
1.	DESCRIÇÃO GERAL.....	2
1.0	Geral.....	2
1.1	Classificação, Regulamentos e Certificados.....	4
1.1.1	Classificação.....	4
1.1.2	Regulamentos.....	4
1.1.3	Certificados.....	5
1.2	Ensaios e Provas.....	5
1.3	Desenhos e Manuais.....	7
1.4	Sobresselentes.....	10
1.5	Fiscalização da Construção.....	10
1.6	Modelo.....	10
1.7	Fornecimentos do Armador.....	10
2.	CASCO.....	12
2.1	Materiais, generalidades.....	12
2.1.0	Geral.....	12
2.1.1	Materiais.....	12
2.1.2	Exame radiográfico da estrutura.....	12
2.1.3	Provas de compartimentos, anteparas, etc.....	12
2.1.4	Critérios de projecto.....	12
2.1.5	Pormenores.....	13
2.2	Marcas.....	13
2.3	Pintura e protecção catódica.....	13
2.3.1	Decapagem e primário.....	13
2.3.2	Esquema de pintura.....	14
2.3.3	Protecção catódica.....	15
3.	EQUIPAMENTO PARA A CARGA.....	16
3.1	Rampa da popa.....	16
3.2	Sistema de compensação de adornamento.....	16
3.3	Plataformas móveis para viaturas.....	16
3.4	Meios de peamento.....	17
4.	EQUIPAMENTO DO NAVIO.....	18
4.1	Leme.....	18
4.2	Máquina do leme.....	18
4.3	Propulsores laterais.....	19
4.4	Sistemas de estabilização.....	19

1. DESCRIÇÃO GERAL

O Navio será construído e apetrechado com aqui descrito e, em geral, como consta do desenho de Arranjo Geral, em anexo.

Em caso de qualquer divergência entre a presente Memória Descritiva e o desenho de Arranjo Geral, prevalece este no que respeita ao arranjo e aprestamento dos espaços para passageiros.

1.0 Geral

- Tipo de Navio –

O Navio destina-se a viagens regulares entre as ilhas do , mas ficando preparado para navegação sem restrições, segundo os requisitos da Convenção SOLAS e demais legislação internacional, comunitária e nacional aplicável (actual e aquela que vier a entrar em vigor até à data de entrega do Navio, nos termos do art. 17º do Decreto-Lei n.º 201/98 de 10 de Junho).

O Navio não terá tosado nem flecha. Disporá de bolbo de proa, a roda de proa será lançada e a popa em painel. Terá duas aranhas (uma por veio) e dois lemes. Deverá ser assegurada ampla visibilidade da ponte para ré, para manobras.

Transportará, essencialmente, passageiros (sentados), automóveis de turismo, camiões e reboques. Poderá também transportar contentores sobre reboques ou camiões.

O acesso à zona de carga será por ampla rampa de popa de duas amplas rampas laterais, a estibordo (EB), colocadas em níveis tais e construídas por forma a permitirem a descarga dos automóveis de turismo, camiões e reboques, contentores sobre reboques ou camiões, em qualquer situação de maré, nos diferentes portos de escala.

A subdivisão e compartimentação será como indicado no desenho de Arranjo Geral, ficando, tanto quanto possível, os tanques de lastro no duplo-fundo posicionados a BB e EB com os tanques de combustível ao centro.

Os motores propulsores queimarão MDO.

Os motores geradores queimarão MGO.

- Características principais –

Comprimento fora a fora (LFF)	entre 85 e 95 metros
Comprimento entre perpendiculares	cerca de 86% do LFF
Boca na ossada	de 17 a 19 metros

1.1 Classificação, Regulamentos e Certificados

O navio será construído de acordo com as regras da Sociedade Classificadora, os requisitos da Administração de Bandeira (Portugal) e os regulamentos a seguir discriminados (em vigor ou que entrarem em vigor até à data da entrega do navio, nos termos do Art.º 17º do Decreto-Lei n.º 201/98, de 10 de Junho).

1.1.1 Classificação

O Navio, incluindo casco, máquinas, equipamento e aprestamento, será construído por forma a obter a mais alta classificação atribuível para o serviço pretendido, pela Sociedade Classificadora que vier a ser seleccionada. Cumprirá, nomeadamente, requisitos equivalentes a "Comfort Class" da DNV (Det Norsk Veritas) para "Passenger Ferries". A casa da máquina será de sistema destendido.

1.1.2 Regulamentos

- 1) Leis e regulamentos das Autoridades de Bandeira (Portugal);
- 2) Convenção Internacional das Linhas de Carga (1966);
- 3) SOLAS 1974/83 e emendas, com as alterações de 1990 relativas a estabilidade em avaria de navios de carga;
- 4) MARPOL 1973/98 e emendas;
- 5) Regulamentação comunitária em vigor e aplicável a este tipo de navios em tráfego internacional;
- 6) Convenção Internacional sobre a Arqueação de Navios 1969;
- 7) Regulamento Internacional de Radiocomunicações com as respectivas alterações relativas ao Sistema Mundial de Socorro e Segurança Marítima;
- 8) Regulamento Internacional para evitar Abalroamentos no Mar, 1972;
- 9) Convenções da OIT n.º 92 e 133 (alojamentos de tripulantes);
- 10) Resolução IMO A468 (XII), "Código de Níveis de Ruído a Bordo de Navios"
- 11) Norma ISO n.º 6954, "Guidelines for the overall evaluation of vibration in Merchant Vessels".

1.1.3 Certificados

- Certificados de Classificação;
- Certificado Internacional de Linhas de Carga
- Certificado Internacional de Arqueação (1969)
- Certificado de Segurança de Equipamento para Navio de Passageiros
- Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Hidrocarbonetos
- Licença de Estação de Embarcação
- Aptidão para o transporte de cargas perigosas (gasolina e gasóleo nos reservatórios dps automóveis e camiões)
- Certificado de desratização
- Certificados das Autoridades de Bandeira

1.2 Ensaios e Provas

No final da construção, serão realizados os ensaios e provas exigidos pela Sociedade Classificadora e Autoridades de Bandeira e demais previstos na presente Memória Descritiva.

a) Ensaios hidrodinâmicos

Serão realizados ensaios de resistência ao avanço e de auto-propulsão de modelo de querena, em tanque de ensaio. Será, ainda, efectuado ensaio de cavitação de modelo do hélice a instalar.

Serão efectuados na presença do Representante do Armador e apresentado o respectivo relatório.

Serão apreciados, mas não obrogatórios, ensaios de comportamento no mar (ou previsão por análise computadorizada).

b) Provas em banco de ensaio

Serão realizadas provas em banco de ensaio a:

- cada motor principal
- cada grupo gerador.

Os motores principais serão ensaiados a 100% da potência nominal, durante três horas, e os grupos geradores a 100% da potência nominal durante duas horas. No final, será aberto, em cada motor principal, um cilindro para inspeção de todos os componentes.

Todas as provas terão a presença do Representante do Armador e serão elaborados os respectivos relatórios.

c) Provas ao cais

Serão segundo programa a elaborar pelo Construtor e a aprovar pelo Representante do Armador.

d) Prova de estabilidade

Será efectuada prova de estabilidade na presença das Autoridades da Bandeira do Registo, da Sociedade Classificadora e do Representante do Armador.

e) Provas de Mar

i. Geral

As provas de mar serão realizadas em águas profundas, em local a aprovar pelo Armador.

Durante as provas de mar, todos os equipamentos serão ensaiados de acordo com as Regras da Sociedade Classificadora, sem prejuízo de todos os ensaios efectuados antes das mesmas.

O Relatório da Prova de Mar será emitido em quatro colecções e entregue ao Representante do Armador.

As provas seguirão um programa a elaborar pelo Construtor e a aprovar pelo Representante do Armador, mas incluirão as a seguir indicadas.

ii. Prova dos motores principais

Cada motor será testado, a 100% da potência, em três corridas, de 1 hora cada, para leituras de temperaturas e pressões.

Será efectuada prova de sobrecarga ao motor principal, durante ½ hora e a 110% da potência máxima nominal, de acordo com as Regras da Sociedade Classificadora e do Construtor.

iii. Prova de velocidade

Serão utilizados meios electrónicos para determinação da posição e medição da velocidade, a aprovar pelo Representante do Armador.

iv. Prova de Consumo

v. Provas evolutivas e de manobrabilidade

Serão utilizados meios electrónicos para determinação da posição a aprovar pelo Representante do Armador.

vi. Verificações após provas de mar

Após a conclusão das provas de mar, com o Navio ao cais, serão efectuadas as seguintes medições, em cada motor principal:

- Folga entre o rolete e a bossa das válvulas de admissão;
- Folga entre o rolete e a bossa das válvulas de evacuação;
- Medida do topo dos êmbolos;
- Medida do índice das bombas de injeção de combustível, manualmente, com o motor em "stop";
- Medida do índice das bombas de injeção de combustível, por máximo abastecimento de combustível;
- Leitura do avanço à injeção, em todos os cilindros.

1.3 Desenhos e Manuais

- Desenhos

Serão entregues ao Representante do Armador duas cópias de cada desenho de construção, para efeitos de aprovação e fiscalização.

Quando da entrega do Navio, serão fornecidas ao Armador quatro (4) cópias dos seguintes desenhos finais:

a) Geral

- Arranjo Geral, 1/200
- Plano geométrico

- Plano de capacidades/plano dos tanques
 - Plano de segurança
 - Tabelas de sondagem dos tanques, com correcção para caimento a vante e ré.
 - Plano de docagem, mencionando o peso leve, peso do leme, linhas de veios e hélices, distribuição de cargas nos picadeiros, localização dos bujões dos tanques e áreas de pintura.
- b) Planos de aço
- Secção Mestra
 - Plano de construção
 - Planificação do costado
 - Balizas, pormenores de vante e ré
 - Duplo fundo
 - Arranjo de leme
 - Fixes dos motores, principais e auxiliares
 - Plano de protecção catódica do casco
 - Especificação de pintura
- c) Planos de aprestamento
- Rampa de popa
 - Arranjo e pormenores das plataformas dos automóveis
 - Plano de implantação e pormenores dos acessórios fixos para peamento de viaturas e contentores
 - Plano de amarração
 - Plano de arranjo dos meios de salvação
 - Plano de ventilação, incluindo plano de condutas.
- d) Arranjos dos espaços e alojamentos dos passageiros e tripulantes.
- e) Planos de máquinas e electricidade

-
- Arranjos das casas das máquinas
 - Arranjo e pormenores das linhas de veios e mangas
 - Planos de encanamentos de lastro, água de refrigeração e circulação, combustível, ar comprimido, etc.
 - Plano de ventilação e ar condicionado, incluindo plano de condutas
 - Plano de iluminação e respectivos cálculos

Os seguintes desenhos emoldurados serão afixados a bordo, de acordo com a Sociedade Classificadora e as Autoridades de bandeira:

- Arranjo Geral
- Plano de capacidades
- Sistema de esgoto
- Plano do equipamento de salvação
- Plano de fuga (em vários locais estratégicos)
- Plano de combate a incêndios

- Manuais do Navio

- Caderno de estabilidade e condições de carregamento, incluindo relatório da prova de estabilidade, instruções de utilização e tabelas e curvas de Bonjean, querenas direitas e inclinadas, aprovado pelas Autoridades de Bandeira e Sociedade Classificadora.
- Caderno de estabilidade em avaria, em Português, aprovado pelas Autoridades de Bandeira e Sociedade Classificadora.
- Plano de Emergência (SOPEP), Manual de Segurança da Carga, Manual de Treino e Segurança, Manual de Sobrevivência nas Embarcações Salva-vidas, de acordo com as últimas regras da SOLAS, bem como o Manual e Livro de Registo de Lixos (MARPOL, Anexo V), a serem emitidos em quatro exemplares, aprovados pelas Autoridades de Bandeira e Sociedade Classificadora.

- Manuais de Máquinas e Equipamentos

Serão fornecidos, pelo Construtor, três colecções de Manuais, em Inglês, consistindo em Livros de Manutenção, Instruções de Reparação, Listas de Sobresselentes, etc.

- Certificados dos Equipamentos

Serão fornecidos ao Representante do Armador certificados de aprovação pela Sociedade Classificadora, sempre que aplicável, de todos os equipamentos montados no navio, fixos ou outros.

- Lembretes e instruções

Todos os lembretes, instruções, etc., serão tanto em Inglês como em Português.

1.4 Sobresselentes

Todos os equipamentos e máquinas de fornecimento do Construtor serão fornecidos com os sobresselentes determinados pela Sociedade Classificadora.

Serão entregues a bordo devidamente organizados, acondicionados em caixas ou estivados em locais a acordar. Terão listas contendo os respectivos códigos do fabricante e as descrições.

1.5 Fiscalização da Construção

A construção do navio será fiscalizada por Representante do Armador ao qual deverá ser facultado, pelo Construtor:

- Instalações e serviços apropriados no estaleiro
- Acesso a todos os locais de construção, incluindo sub-empregueiros, e
- Acesso a toda a documentação técnica relacionada com a construção do navio (desenhos, certificados, resultados de ensaios, certificados dos equipamentos, manuais, etc.).

1.6 Modelo

Serão fornecidos 4 exemplares do modelo do navio, à escala 1/200.

1.7 Fornecimentos do Armador

- Utensílios de restaurante, messes, copas e cozinha (louças, talheres, roupas, trens de cozinha, misturadores e outro equipamento portátil, etc.);
- Caixas registadoras e máquinas automáticas de venda (de cigarros, bebidas, gelo, preservativos, etc.);
- Roupas de quarto, toalhas, colchões, etc.;

- Consumíveis, excepto para provas (combustível, água doce, lubrificantes, medicamentos, etc.);
- Material e equipamento de limpeza (detergentes, panos de limpeza, aspiradores, etc.);
- Cartas de navegação, almanaques, listas de sinais, etc.;
- Decorações artísticas;
- Aparelhos de TV, excepto os especificamente mencionados;
- Instrumentos musicais;
- Aparelhagem de projecção de filmes e acessórios;
- Computadores multimédia, antenas e equipamento afim.

2. CASCO

2.1 Materiais, generalidades

2.1.0 Geral

O casco será de construção totalmente soldada e os escantilhões obedecerão às regras da Sociedade Classificadora.

As soldaduras de canto serão contínuas nos tanques de água e óleos e em zonas expostas ao tempo.

2.1.1 Materiais

O casco será construído em aço de construção, podendo, eventualmente, ser utilizado aço de alta resistência.

Todo o aço estrutural terá certificado da Sociedade Classificadora, sendo os graus de acordo com a mesma.

2.1.2 Exame radiográfico da estrutura e outros NDT

Efectuar-se-ão radiografias e outros ensaios para verificação das principais soldaduras, nos locais definidos pela Sociedade Classificadora.

2.1.3 Provas de compartimentos, anteparas, etc.

Serão realizadas provas pneumáticas e hidráulicas aos compartimentos estanques.

2.1.4 Critérios de projecto

O convés de carga ficará preparado para o transporte e movimentação de:

- Reboques:	peso total carga por bogie carga por eixo	40 tons 35 tons (distância entre eixos: 1,5 m); 17,5 tons
- Camião	carga por eixo	25 tons
- Empilhador	carga por eixo	48 tons (2 rodas em cada extremo do eixo)
- Contentores	2 fiadas (carregados no convés por tractor com spreader lateral), peso individual: até 25 tons.	

2.1.5 Pormenores

A abertura da popa, para acesso a bordo, terá altura livre igual à da garagem e cerca de 10m de largura.

A borda falsa será conforme indicado no desenho de Arranjo Geral.

O pavimento de topo da superestrutura será reforçado para permitir receber helicóptero de salvamento.

Os lados expostos da superestrutura serão construídos em chapa de aço reforçada com montantes. Divisórias em aço serão corrugadas.

O arranjo da chaminé deverá evitar, ao máximo, a difusão dos gases de escape das casas das máquinas para os espaços de passageiros.

Serão montados bujões de fundo, conforme necessário.

2.2 **Marcas**

Marcas de calado, nome e porto de registo serão marcados no casco. O nome da Companhia e logotipo do Armador serão marcados no costado após decisão do Armador e aprovação do desenho respectivo.

O número das balizas será marcado no casco, de 15 em 15, a contar da PPAR e imediatamente acima do encolamento, na linha de água e no convés (car deck).

As marcações de letras, números e demais simbologia será por soldadura de chapa de 4 mm.

Os encanamentos serão identificados por cores neles marcadas; de acordo, com o código internacional de cores.

2.3 **Pintura e protecção catódica**

2.3.1 Decapagem e primário

Todo o aço estrutural será, antes da manufactura, decapado ao grau SA 2 ½ e imediatamente revestido com o primário (shopprimer) compatível com o esquema de pintura adoptado, a especificar.

Após montagem, as soldaduras e zonas danificadas por oxi-corte, desempenos, etc. serão limpas por meios mecânicos e/ou manuais e revestidas posteriormente com primário.

2.3.2 Esquema de pintura

O navio será pintado como segue:

a) Obras vivas

- Fundo chato primários epoxídicos, A/F autopolimentante
(isento de estanho, para 24 meses);

- Fundo vertical primários epoxídicos, A/F autopolimentante
(isento de estanho, para 24 meses);

b) Obras mortas

- Costado primários epoxídicos, acabamento a esmalte
alquídico;

- Superestrutura primários epoxídicos, acabamento a poliuretano;

c) Pavimentos expostos

primários epoxídicos, acabamento a esmalte
alquídico;

d) Tanques

- Tanques de lastro epoxídica, cor clara

- Tanques de água doce epoxídica, cor clara (certificado isento de solventes)

- Tanques de despejos epoxídica alcatrão, cor clara.

- Tanques secos epóxidica, cor clara.

e) Paiol da amarra

epoxídica, cor clara

f) Interiores

- Interiores forrados primário alquídico (certificado anti-chama)

- Interiores pintados primário alquídico, esmalte alquídico

g) Casas de máquinas e da máquina do leme

- Por baixo dos estrados primário epoxídico, cor clara;
- Acima dos estrados primário alquídico, esmalte alquídico.

2.3.3 Protecção catódica

Haverá um sistema de protecção catódica das obras vivas.

Caso a protecção catódica seja por ânodos de zinco em vez de ser do tipo de correntes induzidas, os ânodos deverão ser aplicados sobre sobrepostas de chapa de aço a fim de, quando da sua substituição, não ser afectada a pintura interna dos tanques.

3. EQUIPAMENTO PARA A CARGA

3.1 Rampa da popa

Para acesso do cais ao convés principal, haverá, à popa, uma rampa-porta, articulada, não angulada, preparada para suportar as cargas indicadas no Capítulo 2.

A movimentação da rampa será processada por cabos accionados por macacos hidráulicos.

A rampa quando fechada constituirá uma porta estanque. Disporá de grampagem hidráulica e de travamento.

Haverá um quadro de comando, junto à porta. Terá dois jogos de botoneiras, para comando dos sistemas de cada bordo.

3.2 Sistema de compensação de adornamento

Terá tanques de capacidade suficiente para eficaz correcção de adornamento e bomba permitindo rápida trasfega de lastro de tanque de um bordo, para o tanque do bordo contrário.

A instalação será de operação automática mas haverá a possibilidade de comando manual, a fim de permitir o controlo do adornamento pretendido.

Haverá postos de comando na Ponte e junto à rampa de ré.

3.3 Plataformas móveis para viaturas

O navio disporá de duas plataformas elevatórias, dispostas conforme indicado no Desenho de Arranjo Geral. Serão destinadas, apenas, a automóveis de turismo, com 1,5 tons por eixo.

Serão compostas por vários painéis, cada um accionado individualmente. O acesso às plataformas dos automóveis será efectuado actuando os necessários painéis por forma a descer um dos extremos, criando rampa para acesso a partir do convés principal.

Os painéis das plataformas dos automóveis serão movimentados, desde os tectos até às suas posições de serviço, por meio de cabos e macacos hidráulicos. Haverá as necessárias guias e meios de travamento nas duas posições.

Os quadros de comando ficarão em locais adequados, junto aos macacos.

As bombas serão de tipo de deslocamento positivo. As unidades serão montadas sobre calços elásticos e as ligações das bombas aos encanamentos e ao respectivo tanque de óleo terão

mangueiras flexíveis, para reduzir vibrações e ruído resistentes ao fogo. O tanque de óleo ficará junto à unidade.

3.4 Meios de peamento

Serão montados os necessários acessórios fixos para peamento de viaturas e contentores. Ficarão embebidos no pavimento.

O arranjo será submetido à aprovação do Representante do Armador.

Serão fornecidos ps necessários acessórios móveis.

4. EQUIPAMENTO DO NAVIO

4.1 Leme

Haverá um leme que será de tipo suspenso, semi-compensado.

4.2 Máquina do leme

A máquina do leme permitirá virar o leme de 45° a um bordo a 45° a outro bordo em 19 segundos, com as duas bombas em operação, e em cerca do dobro do tempo com uma única bomba.

O máximo ângulo do leme será de 45°.

O momento aplicado será o necessário para a velocidade máxima de serviço.

A unidade hidráulica de accionamento da máquina do leme incluirá duas bombas hidráulicas, accionadas electricamente. Cada bomba terá capacidade suficiente para accionar o leme com o navio à velocidade máxima.

Os motores eléctricos terão protecção IP44 e isolamento da classe F.

Haverá arranque automático da segunda bomba em caso de falha da que esteja em serviço.

A alimentação será a 380 V, trifásico, e 220 V, monofásico, 50 Hz.

A máquina do leme ficará preparada para receber informação do giropiloto automático (24 V).

Haverá alarmes visuais e acústicos (na Ponte e na Casa de Comando da Máquina) relativos a:

- Operação das bombas
- Falha de alimentação
- Falha de controlo
- Falha de tensão de alimentação
- Nível de óleo baixo
- Temperatura do óleo elevada
- Travamento hidráulico

Serão instalados os seguintes indicadores de ângulo de leme:

- 1 panorâmico a meio navio na ponte
- 2 em cada asa da ponte, de antepara
- 1 na casa da máquina de leme, de antepara

4.3 Propulsores laterais

Haverá um impulsor de proa, instalado em compartimento próprio.

Será instalado a ré um outro impulsor lateral.

Cada impulsor será do tipo reversível, accionado eléctricamente e com impulso adequado às características do navio.

Os propulsores serão comandados da consola central e das asas da ponte.

4.4 Sistemas de estabilização

Serão instalados dois estabilizadores de alheta retráctil, para reduzir o balanço em 50%, no mínimo, no calado de projecto, em situação de mau mar (Beaufort 4/5) e para permitir, tanto quanto possível, a manutenção da velocidade de serviço de 21 nós.

A instalação será actuada por unidade electro-hidráulica própria.

4.5 Ajudas à navegação e equipamentos de radiocomunicações