

PROSPECTIVA TRANSPORTE 2050



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética



Sergio J. López Vidal

Director técnico MURELOIL, S.A.



Hybrid Tanker 8000 DWT

Mureloil: Manager, Diseño

Repsol: Fletador, Diseño

Astilleros de Murueta: Diseño, Construcción

Elementos Clave

- 3 diesel generator sets (DG1–DG3).
- AYK ARIES BESS: 4.2 MW (LFP) with bi-directional PCS.
- Integrated PMS/EMS + BMS with ship IAS/alarm system.
- OPS (shore power connection and charging strategy)

MURELOIL



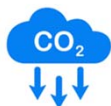
MURUETA
ASTILLEROS - SHIPYARDS



Tecnología, seguridad y marco normativo

- ARQUITECTURA ENERGÉTICA INTEGRADA
- GESTIÓN SEGURA DEL SISTEMA ELÉCTRICO Y DE BATERÍAS
- CUMPLIMIENTO DE CLASIFICACIÓN Y NORMATIVA MARÍTIMA APLICABLE

Reducción de Emisiones



Cumplimiento de Regulaciones



Formación e involucración de la tripulación



Compromiso por parte de todos los estamentos de la compañía



Investigación e innovación



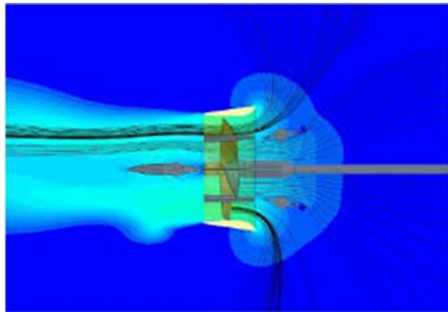
Inversión, Tasas Equipos



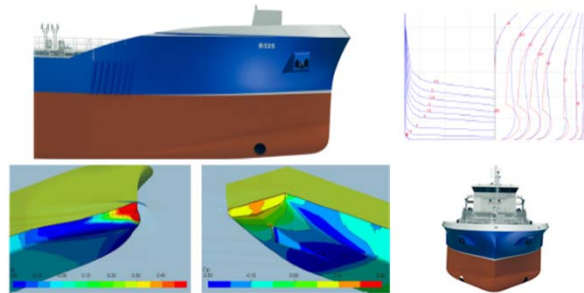


Tecnología aplicada a la operación

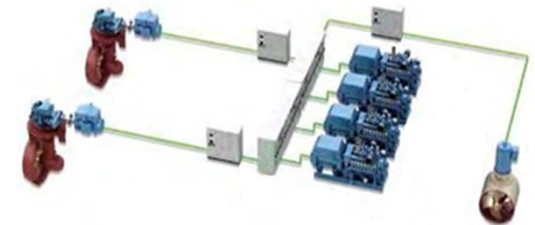
ESTUDIO DE CASCO Y HÉLICE.



ESTUDIO DEL CASCO PARA
TRANSFORMAR UN CASCO DE GABARRA
A UN BUQUE COMPETITIVO EN
TRANSPORTE.

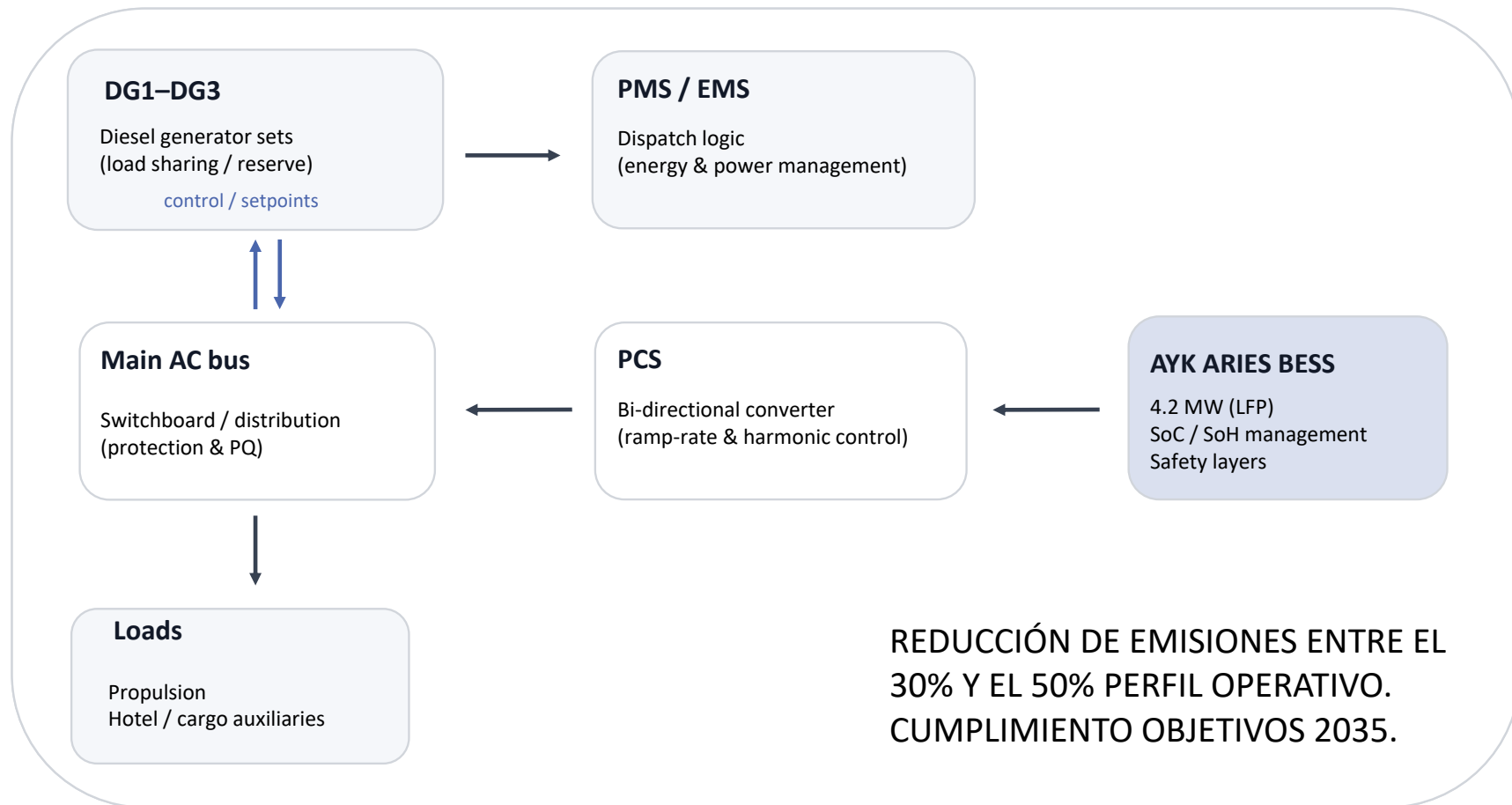


OPCIÓN DIESEL ELECTRICA –
SOPORTE DE BATERÍAS
OPERACIONES CERO EMISIONES
EN PUERTO - CONEXIÓN OPS.





Tecnología aplicada a la operación





Una combinación tecnológica adaptada al caso de uso

BUREAU VERITAS
I ✕ HULL ✕ MACH
OIL TANKER / CHEMICAL TANKER (IMO TYPE 2) ESP,
INERT GAS, UNRESTRICTED NAVIGATION, (ZERO EMISSIONS*),
✕ AUT-UMS,
INWATERSURVEY, CLEANSHIP SUPER, GREEN PASSPORT EU. CONF-NOISE,
CONF-VIB

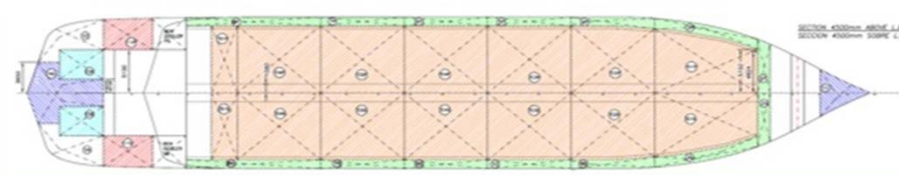
Eslora total aprox	aprox.	94,2	m
Eslora entre perpendiculares	aprox.	89,5	m
Manga de trazado	aprox.	18,00	m
Puntal de trazado	aprox.	9,70	m
Calado de trazado	aprox.	7,70	m

Tanques de carga de hidrocarburos (100%)	aprox.	7720	m ³
tanques de SLOPS (100%)	aprox.	255	m ³
Número de tanques de hidrocarburos		12	uds.
Número de tanques de SLOP		2	uds.
Combustible MDO	aprox.	190	m ³
Agua dulce (consumo propio)	aprox.	30	m ³
Agua de lastre	aprox.	4000	m ³
Velocidad	aprox.	12	nudos

NEW BUNKER 8000 DWT IMO II

Hybrid / Diesel-Electric- Zero Emissions at port

Motores eléctricos propulsores:	2x 1.500kW @ 1.800rpm. 690V/60Hz, IP55 refrigerados por agua. Controlados mediante variadores de frecuencia
Propulsores azimutales:	2x Z drive, o equivalente Paso fijo con entrada en Z. 5 palas, diámetro hélice 2200 mm Velocidad de giro aprox. 307 .
Grupos generadores principales:	3x 1.150kWe, 690V/60Hz. Arranque eléctrico. Emisiones IMO II IMO II. Instalación Tier III ready
Grupo de emergencia:	1x 325 kWe @ 1.800rpm, 690V/60Hz. Arranque eléctrico / hidráulico. Emisiones IMO II. Refrigerado mediante radiador. Funciones de generador de puerto
Hélice transversal en proa:	1x Paso fijo. 4 palas, diámetro hélice 1.500mm. 500kW @ 1800rpm. 690V/60Hz. Control con variador de frecuencia. Velocidad de giro aprox. 414rpm





HULL PERFORMANCE

- NEW LOW DRAG DESIGN
- HIGH PERFORMANCE ANTIFOULING

ENERGY SAVING EQUIPMENT

- ELECTRIC DRIVEN TWIN AZIMUTHAL PROPULSION
- DIESEL ELECTRIC HYBRID
- COLD IRONING CONNECTION
- HIGH PERFORMANCE BATTERY SYSTEM 4,2 MW

NOISE REDUCTION

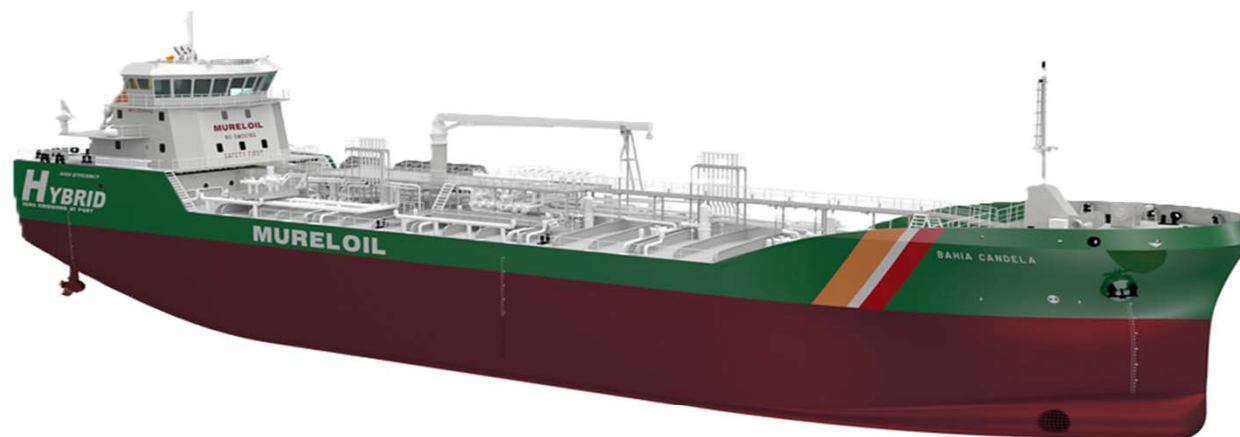
- CARGO PUMPS MINIMIZE NOISE POLLUTION
- DIESEL ELECTRIC PROPULSION REDUCING NOISE LEVEL
- SHORE CONNECTION AND BATTERY SYSTEM FOR NAVIGATION AND SUPPLY

HEATING AND INERTING

- 1500 m³/h N₂ PLANT
- COILS AT ALL TANKS, CARGO 80°C

SAFETY & REDUNDANCY

- UPS BACK UP ON ALL SYSTEMS AND PROPULSION
- CARGO PUMPS



CARGO

- MARINE LINE COATING AT CARGO TANKS
- NINE (9) CARGO SEGREGATIONS
- DISCHARGING RATE 1200 m³/h m³/h

LUBRICANTS & FLUIDS

- CHEMICAL FREE BALLAST WATER TREATMENT
- ULTRASONIC ANTIFOULING
- VGP COMPLIANCE FOR ALL OIL TO WATER INTERFACE



Claves para implantar políticas internas de reducción de emisiones y eficiencia energética

La transición marítima será híbrida y gradual.

Electrificación parcial y baterías: útiles donde aportan eficiencia real.

Biocombustibles y combustibles renovables: esenciales en segmentos de difícil electrificación.

Los puertos son nodos críticos de la transición.

La certidumbre regulatoria y la infraestructura condicionan la velocidad de despliegue.

Muchas gracias por su atención.