

CENTRO DE INSTRUÇÃO
ALMIRANTE GRAÇA ARANHA - CIAGA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO PARA OFICIAL DE
MÁQUINAS DA MARINHA MERCANTE (APMA)

PROCEDIMENTO DE DOCAGEM EM EMBARCAÇÕES

Por: Jorge Edmilson Costa Almeida

Orientador

Prof. Luiz Otavio Ribeiro Carneiro

Rio de Janeiro
2011

CENTRO DE INSTRUÇÃO
ALMIRANTE GRAÇA ARANHA - CIAGA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO PARA OFICIAL DE
MÁQUINAS DA MARINHA MERCANTE (APMA)

PROCEDIMENTO DE DOCAGEM EM EMBARCAÇÕES

Apresentação de monografia ao Centro de Instrução Almirante Graça Aranha como condição prévia para a conclusão do Curso de Aperfeiçoamento para Oficiais de Máquina (APMA).
Por: Jorge Edmilson Costa Almeida

CENTRO DE INSTRUÇÃO ALMIRANTE GRAÇA ARANHA - CIAGA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO PARA OFICIAL DE MÁQUINAS DA MARINHA
MERCANTE (APMA)

AVALIAÇÃO

PROFESSOR ORIENTADOR (trabalho escrito): _____

NOTA - _____

BANCA EXAMINADORA (apresentação oral):

Prof. (nome e titulação)

Prof. (nome e titulação)

Prof. (nome e titulação)

NOTA: _____

DATA: _____

NOTA FINAL: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus familiares pelo apoio e carinho oferecidos na realização de mais este sonho.

DEDICATÓRIA

Dedico essa monografia aos meus familiares, professores e novos amigos Júlio, Fabian, Iran, Luis César e Luis Felipe pelo apoio.

RESUMO

Este estudo tem por objetivo identificar os aspectos mais importantes no processo de docagem de embarcações. Para tanto, buscou-se fazer uma revisão de literatura acerca do tema usando a metodologia da pesquisa bibliográfica. Inicialmente são conceituados os principais termos utilizados no processo de docagem. Em seguida discorre-se sobre o planejamento do programa de docagem, o processo de contratação e a execução da docagem propriamente dita, tais como: a preparação, as reuniões iniciais, o relatório de docagem, os adicionais, as contratações extra-estaleiro, as atividades da fiscalização e a reunião de avaliação e melhorias. O estudo conclui que, além dos ganhos concretos em tempo e custo, o gerenciamento de pré-docagem, facilita o trabalho de fiscalização dos fiscais da obra, pois através do seu eficiente procedimento de docagem e grandes reparos a operadora demonstra detalhadamente cada etapa da obra, podendo proagir nos desvios e possíveis eventos que possam comprometer o resultado da docagem. Este estudo também mostra a necessidade do planejamento das etapas de docagem, a necessidade de um tratamento bem feito e suas consequências, além de salientar a respeito das operações típicas desse processo. Assim, conclui-se que cada ponto elucidado é importante, devendo ser analisado individualmente no processo da docagem.

Palavras-chaves: Docagem. Embarcações. Procedimentos

ABSTRACT

This study aims to identify the most important aspects in the process of docking of vessels. To this end, we attempted to do a literature review on the subject using the methodology of literature research. Initially we conceptualized the key terms used in the process of docking. After talks over the planning of the docking, the hiring process and the implementation of the docking itself, such as: the preparation, the initial meetings, the report of docking, the additional hiring extra yard, the activities surveillance and evaluation meeting and improvements. The study concludes that in addition to concrete gains in time and cost, managing pre-docking, facilitates the monitoring work of the inspectors' work, for through its efficient procedure for docking and major repairs operator demonstrates in detail each stage of work and may proaction the deviations and possible events that could compromise the outcome of the docking. This study also shows the need for planning the stages of docking, the need for a well done treatment and its consequences, in addition to stress about the typical operations that process. Thus, it follows that each point is elucidated important and must be examined individually in the docking process.

Keywords: Docking. Vessels. Procedures.

LISTA DE SIGLAS

BOLDOM: Boletim de Domingo

CAS: Condition Assessment Scheme

CoEx: Coordenador Executivo

DPC: Diretoria de Portos e Costa

END: Ensaio Não Destrutivo

ESP: Enhanced Survey Program

ETA: Estimated Time Arrive

GETEC: Gerência Técnica

GETEC-OD: Coordenação de Obras e Docagens da Gerência Técnica

GETRAM: Gerência de Transporte Marítimo

GGOP: Gerência Geral de Operações

MANPLAN: Manutenção Planejada

PAD: Planejamento Anual de Docagem

PAN: Plano Anual de Negócios

PCD: Pedido de Contratação Direta

PL: Pedido de Licitação

PR: Pedido de Reparo

RCO: Reunião de Coordenação Operacional

SC: Sociedade Classificadora

SMS: Segurança Meio Ambiente e Saúde Ocupacional

SOLAS: International Convention for the Safety of Life at Sea (Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar)

TRANSPETRO: Petrobras Transporte S/A

UTM: Ultrasonic Thickness Measurement (Medição de Espessura por Ultrassom)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Exemplo de um dique tradicional (dique seco)	14
Figura 2- Dique seco – porta batel	15
Figura 3- Dique seco – porta batel	15
Figura 4 - Synchronlift	16
Figura 5 - Exemplo de um dique flutuante	17
Figura 6 - Exemplo de um dique flutuante	17
Figura 7 - Exemplo de um hydrolift	18
Figura 8 - Fases do processo padrão (docagem)	20
Quadro 1 - Lista de vistorias de classe e estatutárias	27
Figura 9 - Exemplo de vistoria subaquática	28
Figura 10 - Tratamento e pintura de casco 1	29
Figura 11 - Tratamento e pintura do casco 2	29
Figura 12 - Tratamento e pintura do casco 3	29
Figura 13 - Tratamento e pintura do casco 4	30
Figura 14 – Tratamento e pintura do tanque de carga	31

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
2.	O PROCESSO DE DOCAGEM	13
2.1	Definições	13
2.2	Tipos de dique	13
2.2.1	Dique tradicional	14
2.2.2	Dique do tipo plataforma	15
2.2.3	Dique flutuante	17
2.2.4	Hydrolift	18
2.3	Processos de docagem	18
3.	PLANEJAMENTO DO PROGRAMA DE DOCAGEM	21
3.1	Elaboração do PAD e PAN	21
3.2	Cronograma da elaboração da especificação de docagem.....	21
3.3	Reunião de Planejamento	22
3.3.1	Levantamento de pedidos de reparos	23
3.3.2	Reunião inicial.....	24
3.4	Inspeções e elaboração da especificação	25
3.4.1	Relatório de inspeção de estrutura e pintura.....	25
3.4.2	Delineamento de reparos de caldeiraria leve.....	26
3.4.3	Vistorias com a Sociedade Classificadora (SC).....	26
3.5	Elaboração da especificação de docagem.....	31
3.6	Elaboração da estimativa de custos da docagem.....	32
3.7	Aprovação da especificação	32
3.8	Contratações planejadas	33
4.	CONTRATAÇÃO	34
4.1	Pedido de licitação (PL)	34
4.1.1	Convite para cotação	34
4.1.2	Recebimento e análise de propostas	35
4.1.3	Contrato	35
4.1.4	Aumento de prazo.....	36

4.1.5	Aumento de valor	36
4.2	Multa / Bônus	37
4.3	Termo de recebimento definitivo (TRD).....	38
5.	A EXECUÇÃO DA DOCAGEM.....	39
5.1	Preparação para a docagem	39
5.2	Reuniões iniciais de docagem.....	40
5.3	Relatório de docagem e Boldom	40
5.4	Adicionais de docagem.....	41
5.5	Contratações extra-estaleiro	41
5.6	Atividades da fiscalização	42
5.7	Reunião de avaliação e melhorias	42
6.	CONCLUSÃO	44
	REFERÊNCIAS	46

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo identificar os aspectos mais importantes no processo de docagem de embarcações. Para tanto, buscou-se fazer uma revisão de literatura acerca do tema usando a metodologia da pesquisa bibliográfica.

Depois de construído, conforme as regras definidas pela sociedade classificadora que classifica o navio, pelo porto de registro e pelo armador em si, delineado um plano de manutenção. Este plano varia consoante o tipo de classe que é atribuída ao navio e consiste em uma série de inspeções visuais, execução de testes a alguns dos equipamentos presentes a bordo e a elementos estruturais da embarcação, bem como docagens periódicas. Além disso, a qualidade do tratamento da superfície do casco e de outros compartimentos do navio tais como os tanques de lastro, deteriora-se continuamente com a sua utilização, pelo que os fornecedores dão garantias do produto por períodos que normalmente coincidem com os intervalos entre docagens obrigatórias por parte da sociedade classificadora e restantes intervenientes.

À exceção de casos de acidentes, avarias graves do ponto de vista quer da complexidade da reparação necessária, como da importância que tal avaria possa ter em relação à operação normal do navio, ou ainda outros fatores específicos, uma embarcação tipicamente visita um estaleiro de reparação somente nos intervalos previamente estipulados.

A docagem representa assim a possibilidade de inspecionar o navio e proceder às necessárias reparações com este fora d'água, permitindo o acesso a zonas normalmente só acessíveis por mergulhadores.

Ressalte-se que o tempo em que o navio passa em docagem, torna-se dispendioso ao armador e afretador, diminuindo receitas e até mesmo prejudicando o relacionamento com seus clientes. Considerando-se que a retirada do navio de operação para esse tipo de rotina é inevitável, para atendimento à legislação que prevê esse procedimento a cada cinco anos, de acordo com a Convenção Internacional para a Salvaguarda da vida humana no mar / Safety Of Life At Sea – SOLAS, edição consolidada de 1º de julho de 2009), a redução de tempo inoperante do navio passa a ser de grande importância para o armador.

2. O PROCESSO DE DOCAGEM

2.1 Definições

A palavra docagem tem como definição ato ou efeito de docar, de colocar embarcação no dique ou dique seco. O dicionário Aurélio (FERREIRA, 2009) tem como definição de dique um dique para construção ou reparo de navios. No Procedimento de Docagem e Grandes Reparos a expressão docagem refere-se apenas ao período em que o navio está em dique, embora comumente seja utilizada também como “obra” que é uma designação genérica do período de reparos durante o qual o navio está entregue a algum estaleiro para fim de reparos em dique ou atracado.

O processo de docagem é uma etapa fundamental para a construção ou reparo de embarcações. Como já referido neste estudo, a docagem pode acontecer por causa das vistorias obrigatórias das sociedades classificadoras ou por reparo em caso de avaria. As vistorias são feitas mediante a inspeção dos navios por parte das mesmas.

Operacionalmente a docagem é um processo que consiste na preparação do plano de picadeiros, depois ocorre a verificação deste plano para o assentamento do navio, a partir daí a embarcação se aproxima do dique e alinha-se a ele. A embarcação entra empurrada por rebocadores, e também, com o auxílio de cabos que são tracionados pelos cabrestantes (montados no eixo vertical) e molinetes (montados no eixo horizontal) até assentar nos picadeiros. Na etapa do planejamento para docagem, são identificados os serviços que serão realizados e onde serão efetuados o reparo e a manutenção da embarcação que será docada. É uma etapa complexa de todo o processo, deve ser feita uma análise cuidadosa das partes e situação do navio

2.2 Tipos de diques

Existem basicamente três tipos de diques, sendo que dois deles são os mais comuns. Estes são o dique tradicional (fig.1) (“graving dock”), o dique flutuante e a plataforma. Ainda se pode considerar o “Hydrolift” como um tipo de dique adicional, no entanto este enquadra-se no mesmo princípio de funcionamento da plataforma.

2.2.1 Dique tradicional

No dique tradicional, o fundo encontra-se vários metros abaixo da cota média da superfície de água exterior adjacente a esta, e tem um limite superior que pode ir desde o nível do solo do estaleiro até vários metros acima (como é o caso se tiver um dique do tipo plataforma adjacente). Os navios entram no dique diretamente vindos do exterior e uma comporta que permite a estanquidade do dique é colocada na posição fechada. O dique é então esgotado por meio de bombas para o exterior e o navio fica nivelado aos picadeiros.

A manobra de flutuação corresponde ao enchimento do dique por gravidade (pois este encontra-se sempre abaixo do nível da água no exterior) através de válvulas. Finda esta operação a comporta é colocada na posição aberta e o navio sai com o auxílio de rebocadores.

Figura 1 – Exemplo de um dique tradicional (dique seco)



Fonte: Rodrigues (2008)

O dique é inicialmente inundado através das válvulas existentes na comporta até ao nível exterior, momento em que a comporta é colocada na posição aberta. Imediatamente ou aquando da maré seguinte, altura em que as condições de calado do navio são compatíveis com a profundidade da soleira da comporta, o navio entra no dique recorrendo ao auxílio de rebocadores e guinchos situados nas muralhas do dique.

Figura 2 – Dique seco – Porta batel



Fonte: o autor

Figura 3 – Dique seco – Porta batel



Fonte: o autor

2.2.2 Dique do tipo plataforma

No dique do tipo plataforma o conceito é o oposto do do dique tradicional já que este apresenta-se com o fundo a um nível superior ao nível médio das águas no exterior. Uma das vantagens da utilização deste tipo de equipamento é o fato de se poder ter o piso do dique nivelado com os terrenos circundantes do estaleiro, o que significa um fácil acesso à zona de trabalho reduzindo a necessidade do uso de meios de elevação.

A principal desvantagem passa pela necessidade de elevar o navio até ao nível requerido. Uma das formas de contornar o problema consiste na colocação de um dique tradicional adjacente a este e com a qual haja a possibilidade de movimentar uma embarcação que lá se encontra para a plataforma com um nível da água igual ao necessário tendo em conta o calado que o navio apresenta.

Aqui está a causa de um dique tradicional poder ter muros laterais (ou muralhas como são vulgarmente conhecidos) a uma altura superior à do terreno circundante. Esta solução no entanto impede o acesso direto do dique ao exterior, o que é uma condicionante extremamente limitativa.

Em alguns casos, a plataforma que existe é contígua a um dique tradicional tal como referido anteriormente, sendo originalmente construída tendo em vista a sua utilização na construção naval, pelo que está localizada junto a um grande plano, bem como à oficina de caldeiraria pesada. Um pórtico com capacidade para elevação de cargas até 500 t serve este dique, o dique contíguo e o plano adjacente.

Figura 4 - Synchrolift



Fonte: O autor

2.2.3 Dique flutuante

Já o dique flutuante funciona com um conceito contrário ao dos anteriores, aqui o dique é que emerge e submerge, eliminando assim a necessidade de movimentar o navio a um nível superior e/ou da existência de uma comporta.

Apesar de ser um equipamento versátil, que normalmente pode ser transportado de um lugar para outro, implica uma dificuldade acrescida na sua própria manutenção pois terá sempre zonas abaixo da linha de água. Não sendo uma estrutura fixa está igualmente mais vulnerável às intempéries, nomeadamente aos ventos fortes, correntes e estado do mar (ou outro tipo de corpo de água em que esta se encontra).

Figura 5 – Exemplo de um dique flutuante



Fonte: Rodrigues (2008)

Figura 6 – Exemplo de um dique flutuante



Fonte: o autor

2.2.4 Hydrolift

É uma variação da plataforma, sendo que neste caso o dique tradicional adjacente é substituída por uma baía de enchimento que funciona de acordo com os mesmos princípios do dique tradicional. Esta baía no entanto pode servir vários diques-plataforma simultaneamente e em teoria poderá realizar uma manobra de docagem e outra de flutuação ao mesmo tempo (em diferentes diques). Este tipo de sistema de docagem foi desenvolvido tendo como ponto de partida para a opção da sua construção a impossibilidade técnica de construir diques tradicionais nos terrenos arenosos disponíveis para o efeito.

Figura 7 – Exemplo de um Hydrolift



Fonte: Rodrigues (2008)

2.3 Processos de docagem

Segundo Robalo (2008), uma docagem pode ter uma visão de periodicidade para uma dada atividade de manutenção, por exemplo, existem intervenções mensais, outras semanais e outras ainda, durante docagem. Porém, a opção pelo momento da realização de uma docagem exige um planejamento próprio, que leva em consideração alguns elementos:

1- Prazos impostos pela classificadora: Para os navios mais comuns, é exigida uma renovação de classe para o navio a cada 05 anos, a qual abrange as inspeções de casco e serviços de linha de eixo, que só podem ser feitos em dique seco. A docagem intermediária, realizada na metade do intervalo de certificação, também precisa ser feita fora da água para navios com idade acima de 15 anos. Ambas, renovação e intermediária, possuem janelas, ou períodos, para sua execução que permitem ao armador programar-se para evitar que o navio

fique muito tempo *off-hire*. No caso da renovação, esta janela começa 06 meses antes do aniversário de classificação. Para a intermediária, é possível fazer a mesma 03 meses antes ou 03 meses depois da data exata de 2 ½ anos após a renovação de classe.

2- Momento comercial da empresa: A partir de um programa anual de docagem é avaliado se é vantajoso agendar uma docagem para o começo de sua janela visando retirar o navio de linha temporariamente, ou para o final de sua janela para obter maiores margens de receita, isso leva em consideração o mercado de frete e compromissos assumidos, além obviamente, da quantidade de navios da mesma classe que ficariam fora de operação e a carência dos estaleiros.

3- Escolha do estaleiro: O estaleiro a ser escolhido para docagem depende do retomo de processo de licitação e levam em consideração os preços dos diversos serviços prestados, prazos disponíveis para chegada do navio e localização geográfica do estaleiro em relação aos portos de descarga e próxima carga do navio. Existindo uma alternativa comercial e tecnicamente atraente, o prazo disponibilizado por este estaleiro pode ser um diferencial para a realização da docagem

4- Conclusão da preparação para docagem: A preparação para uma docagem inclui aquisição de materiais de MCP (Motores de Combustão Principal) e MCA (Motores de Combustão Auxiliar), maquinários diversos, fornecimento e entrega de tintas, aquisição de anodos, agendamento de consultoria com empresas internacionais especializadas etc. Para garantir um tempo mínimo de *off-hire* do navio, é fundamental que todos os preparativos estejam feitos e que prazos de entrega para o local de docagem coincidam ou antecedam a data de chegada ao estaleiro.

Desse modo, de acordo com Robalo (2008), mais que uma periodicidade para atividades constantes no plano de manutenção, uma docagem é um grande evento para manutenção e certificação que, ao retirar o navio de tráfego, exige máxima coordenação dos setores comercial e técnico visando cumprir o maior número possível de atividades no menor tempo possível, com qualidade adequada e lidando com alterações de escopo de serviços em prazos quase instantâneos, por exemplo, troca de chapeamento adicional definida por classificadora durante inspeção de docagem, aproveitando o navio ainda em dique seco.

Conforme o procedimento de docagem e grandes reparos (TRANSPETRO, 2009), o programa de docagem é dividido em seis fases:

- (1) planejamento do programa de docagem;
- (2) delineamento dos reparos;
- (3) preparação da especificação dos serviços;

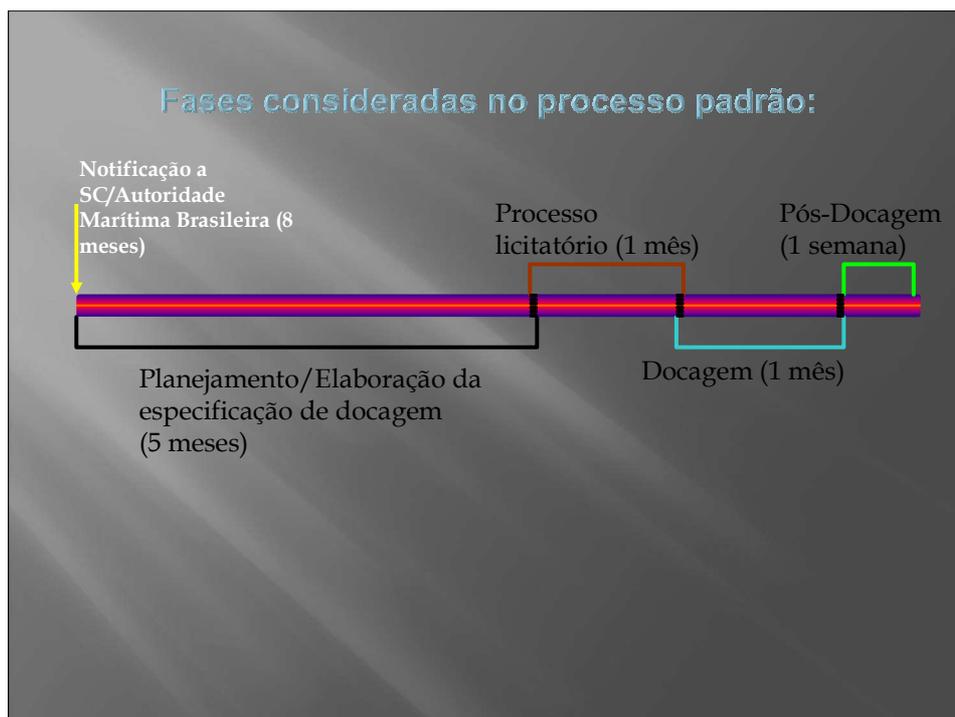
- (4) contratação;
- (5) execução da docagem e;
- (6) eventos pós- docagem.

O planejamento anual das docagem (que faz parte da fase 1 — Planejamento do Programa de docagens) é feito considerando-se as datas limite mínimo e máximo para as docagens (janelas), no certificado dos navios, e deve levar em conta também a análise da necessidade operacional da frota como um todo. As avaliações dos resultados financeiros de cada navio, e um estudo de viabilidade técnica definirão a possibilidade de um investimento.

A especificação deve conter apenas os itens que fazem parte do escopo dos serviços prestados pelo estaleiro. Vale ressaltar que serviços realizados por outras empresas não devem fazer parte dessas especificações, porém devem ser detalhadamente identificados e especificados.

A execução da docagem deve ser precedida pelo preparo do navio, de acordo com as condições previamente negociadas com o estaleiro para a chegada do mesmo. Antes do início dos serviços, devem ser programadas com a Sociedade Classificadora as vistorias e certificações a serem realizadas. Além das contratações junto ao estaleiro, podem ser celebrados contratos com outros fornecedores, mas o estaleiro deve ser consultado para autorizar a entrada da equipe externa. (TRANSPETRO, 2009)

Figura 8 – Fases do processo padrão



3. PLANEJAMENTO DO PROGRAMA DE DOCAGEM

Como exemplo de Planejamento de Docagem, será utilizado o PAD (Programa Anual de Docagem) da Transpetro. Trata-se de um programa onde contem a data de início de reparo de cada navio, é a partir desta data que todas as atividades e seus prazos são definidos. A empresa sabendo as datas limites (mínimo e máximo) para cada docagem, consegue distribuir durante o ano os navios de sua frota de modo a não comprometer a demanda operacional com seus clientes.

3.1 Elaboração do PAD e PAN

O planejamento da docagem de cada navio deve se basear na data limite estabelecida em seu certificado, exceto nos casos em que houver restrições técnicas ou comerciais.

O PAD consiste em um documento consolidado contendo o cronograma de docagem de todos os navios da frota, devidamente ajustado e aprovado pela coordenação de obras e docagens da gerência técnica, gerência geral de operações, gerência geral de técnica e logística e gerência executiva do transporte marítimo. A data programada para a docagem não deve ultrapassar um mês antes da data limite, permitindo que eventuais imprevistos sejam gerenciáveis dentro do prazo.

O Plano Anual de Negócios PAN consiste em um documento onde os valores estimados para a obra de cada navio no PAD, em um ano, são avaliados. São incluídos nestes valores os gastos com estaleiro, compra de material, logística, agência, contratação de serviços extraestaleiro, etc. Este documento deve ser elaborado pelas gerências citadas acima tão logo seja definido o PAD. (TRANSPETRO, 2009)

3.2 Cronograma da elaboração da especificação de docagem

A coordenação de obras e docagens da gerência técnica elabora e mantém um cronograma anual de inspeções e elaboração das especificações de docagem, determina

prazos e nomeia os responsáveis. Este cronograma é elaborado com base no PAD do ano seguinte e é chamado Cronograma das etapas de docagem.

No que se refere à nomeação das equipes de delineamento e inspeção, a gerência de transporte marítimo, responsável pelo navio, contrata o delineador de reparos de caldeiraria leve, a firma de medição de espessura e delineamento de aço e a sociedade classificadora. Enquanto que a gerência técnica confirma a equipe de inspeções, já definida no Cronograma de Elaboração das Especificações de Docagem. Estas ações devem ser tomadas com pelo menos dez meses de antecedência, tendo por base o PAD e o Cronograma das etapas de docagem. (TRANSPETRO, 2009)

A Gerência Técnica da Transpetro deve elaborar o documento para execução de vistorias ESP - Enhanced Survey Program e CAS - Condition Assessment Scheme, quando necessário, atendendo prazo definido por regra. Este documento deve ser enviado para aprovação da autoridade competente, com cópia para a Gerência de Transporte Marítimo do navio.

O plano de vistorias informará as áreas que deverão ser inspecionadas e as medições de espessura de chapas que deverão ser executadas tanto pelas Sociedades Classificadoras quanto pelas firmas de medições de espessura, que como informado são contratadas pela gerencia do navio.

3.3 REUNIÃO DE PLANEJAMENTO

Uma reunião preliminar deve ser realizada, antes da Reunião Inicial para dar início às atividades de delineamento e inspeções, entre o CoEx do navio, representando a sua GETRAM e a equipe designada pela GETEC, para as inspeções, onde planejarão as atividades e elaborarão um cronograma de visitas ao navio. (TRANSPETRO, 2009)

Alguns documentos devem ser consultados antes do Delineamento dos Reparos. A seguir são listados os documentos que servem como fonte de consulta para o bom desenvolvimento do Delineamento dos Reparos, outros documentos também podem ser úteis.

Relatório de docagem anterior;

NS5: pedidos de bordo e status de manutenção planejada e informatizada;

MANPLAN: verificar pendências dos equipamentos e sistemas;

SAP: requisições de peças e serviços;

PTA (Plano de Trabalho Anual);

- Status da Sociedade Classificadora: condições de classe e certificados;
- Programa de Integridade de Tanques (PIT), quando aplicável;
- Relatório de Flag/Port State;
- Relatório de termografia;
- Relatório de vibração;
- Relatório do sistema de proteção catódica;
- Relatório de auditoria do sistema de vapor;
- Relatório de análise de óleo (lubrificante, hidráulico e vedação do eixo propulsor);
- Relatório de inspeção de estrutura e pintura elaborado pela GETEC.

O Coordenador Executivo (COEX) com base nas informações obtidas através da consulta realizada nestes documentos, elabora uma lista de itens que deverão ser discutidos na Reunião Inicial a bordo, de forma que as considerações necessárias sejam feitas durante a elaboração da especificação.

Aconselha-se que antes de iniciar o delineamento de reparos, seja realizada uma reunião com os representantes da Gerência Técnica, Gerência de Transporte Marítimo e Sociedade Classificadora para discutir as inspeções a serem realizadas e elaborar um cronograma de atividades, tido com base no ESP ou CAS.

3.3.1 Levantamento de pedidos de reparos

Cabe à tripulação do navio elaborar uma lista contendo os Pedidos de Reparos - PR para a docagem, esta lista deve ser entregue ao COEX com pelo menos onze meses de antecedência da data prevista para o início da docagem. Quanto mais detalhada e minuciosa for a elaboração desta lista, maior será o sucesso em uma das etapas da docagem, onde o navio estará preparado para sofrer reparos com serviços a quente, troca de redes de carga, redes hidráulicas e outros serviços, sem que seja feito pedidos adicionais durante o período de docagem, gerando conseqüentemente despesas adicionais. Vale ressaltar que navios petroleiros não podem ficar sempre em condições para efetuar reparos com solda ou fogo (“Free for Fire” e “Free for Man”).

Tripular e manter a embarcação com bons oficiais, (Comandante, Imediato, Chefe de Máquinas) que exerçam suas funções com liderança e responsabilidade é essencial para garantir um fluxo de informações adequado e sincronia entre as ações de terra e de bordo,

permitindo que o conhecimento do que está se passando a bordo seja transmitido de forma clara e idônea até o canal técnico de engenharia da empresa, em um canal confiável.

3.3.2 Reunião inicial

Uma Reunião Inicial deve ser agendada a bordo com pelo menos onze meses de antecedência da data prevista para o início da docagem, esta reunião deve ser registrada em Ata e devem participar desta reunião pelo menos as seguintes pessoas:

- Coordenador Executivo;
- Responsável pelo navio na GETEC;
- Responsável pela elaboração da especificação nomeado pela GETEC;
- Responsáveis pela inspeção de estrutura e pintura nomeados pela GETEC;
- Comandante, Chefe de Máquinas e Imediato, preferencialmente os efetivos do navio.

Nesta reunião deverá ser realizada uma análise dos PRs, separando da lista os itens que deverão ser tratados como manutenção corrente e os que deverão seguir já no formato da especificação. As inspeções de estrutura e pintura com medição de espessura, o delineamento de reparos solicitados por bordo e as vistorias de *overall* e *close-up* com a Sociedade Classificadora deverão ser iniciadas a partir da reunião inicial. Os documentos elaborados na Reunião Inicial, juntamente com o delineamento de reparos de bordo, elaborado pelo delineador contratado, são enviados pelo CoEx ao responsável pela elaboração da especificação de docagem, para início da elaboração da especificação. A Gerência Técnica é a responsável por encaminhar o relatório de inspeção de estrutura e pintura ao responsável pela elaboração da especificação.

Os seguintes documentos são elaborados na Reunião Inicial:

- Ata da Reunião Inicial a bordo;
- Lista de mudanças de sistemas ou equipamentos solicitadas pelo navio, se houver;
- Lista dos materiais necessários para a docagem.

3.4 INSPEÇÕES E ELABORAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO

As atividades de inspeção de estrutura e pintura, delineamento de reparos estruturais, definição de áreas de tratamento e pintura, quantidade e tipos de anodos a serem instalados em tanques, consumo de tintas previsto e definição da quantidade e tipo de andaimes, são iniciadas a partir da realização da reunião inicial a bordo. Este escopo de inspeção elaborado pela GETEC deve incluir:

- Locais a serem inspecionados visualmente (overall e/ou close-up);
- Locais cuja espessura deve ser medida;
- Estimativa do número de pontos a serem medidos;

Demais considerações referentes às vistorias com a SC de ESP (Enhanced Survey Program) e CAS (Condition Assessment Scheme) detalhadas adiante.

Este documento deve ser utilizado pela GETRAM para solicitação de cotação às empresas de medição de espessura, especificando claramente que deve ser entregue relatório oficial da Sociedade Classificadora, relatório de medição “ponto a ponto” (todos os pontos medidos, áreas, e limites por regra), com a localização dos pontos medidos e croquis, bem como estimativa do aço a ser substituído. Manter sempre a mesma equipe de medição é muito interessante, pois reduz o risco de prejudicar o resultado final do trabalho. Para a inspeção estrutural, a medição de espessura das chapas deve ser realizada com empresa contratada, homologada pela SC do navio, e acompanhamento a bordo pela GETEC e classificador, utilizando como base o escopo de inspeções definido previamente. A equipe de medição deve ser orientada pelo funcionário da GETEC e atentar para áreas críticas do navio, analisando seu histórico e o da classe, podendo obter mais informações com a própria GETEC, o CoEx e a tripulação. O CMT deve ser informado pelo CoEx das atividades de inspeção a serem realizadas e o CMT deve garantir as condições necessárias de acesso com segurança e limpeza das áreas a inspecionar.

3.4.1 Relatório de inspeção de estrutura e pintura

O funcionário da GETEC designado para as inspeções de estrutura e pintura, elabora um relatório de inspeção que deve ser entregue contendo a indicação dos locais inspecionados com pelo menos as seguintes informações:

- Condição visual da pintura, localização de áreas com necessidade de tratamento/pintura e estimativa de metragem quadrada (incluir estimativa de percentual de bolhas e sua localização);
- Estimativa do aço a ser trocado, com sua localização e croquis;
- Condição de escadas, guarda-corpos, acessos aos tanques e definição dos reparos necessários;
- Condição dos anodos e estimativa de necessidade de troca;
- Estimativa de andaimes para reparo estrutural, tratamento e pintura.

3.4.2 Delineamento de reparos de caldeiraria leve

Somente após o levantamento dos PRs pela tripulação e sua análise pelo CoEx é que o delineador contratado deverá iniciar seu trabalho a bordo. O delineador elabora um relatório acompanhado de desenhos dos itens a serem reparados, com base na lista de PRs do navio, O detalhamento dos desenhos feitos pelo delineador deve ser suficiente para permitir sua cotação pelo estaleiro, indicando material, quantidades, dimensões, etc.

O relatório de reparos deve ser entregue ao responsável pela elaboração da especificação. Apontar os PRs ao delineador é de responsabilidade do Comandante, Chefe de Máquinas e Imediato.

3.4.3 Vistorias com a Sociedade Classificadora (SC)

O Classificador, o CoEx e/ou responsável pelas inspeções de estrutura e pintura da GETEC devem acompanhar as inspeções de classe, estatutárias, de overall e de close-up, requeridas pela SC (ver quadro 03), dentro do prazo estipulado em regra, e agendada conforme disponibilidade do navio. Contudo, as inspeções para elaboração da especificação da docagem devem ser realizadas mesmo que a presença do classificador não seja possível, fazendo as inspeções de classe quando possível.

A SC pode solicitar a realização de serviços e reparos, durante as inspeções, estes pedidos devem ser informados ao CoEx para as providências necessárias. Os itens a serem realizados durante a docagem, serão selecionados pelo CoEx e encaminhados ao responsável pela elaboração da especificação.

Quadro 01 - Lista de vistorias de Classe e Estatutárias

VISTORIAS DE CLASSE
VISTORIA DE DOCAGEM
VISTORIA DE EIXO PROPULSOR
VISTORIA ANUAL DE CLASSE
VISTORIA ANUAL DE AUTOMAÇÃO
VISTORIA DE CALDEIRA AUXILIAR
VISTORIA DE CALDEIRA RECUPERAÇÃO
VISTORIA INTERMEDIÁRIA DE CASCO
VISTORIA ESPECIAL DE CASCO
VISTORIA ESPECIAL DE MÁQUINAS & EQUIPAMENTOS
VISTORIA ESPECIAL DE AUTOMAÇÃO
VISTORIA ANUAL DE DPS (NAVIOS DP)
VISTORIA ANUAL DE GÁS (NAVIOS DE GÁS)
VISTORIA ESPECIAL DE GÁS (NAVIOS DE GÁS)
VISTORIAS ESTATUTÁRIAS
VISTORIA ANUAL DE BORDA LIVRE
VISTORIA DE RENOVAÇÃO DE BORDA LIVRE
VISTORIA ANUAL DE SEGURANÇA DE CONSTRUÇÃO
VISTORIA INTERMEDIÁRIA DE SEGURANÇA DE CONSTRUÇÃO
VISTORIA DE RENOVAÇÃO DE SEGURANÇA DE CONSTRUÇÃO
VISTORIA ANUAL DE SEGURANÇA DE EQUIPAMENTO
VISTORIA PERIÓDICA DE SEGURANÇA DE EQUIPAMENTO
VISTORIA DE RENOVAÇÃO DE SEGURANÇA DE EQUIPAMENTO
VISTORIA ANUAL DE SEGURANÇA RÁDIO
VISTORIA PERIÓDICA DE SEGURANÇA RÁDIO
VISTORIA DE RENOVAÇÃO DE SEGURANÇA RÁDIO
VISTORIA ANUAL DE MARPOL Anexo 1 (IOPP)
VISTORIA INTERMEDIÁRIA DE MARPOL Anexo 1 (IOPP)
VISTORIA DE RENOVAÇÃO DE MARPOL Anexo 1 (IOPP)
VISTORIA DE INICIAL DE MARPOL Anexo IV
VISTORIA DE RENOVAÇÃO DE MARPOL Anexo IV
VISTORIA DE INICIAL DE MARPOL Anexo VI (IAPP)
VISTORIA ANUAL DE MARPOL Anexo VI (IAPP)

VISTORIA INTERMEDIÁRIA DE MARPOL Anexo VI (IAPP)
VISTORIA DE RENOVAÇÃO DE MARPOL Anexo VI (IAPP)
VISTORIA DE RETESTE DO APARELHO DE CARGA
VISTORIA ANUAL DE <i>GAS CODE</i> (NAVIO DE GÁS)
VISTORIA INTERMEDIÁRIA DE <i>GAS CODE</i> (NAVIO DE GÁS)
VISTORIA DE RENOVAÇÃO DE <i>GAS CODE</i> (NAVIO DE GÁS)

Fonte: Transpetro (2009)

Figura 9 – Exemplo de vistoria subaquática



Fonte: O autor

3.4.4 Serviços de docagem

A pintura do casco é uma das partes mais importantes dos serviços de docagem e por isso a escolha do método de aplicação de uma tinta é importante, pois influencia no desempenho do esquema de pintura. Os métodos de aplicação de tintas mais utilizados são:

Pincel ou trincha – geralmente utilizado na aplicação do primer quando a superfície estiver muito irregular ou quando o local for de difícil acesso como, frestas, cordões de solda, rebites, dentre outros.

Rolo - visa obter elevadas espessuras por demão, é bem mais produtivo que a aplicação com pincel.

Pistola: Indicado para superfícies planas ou com grande raio de curvatura.

Convencional - garante maior produtividade e obtenção de espessura da camada praticamente constante ao longo da superfície pintada. Porém depende do operador

Pistola sem ar - permite obter altas espessuras para regulá-la adequadamente por demão reduzindo o tempo e o custo da pintura, o que é muito significativo. Aplicável em grandes áreas pela sua grande produtividade.

Figura 10 – Tratamento e pintura do casco 1



Fonte: O autor

Figura 11 – Tratamento e pintura do casco 2



Fonte: O autor

Figura 12 – Tratamento e pintura do casco 3



Fonte: O autor

Figura 13 – Tratamento e pintura do casco 4



Fonte: O autor

Figura 14 – Tratamento e pintura de tanque de carga



Fonte: O autor

3.5 ELABORAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO DE DOCAGEM

A especificação de docagem é um documento composto de uma capa com índice e dividido nas partes:

- Serviços Gerais / General Services (G);
- Serviços de Casco / Hull Services (H);
- Serviços de Máquinas / Machinery Services (M);
- Serviços de Eletricidade / Electrical Services (E);
- Serviços de Modificações / Modification Services (MO).

Somente os itens que compõem o escopo de uma determinada docagem devem constar da sua especificação. Devem ser enumerados itens e subitens para referência.

Não fazem parte da especificação de docagem os serviços realizados por empresas extra-estaleiro. Qualquer necessidade de apoio do estaleiro deve ser mencionada.

Uma especificação de docagem tem que conter em anexos todos os desenhos, planos e gráficos necessários à execução dos serviços. Conforme houver necessidade, os manuais e outros documentos solicitados pelo estaleiro serão disponibilizados para consulta.

3.6 ELABORAÇÃO DA ESTIMATIVA DE CUSTOS DA DOCAGEM

É necessário elaborar uma estimativa do custo total da docagem durante a etapa de planejamento, pois, os regulamentos que regem as contratações da TRANSPETRO, exigem que seja desta forma para permitir à Comissão de Licitação avaliar os valores cotados pelos estaleiros, e para que as gerências tenham subsídios para a tomada de decisão da aprovação da especificação.

A estimativa de custo é feita com base nos arquivos eletrônicos de cotações recentes, pastas de docagem anteriores, consulta informal a fornecedores de material e prestadores de serviço, considerando as variações de cada tipo de serviço.

Navios que não fazem docagem no exterior, por condições específicas, devem ser estimados apenas com dados de estaleiros nacionais com dique compatível, isto deve ser levado em consideração na estimativa de custo.

3.7 APROVAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO

O responsável pela elaboração da especificação informa o responsável do navio da Área Técnica e os especialistas da Área Técnica que a mesma encontra-se finalizada, estes terão cerca de duas semanas para solicitar alterações, conclusão da análise e aprovação. Após a conclusão da análise e eventuais alterações, os especialistas da GETEC devem comunicar a aprovação para o responsável pela elaboração da especificação, que por sua vez, informa a GETEC-OD, que encaminha uma comunicação para a GETRAM e GGOP contendo os seguintes documentos:

- Especificação completa na revisão zero;
- Estimativa detalhada do valor da docagem;
- Planilha de dados para elaboração do convite de docagem;
- Sugestão dos integrantes da Comissão de Licitação;
- Sugestão de estaleiros para docagem.

A GETRAM e o GGOP analisam os dados recebidos e, enviam seus comentários à GETEC, caso seja verificada necessidade de alterações na especificação para revisão. Estas revisões e a aprovação final deverão ocorrer em até quinze dias a partir do recebimento do comunicado na revisão zero. Aprovada a especificação e a estimativa, nomeada a Comissão

de Licitação e definidos os estaleiros a ser convidados, a GETRAM inicia a fase de contratação, que será vista no próximo capítulo.

3.8 CONTRATAÇÕES PLANEJADAS

Em alguns estaleiros existe a dificuldade de receber o descarte de slop, e resíduo proveniente de limpeza de tanques entre outros, antes da entrada do navio no estaleiro, este serviço deve ser contratado pelo CoEx no porto de melhor conveniência.

Uma lista de Materiais e sobressalentes necessários para a obra, é elaborada pela GETEC, o CoEx em contato com a tripulação e consultando os documentos listados no início deste capítulo, devera adquirir antecipadamente estes materiais e sobressalentes para a obra. Equipamentos críticos, com itens de garantia ou quando especificado pela GETEC e GETRAM, devem ser reparados pelos fabricantes, que também fornecem os sobressalentes originais.

Poderá ser mencionado na especificação serviços que o navio necessite de apoio do estaleiro. Empresas terceirizadas poderão ser contratadas, desde que o estaleiro não possa oferecer o serviço e que não demandem contratação do fabricante.

O pedido de licitação para compra das tintas necessárias para a docagem e feito pela GETEC, que toma como base a área a ser tratada e o esquema de pintura do navio para fundo e costado, pintura de tanques de lastro e carga. O pedido de tinta de manutenção é feito pelo CoEx, instruído pela GETEC a respeito da especificação técnica e do método de aquisição da tinta.

4. CONTRATAÇÃO

Atualmente, estaleiros no Oriente Médio e Ásia despontam como alternativas altamente competitivas para docagem, em contraste com locais com grandes filas ou de custo elevado, como por exemplo: Estados Unidos e Europa. Deste modo, estas alternativas são especialmente atraentes para navios de bandeira nacional operando no Brasil, onde a opção de estaleiros locais é demasiadamente pequena ou pouco competitiva.

Para a Transpetro só é possível dois tipos de contratação para serviços de docagem, que são descritos a seguir: Pedido de Licitação (PL) e Pedido de Contratação Direta (PCD). Regulamento do Procedimento Licitatório Simplificado da Petróleo Brasileiro S.A. — PETROBRAS, aprovado pelo Decreto 2.745 de 24 de Agosto de 1998, orienta o processo de contratação de uma docagem e os documentos utilizados pela Transpetro para este fim.

4.1 PEDIDO DE LICITAÇÃO (PL)

O Pedido de Licitação é composto pelas seguintes etapas:

Convite para cotação;

Recebimento de propostas;

Análise das propostas;

Nota a autoridade competente;

Contrato e emissão da OIS (Ordem de Início de Serviços).

4.1.1 Convite para cotação

A GETRAM de posse da especificação e o orçamento aprovados define o tipo de contratação, “Pedido de Licitação (PL)”, e seleciona a área de contratação “TMITLOG/TECNICA (GETEC-OD)”, no sistema interno da companhia.

O sistema identificará automaticamente os responsáveis por cada etapa de aprovação, de acordo com os limites de competência de cada um. Finalizado este processo de aprovação, o sistema fica aguardando o acesso da área de contratação - GETEC-OD, que liberará o envio do e-mail padrão para os estaleiros convidados, contendo:

- Edital Convite;
- Minuta de contrato de docagem;
- Especificação da docagem, na última revisão aprovada;
- Anexos da especificação;
- Desenhos e Diagramas.

4.1.2 RECEBIMENTO E ANÁLISE DE PROPOSTAS

A Comissão de Licitação recebe as propostas dos estaleiros participantes em ato público e informa a data da reunião para abertura das propostas. A Comissão de Licitação faz a verificação da conformidade de cada proposta com os requisitos do instrumento convocatório e promove a desclassificação das propostas desconformes.

No que se refere à análise de propostas, a Comissão de Licitação equaliza as propostas com base nos dados do convite docagem e do Custo de Deslocamento e Paralisação, após a equalização, é realizada a verificação da regularidade fiscal do primeiro colocado na licitação, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débito — CND, no que se refere ao recolhimento do INSS, e Certificado de Regularidade do FGTS (CRF). Caso seja constatada inadimplência, o fornecedor da proposta deve ser desclassificado e passa-se ao próximo colocado.

Após análises dos valores e condições legais pode-se dizer que já existe um virtual vencedor e é apresentado o resultado a gerencia do navio.

De posse do nome do virtual vencedor, pequenas dúvidas são tiradas, principalmente em itens que nas propostas estão em desacordo ou não estão tão claras com os padrões para este tipo de contratação praticado pela empresa.

A autoridade competente é informada do resultado das análises por parte da comissão e da classificação das propostas, após a análise das propostas e da regularidade fiscal pela Comissão de Licitação.

4.1.3 CONTRATO

O vencedor da licitação é informado via e-mail, antes do término da validade das propostas. O contrato é assinado pela autoridade da Transpetro com competência financeira e

pelo estaleiro vencedor que é convidado a visitar o navio para aprimorar o planejamento da obra, com vistas ao cumprimento do prazo contratual.

Somente nos casos de dispensa de licitação ou inexigibilidade de licitação é utilizado o Pedido de Contratação Direta (PCD). Este modelo é normalmente utilizado por ocasião de avarias, quando as emergências são evidentes.

O aditivo de contrato é realizado quando há alterações de escopo, acarretando em alteração de preço ou prazo, devendo ser providenciado antes do término do prazo contratual. A solicitação de um aditivo é feita por um Fiscal junto a Companhia. Cabe à GETRAM abrir a solicitação no sistema, definindo a área de contratação e o setor, para que o fluxo das aprovações possa seguir normalmente. Uma justificativa deve ser incluída no sistema com uma descrição detalhada dos motivos e necessidades das alterações contratuais, impactos, aspectos técnicos, saldos contratuais, resumo das eventuais negociações com a Contratada, comparações dos preços negociados com os de mercado ou outras informações relevantes. O Aditivo de Contrato deve ser assinado pelo estaleiro e pela pessoa com limite de competência para aprová-lo por parte da Companhia.

4.1.4 AUMENTO DE PRAZO

Um Termo de Interrupção de serviços deve ser emitido quando os fiscais da obra constatarem atraso no prazo contratado quando os motivos independerem do estaleiro, este documento caracteriza interrupção na contagem do prazo. Não é necessário emitir em caso de chuva, bastando registrar o atraso acarretado, quando houver, em atas de reunião e Boldom, porém em ambos os casos o pagamento de Serviços Gerais é mantido. O Estaleiro deve ser multado se o aumento de prazo for acarretado por atraso nos serviços contratados junto ao estaleiro sem justificativa, não há aditivo de prazo nesta ocasião. Aditivo de prazo é gerado por atrasos ocasionados por aumento de escopo ou por serviços do armador.

4.1.5 AUMENTO DE VALOR

Se além de aumento do prazo, houver perspectiva de aumento do valor contratual, a Justificativa deve explicitar a estimativa desse valor, o valor original, e o percentual que a soma dos aditivos representa em relação ao preço original.

Sempre que o valor original do contrato vier a ser ultrapassado, é necessária a prévia autorização da Autoridade que o assinou;

Se o valor original do contrato for ultrapassado em mais de 10% porém menos de 25%, a Autoridade Superior à que o assinou deve ser comunicada;

Se o valor original somado ao valor do aditivo for maior que o limite de competência de quem assinou o contrato original, o aditivo deve ser aprovado pela Autoridade que detém a respectiva competência;

Não é permitido exceder 25% do valor contratual, conforme normas internas da empresa.

Por estes motivos, é importante que na fase inicial da preparação do navio para a docagem, fase do delineamento dos reparos e serviços a serem executados seja feito tudo muito detalhadamente, para que no decorrer da docagem apareçam somente o mínimo de serviços e reparos adicionais.

4.2 MULTA / BÔNUS

Depois que o Termo de Aceitação de Serviços — TAS, estiver assinado, os fiscais da docagem têm um prazo determinado em dias corridos para discussão da fatura com o estaleiro. Com o valor final da obra negociado e definido, no caso de aplicação de multa ou bônus, os fiscais devem elaborar uma Solicitação de Serviço Técnico — SST, com cópia para a Autoridade competente que estará previamente informada a respeito do assunto, contendo as seguintes informações:

- Número do contrato;
- Nome do estaleiro;
- Número da fatura a ser debitada (multa) ou creditada (bônus);
- Valor a ser debitado ou creditado;
- Justificativa do valor da multa ou do bônus e número de dias equivalentes;
- Cláusula do contrato que respalda a aplicação da multa.

A Transpetro recebe a fatura do estaleiro com o valor cheio, sem considerar a eventual multa ou bônus a ser aplicado. O valor a ser pago será feito pela contabilidade, na ocasião do pagamento, e com base na SST.

4.3 TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO (TRD)

O Termo de Recebimento Definitivo é um documento que deve ser assinado pelas partes após a conclusão dos serviços, este documento caracteriza o aceite definitivo dos serviços e término do Contrato.

Pelos procedimentos internos este documento é preparado e rubricado pelo responsável pelo navio na Área Técnica e pelo Coordenador de Docagens sendo assinado na empresa sempre pela mesma pessoa que assinou o contrato original.

O TRD é o evento que registra que os serviços contratados foram executados e todas as parcelas de pagamento foram recebidas e evita quaisquer reclamações posteriores.

5. A EXECUÇÃO DA DOCAGEM

A Transpetro nomeia fiscais para o acompanhamento da docagem com pelo menos dois meses de antecedência da data prevista para o início da docagem. Estes fiscais são incumbidos de manter a GETEC-OD informada de todos os acontecimentos através de documentos, no qual fazem um resumo das atividades, informando o valor comprometido na obra até o momento, a previsão do valor final da fatura e previsão da data de término. Após todas as etapas da docagem terem sido concluídas, os documentos enviados pelos fiscais serão arquivados em pasta própria criada para cada navio, em cada docagem. Esta pasta deverá conter os seguintes documentos:

E-mails enviados pela Transpetro;

E-mails recebidos pela Transpetro;

Cotações dos estaleiros convidados para a licitação ou proposta do estaleiro contratado diretamente (PCD);

Contrato assinado, seus anexos e aditivos;

Termos assinados durante a obra;

Boldom's (Boletins informativos semanais, normalmente aos domingos);

Atas de reunião;

Relatórios de serviços do estaleiro;

Relatórios de serviços feitos por outros fornecedores;

Planilha de discussão do valor final e fatura do estaleiro;

Relatório da docagem.

Estes documentos também servirão como fonte de dados de pesquisa para melhoria na realização da próxima docagem.

5.1 PREPARAÇÃO PARA A DOCAGEM

A GETRAM coordena com o estaleiro as condições que o navio deve chegar ao estaleiro de docagem, tais como:

Condições em que o navio deve chegar ao estaleiro para início dos serviços de reparo (volume de combustível em tanques, condição de lastro), basicamente calado, trim e deslocamento;

As condições para obtenção de certificados “Gas Free” e “Free For Fire”;

Plano de picadeiros a ser utilizado (deve ser revezado entre docagens, permitindo o tratamento de todo o fundo do navio).

Em viagem de longa duração, a GETRAM deve coordenar com o estaleiro a retirada de resíduo oleoso do tanque de slop, gerado pela praça de máquinas e lavagem de tanques durante a travessia, na chegada do navio no porto de docagem. O estaleiro deve ser mantido informado, durante o período que antecede a docagem, a respeito do ETA (Estimated Time Arrive / Hora Estimada de Chegada) ao porto de docagem.

5.2 REUNIÕES INICIAIS DE DOCAGEM

Os fiscais do navio juntamente com a SC devem reunir-se, antes do início da docagem, para programar as vistorias e certificações a serem realizadas. Ao chegarem ao estaleiro os fiscais da obra, fazem uma Reunião Inicial de SMS com os representantes do estaleiro e oficiais do navio, registrada em ata de reunião inicial de SMS, na qual são discutidos os itens definidos no Contrato, e outros assuntos relevantes, tais como os itens da especificação, a programação das inspeções de classe, definição dos responsáveis do estaleiro e do navio por cada atividade, esclarecimentos, entre outros.

No início da obra, é assinado o Termo de Início de Serviços, este documento serve para determinar a data em que começa a contagem do prazo contratual.

5.3 RELATÓRIO DE DOCAGEM E BOLDOM

O Relatório de docagem é um documento onde são registrados os serviços realizados pelo estaleiro e pelas empresas contratadas e as informações relevantes relacionadas à obra. Uma cópia deste documento deve ser entregue pelos fiscais da obra à Área Técnica assim que for finalizada a discussão da fatura, a outra permanece a bordo.

Os fiscais da obra devem, também, elaborar semanalmente um documento chamado Boldom - Boletim de Domingo, no qual fazem um resumo das atividades, informando o valor comprometido na obra até o momento, a previsão do valor final da fatura e previsão da data de término. O Boldom deve ser enviado todo domingo para a autoridade que assinou o contrato, o gerente da GETRAM correspondente, CoEx do navio e gerente da GETEC. Este

boletim também deve ser encaminhado pelos fiscais por email aos especialistas e responsáveis para as providências necessárias. O Boldom é apenas um documento informativo. Caso seja notada pela fiscalização a necessidade de fazer alterações financeira ou operacional em itens críticos do escopo da especificação, estas devem passar por avaliação e aprovação prévias da GETEC e GETRAM, mesmo que não acarretem aumento de custo e/ou prazo.

5.4 ADICIONAIS DE DOCAGEM

Serviços não constantes da especificação, que necessitam ser realizados, poderão ser feitos junto ao próprio estaleiro ou fornecedores externos, desde que o estaleiro autorize. Serviços que forem feitos junto ao estaleiro caracterizam os adicionais ao contrato de docagem. A nova necessidade deve ser detalhadamente especificada e enviada ao estaleiro para cotação de preço. Aprovada a cotação pelos fiscais, o serviço é autorizado e iniciado. Deve ser avaliado o impacto da nova contratação no prazo total da obra. Os serviços realizados devem ser controlados pelos fiscais, incluindo os gastos com serviços adicionais, permitindo dessa forma a avaliação da possibilidade de ultrapassar o valor do contrato, possibilitando aos fiscais as ações necessárias neste caso.

5.5 CONTRATAÇÕES EXTRA-ESTALEIRO

Nesta situação, os fiscais devem consultar o estaleiro solicitando a autorização para entrada da equipe externa. As informações mínimas do fornecedor externo devem ser inseridas no sistema interno da companhia para avaliação dos aprovadores na TRANSPETRO.

Por se tratar de uma empresa estatal, é recomendado a TRANSPETRO que realize pelo menos três consultas de preço, indicando a mais vantajosa. Compras e contratações junto aos fabricantes originais podem ser feitas através de contratações especiais e, portanto, basta a cotação do próprio fabricante.

5.6 ATIVIDADES DA FISCALIZAÇÃO

Dentre outras atribuições cabe aos fiscais da obra realizar a obra no prazo e custo estimados; definir os responsáveis da tripulação por auxiliar em atividades específicas, na ocasião da reunião inicial e durante toda obra, conforme necessário; auxiliado pela tripulação, fazer a identificação dos serviços descritos na especificação para a equipe do estaleiro; coordenar as reuniões diárias com o estaleiro e tripulação; zelar permanentemente pela qualidade dos serviços e segurança das pessoas a bordo, instalações e meio ambiente durante a permanência do navio no porto de docagem; fiscalizar tecnicamente os trabalhos realizados e dar o aceite quando concluído satisfatoriamente; controlar o orçamento da obra, atualizando periodicamente o valor comprometido (serviços iniciados ou confirmados) e o valor final previsto (itens planejados e adicionais contratados); controlar o cronograma da obra, principalmente as atividades do caminho crítico; antecipar a necessidade de realização de aditivos ao contrato e informar as Autoridades competentes; coordenar necessidades de alteração de itens críticos da especificação junto à GETEC e GETRAM; controlar os adicionais solicitados durante a obra, seguindo o estipulado; informar ao estaleiro e à tripulação que somente os fiscais têm autorização de acrescentar ou cancelar serviços.

Diariamente os fiscais devem reunir-se com os oficiais da tripulação e coordenadores do estaleiro para discutir questões de QSMS, solicitar ajustes considerados necessários, fazer o acompanhamento do cronograma, registrar serviços pendentes, realizados e aprovados, avaliar o andamento de solicitações anteriores, informar ao estaleiro todos os serviços sendo executados pela tripulação e por empresas contratadas, verificando interferências entre serviços do estaleiro e serviços realizados por bordo ou empresas contratadas. Ao término da obra e uma vez aprovados todos os serviços pelos fiscais, estes deverão preencher e assinar o Termo de aceitação dos serviços, no qual deve constar o valor de multa/bônus a ser aplicado na ocasião do pagamento ao estaleiro.

5.7 REUNIÃO DE AVALIAÇÃO E MELHORIAS

Esta reunião é realizada logo após o término da obra, e possui o objetivo de aprimorar o processo, deve ser realizada uma avaliação crítica do trabalho realizado, com a presença da GETEC e GETRAM envolvida. São então formalizadas as sugestões de alteração na

especificação de docagem e no procedimento, apresentadas lições aprendidas, debatido o relatório de docagem, o estaleiro é avaliado, os valores finais são comentados e são registradas as recomendações. Nesta reunião, a GETRAM deve apresentar uma prestação de contas contendo custos de estaleiro, classificadora, materiais, firmas, agência e outros, comparando com o PAN, PAD e demais valores previstos e provisionados, informando desvios. Ao término da reunião, uma apresentação deve ser elaborada para ser realizada em uma RCO. na qual são apresentados os principais itens de relevância para as próximas equipes.

6. CONCLUSÃO

O mercado que engloba operações de navios petroleiros, que se destaca pela sua competitividade, está sempre em busca de operações ágeis, serviços diferenciados, operações seguras e da preservação do meio ambiente.

Nesse sentido, o tempo de um navio fora de operação pode afetar o desempenho das operadoras, fazendo diminuir os resultados financeiros e afetando a relação com os clientes. Como é inevitável a retirada de operação dos navios, tanto para o atendimento à legislação ou quanto por necessidades de reparos não programados, a redução do prazo de docagem ao mínimo do tempo passa a ser importante para as operadoras.

No que se refere à Transpetro, mesmo com o advento do Programa de Modernização e Expansão da sua Frota de Navios Petroleiros (PROMEF), a empresa permanece investindo em seus navios já existentes, por meio de um planejamento de docagem. Navios com seu tempo de vida útil esgotado estão sendo transformados para se adequarem as normas de casco duplo, prolongando desta forma seu tempo de vida útil, atendendo as necessidades de legislação e de mercado.

De acordo com estudos realizados pela Transpetro, com a experiência adquirida ao longo de várias docagens realizadas e através dos pilares de um gerenciamento de docagem: Planejamento, Delineamento, Especificação, Contratação e Execução da docagem e eventos pós docagem, a companhia chegou a conclusão de que a transformação dos navios classe 35 em navios com casco duplo, no extremo oriente, é economicamente mais viável que construir navio novo para suas substituições, otimizando tempo e custo que seriam bem maiores na compra de um navio novo.

Além dos ganhos concretos em tempo e custo, o gerenciamento de pré-docagem, facilita o trabalho de fiscalização dos fiscais da obra, pois através do seu eficiente procedimento de docagem e grandes reparos a Transpetro demonstra detalhadamente cada etapa da obra, podendo proagir nos desvios e possíveis eventos que possam comprometer o resultado da docagem.

Este estudo mostrou a necessidade do planejamento das etapas de docagem, a necessidade de um tratamento bem feito e suas consequências, também salientou a respeito das operações típicas desse processo. Assim, conclui-se que cada ponto elucidado é importante, devendo ser analisado individualmente no processo da docagem. Cada serviço

deve ser analisado e controlado, evitando as possíveis situações geradoras de defeitos, problemas que podem ocasionar um retrabalho.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <http://www.abnt.org.br>. Acesso em: 26/04/2011.

CHERQUES, S. Dicionário do mar. São Paulo: Globo, 1999.

FERREIRA, A.B.H. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa. 3º Ed. Curitiba: Editora positivo. 2009.

TRANSPETRO. Procedimento de docagem e grandes reparos - TRANSPETRO/DTM/TMJTLOG/TEC, rev. 0. Rio de Janeiro, 2009.

TRANSPETRO. Manual de grandes reparos e docagens - SGFIGRD-001. Rio de Janeiro, 2002.

MARPOL 73/78 - International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978 relating thereto (MARPOL 73/78).

ROBALO, T; Carvalho, C; “Considerações Técnicas para Docar Navios – Formação de Docagem (Definição do Berço para Assentamento)”, Lisboa: Lisnave, 2008.

SOLAS - CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR / Safety Of Life At Sea, edição consolidada de 1º de julho de 2009.

NORMAM 1 — Normas da Autoridade Marítima 01.

TRANSPETRO. Sistema de Gestão da Fronape — Manual Técnico, Rev. 0. Rio de Janeiro, 2004.

TRANSPETRO. Sistema de Gestão da Fronape — Manual de Segurança, Rev. 0. Rio de Janeiro, 2004.