

II.2.3 - Justificativas

A - Técnicas

A Petrobras, com base em estudos realizados, confirma que a tecnologia de unidades marítimas com *turret* (SPM – *Single Point Mooring*) é de longa data utilizada em projetos de produção no mundo, incluindo várias aplicações, na Bacia de Campos. Em 2001 o sistema, com capacidade para 100 *risers*, foi qualificado como uma alternativa para Sistemas de Produção situados em LDA's profundas (até 1.500 m).

A viabilidade técnica desta solução está respaldada pelos estudos realizados pela companhia e pelos conceitos desenvolvidos pelas empresas projetistas de *turret* mais importantes do mundo, para uma quantidade de 100 *risers* aproximadamente. Em todas as soluções estudadas são considerados, tão somente, componentes "*field proven*" para este tipo de aplicação.

A opção pelo sistema de ancoragem da UEP com *turret* advém do *layout* submarino, quer sob o prisma técnico quer sob a ótica econômica, pois permite uma redução de linhas e umbilicais.

As técnicas atuais de seleção dos equipamentos utilizados em sistemas de produção permitem definir aqueles que resultem em maior benefício para o empreendimento, e na diminuição dos impactos ambientais.

A escolha por um sistema de produção sem estocagem e sem capacidade de *offloading* é decorrente da estratégia da interligação da P-53 à PRA-1. Além disto, independentemente do tipo de unidade de produção escolhida (FPU, FPSO ou SS) o descarte do resíduo na própria localização atende às especificações exigidas pelo IBAMA.

B - Econômicas

O projeto de desenvolvimento do Campo de Marlim Leste, assim como todos os outros empreendimentos do gênero, têm contribuído para a retomada do crescimento da indústria naval nacional que, na década de 70, chegou a empregar, principalmente no estado do Rio de Janeiro, 40 mil trabalhadores,

número este que, no final dos anos 90, não passava de 500 postos de trabalho. A expectativa do rápido crescimento pode ser confirmada pelas estatísticas do governo estadual, que prevê, até o final de 2004, cerca de 16 mil pessoas empregadas no setor (BNDES, 2004).

Outros indicativos de crescimento são os elevados investimentos na área de produção e exploração. Como exemplo, podemos citar a previsão da Petrobras, que no período de 2004 a 2010 estima um investimento na ordem de US\$ 53,6 bilhões, sendo que deste total, 49% serão destinados ao seguimento de produção e exploração doméstico, correspondendo ao montante de 26,2 bilhões¹.

Através de instrumentos fiscais, como o pagamento de *royalties*, participações especiais, e tributos como ICMS, ISS, IRPJ, II, entre outros, os governos municipais, estaduais e federal também são favorecidos pelo empreendimento, uma vez que arrecadam parcelas significativas do investimento.

Adicionalmente aos investimentos empresariais e governamentais, dados do IBGE confirmam o crescimento de 7,0% da indústria de petróleo e gás em dezembro de 2003 em comparação com o período de dezembro de 2002 (IBGE, 2004).

Cabe ressaltar que este empreendimento buscará estimular a indústria nacional, sem comprometer seus objetivos empresariais de competitividade. Para tanto, os índices de nacionalização de componentes e engenharia da P-53 serão da ordem de 65%.

Também como benefício da implantação da FPU P-53, estima-se uma economia de divisas equivalente à substituição de 20 milhões de barris de óleo por ano (até 2025).

C - Sociais

Os elevados investimentos empresariais e o aumento da arrecadação de impostos tendem a trazer benefícios significativos à sociedade. Somente como tributos diretos, é esperado o recolhimento de cerca de US\$ 2,5 bilhões sobre a produção (com óleo tipo *Brent*, valorado a US\$23/bbl), que serão revertidos em melhorias de infra-estrutura, saneamento básico, educação e saúde, entre outros,

¹ PETROBRAS - Planejamento Estratégico 2015

implicando na melhoria da qualidade de vida das populações beneficiadas pelos programas governamentais.

No âmbito empresarial, o engajamento na atividade gera recursos que são revertidos para a própria empresa, resultando em melhores condições de trabalho para os trabalhadores, entre outros benefícios. O crescimento também gera a necessidade da criação de novos postos de trabalho e mão-de-obra especializada. Está prevista a geração de cerca de 2.500 empregos diretos na construção da plataforma e 1.500 na construção dos módulos.

Por sua vez, a necessidade de mão-de-obra especializada estimula as instituições acadêmicas a criarem novos cursos e implantarem novos centros educacionais, onde a demanda pela atividade do setor é mais intensa. Esse crescimento, normalmente, é apoiado por instituições governamentais, como a FINEP, ANP, CNPq, CAPES, entre outras.

D - Locacionais

O posicionamento da UEP e a configuração submarina adotada objetivaram a maior aproximação possível com o centro geométrico das cabeças dos poços, visando minimizar os comprimentos das linhas submarinas de produção e injeção de água. Foram consideradas, também, as interfaces entre estes sistemas e o sistema de ancoragem.

Os aspectos relacionados à engenharia de reservatórios, os requisitos de convivência de embarcações durante as fases de perfuração e completação dos poços e a inexistência de acidentes geográficos como *canyons*, que pudessem prejudicar as trajetórias dos dutos submarinos ou a instalação de equipamentos submarinos, também foram considerados na definição da locação da unidade.

E - Ambientais

Com a implantação deste empreendimento, um importante aspecto ambiental positivo será o aumento da disponibilidade de gás natural no mercado consumidor, que representa um combustível mais barato e ambientalmente menos poluidor que outros derivados de fontes de energia não-renováveis,

atualmente utilizados no país. Verifica-se que a eliminação de gases e partículas na combustão do gás natural é menor que aquela relativa à queima de óleos pesados, ocasionando uma redução na emissão de gases e partículas para a atmosfera.

Outra consideração importante referente a esta atividade de produção é o fornecimento de informações sobre a dinâmica da região, através da execução de estudos e projetos ambientais, proporcionando um maior conhecimento técnico e científico das áreas oceânicas brasileiras.

Além disto, as informações geradas por estes programas subsidiarão uma avaliação ambiental mais consolidada de atividades petrolíferas *offshore* em geral. A Petrobras possui um Programa Tecnológico de Meio Ambiente, o PROAMB, desenvolvido pelo CENPES, que tem como atividades o desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias para a otimização da gestão ambiental, nas áreas de:

- ★ caracterização e monitoramento de ecossistemas;
- ★ emissões atmosféricas;
- ★ efluentes líquidos;
- ★ resíduos e recuperação de áreas impactadas;
- ★ tecnologias para emergências;
- ★ avaliação de impactos ambientais.