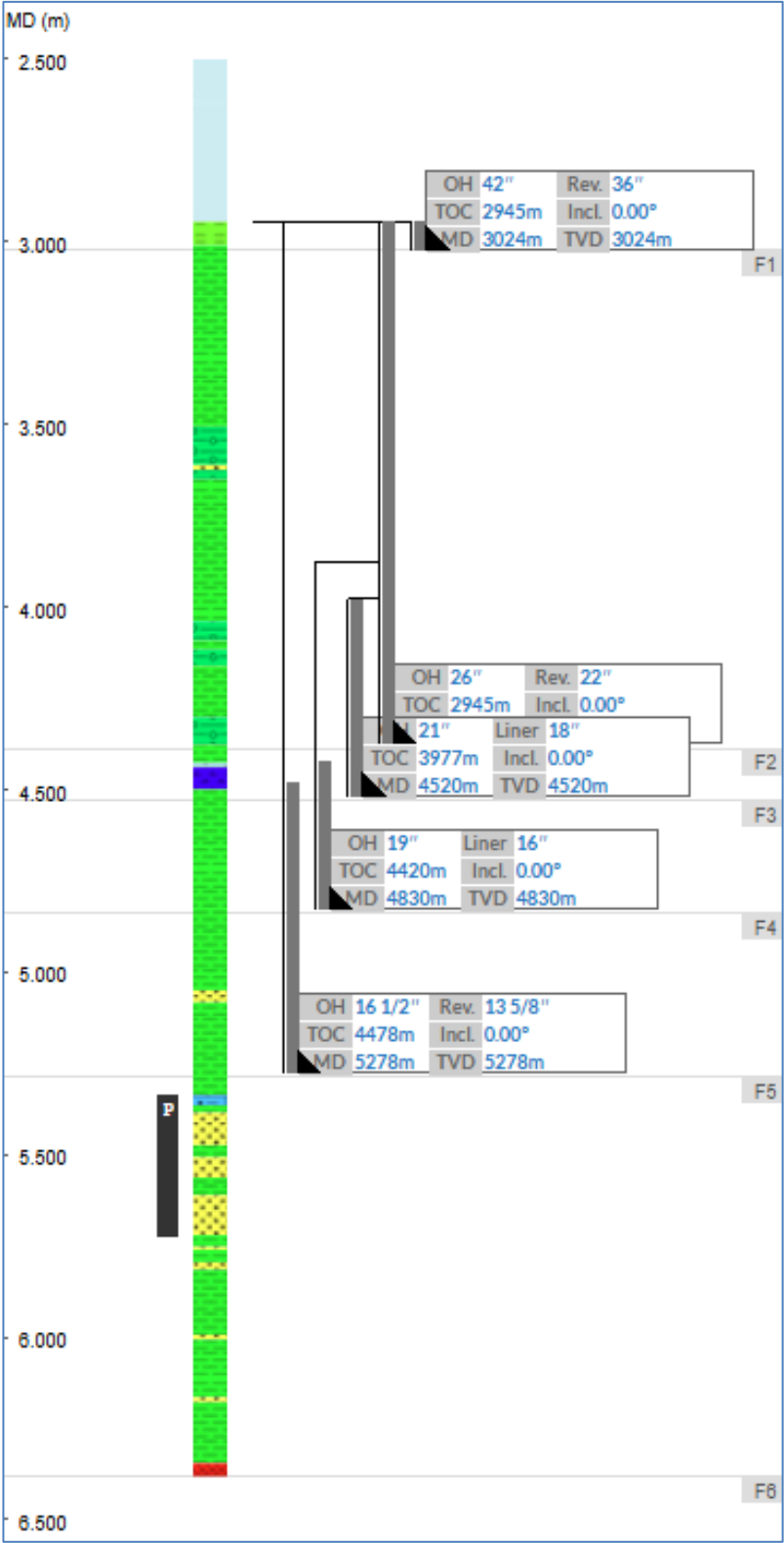


**Figura 2.2-1: Esquema de perfuração do poço Manga.**





**Figura 2.2-2: Esquema de perfuração do poço PAD-Morpho.**



**Figura 2.2-3: Esquema de perfuração do poço Crotalus.**

**Quadro 2.2-1:** Volumetrias de fluidos e cascalhos do poço Manga.

VOLUMETRIAS DE POÇO ABERTO E REVESTIMENTO						
Poço aberto						
Fase	Diâmetro (polegadas)	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Capacidade NOMINAL (m³/m)	Volumetria NOMINAL estimada (m³)
		inicial	final			
I	42	2842	2922	80	0,894	72
II	26	2922	4350	1428	0,343	489
III	21	4350	4700	350	0,223	78
IV	19	4700	5200	500	0,183	91
V	16 1/2	5200	5850	650	0,138	90
VI	12 1/4	5850	7000	1150	0,076	87

**VOLUMETRIA DE CASCALHO**

Fase	Diâmetro (polegadas)	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Inclinação	Diâmetro da broca (polegadas)	Diâmetro do furo com fator de alargamento	Volume de cascalho gerado (m³)	Volume de cascalho descartado com fator de empolamento (m³)	Volume de cascalho descartado (m³)
		inicial	final							
I	42	2842	2922	80	-	42	46,2	87	138	138
II	26	2922	4350	1428	-	26	28,6	592	942	942
III	21	4350	4700	350	-	21	23,1	95	151	151
IV	19	4700	5200	500	-	19	20,9	111	176	176
V	16 1/2	5200	5850	650	-	16,5	18,15	109	173	173
IV	12 1/4	5850	7000	1150	-	12,25	13,475	106	168	168
			RISER bbl/m		Volume do riser (LA*Capacidade/6,29) m³					
			19,75	1,24313	562					

FLUIDO DE PERFURAÇÃO AQUOSO															
Fase/Fluido	Diâmetro (pol)	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Volum e de fluido por fase (m³)	Volumetria estimada (m³)									
						Fabricada	Perdida		Recebida			Descartada		Aderido ao cascalho	
		inicial	final				Formação	Superfície	Fase anterior	Tanque de embarcação	Formação	Mar	Embarcação	(m³)	%
I / FPBA Argiloso	42	2842	2922	80	159	159	-	-	-	-	-	0	-	159	100
II / FPBA Argiloso	26	2922	4350	1428	1181	386	-	-	-	-	-	0	-	386	100
II / FCBA Polimérico	26					795						795			
III / FPBA Polimérico	21	4350	4700	350	1045	1045								35	45**
IV / FPBA Polimérico	19	4700	5200	500	1584	574			1010					41	45**
V / FPBA Polimérico	16 1/2	5200	5850	650	1461	-81	-	-	1543	-	-	0	-	40	45**
VI / FPBA Polimérico	12 1/4	5850	7000	1150	1451	31	-	-	1421	-	-	1451	-	39	45**
** Máximo estimado.															

FLUIDO DE PERFURAÇÃO DE BASE NÃO AQUOSA															
Fase/Fluido	Diâmetro	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Volume de fluido por fase (m³)	Volumetria estimada (m³)									
						Fabricada	Perdida		Recebida			Descartada		Aderida ao cascalho	
		inicial	final				Formação	Superfície	Fase anterior	Tanque de embarcação	Formação	Mar	Embarcação	(m³)	%m/m
I / FPBA Argiloso	42	2842	2922	80	159	159	-	-	-	-	-	0	-	159	100
II / FPBA Argiloso	26	2922	4350	1428	1181	386	-	-	-	-	-	0	-	386	100
II / FCBA Polimérico	26					795						795			
III / FPBNA Olefínico	21	4350	4700	350	1382	-	-	-	-	1382	-	0	-	15	4,5
IV / FPBNA Olefínico	19	4700	5200	500	1384					1384				18	4,5
V / FPBNA Olefínico	16 1/2	5200	5850	650	1130					1130				18	4,5
VI / FPBNA Olefínico	12 1/4	5850	7000	1150	1447		-	-	1112	335	-	0	1447	17	4,5

**Quadro 2.2-2:** Volumetrias de fluidos e cascalhos do poço PAD-Morpho.

VOLUMETRIAS DE POÇO ABERTO E REVESTIMENTO						
Poço aberto						
Fase	Diâmetro (polegadas)	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Capacidade NOMINAL (m³/m)	Volumetria NOMINAL estimada (m³)
		inicial	final			
I	42	3022	3101	79	0,894	71
II	26	3101	4202	1101	0,343	377
III	21	4202	4803	601	0,223	134
IV	19	4803	5153	350	0,183	64
V	16 1/2	5153	6055	902	0,138	124
VI	12 1/4	6055	7231	1176	0,076	89

**VOLUMETRIA DE CASCALHO**

FASE	Diâmetro (polegadas)	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Inclinação	Diâmetro da broca (polegadas)	Diâmetro do furo com fator de alargamento	Volume de cascalho gerado (m³)	Volume de cascalho descartado com fator de empolamento (m³)	Volume de cascalho descartado (m³)
		inicial	final							
I	42	3022	3101	79	-	42	46,2	85	136	136
II	26	3101	4202	1101	-	26	28,6	457	726	726
III	21	4202	4803	601	-	21	23,1	163	259	259
IV	19	4803	5153	350	-	19	20,9	78	123	123
V	16 1/2	5153	6055	902	-	16 1/2	18,15	151	240	240
VI	12 1/4	6055	7231	1176	-	12 1/4	13,464	108	172	172
			RISER bbl/m		Volume do riser (LDA*Capacidade/6,29) m³					
			19,75	1,24313	597					



FLUIDO DE PERFURAÇÃO AQUOSO															
Fase/Fluido	Diâmetro (pol)	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Volume de fluido por fase (m³)	Volumetria estimada (m³)									
						Fabricada	Perdida		Recebida			Descartada		Aderido ao cascalho	
		inicial	final				Formação	Superfície	Fase anterior	Tanque de embarcação	Formação	Mar	Embarcação	(m³)	%
I / FPBA Argiloso	42	3022	3101	79	159	159	-	-	-	-	-	0	-	159	100
II / FPBA Argiloso	26	3101	4202	1101	983	334	-	-	-	-	-	0	-	334	100
II / FCBA Polimérico						649						649			
III /FPBA Polimérico	21	4202	4803	601	1476	1476	-	-	-	-	-	0	-	60	45**
IV / FPBA Polimérico	19	4803	5153	350	1466	51	-	-	1415	-	-	0	-	29	45**
V / FPBA Polimérico	16 1/2	5153	6055	902	1500	63	-	-	1437	-	-	0	-	56	45**
VI / FPBA Polimérico	12 1/4	6055	7231	1176	1381	0	-	-	1445	-	-	1404	-	40	45**

\*\* Máximo estimado.

FLUIDO DE PERFURAÇÃO DE BASE NÃO AQUOSA															
Fase/Fluido	Diâmetro (pol)	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Volume de fluido por fase (m³)	Volumetria estimada (m³)									
						Fabricada	Perdida		Recebida			Descartada		Aderida ao cascalho	
		inicial	final				Formação	Superfície	Fase anterior	Tanque de embarcação	Formação	Mar	Embarcação	(m³)	%m/m
I / FPBA Argiloso	42	3022	3101	79	159	159	-	-	-	-	-	0	-	159	100
II / FPBA Argiloso	26	3101	4202	1101	983	334	-	-	-	-	-	0	-	334	100
II / FCBA Polimérico						649						649			
III / FPBNA Olefínico	21	4202	4803	601	1397	-	-	-	-	1397	-	0	-	27	4,5
IV / FPBNA Olefínico	19	4803	5153	350	1387	17	-	-	1370	-	-	0	-	13	4,5
V/ FPBNA Olefínico	16 1/2	5153	6055	902	1421	47	-	-	1374	-	-	0	-	25	4,5
VI / FPBNA Olefínico	12 1/4	6055	7231	1176	1302	-	-	-	1397	-	-	0	1379	18	4,5

**Quadro 2.2-3:** Volumetrias de fluidos e cascalhos do poço Crotalus.

VOLUMETRIAS DE POÇO ABERTO E REVESTIMENTO						
Poço aberto						
Fase	Diâmetro (polegadas)	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Capacidade NOMINAL (m³/m)	Volumetria NOMINAL estimada (m³)
		inicial	final			
I	42	2945	3024	79	0,894	71
II	26	3024	4387	1363	0,343	467
III	21	4387	4530	143	0,223	32
IV	19	4530	4840	310	0,183	57
V	16 1/2	4840	5288	448	0,138	62
VI	12 1/4	4530	6381	1851	0,076	141

**VOLUMETRIA DE CASCALHO**

Fase	Diâmetro (polegadas)	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Inclinação	Diâmetro da broca (polegadas)	Diâmetro do furo com fator de alargamento	Volume de cascalho gerado (m³)	Volume de cascalho descartado com fator de empolamento (m³)	Volume de cascalho descartado (m³)
		inicial	final							
I	42	2945	3024	79	-	42	46,2	85	136	136
II	26	3024	4387	1363	-	26	28,6	565	899	899
III	21	4387	4530	143	-	21	23,1	39	62	62
IV	19	4530	4840	310	-	19	20,9	69	109	109
V	16,5	4840	5288	448	-	16,5	18,15	75	119	119
VI	12,25	4530	6381	1851	-	12,25	13,475	170	271	271
			RISER bbl/m		Volume do riser (LA*Capacidade/6,29) m³					
			19,75	1,24313						

FLUIDO DE PERFURAÇÃO AQUOSO															
Fase/Fluido	Diâmetro (pol)	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Volume de fluido por fase (m³)	Volumetria estimada (m³)									
						Fabricada	Perdida		Recebida			Descartada		Aderido ao cascalho	
		inicial	final				Formação	Superfície	Fase anterior	Tanque de embarcação	Formação	Mar	Embarcação	(m³)	%
I / FPBA Argiloso	42	2945	3024	79	159	159	-	-	-	-	-	0	-	159	100
II / FPBA Argiloso	26	3024	4387	1363	1142	376	-	-	-	-	-	0	-	376	100
II / FCBA Polimérico						766						766			
III / FPBA Polimérico	21	4387	4530	143	1408	1408	-	-	-	-	-	0	-	14	45**
IV / FPBA Polimérico	19	4530	4840	310	1381	0	-	-	1393	-	-	12	-	26	45**
V / FPBA Polimérico	16 1/2	4840	5288	448	1129	0	-	-	1355	-	-	0	-	28	45**
VI / FPBA Polimérico	12 1/4	4530	6381	1851	1149	0	-	-	1328	-	-	1264	-	63	45**
** Máximo estimado.															

FLUIDO DE PERFURAÇÃO DE BASE NÃO AQUOSA															
Fase/Fluido	Diâmetro (pol)	Profundidade em relação ao nível do mar (m)		Extensão da fase (m)	Volume de fluido por fase (m³)	Volumetria estimada (m³)									
						Fabricada	Perdida		Recebida			Descartada		Aderida ao cascalho	
		inicial	final				Formação	Superfície	Fase anterior	Tanque de embarcação	Formação	Mar	Embarcação	(m³)	%m/m
I / FPBA Argiloso	42	2945	3024	79	159	159	-	-	-	-	-	0	-	159	100
II / FPBA Argiloso	26	3024	4387	1363	1142	376	-	-	-	-	-	0	-	376	100
II / FCBA Polimérico						766						766			
III /FPBNA Olefínico	21	4387	4530	143	1329	-	-	-	-	1329	-	0	20	6	4,5
IV / FPBNA Olefínico	19	4530	4840	310	1302	-	-	-	1302	0	-	0	240	11	4,5
V / FPBNA Olefínico	16 1/2	4840	5288	448	1050	-	-	-	1050	0	-	0	0	12	4,5
VI / FPBNA Olefínico	12 1/4	4530	6381	1851	1070	32	-	-	1038	0	-	0	1042	28	4,5

## **2.3 Gestão ambiental da perfuração e implementação dos projetos ambientais**

Como os poços contingentes estavam previstos desde o início do processo de licenciamento ambiental e seguem os mesmos critérios e procedimentos já descritos, não há previsão de impactos ambientais adicionais aos mapeados e avaliados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

Cabe ressaltar que permanecem as mesmas as bases de apoio marítimo – Porto de Belém/PA – e aéreo – Aeródromo de Oiapoque/AP para a perfuração dos demais poços no bloco FZA-M-59. Além disso, as estimativas de viagens marítimas e aéreas não sofreram alterações. Da mesma forma, está previsto o uso dos mesmos recursos logísticos e operacionais para a perfuração dos poços contingentes, em especial no que se refere à unidade de perfuração, às aeronaves e às embarcações de apoio à atividade, mantendo as mesmas condições de operação.

Nesse sentido, os procedimentos de gerenciamento de fluidos e cascalhos seguirão todos os requisitos estabelecidos no Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos (PMFC), aprovado pelo IBAMA por meio do Parecer Técnico nº 84/2022-COEXP/CGMAC/DILIC, assim como as diretrizes para uso e descarte de fluidos e cascalhos, definidas pelo órgão ambiental e acompanhadas no âmbito no Processo Administrativo de Fluidos de Perfuração e Complementares (nº 02022.002330/08).

Além disso, ressalta-se que o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração (PGRAP), já aprovado no âmbito do processo de licenciamento, será devidamente implementado durante a perfuração dos demais poços.

Quanto aos demais projetos ambientais diretamente associados à atividade de perfuração, ratifica-se que não foi identificada qualquer necessidade de revisão, tendo em vista as metodologias já consolidadas e que independem do poço em si. Sendo assim, para todos os poços previstos, em alinhamento com as durações estimadas de perfuração, serão implementados os seguintes projetos ambientais:

- Projeto de Observação e Monitoramento a partir da Unidade Marítima de Perfuração (PMUMP)<sup>1</sup>;

---

<sup>1</sup> O PM-UMP corresponde ao atual Projeto de Monitoramento da Biota Marinha da Atividade de Perfuração – PMBM-Per.

- Projeto de Observação e Monitoramento a partir do Barco de Apoio (POMBA);
- Projeto de Monitoramento Visual com ROV (PMV-ROV);
- Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE);
- Projeto de Controle da Poluição (PCP);
- Projeto de Comunicação Social (PCS);
- Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT);
- Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos (PMFC);
- Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividades de Perfuração (PGRAP).

No que se refere aos projetos ambientais mais abrangentes e com cronogramas específicos – Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas Invasoras (PPCEX), o Projeto de Monitoramento Integrado Dedicado (PMID), o Censo Espaço-Temporal de Aves de Ecossistemas Costeiros e Migratórias (Censo da Avifauna) e o Projeto de Monitoramento de Desovas de Tartarugas Marinhas (PMDTM) – informa-se que serão continuados conforme respectivos cronogramas.

Atualmente, está em andamento a execução do ciclo 2 do PMID, do Censo da Avifauna e do PMDTM, tendo sido realizado um primeiro ciclo entre 2022 e 2024. O ciclo atual tem previsão de conclusão em 2027, totalizando 04 anos de duração para os três projetos, contemplando campanhas com e sem atividade de perfuração, o que atende plenamente aos objetivos dos projetos, conforme será evidenciado por meio dos relatórios técnicos previstos.

## **2.4 Considerações finais**

Diante disso, todos os requisitos definidos ao longo do processo de licenciamento endereçam plena e adequadamente todas as questões decorrentes da perfuração de poços no bloco FZA-M-59, não tendo sido identificados impedimentos para a inclusão dos poços contingentes, inclusive já sinalizados desde o início do processo de licenciamento, na LO.



### **3. OPERAÇÕES DE ABANDONO DOS POÇOS NO BLOCO FZA-M-59**

Neste item, estão reunidas as informações técnicas necessárias para subsidiar o pedido de anuência, demandado pelo IBAMA, referente ao abandono de poços exploratórios no bloco FZA-M-59, em atendimento à condicionante 2.21 da Licença de Operação nº 1684/2025.

Para o abandono de poços exploratórios, ou mesmo de poços não completados, a operação determinante é a cimentação, realizada para estabelecer o tampão de cimento. Nessa etapa, instala-se o Conjunto Solidário de Barreiras (CSD) necessário para o abandono permanente do poço.

Por isso, em termos de operações, uso e descarte de fluidos, pasta de cimento, aspectos e impactos ambientais envolvidos, essa situação é semelhante à etapa de **perfuração**. O abandono de poços exploratórios, realizados após etapa de perfuração, **não é uma intervenção** como os abandonos realizados ao fim de um extenso ciclo de vida de um poço<sup>2</sup>.

Dentre as diferenças, para o abando dos poços previstos no bloco FZA-M-59 em relação ao abandono de poços em campos de desenvolvimento da produção, destacam-se:

- Não é utilizada a planta simplificada de *workover*, pois não há retorno de fluido/efluente com óleo. O poço estará com o fluido de perfuração e por isso, já limpo e amortecido;
- O abandono é realizado com o BOP conectado ao poço;
- O poço não está equipado com equipamentos para produção de hidrocarbonetos. Logo, não há manuseio de colunas de produção/injeção, nem tampouco equipamentos submarinos de poços, como Árvore de Natal Molhada (ANP), Base Adaptadora de Produção (BAP), *Tree Cap* e capa de proteção.

---

<sup>2</sup> Descrito no “Procedimento padrão de intervenções (*workover* e abandono) de poços nas áreas geográficas licenciadas”, documento instruído no Processo nº 02001.125528/2017-62 (Intervenções) por meio da carta DPBR-2025-89599 de 30/12/2025.

### **3.1 Descrição do abandono de poços no bloco FZA-M-59**

Após a conclusão das operações de perfuração dos poços exploratórios no bloco FZA-M-59, está prevista a realização do respectivo abandono. O abandono será executado em caráter permanente, com o estabelecimento do Conjunto Solidário de Barreiras (CSB) permanentes, conforme estabelecido pelo regulamento técnico do Sistema de Gerenciamento da Integridade de Poços (SGIP), aprovado pela Resolução ANP nº 46/2016.

A execução do abandono seguirá as diretrizes e orientações contidas no documento “Diretrizes para Abandono de Poços (DABP)” do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP). Este documento foi elaborado pelo Comitê Técnico de Perfuração e Poço do IBP, com a participação da Petrobras e demais operadoras associadas, reunindo as melhores práticas da indústria nacional para o abandono de poços.

Por se tratar de abandono de poços exploratórios, ou seja, os poços não foram equipados com equipamentos submarinos para produção de hidrocarbonetos, não há necessidade de remoção de equipamentos no leito marinho e na cabeça do poço.

Para a operação de abandono, será descida uma coluna de trabalho que permitirá o bombeio e deslocamento de pasta de cimento. A etapa de cimentação, que consiste no bombeio da pasta de cimento para formar o tampão de cimento, é realizada ainda com o fluido de perfuração (FPBNA) utilizado na última fase dentro do poço.

Após transcorrido o tempo necessário para a cura da pasta e a constatação do topo do cimento, o FPBNA do poço é recuperado em superfície nos tanques da sonda para posterior acondicionamento e reuso, conforme o Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos (PMFC) aprovado.

O cimento será posicionado tanto em poço aberto quanto em poço revestido, de modo a constituir o Conjunto Solidário de Barreiras (CSB), impedindo o fluxo entre formações com potencial de fluxo e entre a formação e o meio externo (fundo do mar). A extensão e o posicionamento dos tampões de cimento seguirão as melhores práticas e normas aplicáveis.

A configuração planejada para o abandono dos poços previstos está apresentada nas **Figuras 3.1-1 a 3.1-4**. Os esquemas propostos preveem a execução de tampões de cimento, de modo que o topo do último tampão fique acima da sapata do último

revestimento instalado no poço (revestimento de 13 5/8"). Dessa forma, o volume de cimento a ser utilizado pode variar bastante em função do diâmetro do poço e do cenário encontrado. O cimento será verificado por meio de aplicação de peso e teste de pressão para confirmação da integridade.

O teste consiste em simular, de forma controlada, a condição que será imposta ao poço após a retirada do BOP submarino, ou seja, simulando a condição que o poço estará submetido após a desconexão do BOP e retirada da sonda (pressão hidrostática de água do mar acima do tampão de cimento).

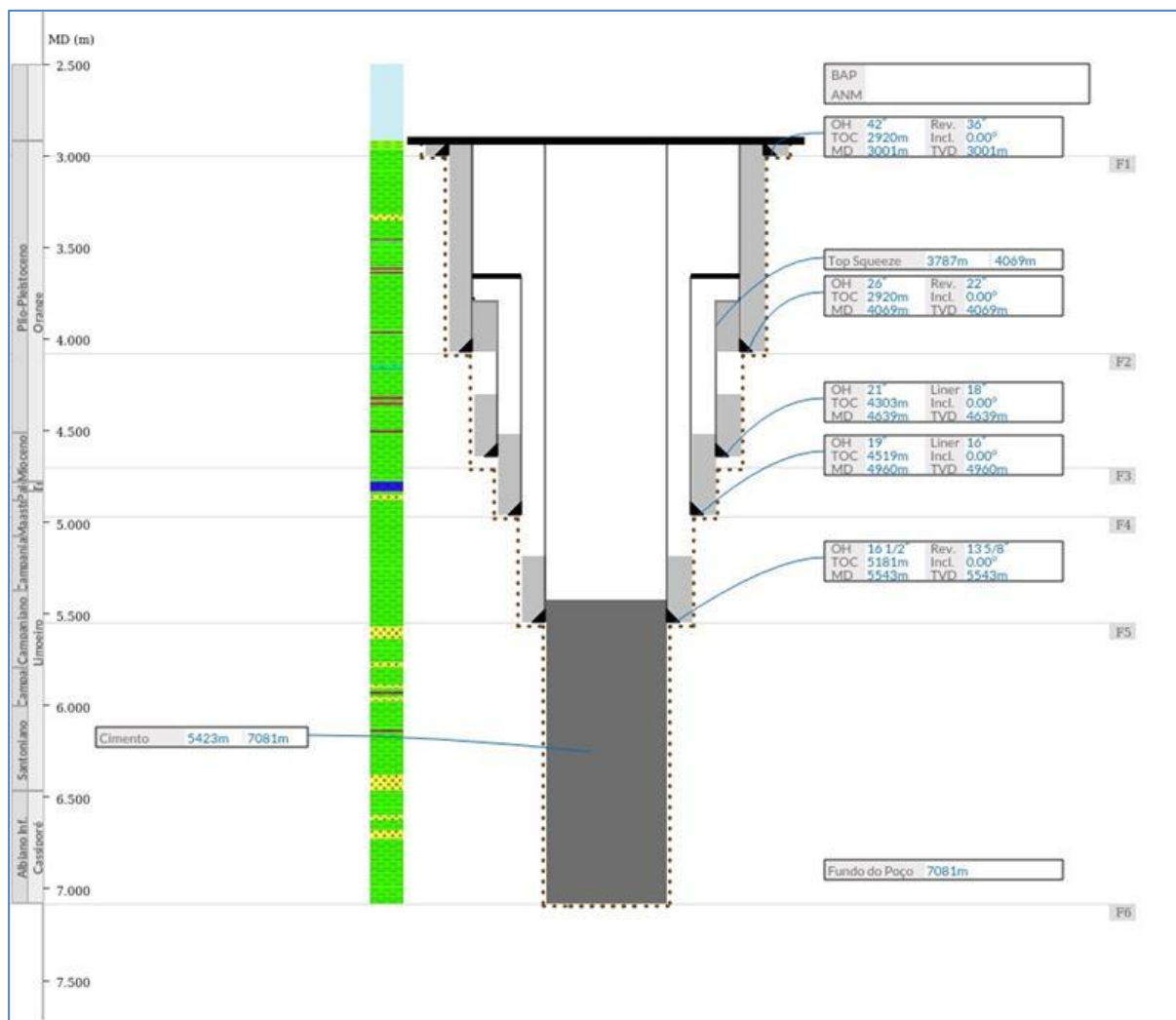
Após a realização do teste, será efetuada a troca do fluido do poço (FPBNA) visando a posterior retirada do BOP e a desmobilização da sonda de perfuração da locação.

O intervalo estabelecido entre o topo do tampão de cimento e a cabeça do poço é preenchido com Fluido Complementar Base Aquosa, que é um fluido salino com sequestrante de oxigênio e bactericida. Caso fosse pretendido executar um teste de formação ou mesmo aproveitar o poço para posterior produção de óleo e/ou gás, esse intervalo seria preenchido com fluido complementar salino com anticorrosivo

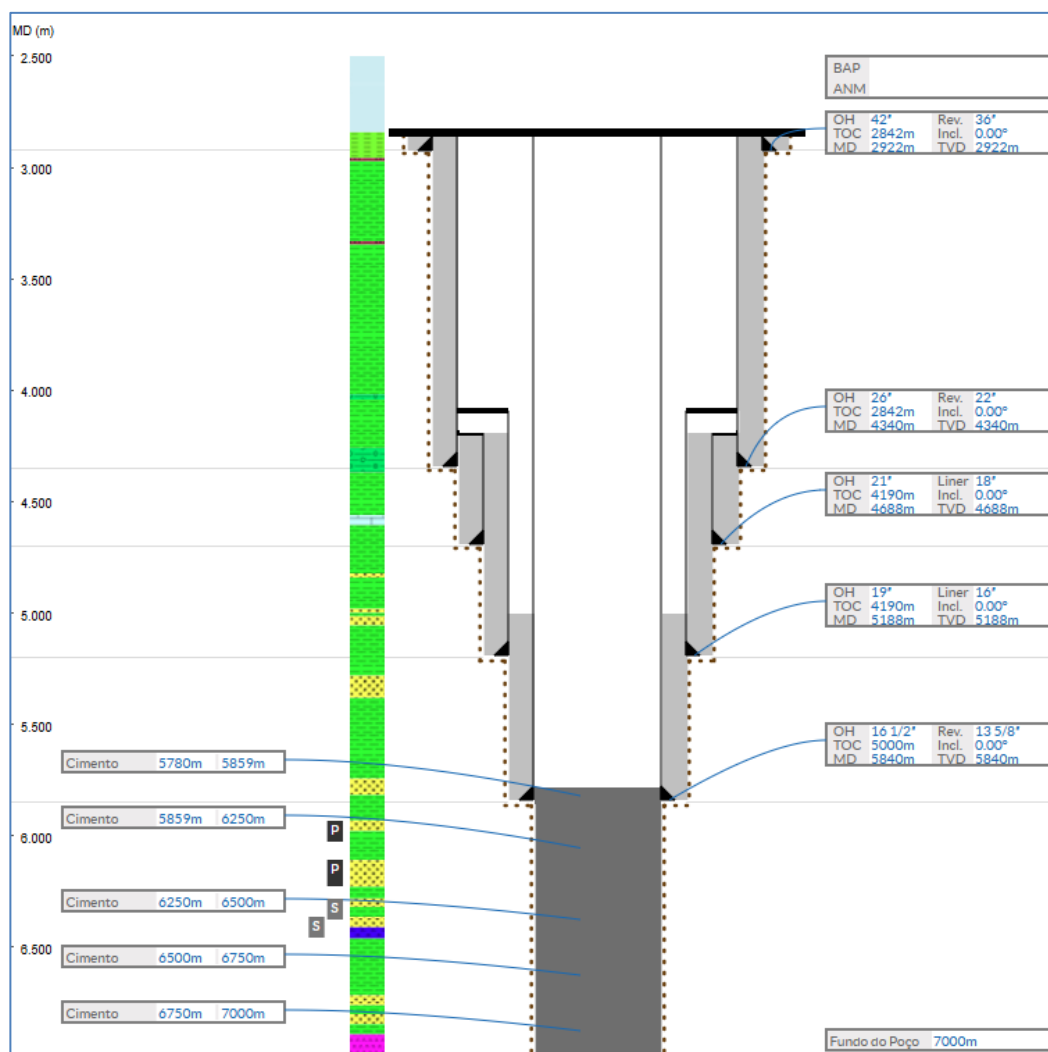
As estimativas de volume de fluidos que ficarão nos poços constam no **Quadro 3.1-1**. No **Anexo A** são apresentados os projetos de cimentação para os quatro poços previstos, com as estimativas das volumetrias de cimento.

**Quadro 3.1-1:** Volumetrias de fluidos de preenchimento para os poços previstos.

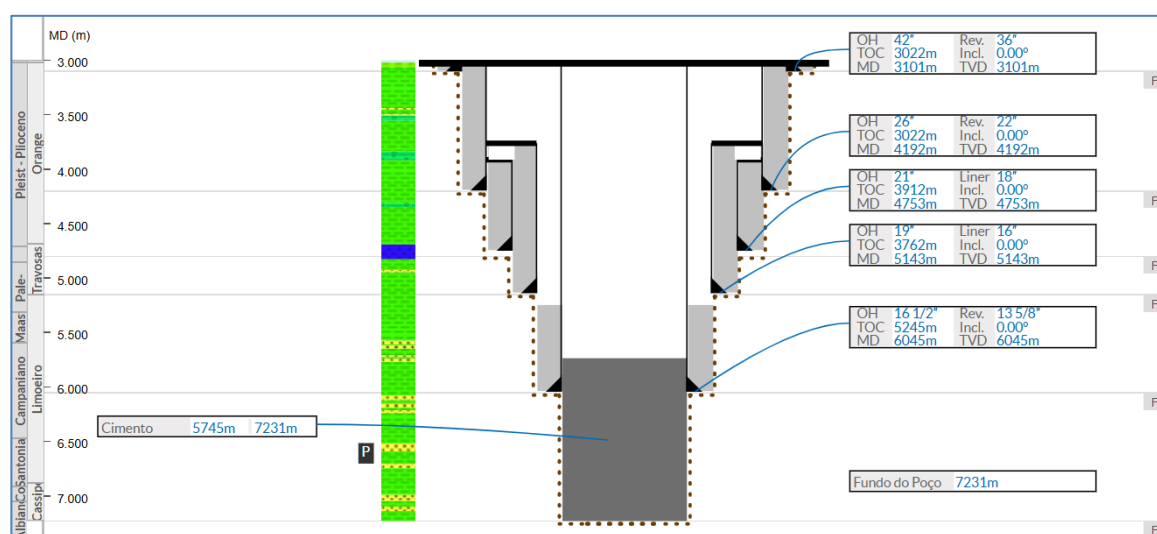
Poço	Fluido	Extensão dos revestimentos acima do tampão de cimento no abandono (m)	Diâmetro interno do revestimento	Volume de fluido no abandono (m³)
Morpho	FCBA Salino	2565	12 3/8	200
Manga	FCBA Salino	2938	12 3/8	229
PAD-Morpho	FCBA Salino	2723	12 3/8	212
Crotalus	FCBA Salino	2033	12 3/8	158



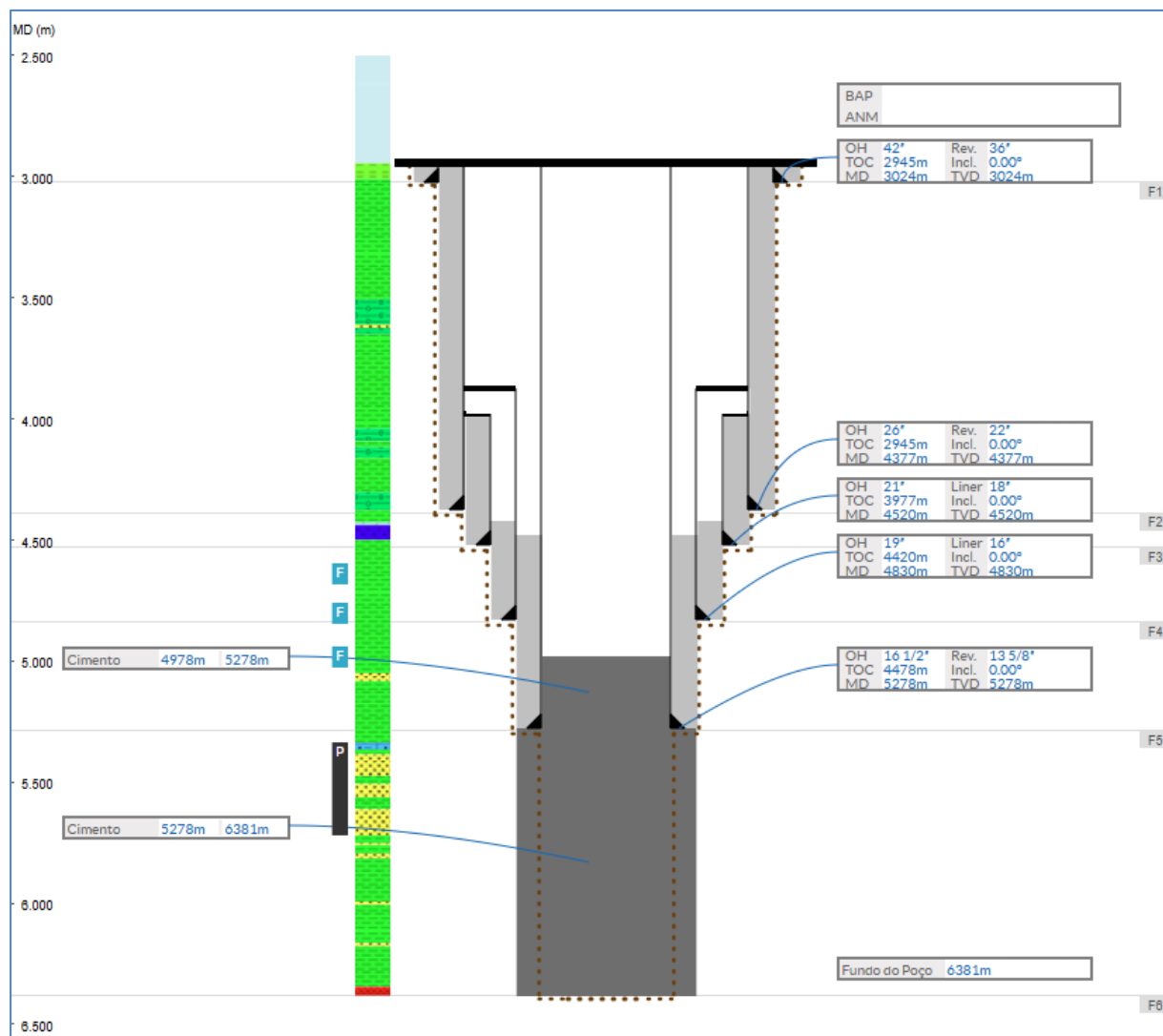
**Figura 3.1-1: Esquemático do tampão de cimento para abandono do poço Morpho.**



**Figura 3.1-2: Esquemático do tampão de cimento para abandono do poço Manga.**



**Figura 3.1-3: Esquemático do tampão de cimento para abandono do poço PAD-Morpho.**



**Figura 3.1-4:** Esquemático do tampão de cimento para abandono do poço Crotalus.

### 3.2 Fluidos utilizados, resíduos e efluentes gerados

Para o abandono dos poços serão utilizados os mesmos fluidos da atividade de perfuração, já que não se trata de uma operação distinta da perfuração. No caso específico do Poço Morpho, para bombear a pasta de cimento será empregado o mesmo fluido de perfuração de base não aquosa (FPBNA), constituído de base hidrocarbônica olefínica, usado na última fase de perfuração.

Em relação aos resíduos, serão gerados os mesmos resíduos previstos na atividade de cimentação das fases/revestimentos durante a perfuração do poço, ou seja, eventual sobra de pasta de cimento, água de mistura e água de lavagem.

No **Quadro 3.2-1** são apresentados os fluidos e materiais utilizados, bem como os resíduos com geração prevista no abandono dos poços do bloco FZA-M-59. Cabe ressaltar que não há geração de quaisquer outros tipos de resíduos, visto que os poços não são equipados com equipamentos submarinos para produção.

**Quadro 3.2-1:** *Fluidos utilizados, materiais e resíduos gerados no abandono dos poços no bloco FZA-M-59.*

Fluido empregado / resíduo gerado	Volumetria estimada	Destinação
(a) FPBNA – fluido sintético olefínico ou  (b) FPBA	(a) De 1000 a 1400 m <sup>3</sup> ;  (b) Cerca de 1400 m <sup>3</sup> (Volumes usados na última fase do poço)	(a) Encaminhado para outra atividade ou desembarcado para acondicionamento e reuso, seguindo as diretrizes do PMFC; (b) Descartado de forma qualificada no mar segundo os requisitos descritos no PMFC vigente.
Colchão Espaçador	40 m <sup>3</sup> (250 bbl) para o uso	Em caso de excedente do colchão espaçador, esse é condicionado em uma <i>cement box</i> e encaminhada para destinação final em terra , conforme PGRAP da atividade.  Nota: O colchão é preparado em equipamento de fluxo contínuo ( <i>batch mixer</i> ) e, por isso, não é gerado volume morto ou excedente. É preparada a quantidade necessária para a operação, que é enviada diretamente o poço em fluxo contínuo.
Pasta de cimento / água de mistura / água de lavagem	4 tampões de 250 m – estimado 80 m <sup>3</sup> (cerca de 500 bbl)	Tratamento em terra, conforme PGRAP da atividade. Água de mistura = 0. Não é esperado excedente água de mistura a bordo, pois é preparado em equipamento de fluxo contínuo o volume necessário para ser consumido.  Quantidades estimadas (baseado em resíduos gerados em abandonos realizados pela sonda SS-45 na BC): Pasta de cimento (geração excepcional): 2000 kg Água de lavagem: 3000 kg Desembarque segundo o PGRAP para destinação final em terra.
Água industrial / água do mar (caso seja usado no teste de influxo)	175 a 255 m <sup>3</sup>	Descartado no mar mediante constatação de ausência de óleo livre (teste de iridescência estática)
FCBA salino	150 a 250 m <sup>3</sup>	Deixado no poço

### **3.3 Caracterização socioambiental simplificada e infraestrutura de apoio**

A infraestrutura de apoio é a mesma da atividade de perfuração descrita no processo de licenciamento que subsidiou a emissão da Licença de Operação (LO) nº 1684/2025.

### **3.4 Identificação e avaliação de impactos e riscos ambientais**

A operação de abandono dos poços no bloco FZA-M-59 pela sonda NS-42 logo após a perfuração não implica em impactos adicionais aos já inseridos no Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) que subsidiou a licença.

Da mesma forma, não existem riscos e nem cenários acidentais adicionais aos já previstos no estudo. Sendo assim, a Análise e Gerenciamento de Riscos Ambientais (AGRA) e o Plano de Emergência Individual (PEI), apresentados e aprovados no âmbito do processo, permanecem válidos para a operação de abandono dos poço.

### **3.5 Considerações finais**

Cabe destacar que os procedimentos de abandono descritos nesse documento são válidos para quaisquer outros poços exploratórios que venham a ser autorizados e abandonados no bloco FZA-M-59.

Além disso, todas as informações pertinentes sobre os fluidos utilizados e os resíduos gerados para desembarque e destinação final em terra serão reportados nos relatórios do PMFC e do PGRAP aprovados no processo de licenciamento do bloco FZA-M-59.



#### **4. TESTES DE FORMAÇÃO**

Quanto à possibilidade de realização de testes de formação (TFR), condicionados aos resultados dos poços perfurados, informamos que será adotado o procedimento padrão conforme descrito no **Anexo B**, bem como serão atendidas todas as diretrizes estabelecidos para testes de formação no documento SEI nº 9899800.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo em vista as informações técnicas apresentadas no presente documento, ratificamos o pedido de anuência para inclusão dos três poços contingentes, para realização da atividade de abandono de todos os poços previstos que venham a ser perfurados, bem como para a realização de TFR, condicionada aos resultados dos poços efetivamente perfurados.

## **6. ANEXOS**

**ANEXO A** – Projetos de cimentação dos poços previstos

**ANEXO B** – Procedimento padrão para TFR

**ANEXO C** – CTF

## 7. EQUIPE TÉCNICA

<b>Profissional</b>	Michelle Nunes de Lima
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CPF 089.151.357-41
<b>Cadastro Técnico Federal</b>	5285388
<b>Assinatura</b>	

<b>Profissional</b>	Patricia de Barros Rosa
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CREA RJ 2010115446
<b>Cadastro Técnico Federal</b>	5971322
<b>Assinatura</b>	

<b>Profissional</b>	Leonardo de Souza Marinho
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	CRQ RJ/ES 03212587
<b>Cadastro Técnico Federal</b>	5849404
<b>Assinatura</b>	

<b>Profissional</b>	Elaine Martins Lopes
<b>Registro no Conselho de Classe</b>	84808
<b>Cadastro Técnico Federal</b>	1891933
<b>Assinatura</b>	

Os CTFs seguem apresentados no **Anexo C**.