

FGV ENERGIA DESCOMISSIONAMENTO WEBINAR

TSB OFFSHORE, INC.

**DESAFIOS & CHAVES PARA SUCESSO
EM DESCOMISSIONAMENTO**

Rio de Janeiro, Brasil

19 June 2020

TSB Offshore, Inc. - Confidencial / Direitos Reservados



TSB Offshore Webinar - Agenda



- TSB Offshore - Introdução e Atividades de Consultoria
- O Processo de Descomissionamento
- Princípios ~~Desafios~~ de Descomissionamento
- Outros Desafios Chave de Descomissionamento a serem Abordados
- Principais Etapas para Garantir um Resultado Positivo no Projeto
- Resultados do Uso da Experiência e das Lições Aprendidas
 - PetroRio Polvo Platform Wells P&A Study
 - Petrobras Cação Field Decommissioning of Fixed Platforms



Q&A Session to Follow

TSB Offshore – Introdução / Histórico



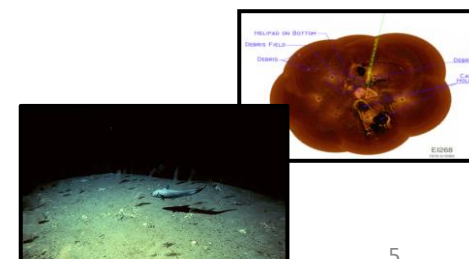
**TSB está em atividade
desde 1987**

* ARO (Asset Retirement Obligation) – Obrigação de Abandono de Ativos

- Provendo consultoria à mais de 200 clientes em todo o mundo e nos EUA (provendo projectos de consultoria ha 40+ clientes em 2019/2020)
- Projetos de consultoria de vulto nos últimos anos nos EUA, Brasil, Argentina, África Ocidental, Dubai, Trinidad, Índia, Tailândia, Nova Zelândia e Malásia
- Atualizações atuais de descomissionamento e suporte de consultoria em andamento para vários clientes em todo o mundo, incluindo PTTEP Tailândia, CVX Tailândia, Arena e Addax, com trabalho adicional em Brunei e Timor Leste
- Concluimos pesquisa inicial de estudos regulatórios de todo o mundo e redigimos projetos iniciais de regulamentos de descomissionamento para o Departamento de Minerais e Combustíveis (DMF) na Tailândia e a Direção Geral de Hidrocarbonetos (DGH) na Índia
- Suporte de gerenciamento de projetos à ExxonMobil na remoção de “Lena Guy Tower” atualmente em andamento no Golfo do México nos EUA

Uma Abordagem Robusta / em Fases

- Fase 1 - Aquisição de Dados, Kick Off do Projeto, Planejamento e Pesquisa do Local
- Fase 2 - Tamponamento e Abandono do(s) Poço(s)
- Fase 3 - Abandono do Duto(s) Submarinos
- Fase 4 - Remoção da Plataforma / Instalação
- Fase 5 - Remoção de Detritos e Aceite Final do Local
- Fase 6 - Encerramento do Projeto



Princípios ~~Desafios~~ de Descomissionamento



- Prover processos de descomissionamento focado em segurança e meio ambiente
- Equilibrar a proteção ambiental com considerações de segurança, tecnologia e economia
- Atender às necessidades das partes interessadas (Reguladores Governamentais, Operadores de O&G, Empreiteiros, seu Pessoal e o Público em Geral)
- Garantir que seja usada a mais recente tecnologia adequada ao propósito e ambientalmente segura
- Garantir que a indústria de O&G possa cumprir suas obrigações de fim de arrendamento

Outros Desafios Chave de Descomissionamento a serem Abordados



- Fatores Globais -- Nacionais -- Locais
- Interesse diverso das partes envolvidas
- Ciência vs. Emoção
- Inovações Tecnológicas
- Requisitos governamentais e práticas locais
- Locais remotos
- Escassez de equipamentos / recursos no país
- Influência de terceiros e grupos de interesses especiais



Principais Etapas para Garantir um Resultado Positivo no Projeto ^(1/2)



- Plano de contratação robusto (montante fixo / preço-alvo / preço unitário)
- Acesso a dados precisos da instalação, esquemas de poços, planos de instalação e outras informações importantes necessárias para o planejamento
- Plano detalhado de execução do projeto (PEP), estimativa de custos e cronograma integrado (nível 2/3)
- Uma cultura aberta de cooperação entre o operador de O&G, contratados e agências reguladoras
- Processos e procedimentos offshore que cobrem com detalhes as principais atividades de execução

Principais Etapas para Garantir um Resultado Positivo no Projeto (2/2)



- Processos e procedimentos de segurança e meio ambiente de acordo com os requisitos regulamentares aplicáveis
- Processos e procedimentos robustos de gerenciamento de projetos utilizados em todos os aspectos das operações do contratado
- Monitorar o desempenho e documentar os resultados
- Desenvolver e acompanhar os “Indicadores Chave de Desempenho”
- Feedback do cliente e do contratante - “Lições aprendidas” para projetos futuros

PetroRio Polvo Platform Wells P&A Study

- A TSB utilizou durações reais de abandono de poços para 17 poços em 3 plataformas do GoM nos EUA para preparar uma avaliação comparativa dos custos de abandono de poços de uma plataforma como Polvo A vs. “subsea well”.
- A iniciativa da avaliação comparativa foi para suportar os requisitos de “garanías financeiras” com o regulador brasileiro ANP.



Influência em Licitações Recentes no Brasil

PETROBRAS Cação Field Decommissioning of Fixed Platforms

- Estabelecida uma robusta “equipe de consórcio” com a TSB na função de gerenciamento do projeto e um parceiro brasileiro que forneceu suporte e logística no Brasil
 - Estabelecida (e vetada) uma forte equipe brasileira de “subcontratados nomeados” para as principais áreas de suporte:
 - Retirada e disposição da plataforma
 - Embarcações de apoio e balsas de carga
 - Serviços de Mergulho e Pesquisa
 - Inspetor de garantia marítima (MWS)
 - Suporte de Engenharia de Construção
- Revisão robusta dos regulamentos brasileiros existentes para garantir conformidade
- Plano de Execução Detalhado do Projeto (PEP) e Cronograma de Nível 3, desenvolvido no Estágio de Licitações, para apoiar a estimativa de custos do projeto

Influência em Licitações Recentes no Brasil

PETROBRAS Cação Field Decommissioning of Fixed Platforms

- Desenvolvido um plano de mobilização robusto / competitivo específico para a embarcação selecionada, DP Heavy Lift Vessel (DP HLV)
- Confiança na extensa experiência / conhecimento da TSB em desativação offshore e descarte onshore no desenvolvimento de estimativas
 - Assistência prévia aos governos no desenvolvimento e análise de regulamentos de descomissionamento
 - Confiança nas “lições aprendidas” no descomissionamento de centenas de plataformas, dutos submarinos e poços no Golfo do México (GoM)
 - Experiência no desenvolvimento e execução de metodologias de descomissionamento preparadas para vários NOC's e IOC's em todo o mundo para o desenvolvimento de estimativas de responsabilidade por abandono (AROs)
 - Desenvolvimento de uma equipe experiente, com conhecimento dos processos de trabalho dos EUA e do Brasil, para desenvolver a estimativa / proposta e poder dar continuidade na fase de execução do trabalho

Influência em Licitações Recentes no Brasil

PETROBRAS Cação Field Decommissioning of Fixed Platforms

- Empregada uma estratégia de preços agressiva e flexível
 - Avaliação detalhada dos riscos envolvidos
 - Avaliação adequada das capacidades dos concorrentes versus as necessidades do cliente
 - Foco chave na natureza competitiva do mercado da época

O uso da experiência / lições aprendidas teve um papel fundamental no resultado da licitação

- Na abertura pública, o Consórcio era o licitante baixo (20% menor que o próximo licitante) - Preço inicial do lance aprox. US \$ 30 mil (+)
- Depois de adicionar a provisão adequada para importação de equipamentos (aproximadamente US \$ 2,5 mil), essa diferença foi revisada para 14% menor

A Chave para um Projeto Bem-Sucedido...

- Trabalho com Segurança
- Planeje o Trabalho, Trabalhe o Plano (Documente seu Trabalho)
- Aproprie-se do Trabalho
- Cerifique-se da Execução
- Comunique, Comunique, Comunique



CONTATOS

Will Speck – President / TSB

+1 713 628 8977 | wspeck@tsboffshore.com

Steve Spease – Principal / TSB

+1 281 686 8747 | sspease@tsboffshore.com

Arthur Aragon – Sr. Project Manager / TSB

+1 713 447-6666 | aaragon@tsboffshore.com



TSB OFFSHORE

*Siga TSB no Linked In | www.tsboffshore.com para obter mais atualizações
sobre o nosso próximo Workshop de Três Dias no Rio de Janeiro, programado
provisoriamente para o 3Q / 4Q 2020 (restrições de viagem pendentes)
(em colaboração com PetroRio S.A.)*