



### SOBRE A WEST SEA

A West Sea é um estaleiro naval localizado em Viana do Castelo, Norte de Portugal. Fundada pelo grupo Martifer, em 2013, a empresa é a atual subconcessionária dos terrenos e infraestruturas dos antigos Estaleiros Navais de Viana do Castelo – ENVC.

O estaleiro é uma das infraestruturas mais importantes de toda a Europa Ocidental, com capacidade para navios de médias e grandes dimensões. Está equipado com oficinas e meios de elevação para a construção de módulos e equipamentos metálicos de grandes dimensões.

Com uma área total de 250 000 m<sup>2</sup>, o estaleiro tem instalações para levar a cabo a construção, reconversão e reparação de qualquer tipo de embarcação até 37 000 toneladas, 190 metros de comprimento e 29 metros de boca, bem como embarcações de pequena e média dimensão.

### LOCALIZAÇÃO ESTRATÉGICA

A West Sea goza de uma localização estratégica no Norte de Portugal, junto ao oceano Atlântico e com proximidade a vários Portos de relevo internacional, tais como Vigo, Leixões (Porto) e Lisboa.

### West Sea, Estaleiros de Viana, Lda.

Av. Praia Norte | 4900-350 Viana do Castelo | PORTUGAL  
T. +351 258 009 955 | +351 232 767 700  
info@west-sea.pt | www.west-sea.pt



## NAVIOS PATRULHA OCEÂNICOS

A capacidade tecnológica, aliada à autonomia, robustez e eficiência, dotam os Navios Patrulha Oceânicos de uma elevada flexibilidade para missões em alto-mar



## NAVIOS PATRULHA OCEÂNICOS

Os Navios Patrulha Oceânicos são embarcações militares com uma forte componente tecnológica, dotadas de grande flexibilidade. Tendo em conta as suas características técnicas, pode desempenhar diversas funções, tais como:

- |   |   |
|---|---|
| <b>Funções Principais</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Patrulha e Aplicação da Lei</li><li>- Fiscalização de Pescas</li><li>- Busca e Salvamento</li><li>- Anti-Poluição</li></ul> | <b>Funções Secundárias</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Formação em alto mar</li><li>- Cooperação em pequenos conflitos</li><li>- Colocação de Minas</li></ul> |
|---|---|



# NAVIOS PATRULHA OCEÂNICOS



## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Comprimento fora-a-fora	81,00 m	Potência de propulsão	7 800 kW
Comprimento entre perpendiculares	75,00 m	Resistência a 15 nós	> 5 000 NM
Boca flutuação	12,00 m	Tripulação	35
Calado	3,69 m	Margem de alojamento	32
Pontal	9,60 m	Proteção de pescas	SS5
Deslocamento	1 700 t	SAR	SS7
Velocidade (85% MCR)	20 nós	Convés de voo (peso do helicóptero)	< 5 300 kg

## ESTRUTURA DO CASCO

A totalidade da estrutura do navio é de aço maciço, desenhada para satisfazer os requisitos D1A1 da DNV no design máximo do calado, para uma vida útil acima dos 30 anos. Será utilizado aço de alta resistência no convés de voo, de forma a reduzir o peso do topo. O navio é maioritariamente reforçado de forma transversal com estruturas com 600 mm de distância. O navio tem dez anteparas estanques contínuas desde a quilha até à estrutura superior, para garantir uma boa continuidade estrutural e cumprir com o standard de estabilidade de dois compartimentos da Marinha Portuguesa.

## MODELO DE TESTES

### Navegabilidade

De forma a maximizar a disponibilidade do navio e reforçar a performance e o conforto da tripulação, foram realizados estudos de navegabilidade através de modelação informática e testes de modelo, em simultâneo com uma focalização cuidada nos arranjos gerais, em termos de localização das operações, serviços e áreas de alojamento.

### Testes de resistência e hidrodinâmica

Foram conduzidos testes de resistência do casco em diversas linhas de água e com diversos acabamentos, de forma a verificar a resistência e computações de potência efetuadas anteriormente, e para encontrar a melhor localização, alinhamento e dimensão de acessórios do casco.



## SISTEMA DE PROPULSÃO

A propulsão do navio é assegurada por duas linhas de veios, com dois motores a diesel de média velocidade, de 3 900 kW cada, e dois motores elétricos auxiliares de 300 kW cada, para operação a baixa velocidade, acoplados a caixas multiplicadoras reversíveis, que operam hélices de passo variável. Uma vez que a mesma plataforma será usada como navio-balizador e embarcação antipoluição, os motores elétricos foram equipados com o requisito para operação por longos períodos de tempo entre 1,5 e 3 nós, sem consequências adversas para a instalação de propulsão.



## GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

O sistema principal de alimentação de energia elétrica é de 400 V, 50 Hz., 3 fases, 3 sistemas neutros de isolamento de cabos, para compatibilidade com sistemas comerciais. Outra distribuição de energia existente é de 220 V, 50 Hz. e 24 Volts DC, para sistemas de baixa potência e efeitos de controlo. O estudo desenvolvido para o sistema elétrico considerou todos os cenários nos quais o navio poderá estar envolvido, incluindo navegação com os motores elétricos. O resultado final foi um sistema totalmente redundante com quatro grupos geradores iguais, de 350 kW cada, localizados na vante e na ré da Casa de Máquinas Principal, respetivamente, dois na Casa de Máquinas Auxiliar na RE e dois na Casa de Máquinas Auxiliar na VANTE. Há dois quadros de distribuição, ligados e iguais, localizados, respetivamente, um e dois decks acima dos grupos geradores para reforçar a capacidade de resistência em caso de fogo ou inundações. Qualquer conjunto dois grupos geradores (dos quatro existentes), é capaz de abastecer 100 % das necessidades elétricas do navio.

## COMANDO E CONTROLO

O navio é fornecido com um Sistema Integrado de Navegação com dois radares de navegação intermutáveis com capacidades ARPA, nas bandas I e F, Piloto Automático, Conning Display e ECDIS. O navio está equipado com GMDSS e um Sistema de Comunicação Militar totalmente integrado. No que diz respeito ao Sistema Integrado de Gestão de Plataforma (IPMS), o navio é amplamente automatizado, desenhado para integrar mais de 3 000 sinais físicos, e é totalmente controlável a partir de duas estações de controlo permutáveis na Ponte e na casa de Máquinas e com possibilidade de controlo de alguns sistemas na estação de Controlo de Danos. Por último, existe uma rede de fibra ótica que interliga os utilizadores ao longo de todo o navio, assegurando correio eletrónico e dando-lhes acesso aos outros sistemas integrados mencionados acima e a instalações em terra através do INMARSAT.



## ALOJAMENTO E HABITABILIDADE

O desenho do alojamento procura assegurar melhores condições de habitabilidade, através de áreas e volumes de dimensões consideráveis para espaços de alojamento e de trabalho, níveis de vibração e ruído mais baixos e uma localização cuidadosa destes espaços. Os espaços de lazer e de trabalho estão localizados perto do meio do navio enquanto o armazenamento e espaços não tripulados estão localizados próximos das extremidades de vante e de ré do navio. Os oficiais são acomodados no deck 01 e os suboficiais (CPO) no convés principal, por norma em cabines individuais. As áreas comuns da tripulação são junto da galeria, no convés principal, e o seu alojamento encontra-se nos decks 2 e 3, em cabines de 4 pessoas.



## ARMAMENTO

A principal arma do NPO é uma Oto Melara Merlin de 30 mm controlada remotamente. O navio tem também pequenas armas e a capacidade de embarcar, transportar e lançar minas.



## FLEXIBILIDADE DE DESENHO

A flexibilidade de desenho é assegurada com limites nos seguintes parâmetros:

- Reserva de flutuabilidade
- Potência Elétrica
- Área de Convés
- Centro de Gravidade Vertical

A utilização como embarcação anti-poluição ou como navio balizador são um bom exemplo da flexibilidade do desenho do NPO, uma vez que o navio recebe o equipamento anti-poluição instalado na extremidade do navio com prejuízo da plataforma de aterragem de helicópteros e da capacidade de colocação de minas.



## OUTROS

Outros requisitos diversos de desenho e aspetos de interesse relativos a conformidades:

**Ruído** | o navio cumpre com os requisitos da Marinha Portuguesa, semelhantes ou mais exigentes do que o STANAG 4293

**Vibrações** | o navio cumpre com os requisitos do ISO 6954 para a estrutura do navio e requisitos da DNV para equipamento naval

**RIBS** | os barcos pneumáticos rígidos (Rigid Inflatable Boats) e os seus meios de operação foram cuidadosamente escolhidos e localizados a bordo de forma a potenciar a sua performance, extremamente importante para a missão do navio

**COTS** | a ampla utilização de material e equipamento comercial em stock permite reduzir os custos de capital e de manutenção do navio

