COLÉGIO DE ENGENHARIA NAVAL

ACTOS DE ENGENHARIA NAVAL

DRAFT

NOVEMBRO 2011

1. Actos de Engenharia Naval

Entende-se conveniente iniciar a caracterização dos Actos de Engenharia Naval pela definição de Engenheiro Naval. Assim, o **Engenheiro Naval** é o profissional que estuda e elabora pareceres e projectos referentes a navios, embarcações e outras estruturas flutuantes e concebe, coordena, inspecciona e fiscaliza a construção, modificação, exploração, manutenção e reparação das mesmas.

Esta definição indica assim o **Campo de Actividade** do Engenheiro Naval como sendo os navios, embarcações e outras estruturas flutuantes (incluindo ainda veículos submersíveis) e encerra também um conjunto de funções que constituem actos de engenharia. Pode definir-se, em termos gerais, **Acto de Engenharia** como toda a actividade relevante decorrente do exercício da profissão de Engenharia que só deve ser realizada por Engenheiros por, para o efeito, serem os únicos profissionais com qualificação profissional adequada.

Considera-se neste documento dois tipos de Actos de Engenharia da competência do Engenheiro Naval: Actos específicos ou estritos, executados necessariamente por Engenheiro Naval, e Actos complementares, de âmbito mais genérico, os quais são passíveis de ser executados por outros profissionais de Engenharia.

1.1 Actos Específicos (estritos)

1. Direcção e Coordenação do Projecto
2. Projecto de Arquitectura Naval
3. Cálculos de Estática e Estabilidade
4. Cálculos de Dimensionamento Estrutural
5. Cálculos de Resistência ao Avanço e Propulsão
6. Previsão de Comportamento no Mar
7. Previsão de Manobrabilidade
8. Previsão de Vibração e Ruído
9. Projecto do Sistema de Propulsão
10. Projecto dos Sistemas Auxiliares de Propulsão
11. Projecto do Sistema de Produção e Distribuição Eléctrica
12. Projecto dos Sistemas de Navegação e Comunicações
13. Projecto dos Sistemas Auxiliares do Casco
14. Projecto dos Sistemas de Convés
15. Projecto dos Sistemas de Segurança
16. Projecto dos Sistemas de AVAC
17. Projecto do Sistema de Refrigeração
18. Projecto dos Sistemas de Automação e Controlo
19. Classificação (aprovação de planos)
20. Certificação Estatutária (aprovação de planos)
21. Direcção e Coordenação da Construção

1.2 Actos Complementares (genéricos)

1. Classificação (Inspecção)
2. Certificação Estatutária (Vistoria)
3. Fiscalização
4. Direcção e coordenação de reparação
5. Projecto de Estaleiros Navais
6. Coordenação de actividade industrial em estaleiros navais
7. Estudos de viabilidade de navios e frotas
8. Gestão técnica, comercial e manutenção (superintendência)
9. Planeamento e operação de interface portuário
10. Investigação técnica de acidentes
11. Peritagem, mediação, avaliação, arbitragem, auditoria
12. Consultadoria, assistência técnica e assessoria
13. Normalização, medida e controlo
14. Ensino e investigação
15. Avaliação técnica de projectos
16. Desmantelamento

1.3 Caracterização dos Actos de Engenharia Naval

«Direcção e Coordenação do Projecto de Navios», a actividade de direcção do projecto de navios, coordenação da actividades nas diversas áreas do projecto e de gestão de pessoal e recursos ao longo das diversas fases que compõem o projecto, sendo esta actividade exercida geralmente em gabinetes de projecto ou no departamento de projecto de estaleiros navais.

«Projecto de Arquitectura Naval», a área do projecto do navio em que se dimensiona o navio de acordo com os requisitos de projecto e se desenvolve o arranjo geral e o plano geométrico, tendo em conta as regras e regulamentos aplicáveis.

«Cálculos de Estática e Estabilidade», a área do projecto do navio em que se avalia a estabilidade intacta e em avaria do navio segundo critérios das regras e regulamentos, com vista a assegurar uma margem de segurança contra acções inclinantes que o navio possa encontrar na sua vida: ondas, vento, carga, outras acções.

«Cálculos de Dimensionamento Estrutural», a área do projecto do navio em que se dimensiona a estrutura do navio, tendo em conta o seu arranjo geral, de modo a assegurar a necessária resistência às solicitações devidas a ondas, carga ou outros factores.

«Cálculos de Resistência ao Avanço e Propulsão», a área do projecto do navio em que se estuda e aperfeiçoa as forma da carena do navio, expressas pelo plano geométrico, e do hélice, de modo a obter a velocidade de projecto, com a maior eficiência energética e minimizando as emissões poluentes.

«Previsão de Comportamento no Mar», a área do projecto do navio em que se avalia o comportamento do navio sob a acção de ondas, nomeadamente a amplitude dos movimentos, acelerações, a emersão do hélice, o slamming, o embarque de água no convés, com vista à determinação da operacionalidade do navio.

«Previsão de Manobrabilidade», a área do projecto do navio em que se estuda a capacidade de manobra do navio, importante para a capacidade de manobrar em águas confinadas.

«Previsão de Vibração e Ruído», a área do projecto do navio em que se avalia os níveis de vibração e ruído nos vários espaços de bordo de um navio, bem como o ruído radiado para o ar ou água, determinando-se as medidas necessárias à sua minimização e manutenção dentro dos limites impostos por regras ou regulamentos.

«Projecto de Sistemas Marítimos», o arranjo e dimensionamento do Sistema de Propulsão, Sistemas Auxiliares de Propulsão, Sistema de Produção e Distribuição de Energia Eléctrica, Sistemas e Equipamentos de Navegação e Comunicações, Sistemas Auxiliares de Casco, Sistemas de Convés e Sistemas de Segurança, incluindo a produção de todos os elementos de projecto necessários à sua definição, aprovação e execução.

«Aprovação de Planos», o processo de revisão dos elementos de projecto requeridos por uma Sociedade Classificadora ou por uma Autoridade de Bandeira, face aos requisitos aplicáveis das Regras e Regulamentos, com vista à atribuição de permissão para a utilização de um navio ou embarcação para uma determinada função em certas condições específicas.

«Inspecção, vistoria e fiscalização», a verificação e o controlo, durante a execução, em nome de uma Sociedade Classificadora, de uma Administração de Bandeira ou de um Armador, por forma a garantir que a construção, modificação, reparação ou manutenção do navio se processa de acordo com o projecto, as boas práticas da construção naval e Regras e Regulamentos credíveis.

«Direcção e coordenação de reparação», a direcção de um projecto de reparação de um navio, embarcação ou estrutura flutuante, visando garantir que o mesmo retorne às melhores condições de operação.

«Projecto de Estaleiros Navais», o projecto e dimensionamento de uma unidade fabril dedicada à construção e/ou reparação de navios, embarcações e estruturas flutuantes.

«Coordenação de actividade industrial em estaleiros navais», a coordenação técnico-comercial da actividade industrial de estaleiros de construção e reparação naval.

«Estudos de viabilidade de navios e frotas», estudos de carácter técnico-económico para o planeamento e gestão de navios e frotas.

«Gestão técnica, comercial e manutenção (superintendência)», a actividade de gestão técnica, comercial e da manutenção de navios, embarcações e estruturas flutuantes.

«Planeamento e operação de interface portuário», o projecto, dimensionamento e operação de portos e terminais portuários.

«Investigação técnica de acidentes», a investigação das causas de acidentes com navios, embarcações e estruturas flutuantes, com vista a determinar as causas do acidente, sejam elas o incumprimento das Regras e Regulamentos aplicáveis ou defeitos de projecto das mesmas.

«Peritagem, mediação, avaliação, arbitragem, auditoria», o conjunto de actividades ligadas à peritagem de seguros, compra e venda de navios, arbitragem no âmbito de processos judiciais, auditorias a navios e empresas armadoras e gestoras de navios.

«Consultadoria, assistência técnica e assessoria», a elaboração de estudos técnicos diversos sobre aspectos particulares do projecto do navio, incluindo estudos sobre alternativas de propulsão, modificações e beneficiações diversas, introdução de novos equipamentos, etc.

«Normalização, medida e controlo», as actividades que se ligam com a produção de Regras e Regulamentos nas actividades ligadas com a Engenharia Naval, bem como a aprovação e inspecção de navios, embarcações, estruturas flutuantes, máquinas e equipamentos marítimos, no âmbito da obtenção de certificações segundo regulamentação nacional ou internacional ou regras de classificação.

«Ensino e investigação», a actividade em que se desenvolvem actividades de ensino, investigação, experimentação e divulgação técnica em matérias relacionadas com a Engenharia Naval.

«Avaliação técnica de projectos», a actividade em que se procede à avaliação técnica de projectos de navios, embarcações e estruturas flutuantes.

«Desmantelamento ou demolição», as actividades de desactivação e desmontagem do navio, na sequência de sinistro ou por pedido do Armador, com respeito pela segurança de pessoas e bens e pela preservação do ambiente.