

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Revisão da Resolução ANP nº 27/2006

Marcelo Mafra Borges de Macedo

**Superintendente de Segurança Operacional e
Meio Ambiente (SSM)**

07/11/2018



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Cenário Brasileiro

Descomissionamento Offshore

Revisão da Resolução ANP nº 27/2006

Oportunidades e Inovação

Considerações Finais

CENÁRIO BRASILEIRO



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

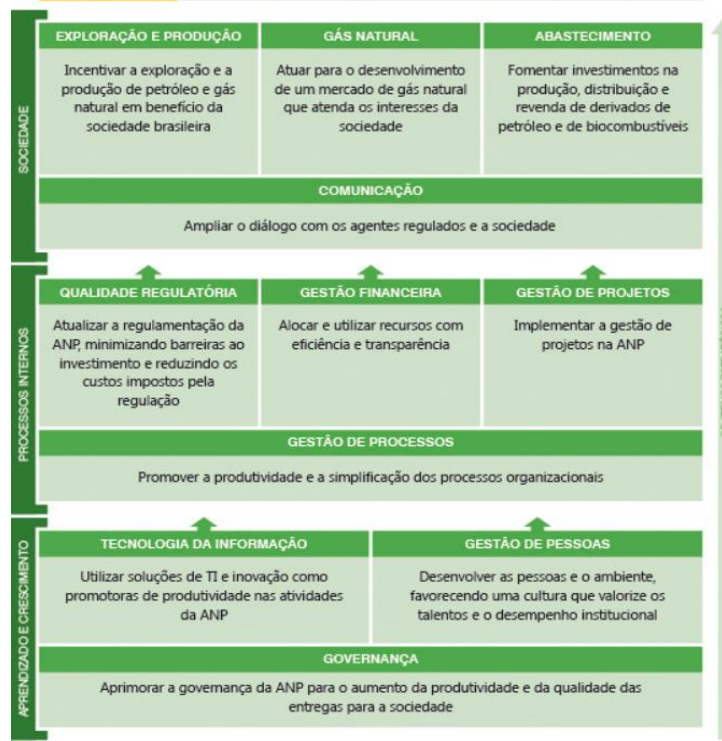
Plano Estratégico da ANP

- **Incentivar** as atividades de E&P em benefício da sociedade brasileira;
- **Ampliar o diálogo** com os agentes regulados e a sociedade;
- **Atualizar** a regulamentação, minimizando barreiras ao investimento e reduzindo os custos impostos pela regulação;
- **Promover a produtividade** e a simplificação dos processos organizacionais

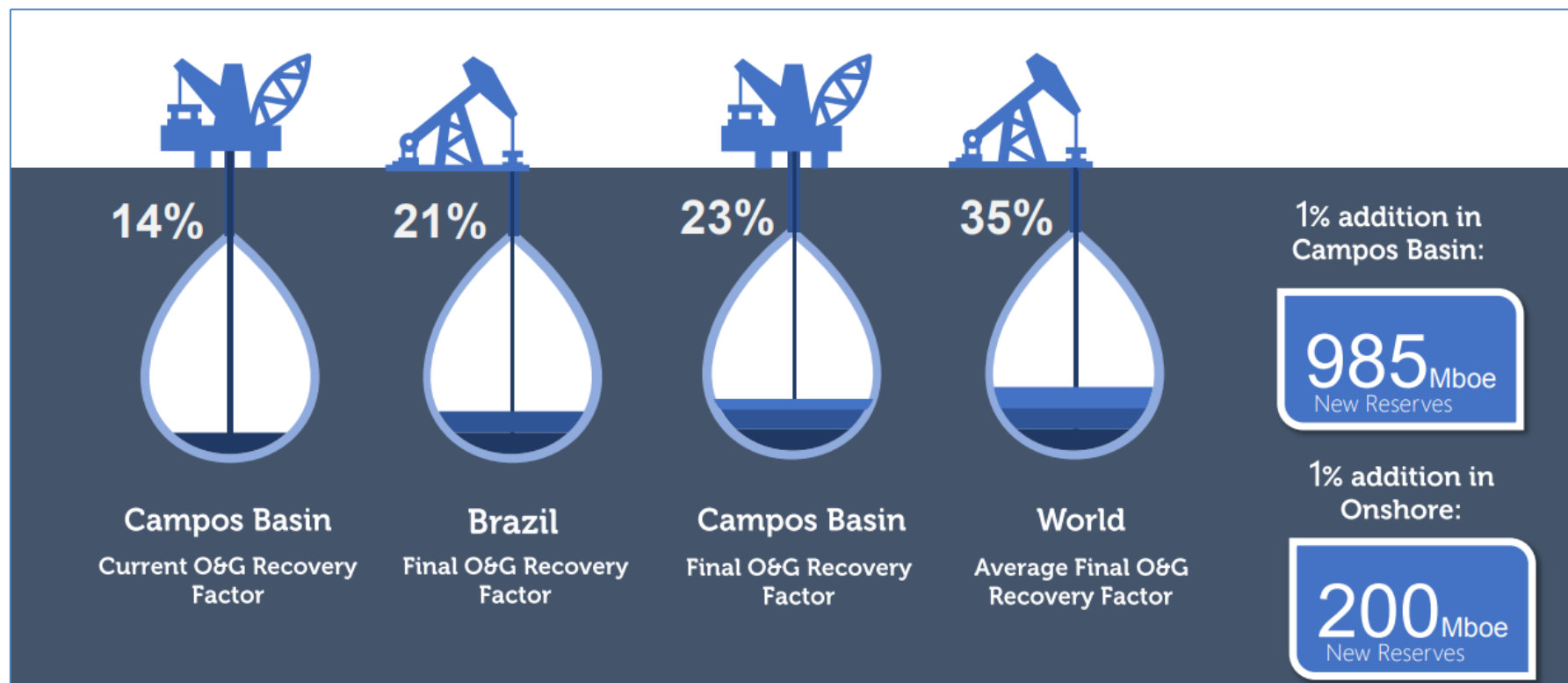
MAPA ESTRATÉGICO



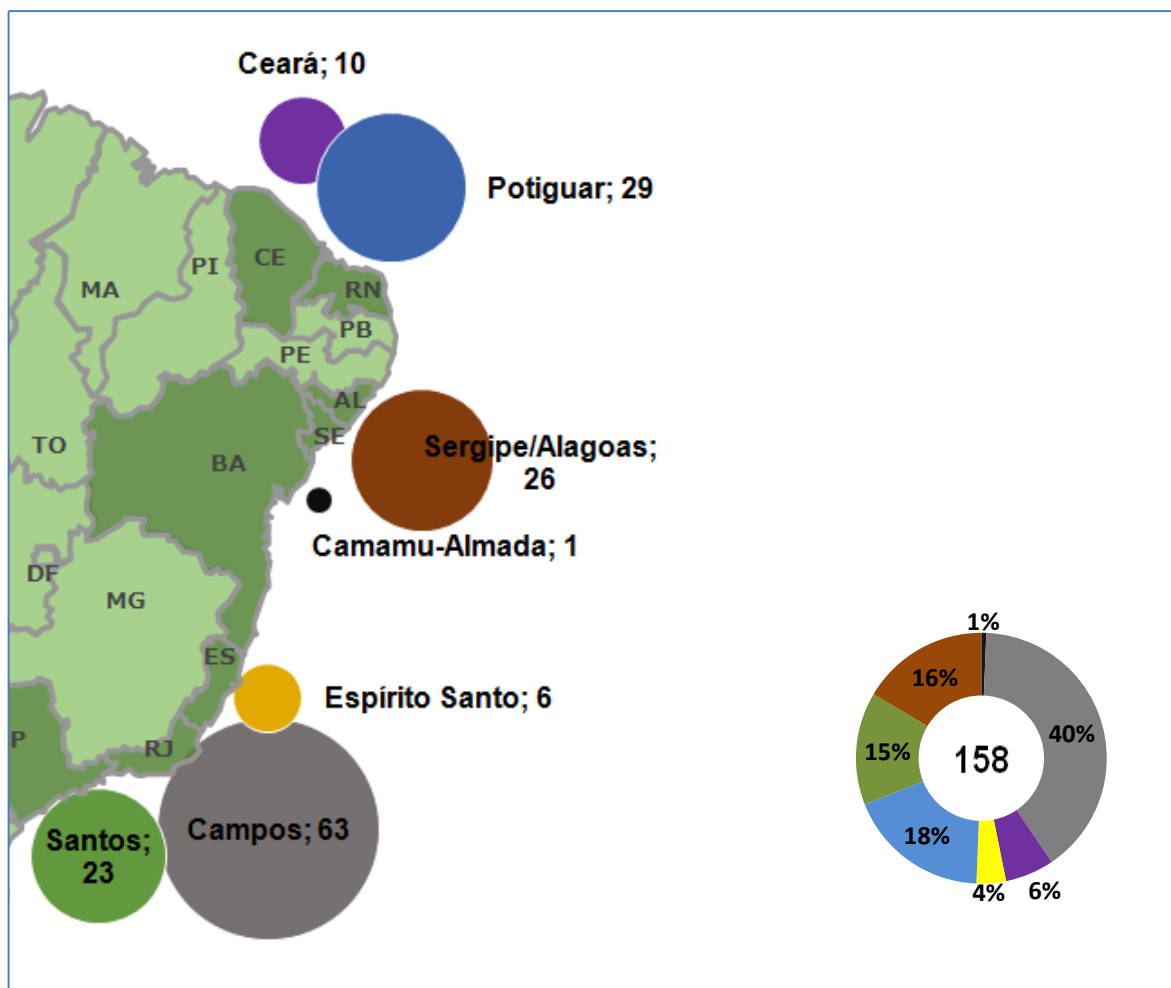
MISSÃO	Regular as atividades econômicas das indústrias do petróleo, do gás natural, seus derivados, e dos biocombustíveis de forma transparente e efetiva, promovendo o interesse público e atraindo investimentos para o desenvolvimento do Brasil
VISÃO	Regular em prol do desenvolvimento e em benefício da sociedade
VALORES	ÉTICA AUTONOMIA PROFISSIONALISMO PREVISIBILIDADE TRANSPARÊNCIA COOPERAÇÃO COMPROMETIMENTO



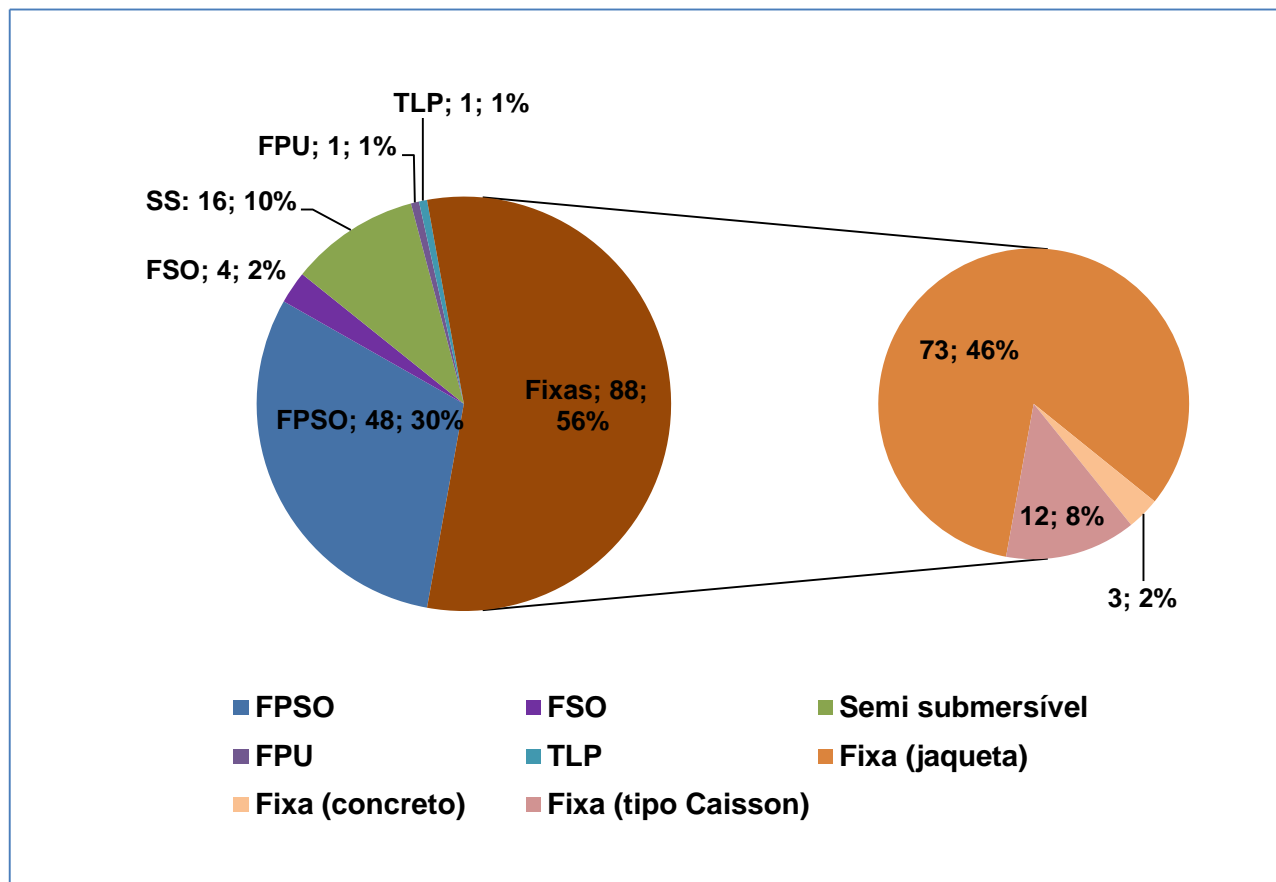
Aumento do Fator de Recuperação



Plataformas por Bacia



Plataformas por Tipologia



DESCOMISSIONAMENTO OFFSHORE



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Principais Motivações

Preço do barril

Final da vida útil

Finalização de contratos

Alterações na estratégia de desenvolvimento do campo

• Exploração

• Desenvolvimento

• Produção

• Descomissionamento

Alguns Programas de Descomissionamento em análise na SSM

- P-07 (Bicudo – semi-submersível)
- P-12 (Linguado – semi-submersível)
- P-15 (Piraúna – semi-submersível)
- P-33 (Marlim – FPSO)
- FPSO Cidade do Rio de Janeiro (Espadarte)
- FPSO Cidade de Rio das Ostras (Tartaruga Verde)
- FPSO Cidade de Piranema (Piranema)**



Instalação	Extensão (Km)*
Linhas (Rígido)	97
Linhas (Flexível)	663
Umbilicais	453
Cabos elétricos	69
Total	1.282

* Valores aproximados

** Sem projeto Piranema

Plataformas a serem descomissionadas Projeto de Revitalização do Campo de Marlim

- P-18 (Semissubmersível)
- P-19 (Semissubmersível)
- P-20 (Semissubmersível)
- P-26 (Semissubmersível)
- P-32 (FSO)
- P-35 (FPSO)
- P-37 (FPSO)
- P-47 (FPSO)

2021+

*Descomissionamento da P-33 é parte do projeto de revitalização do Campo de Marlim

** 2 novas plataformas substituirão as demais



REVISÃO DA RESOLUÇÃO ANP Nº 27/2006



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Apresentação do Programa de Descomissionamento

3 anos de antecedência quando envolver o descomissionamento de parcela do Sistema de Produção do campo

5 anos de antecedência quando envolver o descomissionamento total do campo

Apresentação concomitante a ANP, Ibama e Marinha

• **Conceito**

• **Discussões**

• **Projeto de Descomissionamento + Estudos Associados**

• **Aprovação do PDI**

Avaliação Comparativa

As Instalações de Produção devem ser removidas da área sob Contrato

A remoção parcial ou a não remoção de Instalações de Produção poderão ser admitidas

Uso da avaliação comparativa das alternativas visando justificar a intenção de remoção parcial ou não remoção

**Ferramenta de
auxílio à tomada de
decisão**

Remoção parcial e não remoção

Critérios


**Técnico, ambiental, social, econômico e
de segurança**



A execução do PDI somente poderá ser iniciada após a aprovação da ANP, do Órgão Ambiental Licenciador e da Autoridade Marítima Brasileira

As etapas do PDI poderão ser aprovadas individualmente

A aprovação das etapas de forma individualizada deverá ser justificada e um conteúdo mínimo do PDI apresentado



O aproveitamento de Instalações de Produção ou parte delas para outros usos, tais como a criação de recifes artificiais, deve ser precedido por sua adequação à finalidade proposta e pela aprovação das autoridades competentes

As instalações parcialmente removidas ou não removidas devem ser inspecionadas, enquanto as áreas associadas devem ser alvo de monitoramento ambiental

O projeto de inspeção das instalações e de monitoramento ambiental da área deve ser elaborado tendo como premissa a abordagem baseada em risco

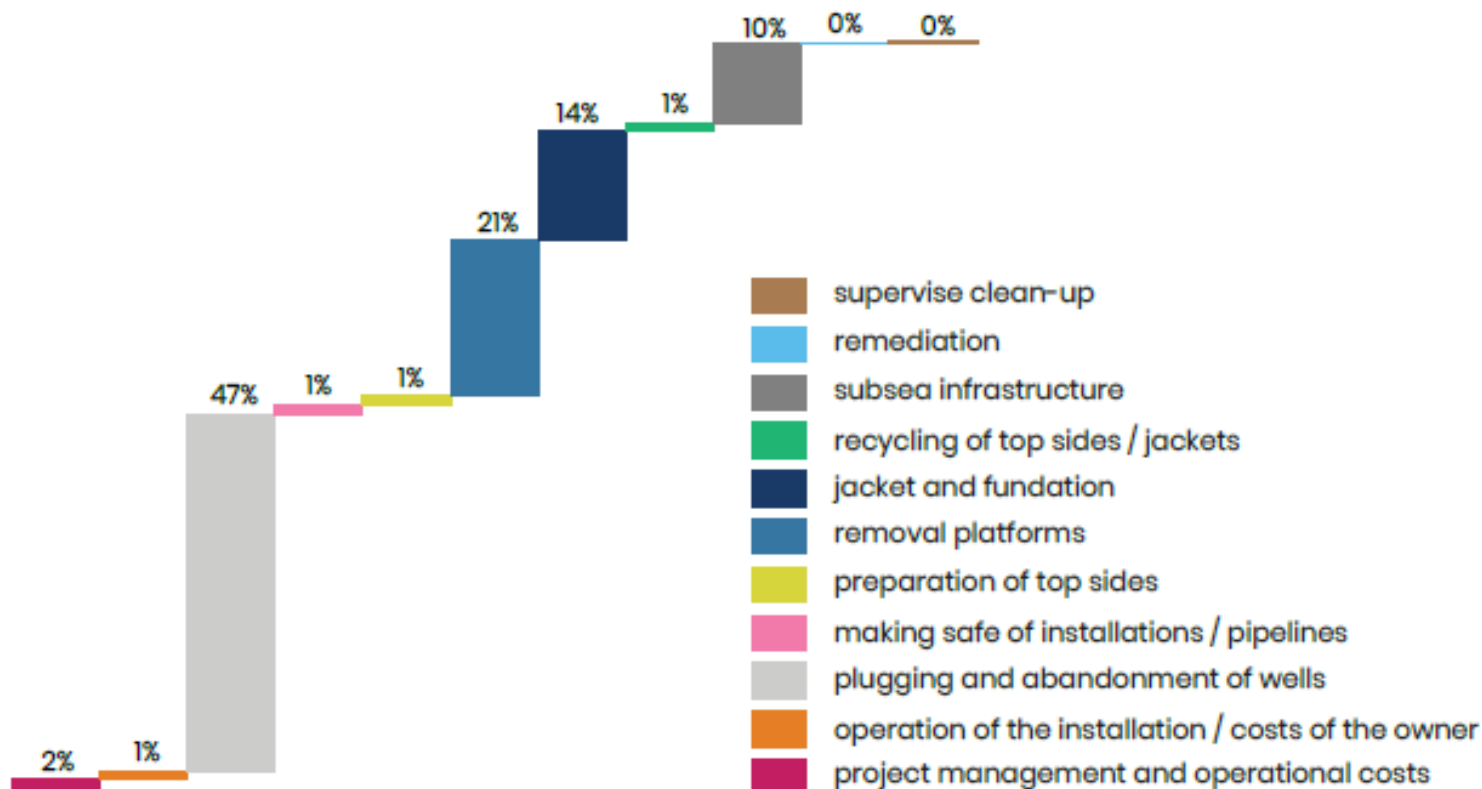
OPORTUNIDADES E INOVAÇÃO



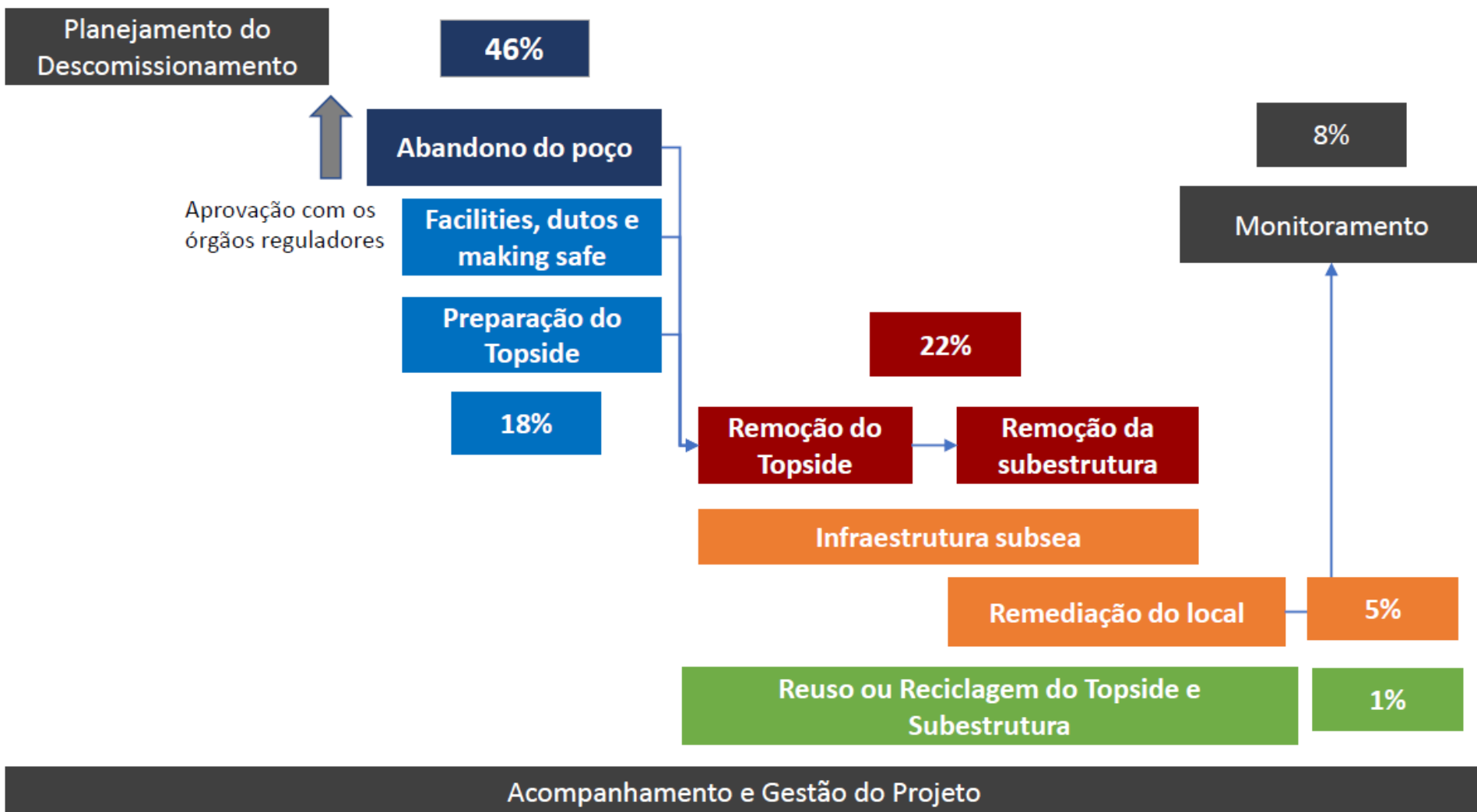
anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Etapas do Descomissionamento de Instalações Marítimas

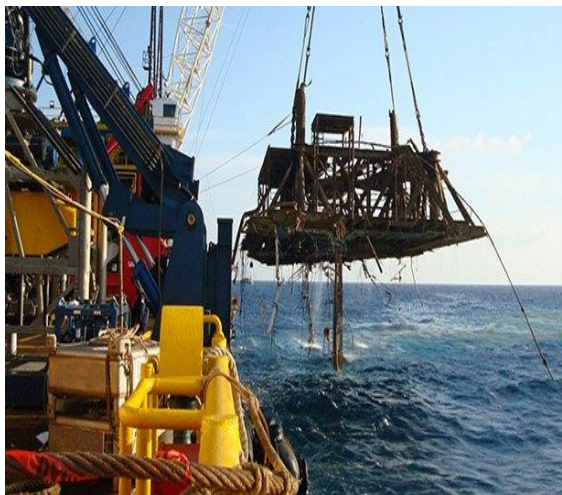
Figure 5.02a: total decommissioning costs of offshore infrastructure subdivided by activities.



Etapas do Descomissionamento de Instalações Marítimas



Etapas do Descomissionamento de Instalações Marítimas - Oportunidades



Consultoria e
análises de
engenharia

Consultoria
análise de riscos
e avaliação
socioambiental

Movimentação
de Cargas

Sondas, HLV, PLSV,
rebocadores,
balsas de
transporte

Fabricação e
montagem
(olhais, andaimes,
suportes)

Desconexão dos
risers e
umbilicais

Corte e içamento
de estruturas

Inspeção
Submarina

Serviços de ROV
e mergulho

Limpeza e
inertização

Gerenciamento
de Resíduos

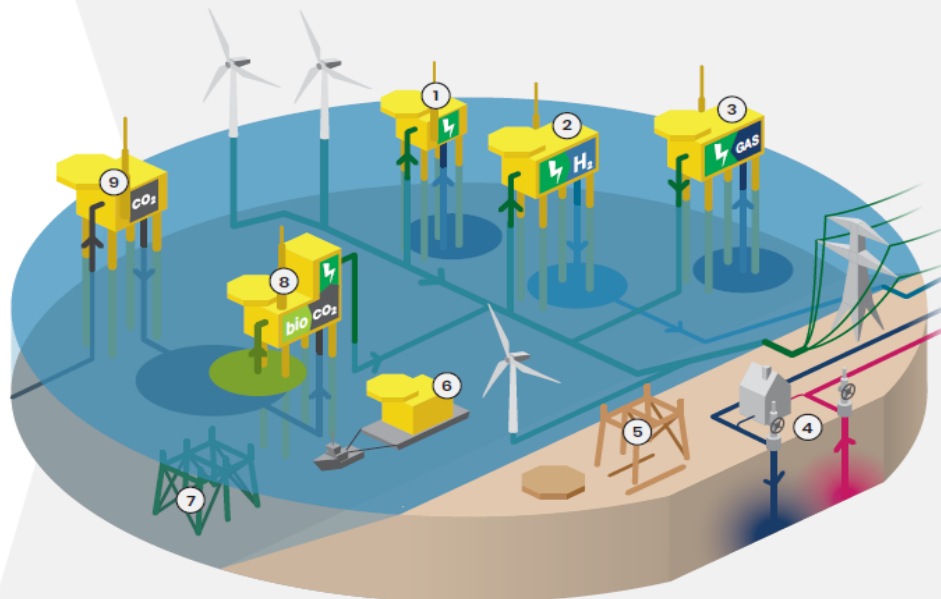


6 Re-use

A large number of wells, platforms and pipelines are approaching the end of their economic life. This means installations that can be re-used will become available and can therefore make a contribution to the energy transition in the Netherlands. For this reason, it is important to map out now which installations are suitable for re-use and which options are most feasible.

Nexstep has investigated how existing infrastructure can be re-used. We also looked at how and in what way the knowledge and expertise of the sector can be enhanced. This involved looking beyond the boundaries of the oil and gas industry. Nexstep has contacted a number of different parties, ranging from wind turbine constructors, electricity companies, port authorities and research institutions.

Nexstep then went on to identify the most promising options which the oil and gas sector can use to contribute to the energy transition. Below we set out a classification by urgency based on the estimated number of installations that will become available and the need to take action.



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. offshore electrification | 6. relocation |
| 2. production and storage of hydrogen | 7. rigs to reef |
| 3. gas to wire | 8. biomass production |
| 4. geothermal | 9. CO ₂ capture and storage |
| 5. recycling | |

Nexstep, National Platform for Re-use & Decommissioning was established following recommendations made in the Netherlands Masterplan for Decommissioning & Re-use in November 2016. This Masterplan was set-up by EBN, NOGPA and IRO, respectively representing the state, the oil and gas operators, and the service industry.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis

Produção e Descomissionamento

Revitalização e Descomissionamento

Revisão da Resolução ANP nº 27/2006

Descomissionamento e Planejamento

Descomissionamento como Oportunidade

Descomissionamento: Inovação e Incentivos

Descomissionamento e Cooperação (Boas Práticas)

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Obrigado!

Marcelo Mafra Borges de Macedo



anp
Agência Nacional
do Petróleo,
Gás Natural e Biocombustíveis