

# Rotación

Enero- Febrero

Nº 587

PVP 11 €



Revista mensual de la industria naval, marítima y pesquera

[www.rotacionhoy.es](http://www.rotacionhoy.es)

## BUQUE

Rodman entrega dos lanchas de instrucción a la Armada Española



## COYUNTURA

Las operaciones de bunkering se multiplican por cuatro en España en 2020

## OPINIÓN

Juan Díaz Cano, presidente de la Real Liga Naval Española

## ESPECIAL BUQUES DE APOYO Y SUMINISTRO

El segmento offshore experimenta una ligera mejoría en 2019



**JUNTO A TI**  
con las mejores soluciones de *sellado y pegado*

Descárgate nuestra App  
[esp.sika.com](http://esp.sika.com)

BUILDING TRUST



## MTU Serie 4000 Una leyenda. Desde 1996.

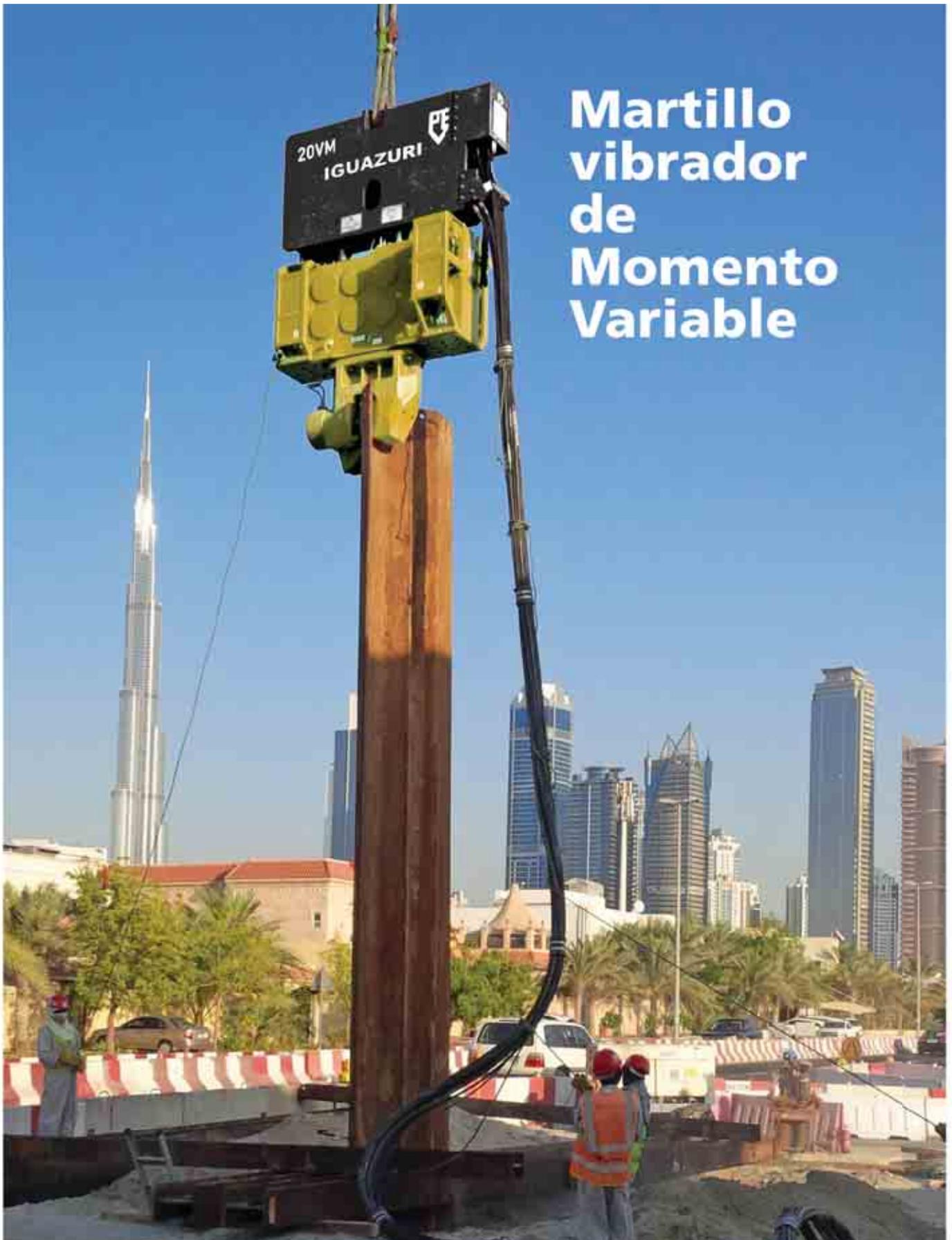
Desde 1996, los más de 37.000 motores MTU Serie 4000 en servicio vienen marcando el estándar de eficiencia y fiabilidad. Tecnologías como los sistemas de inyección common rail, turbocompresores, post-tratamiento de gases de escape y una electrónica de última generación nos permiten cumplir con los más altos estándares de calidad, emisiones y requerimientos legales. Aprenda más sobre la leyenda y sobre las últimas novedades de la Serie 4000 de MTU en [legendary.mtu-online.com](http://legendary.mtu-online.com)

[www.mtu-online.com](http://www.mtu-online.com)



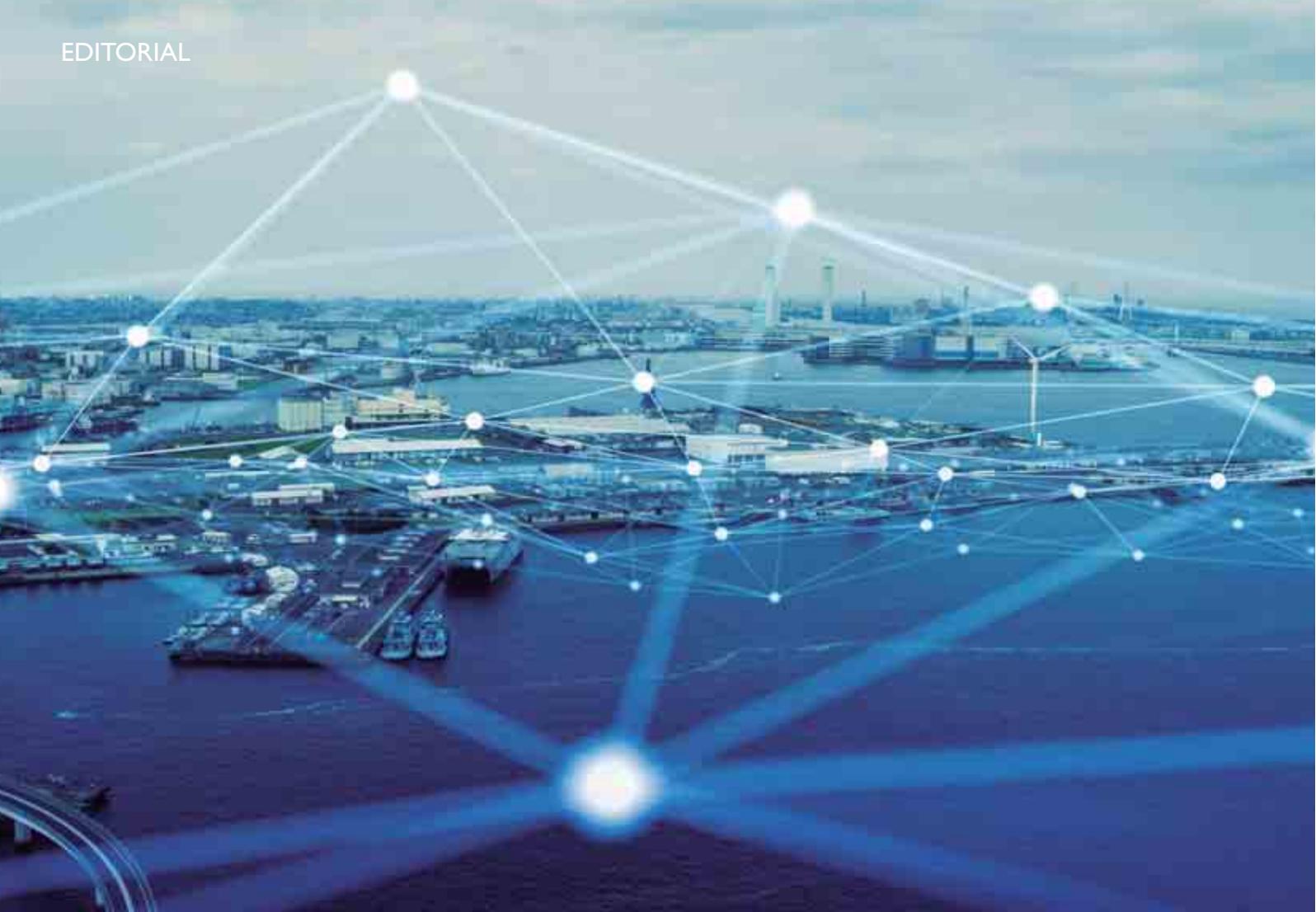
A Rolls-Royce Power Systems Brand

# Martillo vibrador de Momento Variable



**IGUAZURI**

IGUAZURI S.L. - Ctra. Madrid-Irún, km 469  
20180 Oiartzun (Gipuzkoa)  
Tel. +34 943 492 897  
Fax +34 943 493 015  
[iguazuri@iguazuri.com](mailto:iguazuri@iguazuri.com)  
[www.iguazuri.com](http://www.iguazuri.com)



## La tecnología al servicio de la pandemia

Dentro de unas semanas hará un año de aquel estricto confinamiento que nos obligó a prácticamente todos a organizar nuestras tareas en un entorno laboral estrictamente reducido, restringiendo las interacciones sociales.

Así, sin comerlo ni beberlo, nos vimos inmersos en el comienzo de una nueva realidad que duraría hasta hoy, y para la que no existe una fecha de finalización clara. Este hecho, hizo que todos tuviéramos que adaptar nuestra vida laboral a esa nueva realidad, a través, sobre todo del teletrabajo. Es por ello, que, desde un principio, la tecnología ha jugado un papel esencial. Protagonista de reuniones, videollamadas, simulaciones, etc, la tecnología ha demostrado que, con un desarrollo adecuado, puede brindarnos oportunidades que antes ya se barajaban, pero para las que el trabajo presencial todavía tenía un gran peso.

En el ámbito marítimo, la tecnología ha resultado ser todo un aliado. Su transversalidad, internacionalización y complejidad técnica hace que sea un sector tecnológicamente muy avanzado.

En este sentido, y a pesar de contar con tecnologías ya muy avanzadas en astilleros, navieras, industria auxiliar o certificadoras, entre otros; el sector naval ha depositado sus mayores esfuerzos conseguir un entramado industrial que le permita estar todavía más conectado, a pesar de la distancia; ofrecer respuestas más rápidas en un periodo de tiempo más corto y agudizar el ingenio hasta desarrollar y presentar nuevas tecnologías que faciliten todos los procesos en esta nueva realidad que le ha tocado vivir.

Drones, sistemas de software y monitorización o gafas de realidad aumentada y realidad virtual se han hecho un hueco cada vez más grande en el sector, dando paso a la posibilidad de llevar a cabo tareas de forma remota como la inspección de buques, la presentación de planos o proyectos, así como la simulación de rutas o situaciones en puerto.

Sin duda, parece haberse abierto un mar de oportunidades en las que el sector tiene depositadas sus esperanzas y que pueden llegar a ser el detonante para avanzar y remontar tras esta nueva crisis.

# Rotación

www.rotacionhoy.es



## Buque 12

El astillero gallego Rodman Polyships SAU culminó 2020 con la entrega de “M.M. Bustelo Pavón” y “M.M. Pérez Verdú”, dos lanchas de instrucción, modelo Rodman 66, para la Armada Española.



## Especial buques de apoyo y suministro 24

España, quinto país del mundo en construcción de buques offshore.



## Buques del año 2020 32

Buques del año 2020.



## Empresas 36

Bureau Veritas se posiciona entre las compañías líderes en sostenibilidad corporativa y diversidad.

## Sumario

6 **ACTUALIDAD**

8 **NOVEDADES**

10 **MERCADO**

18 **COYUNTURA**

22 **OPINIÓN**

40 **AGENDA**

TPI Edita  
www.grupotpi.es | Tel. 91 339 67 30  
Avda. de la Industria 6, 1ª planta.  
28108 Alcobendas (Madrid)

CONSEJERO DELEGADO  
José Manuel Galdón Brugarolas

DIRECTOR GENERAL COMERCIAL  
David Rodríguez Sobrino



REDACCIÓN

DIRECTOR DE INFORMACIÓN  
José Henríquez | jhenriquez@grupotpi.es

COORDINADORA EDITORIAL  
Beatriz Miranda | bmiranda@grupotpi.es  
Tel. 91 339 6927

REDACCIÓN Y COLABORADORES  
Nuria López, Laura García-Barrios, Lucas Varas, Marisa Sardina

PUBLICIDAD

JEFE DE VENTAS  
Ángel Luis Lara | angel.lara@grupotpi.es  
Tel.: 91 339 86 99 | Móvil 618 732 312

RESPONSABLE DE PUBLICIDAD  
Ignacio Vázquez León | ivazquez@grupotpi.es  
Tel. 91 339 63 18  
Móvil: 680 641 942

DEPARTAMENTO COMERCIAL  
Teresa del Amo

PRODUCCIÓN

JEFE DE PRODUCCIÓN  
Enol Álvarez | enol.alvarez@grupotpi.es

MAQUETACIÓN Y DISEÑO  
Katherine Jácome Hualca

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN  
Jaime Dodero

SUSCRIPCIONES Y DISTRIBUCIÓN  
Marta Jiménez | marta.jimenez@grupotpi.es  
Tel. 91 339 67 30

SISTEMAS  
Joaquín Moll

BASE DE DATOS  
Sandra García

ADMINISTRACIÓN  
Susana Sánchez | susana.sanchez@grupotpi.es

IMPRESIÓN  
Gráficas 82

DEPÓSITO LEGAL  
M-2524-1968

DISTRIBUCION POSTAL

Servicios Postales  
TGIES



Prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos de esta publicación sin previa autorización por escrito. Las opiniones y artículos publicados son responsabilidad exclusiva del autor, sin que esta revista las comparta necesariamente.



## El Clúster Marítimo Español presenta el Gran Premio de España de SailGP

**S**ailGP, campeonato internacional de catamaranes voladores, desembarca en España por primera vez.

La prueba se llevará a cabo los días 9 y 10 de octubre de 2021, tanto en la ciudad como en la bahía de Cádiz, poniendo así el broche de oro a su etapa europea. Así, esta ciudad andaluza, marcada por su estratégica situación militar y comercial, a caballo entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, se ha convertido en anfitriona oficial para esta competición que viene a transmitir a la sociedad valores de desarrollo tecnológico sostenible. Con el objetivo de mostrar las líneas generales que definirán este evento internacional, que posiciona a la capital gaditana como nueva sede para la segunda temporada de SailGP —celebración que se canceló debido al coronavirus, tras la

primera prueba en Sidney, que no computará—, el Clúster Marítimo Español (CME) ha celebrado una conferencia online, organizado por Comismar, socio de esta agrupación, que ha contado con ponentes de primera línea.

“La economía azul será un motor fundamental para la recuperación económica de Europa y España y, dentro de esta, la náutica deportiva juega un importante papel”, ha sentenciado Federico Esteve, presidente de Honor del CME, en la presentación del evento, destacando, en este sentido, que “el campeonato SailGP supone una oportunidad para el turismo náutico de nuestro país, así como un escaparate para la promocionar nuestras costas, puertos deportivos y capacidades”.

A pesar del duro impacto que ha supuesto la COVID-19, especialmente para el turismo náutico “que llegó a

sufrir caídas del 70% en el número de matriculaciones, como en alquiler de embarcaciones de recreo”, Federico Esteve ha querido poner en valor la reacción positiva del sector en el momento en que se suavizaron las restricciones, “de la misma manera en que lo han hecho los puertos deportivos, “dando así muestras de su solidez y madurez”, ha señalado.

### Gran Premio de España de SailGP

Miguel Ángel Lamet, presidente de Comismar, ha coincidido con Federico Esteve en resaltar las bondades del Gran Premio de España de SailGP, que “atraerá la atención sobre la Bahía de Cádiz y hacia la afición al deporte náutico mundial y, en concreto, a la vela”. Lamet ha dado la palabra a la presidenta de la Autoridad Portuaria

de la Bahía de Cádiz, Teófila Martínez, de quien ha destacado su trabajo hasta conseguir albergar este gran premio en Cádiz. La presidenta considera este evento intencional como una oportunidad “que no se podía dejar pasar” y ha mostrado su satisfacción por la elección final: “El Puerto de Cádiz ofrece unas características únicas para este gran evento y estamos seguros de que, con ello, se va a contribuir al proceso de integración entre puerto y ciudad los próximos años”.

El Campeonato del Mundo de SailGP es, hoy en día, una de las pruebas deportivas de mayor prestigio internacional y, por ello, más allá de ser una oportunidad para el sector marítimo, supone una ocasión clave para relanzar el turismo, la economía de Andalucía y su imagen como destino turístico internacional. En este punto, cabe recordar su nombramiento como Región Europea del Deporte en 2021, un año en el que se seguirá conmemorando el V Centenario de la primera Vuelta al Mundo, expedición que partió precisamente de las aguas de Cádiz. Ignacio Delgado, director comercial y de operaciones del equipo español de SailGP, ha mostrado los detalles más significativos de la puesta en escena del SailGP: “El muelle Ciudad del Puerto servirá como área técnica y allí, en el mismo centro de la ciudad, se instalará el paddock de SailGP, con los boxes de los ocho equipos rivales —Australia, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Japón, Nueva Zelanda y Reino Unido— y el resto de infraestructuras técnicas”.

Por otra parte, en el Mirador de Santa Bárbara y el Baluarte de la Candelaria, se ubicarán el Race Village y el Adrenaline Lounge, desde donde se podrán seguir las regatas a poca distancia de la muralla. Todos los equipos se enfrentan a bordo de catamaranes F50, idénticos en su diseño y tecnología. En concreto, el catamarán español será simbólicamente denominado F50 Victoria en honor a la Nao Victoria, que completó la primera circunnavegación.

El evento aprovechará el potencial de la bahía de Cádiz, incorporando a los municipios de El Puerto de Santa Ma-

## El Campeonato del Mundo de SailGP es, hoy en día, una de las pruebas deportivas de mayor prestigio internacional

ría y Rota. La base naval de Rota prestará apoyo logístico a la organización en el campo de regatas y la Armada colaborará a nivel institucional en el contexto de la conmemoración del V Centenario de la primera vuelta al mundo.

### Compromiso con la sostenibilidad

Ignacio Delgado se ha referido también al fuerte compromiso de la organización con la sostenibilidad “para reducir la huella de carbono”. En este marco, ha explicado que “se está reduciendo el número de contenedores que mueve el circuito y se ha llegado a acuerdos con muchas instituciones para el cuidado del medio ambiente”. El ponente también se ha mostrado muy ilusionado al sostener que “la candidatura de Cádiz es única y la bahía ofrece unas condiciones excelentes”. En relación al impacto económico, según los análisis llevados a cabo, “estará en torno a los 25 millones de euros en cada ciudad visitada”, ha calculado.

### Principales apoyos

Asimismo, Delgado ha querido poner en valor el apoyo de la Armada Española y el de las principales administraciones regionales y locales, como “la Junta de Andalucía, a través de la Consejería de Turismo, que prestará su apoyo tanto al evento en España, como al equipo español de SailGP”.

Ignacio Delgado, profesional que figura como destacado impulsor de la candidatura andaluza, ha contado con la colaboración en Cádiz de Miguel Ramos, gerente de la empresa Rumbo Sur Eventos, quien ha sostenido que

“SailGP es un proyecto en el que se han implicado todas las administraciones, con un trabajo en equipo que ha hecho que la maniobra haya salido perfecta”. También Delgado ha definido algunos de los objetivos clave del proyecto, entre ellos “involucrar al mayor número de empresas, instituciones y clubes, para conseguir una base sólida; recibir a un alto número de invitados de las máximas representaciones institucionales del Estado; así como atraer a la Bahía de Cádiz a un gran número de barcos”.

Por su parte, Javier Sánchez, presidente de la Confederación Empresarios de Cádiz, ha manifestado el alto grado de implicación de SailGP en favor de los deportes náuticos y la marina de recreo, definiendo lo que este evento puede aportar como “incalculable”, no solo en términos de imagen, “sino en beneficios directos para proveedores locales e internacionales, para el sector, así como servicios y la restauración”. En este sentido, ha detallado que estamos ante un evento que se mostrará al mundo a través de las retransmisiones televisivas que llegarán a más de 150 países.

### Eventos

La nueva temporada reprogramada contará con nueve eventos: Hamilton (Bermudas, 14 y 18 de abril), Taranto (Italia, 1-5 de junio), Plymouth (Gran Bretaña, 17 y 18 de julio), Aarhus (Dinamarca, 20 y 21 de agosto), Saint Tropez (Francia, 11 y 12 de septiembre), Cádiz (9 y 10 de octubre), UAE (Dubái diciembre), Sydney (Australia) y la Gran Final en San Francisco en abril 2022. ●

## MAN desarrolla un kit para adaptar algunos de sus motores marinos para el uso de amoníaco en 2025



MAN Energy Solutions está desarrollando un kit que permitirá adaptar algunos de sus motores duales para el uso de amoníaco como combustible. Según declara Brian Østergaard Sørensen, vicepresidente de MAN, dicho kit “estaría listo para principios de 2025, apenas un año después de la entrega del primer motor de amoníaco como combustible de la empresa”.

Según Sørensen, esta opción dará tranquilidad a los armadores, que disfrutarán de total flexibilidad a la hora de poder utilizar un combustible u otro en función de la disponibilidad, evitando el riesgo de que los buques puedan quedar obsoletos en un futuro.

[www.man-es.com](http://www.man-es.com)

## Sistema de localización de buques pesqueros vía satélite



Satlink ha comercializado una nueva generación de sistema VMS (Vessel Monitoring System) certificada conforme a la nueva normativa española que regula el sistema de localización de buques pesqueros vía satélite. Este condensador tiene una vida útil superior a diez años. Además, el equipo ofrece cobertura global a través de los satélites geoestacionarios de cuarta generación de la red de Inmarsat ISatData Pro, y ofrece un alto grado de resistencia y robustez.

[www.satlink.es](http://www.satlink.es)

## Pasch y Cía distribuye los nuevos estabilizadores eléctricos



CMC Marine, compañía de desarrollo e instalación de equipos de estabilización eléctrica para superyates, presenta una nueva gama de equipos para barcos a partir de 12 metros. Pasch será el encargado de la distribución de Waveless para España y Portugal.

Estos equipos proporcionan una óptima estabilización, tanto en navegación como en reposo; actúan con un nivel sonoro muy bajo, en completa

ausencia de vibraciones; y funcionan tanto con corriente AC como DC con un consumo bajo.

Además, proporciona una respuesta instantánea desde su conexión, tanto el reductor como el motor eléctrico están libres de mantenimiento y su diseño compacto facilita su instalación en cualquier lugar.

[www.pasch.es](http://www.pasch.es)

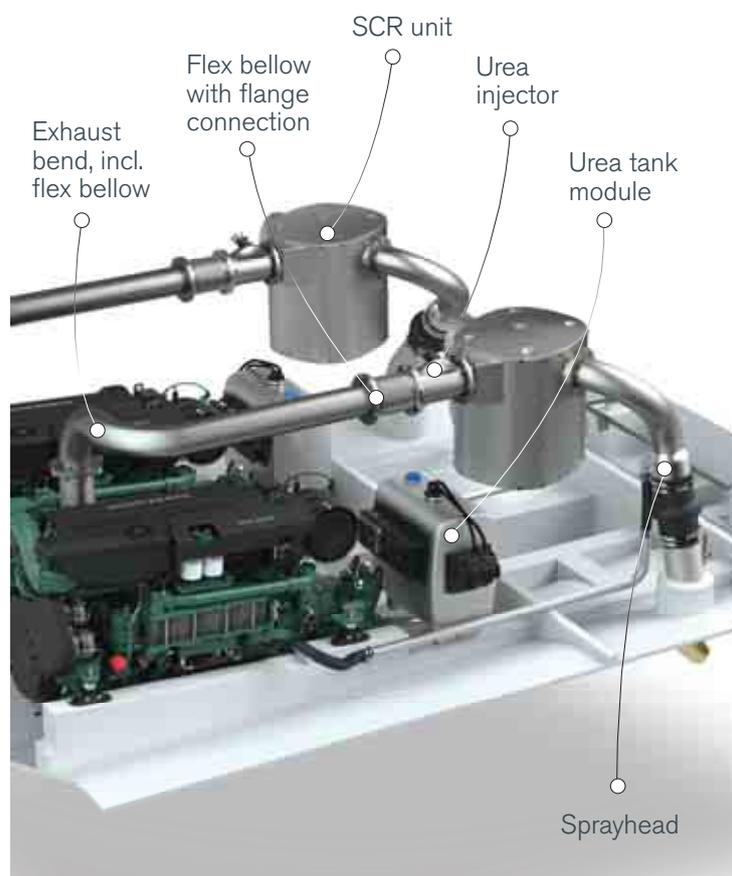
## El sistema IPS de Volvo Penta traslada el lujo de Lexus al mar



Toyota Motor Corporation, en colaboración con el estudio de diseño de yates Nuvolari Lenard y astillero Marquis Yachts, ha desarrollado su primer yate de lujo de 20 m, que se presenta como buque insignia bajo la marca Lexus. El IPS de Volvo Penta hace que el LY 650 resulte fácil de conducir y manejar, brindando una intuitiva experiencia a bordo a través de un sencillo control de joystick. Las unidades IPS dirigibles individualmente permiten un manejo con gran capacidad de respuesta y un control similar al de un piloto a la hora de maniobrar y atracar. Esto permite navegar en espacios reducidos, realizar maniobras difíciles y mantener estabilidad en todas las condiciones marinas. Además, las funciones a bordo se integran desde el timón hasta las hélices.

[www.volvopenta.com/es-es](http://www.volvopenta.com/es-es)

# VOLVO PENTA INBOARD IMO III PACKAGE



La probada Tecnología SCR asegura la alta potencia del motor ofreciendo una eficiente reducción de NOx.

La solución de Volvo Penta IMO Tier III es robusta y diseñada para las duras condiciones marinas. Basado en tecnología de gases de escape SCR, nuestra solución está disponible para IPS, intraborda, grupo electrógeno y aplicaciones auxiliares. Está diseñado para disponer de flexibilidad, facilidad de instalación y configuración eficiente del espacio disponible.

See more at [www.volvopenta.com](http://www.volvopenta.com)

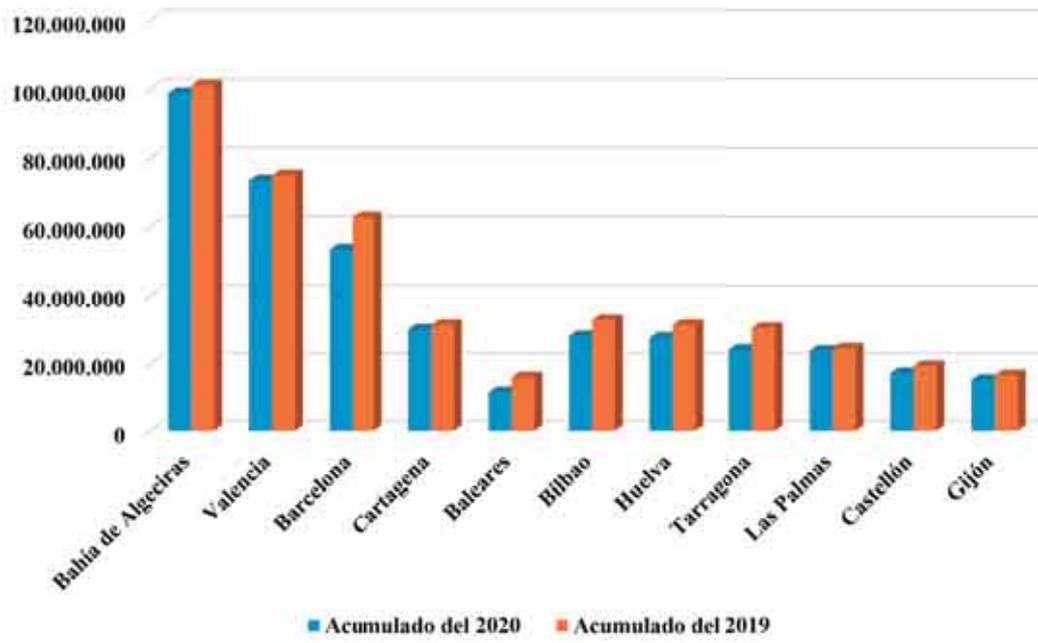
# TRÁFICO PORTUARIO (TONELADAS)

Autoridad Portuaria	Mes de noviembre		Acumulado desde enero		Var %
	2019	2020	2019	2020	
<b>A CORUÑA</b>	1.379.692	892.759	12.603.930	9.797.104	-22,27
<b>ALICANTE</b>	217.434	171.448	2.656.592	2.435.937	-8,31
<b>ALMERÍA</b>	444.014	513.224	5.274.727	4.370.131	-17,15
<b>AVILÉS</b>	382.611	402.958	4.736.312	3.811.919	-19,52
<b>BAHÍA DE ALGECIRAS</b>	8.667.597	8.894.455	101.001.158	98.750.965	-2,23
<b>BAHÍA DE CÁDIZ</b>	295.623	363.194	3.950.298	3.983.891	0,85
<b>BALEARES</b>	1.156.897	946.077	15.836.380	11.360.591	-28,26
<b>BARCELONA</b>	5.109.490	5.654.715	62.682.999	53.353.473	-14,88
<b>BILBAO</b>	2.921.830	2.389.094	32.697.625	28.009.912	-14,34
<b>CARTAGENA</b>	2.354.888	2.222.593	31.227.720	30.008.540	-3,90
<b>CASTELLÓN</b>	1.661.217	1.290.061	19.166.668	17.022.171	-11,19
<b>CEUTA</b>	176.922	160.765	2.299.419	1.736.670	-24,47
<b>FERROL-SAN CIBRAO</b>	580.879	869.310	10.221.737	9.341.733	-8,61
<b>GIJÓN</b>	1.362.431	1.525.005	16.370.750	14.997.065	-8,39
<b>HUELVA</b>	2.225.462	1.675.864	31.281.019	27.511.652	-12,05
<b>LAS PALMAS</b>	2.103.445	2.155.433	24.367.390	23.626.153	-3,04
<b>MÁLAGA</b>	226.733	325.265	3.226.975	2.577.064	-20,14
<b>MARÍN Y RÍA DE PONTEVEDRA</b>	133.222	138.000	2.209.655	1.930.378	-12,64
<b>MELILLA</b>	70.688	47.227	797.958	564.759	-29,22
<b>MOTRIL</b>	245.047	208.399	2.530.120	2.095.025	-17,20
<b>PASAIA</b>	268.566	345.468	2.908.730	2.709.394	-6,85
<b>SANTA CRUZ DE TENERIFE</b>	1.154.659	873.079	11.747.085	10.176.151	-13,37
<b>SANTANDER</b>	555.727	704.148	6.076.279	5.422.393	-10,76
<b>SEVILLA</b>	327.724	438.374	3.973.265	3.876.626	-2,43
<b>TARRAGONA</b>	2.683.309	2.261.917	30.439.935	24.000.699	-21,15
<b>VALENCIA</b>	6.467.615	7.373.951	74.891.956	73.416.276	-1,97
<b>VIGO</b>	344.259	492.620	4.012.329	4.084.908	1,81
<b>VILAGARCÍA</b>	121.020	115.924	1.211.433	1.097.177	-9,43
<b>TOTAL</b>	<b>43.639.001</b>	<b>43.451.327</b>	<b>520.400.443</b>	<b>472.068.756</b>	<b>-9,29</b>

\* Incluye cargas, descargas, tránsitos y transbordos.

Fuente: Puertos del Estado

### Tráfico portuario (toneladas)



Fuente: Puertos del Estado



**MÄRKISCHES WERK**  
Your Engine. Our Ingenuity.™

MWH es un proveedor global de soluciones para mejorar la eficiencia y los ciclos de vida de las culatas y de sus componentes para motores de combustión medianos y grandes. Nuestra misión es ofrecer productos y servicios innovadores de la más alta calidad a través del diseño, producción y montaje, de válvulas de admisión y escape, de asientos, de guías de válvulas, muelles y rotadores.

[www.mwh.de](http://www.mwh.de)

**Cascos Naval, S.L.**

Agente para España

C/ Serrano Galianche 125 Bajío, 28033 Madrid (Spain) | Tel +34 917680395 | [cascos@casconaval.com](mailto:cascos@casconaval.com) | [www.casconaval.com](http://www.casconaval.com)

# Rodman entrega dos lanchas de instrucción a la Armada Española

**EL ASTILLERO GALLEGO RODMAN POLYSHIPS SAU CULMINÓ 2020 CON LA ENTREGA DE "M.M. BUSTELO PAVÓN" Y "M.M. PÉREZ VERDÚ", DOS LANCHAS DE INSTRUCCIÓN, MODELO RODMAN 66, PARA LA ARMADA ESPAÑOLA.**









**R**odman Polyships SAU finalizó 2020 con una nueva entrega de embarcaciones para la Armada Española. Durante las pruebas oficiales y el acto de entrega, celebrado en las instalaciones de Rodman Polyships, SAU en Meira – Moaña, representantes tanto de Navantia como de la Armada Española, manifestaron su satisfacción con las embarcaciones y con las prestaciones de las mismas.

Se trata de dos unidades del modelo Rodman 66, rediseñadas teniendo en cuenta los requerimientos técnicos y de funcionalidad exigidos por el armador, para adaptarse de la mejor manera posible al uso que estas tendrán en su destino final.

Siguiendo como patrón el modelo Rodman 66, uno de los más emblemáticos del astillero para la construcción de patrulleras de vigilancia costera en el segmento de 20 m de eslora, ambas embarcaciones Rodman se han adaptado a las necesidades de su nuevo armador, convirtiéndolas en dos unidades de 20,5 m de eslora total y 4,90 m de manga.

### Diseño y construcción

Debido a que dichas lanchas están destinadas a operar en zonas próximas del litoral español, realizando fundamentalmente tareas de instrucción de los alumnos de la ESENGRA, en su desarrollo y construcción el astillero ha tenido en cuenta una vida mínima activa de la embarcación de 20 años, durante los cuales se prevén realizar las labores de mantenimiento necesarias, para que se alcance el periodo de actividad previsto.

Fibras de PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio) Aramida y Kevlar, con resinas de vinil éster e isoftálicas, homologadas para uso marino, han sido los materiales escogidos para la construcción del casco y la cubierta.

El diseño y construcción de estas embarcaciones ha seguido los procedimientos y estándares de calidad, establecidos en la certificación PECAL/AQAP 2110, que recoge los



requisitos OTAN para el aseguramiento de la calidad en la construcción de embarcaciones para el sector de la Defensa.

### Motorización y habitabilidad

Con el fin de proporcionar unas condiciones técnicas óptimas en la operatividad requerida por las embarcaciones, estas han sido equipadas con dos motores diésel CATERPILLAR C18 de 715 CV de potencia cada uno,

permitiéndoles alcanzar velocidades máximas superiores a los 20 nudos.

Disponen de una capacidad de combustible de 6.000 L y una velocidad económica de 15 nudos, estimándose una autonomía de la embarcación de 500 millas.

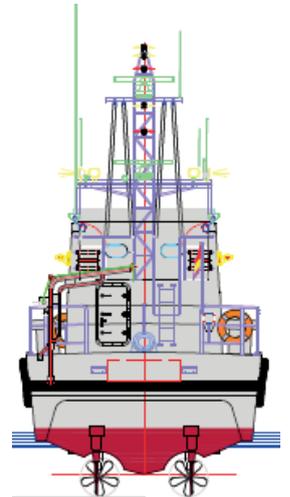
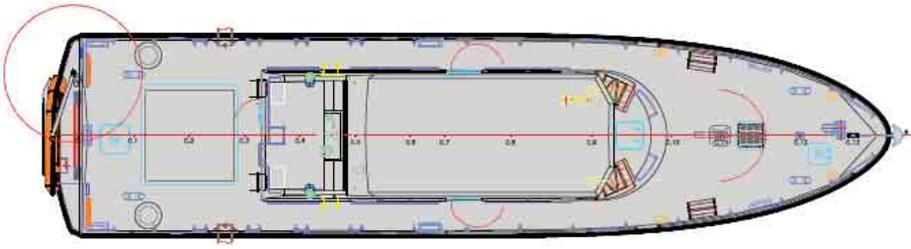
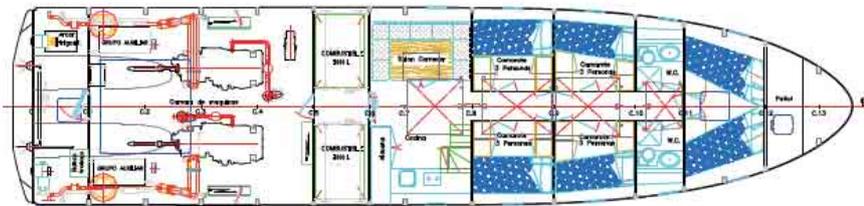
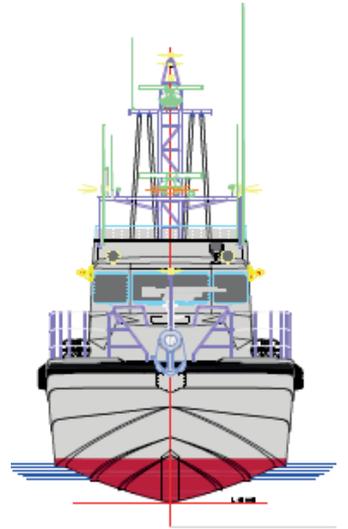
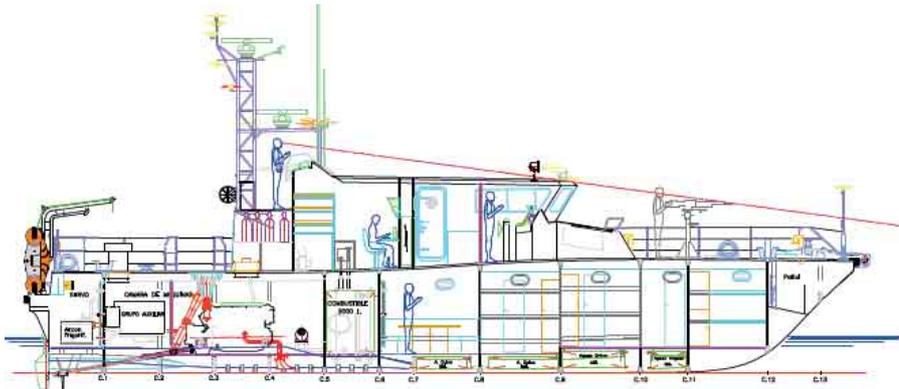
Por otro lado, dado que las embarcaciones están preparadas para operar de noche, las lanchas cuentan con camarotes para un máximo de 16 tripulantes.

### Comunicación y navegación

En lo que concierne a los sistemas de comunicación y navegación, las embarcaciones constan de dos radares Navnet DR-S6A X-Class, dos unidades de presentación TFT de color de alta definición, un HUB-101 para interconexión de sensores en red, dos módulos Caja negra NavNet Tztouch, 4 monitores comerciales de 19", 3 aliadas y un distribuidor de señal GPS. Además, disponen de un radioteléfono VHF GMDSS FM-8900S, un equipo navtex NX-700, un GPS GP-33, un Sistema de Identificación Automática (AIS) FA-170, un megáfono LH-5000 y una estación meteorológica WX-150, de Furuno. Por último, incorporan una radiobaliza satelitaria (EPIRB) Tron 60 GPS, un transpondedor radar (SART) Tron SART-20, de Jotron; y cuatro repetidores de rumbo analógico AR78 y tres repetidores de rumbos de una escala por NMEA Simrad AR81, de Simrad. ●

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Eslora total:	20,50 m.
Manga de trazado:	4,90 m.
Puntal:	2,56 m.
Calado:	0,90 m.
Motorización:	2 x CATERPILLAR MOD. C18
Propulsión:	Línea de Ejes y Hélices Paso Fijo
Velocidad Máxima:	20 Nudos
Velocidad Econom.:	15 Nudos
Autonomía:	500 MN



## Las operaciones de bunkering se multiplican por cuatro en España en 2020

RECONOCIDO COMO EL COMBUSTIBLE MEDIOAMBIENTALMENTE MÁS SOSTENIBLE EN EL MEDIO MARINO, EL GAS NATURAL LICUADO HA PASADO DE SER UN PRODUCTO DE VANGUARDIA PARA CONVERTIRSE EN UN PRODUCTO DE NECESIDAD PARA LAS COMPAÑÍAS MARÍTIMAS.







**D**esde hace décadas, los expertos en medioambiente vienen poniendo de manifiesto la importancia de cuidar el medio marino, con el fin de contribuir a la disminución del efecto invernadero y al correcto desarrollo de las especies que habitan en él. A ello se le suma todas aquellas normativas en materia de medio ambiente que armadores y operadores marítimos deben cumplir para desempeñar su actividad con normalidad. Es por ello, que el GNL se ha convertido en el combustible de referencia para todo el sector. Si bien en un principio, los elevados

costes que suponía la implementación de este combustible creaban cierta incertidumbre en las compañías marítimas, hoy son cada vez más los armadores que deciden apostar por la renovación de sus flotas, albergando la tecnología propicia para albergar este tipo de combustible.

#### **Crecimiento continuo**

Es sabido que la pandemia acaecida a lo largo de 2020 ha provocado un decrecimiento de prácticamente todas las actividades profesionales, pero, a pesar de ello, el desarrollo del bunkering de GNL en España ha continuado creciendo exponencialmente en el año 2020.

Así, según Gasnam, en el territorio nacional se han realizado un total de 741 operaciones de abastecimiento de GNL para ser empleado como combustible en buques, en las que se han suministrado un total de 122.058 m<sup>3</sup> de GNL. Esta cifra supone multiplicar por cuatro el número de operaciones realizadas en 2019. Tal y como indica la patronal, el 68,5 % del volumen suministrado se realizó a ferris, el 31,1 % a cruceros y el 0,4 % a otro tipo de buques. Más del 75 % de los suministros realizados desde cisternas se llevaron a cabo simultáneamente desde varios camiones, en lo que se conoce como operaciones multitruck to ship, que permiten aumentar el caudal de



transferencia y reducir el tiempo de repostaje.

También se incrementaron de 6 a 9 el número de puertos del territorio nacional que suministran GNL a buques de manera regular.

### **GNL en los puertos españoles**

Con el fin de posicionarse a la cabeza de los puertos europeos y mundiales, los puertos españoles vienen realizando diversas mejoras en sus instalaciones.

Así, son muchos ya los que disponen de los medios necesarios para proporcionar el suministro de GNL a los buques que lo requieran, llevando a cabo operaciones punteras y de gran relevancia a este respecto.



Según Gasnam, en 2020 los puertos de Algeciras, Almería, Barcelona, Bilbao, Denia, Huelva, Málaga, Tenerife y Valencia han experimentado operaciones de bunkering en sus instalaciones.

### **Normativa regulatoria**

Con el comienzo de 2020 llegaron también importantes restricciones a la hora de navegar de forma más sostenible, disminuyendo de forma considerable las emisiones de partículas nocivas.

Estas restricciones han propiciado que se produzca un mayor desarrollo de las infraestructuras de GNL, con el fin de acelerar la incorporación de este combustible.

En este sentido, tal y como se apunta desde Gasnam, en octubre de 2020 entraron en vigor los nuevos peajes de bunkering de GNL aplicables al territorio nacional, que son los más competitivos de Europa.

También se anunció el apoyo de la Comisión Europea a la estrategia LNGhive2 para la construcción de dos nuevos barcos de suministro de GNL que operarán en los puertos de Barcelona y Algeciras, mostrando así su respaldo al desa-

rollo del mercado de GNL como combustible marítimo.

Ambos hitos permitirán a nuestro país continuar consolidando su posicionamiento como referente de bunkering de GNL en Europa.

### **Referentes en GNL**

En España contamos ya con numerosos ejemplos de aplicación del GNL, como es el caso de la flota de Baleària, que continúa su expansión con la incorporación en marzo de 2021 del "Eleanor Roosevelt", el primer fast ferry para pasajeros y carga propulsado por motores de combustión interna a gas natural, construido por Astilleros Armón en Gijón.

Otro ejemplo de la apuesta nacional por el GNL es el abastecimiento de GNL en la terminal de Enagás del Puerto de Huelva al primer barco dedicado 100 % al suministro de gas natural licuado se abastecerá en la terminal de Enagás del Puerto de Huelva. El proyecto está cofinanciado por la Comisión Europea a través de un acuerdo con Enagás y con la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras dentro de la estrategia 'LNGhive2' liderada por Puertos del Estado y cofinanciada por el mecanismo europeo Conectar Europa (CEF). ●



## Inglaterra me hizo así

Por: Juan Díaz Cano, presidente de la Real Liga Naval Española

Con motivo del reciente acuerdo alcanzado entre el Reino Unido y la Unión Europea a cuenta del Brexit vino a mi mente el título de esta novela de Graham Greene en la que, en esencia, el autor, en una novela liviana perfectamente prescindible, defiende los valores éticos británicos frente a la corrupción, el oportunismo y la decadencia. En

realidad, no cabe mayor despropósito que esta defensa de los supuestos valores británicos. Sin embargo, Greene, se ajustaba, si bien desde la izquierda, a la glosa colectiva de la superioridad moral británica. Ejemplo similar encontramos en la obra de Lytton Strachey, *Victorianos Eminentes*.

La desaparición del imperio británico se consumó bajo el malhadado gobierno de Churchill que propiciase

la hipoteca del futuro británico a los intereses norteamericanos a través de la ley de préstamo y arriendo que permitió al Reino Unido resistir el embate alemán de la segunda guerra mundial hasta la entrada en liza de rusos y norteamericanos. Finalizada la guerra, el Reino Unido asume, muy a su pesar, su nuevo papel de potencia venida a menos, y lo hace refugiándose en la entelequia comercial y adminis-



trativa de la Commonwealth. Así sorteaba la década de los cincuenta del siglo pasado con el apoyo inicial del Plan Marshall.

Sin gran convencimiento, en el año 1962 el Reino Unido solicita su ingreso en la Comunidad Económica Europea. La falta de impulso integrador por parte británica y la pasiva oposición de Charles de Gaulle harán que las negociaciones de entrada precisen de once largos años para que la integración se produzca. Una integración nunca completa pues los británicos siempre fueron dentro del entramado europeo (CEE, CE, UE) un verso suelto. El Reino Unido nun-

ca se sintió europeo y ello explica básicamente la génesis del Brexit.

Llegados a este punto, a pocos pudo sorprender que un referéndum, el 23 de junio de 2016, se saldase con la petición británica de abandono del marco comunitario europeo. Desde ese entonces, cuatro años y medio de conversaciones han concluido en la firma de un acuerdo en el que, como era de esperar, los británicos se han llevado la mejor parte de los ganancias. Dos siglos como potencia dominante han creado en el Reino Unido una clase política y diplomática comprometida con la idea de *"ante todo, Inglaterra"*.

Debo reconocer que mis sentimientos hacia los británicos siempre se han debatido entre la admiración y el desprecio. He admirado su patriotismo elitista consolidado a través de su tradición universitaria. No en vano sólo Oxford y Cambridge han proporcionado al país 62 primeros ministros y 145 premios Nobel. Baste fijarse en los lemas de estas universidades (*"Hinc lucem et pocula sacra"* y *"Dominus Illuminatio Me"*) para entender este sentimiento elitista de país. Por otro lado, junto a esta admiración, he sentido el desprecio por la bajeza moral y la falta de escrúpulos de que han venido haciendo gala los británicos a lo largo de la Historia. La Historia británica nada tiene de ejemplar. La piratería, las patentes de corso, los exterminios indígenas, los expolios coloniales, las guerras del opio, la rebelión de los cipayos o Rodesia así lo atestiguan. Al margen de estas disquisiciones histórico-personales, parece eviden-

te que el Brexit se ha saldado con un triunfo británico. Recordemos que, de los puntos a negociar, el 43% se ha saldado en favor británico, el 17% en favor comunitario y el 40% restante responde a compromisos compartidos. En Europa se acepta la derrota bajo la justificación de que es siempre mejor un mal acuerdo que un desacuerdo. Estoy convencido que cuando se analicen en profundidad las 1.246 páginas del acuerdo, los británicos habrán colado más de un nuevo caballo de Troya que dificulte la práctica del acuerdo alcanzado.

El último escollo para cerrar el acuerdo fue el tema de la pesca. Asunto en el que los negociadores británicos envolvieron a sus colegas europeos en una densa niebla para arrancarles una cesión del 25% de los derechos pesca cuando la pesca para el Reino Unido es un sector minoritario que apenas representa el 0,1% de su PIB. Como es de imaginar los grandes perjudicados de este acuerdo puntual son los 88 barcos españoles que faenan en aguas británicas. ¿Alguien ha oído al ministro español de pesca manifestarse al respecto? Me temo que no. Desgraciadamente, no estudió en Oxford.

El acuerdo deja también abierto y sin resolver el conflicto con Gibraltar, que deberá ser negociado entre los ministros de Asuntos Exteriores de Inglaterra y España. Por parte británica, Dominic Raab (Oxford/Cambridge) y Stephen Barclay (Sundhurst/Cambridge). Por parte española, ya saben: my tailor is rich... ●

---

## “En Europa se acepta la derrota bajo la justificación de que es siempre mejor un mal acuerdo que un desacuerdo”

---





# El segmento offshore experimenta una ligera mejoría en 2019

HASTA 2019 EL SECTOR NAVAL VENÍA EXPERIMENTANDO UNA MEJORA EN SUS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN, REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y TRANSFORMACIÓN DE BUQUES.

ESTA MEJORA SE HIZO NOTAR LIGERAMENTE EN EL MERCADO DE LOS BUQUES OFFSHORE, QUE, A PESAR DE EXPERIMENTAR CIERTOS DESEQUILIBRIOS ENTRE OFERTA Y DEMANDA, EN 2019 CONSIGUIÓ MEJORAR LEVEMENTE SU SITUACIÓN.

LA APARICIÓN DE LA COVID-19 Y LA CRISIS A CAUSA DE LA MISMA HAN MERMADO EN CIERTA MANERA EL OPTIMISMO DEPOSITADO EN EL SECTOR, AUNQUE EL GRAN DESARROLLO DE LOS CAMPOS DE ENERGÍA EÓLICA MARINA ABREN LA VENTANA PARA UN CRECIMIENTO EXPONENCIAL DEL OFFSHORE.



## España, quinto país del mundo en construcción de buques offshore

DURANTE 2019, ESPAÑA SE POSICIONÓ COMO EL QUINTO PAÍS DEL MUNDO Y SEGUNDO DE LA UNIÓN EUROPEA CON MAYOR PORCENTAJE DE CGT CONTRATADAS DE BUQUES OFFSHORE. LA ESPECIALIZACIÓN DE LOS ASTILLEROS ESPAÑOLES EN CONSTRUCCIÓN DE BUQUES CON UN ALTO COMPONENTE TECNOLÓGICO Y A MEDIDA, HACE QUE ESPAÑA OCUPE UNA DIGNA POSICIÓN EN COMPARACIÓN CON OTROS PAÍSES DEL MUNDO.

**A** lo largo de 2019, en España se contrataron un total de 25 buques y 136.825 CGT, según hace saber PYMAR en su "Informe de actividad del sector de la construcción naval 2019". La especialización, la sofisticación tecnológica y la complejidad em-

pleada en los procesos de construcción hacen que nuestro país se sitúe como punta de lanza de ciertos segmentos como el de los buques pesqueros o los oceanográficos. Además, el carácter exportador de los astilleros nacionales ha propiciado que sean numerosos los armadores extranjeros que han optado por encargar la construcción de

sus buques en España. Así, según Pymar, a cierre de 2019, el 93 % de las CGT en construcción en España provinieron de pedidos de armadores extranjeros, el mayor valor de toda la serie histórica, elevando los porcentajes de exportación casi 25 puntos por encima de la media obtenida en los 5 años anteriores. Atendiendo a la industria de repa-

## Ranking de países con mayor contratación de buques offshore

Ranking	PAÍS	UNIDADES	% UNIDADES	CGT	% CGT
1	República Popular China	27	34,2%	292.009	65,0%
2	Corea del Sur	1	1,3%	57.911	12,9%
3	Países Bajos	15	19,0%	21.36	4,8%
4	Indonesia	12	15,2%	18.009	4,0%
5	España	1	1,3%	14.236	3,2%
6	Singapur	9	11,4%	12.703	2,8%
7	Emiratos Árabes Unidos	4	5,1%	11.782	2,6%
8	Turquía	2	2,5%	8.999	2,0%
9	Dinamarca	2	2,5%	3.153	0,7%
10	Sudáfrica	2	2,5%	2.694	0,6%

Fuente Pymar

ración, mantenimiento y transformación naval, durante 2019 los astilleros también desarrollaron una actividad destacada, abordando todo tipo de encargos, permitiendo incrementar la facturación casi un 30 % frente a las cifras del año anterior.

Los pesqueros, los yates, los buques mercantes, los cruceros, las unidades offshore o los buques militares, entre otros, fueron los mercados que coparon este tipo de actividades. El importe medio por contrato también continuó incrementándose, hasta situarse casi un 40 % por encima de los registros medios a corto plazo, revela Pymar.

### Buques offshore

Centrándonos en el segmento offshore, tal y como informa la patronal, dicho mercado continuó padeciendo profundas asimetrías entre oferta y demanda. Pese a ello, esta asimetría se vio algo más aliviada que en 2018.

Atendiendo al informe publicado Pymar, por un lado, los niveles de inversión en nueva construcción superaron los 6.500 millones de dólares, casi un 50 % por encima de los valores registrados en 2018, aunque aún más de un 60 % por debajo del importe medio de los 10 años anteriores.



De la misma manera, el índice Clarksons para el mercado offshore se incrementó cerca de un 20 % durante el año, si bien todavía se mantuvo más de un 60 % por debajo de los niveles de 2013, último máximo registrado.

Otro hecho que aporta algo de optimismo sobre la evolución de este sector es el hecho de que el volumen de desguaces también continuase en valores elevados, contabilizándose algo más de 60 buques y 0,8 millones de GT retirados de la flota con una edad media de apenas 22 años, según Pymar.

Este hecho, ha incitado al sensible repunte en la utilización de la flota, manteniéndose en torno a los 10.000 buques y 75 millones de GT. Estas cifras hacen prever que esta actividad tienda a aumentar, pero la aparición del COVID-19 y la crisis que ha traído consigo, ha ge-

nerado un marco de actuación en el que los precios del petróleo se han visto reducidos, por lo que esta pequeña recuperación podría verse afectada.

En compensación, el auge de las energías renovables y la apuesta del sector por la puesta en marcha de proyectos eólicos, hace presagiar que esta actividad contribuirá de manera significativa al desarrollo del segmento offshore.

### Nuevas contrataciones offshore

Poniendo el foco en las nuevas contrataciones, la inversión total en nueva construcción estuvo repartida entre un total de 79 nuevos contratos y 448.933 CGT. En esta última unidad, el volumen de contratación se situó todavía un 69,1% por debajo de la contratación media de los 5 años anteriores, tal



y como señala Pymar en su último Informe publicado.

China, con una cuota de mercado del 65,0 %; Corea del Sur, con el 12,9 %; los Países Bajos, con el 4,8 %; e Indonesia, con el 4,0%, fueron las regiones que lideraron la cartera de nuevas contrataciones de buques offshore.

A nivel nacional se registró un nuevo contrato equivalente a 14.236 CGT, un buque FPSO destinado a la producción, almacenamiento y descarga de petróleo, que una vez entregado, será el buque de su clase de tamaño más reducido jamás construido. De esta forma, España se situó como el quinto país del mundo y segundo de la Unión Europea con mayor porcentaje de CGT contratadas durante 2019, con un 3,2 % y 36,7 % respectivamente, según informa Pymar.

### **Cartera de pedidos offshore**

Analizando la cartera de pedidos mundial, según la patronal, esta siguió lastrada por la inercia de las bajas inversiones, las elevadas cancelaciones y el retraso de un gran número de entregas, de forma que, por sexto año consecutivo, volvieron a registrarse moderadas reducciones en su tamaño. Así, a cierre de 2019, se contabilizaron en el mundo un total de 489 unidades en construcción y 4,8 millones de CGT, el menor valor desde el año 2006.

Al igual que en ocurre con la construcción de nuevas unidades, China acaparó el 46,2 % de la cartera global, situando a Asia como continente líder en este tipo de actividad. Por su parte, América contó con el 9,9 % de las CGT en cartera y Europa con el 8,2 %.

En el caso de España, se contó con 1 unidad y 14.236 CGT en construcción a cierre del ejercicio, un 116,2 % por encima de los registros de 2018. Estas cifras situaron a España como el cuarto país de la Unión Europea con más CGT en construcción dentro de este segmento de buques, según Pymar.

### **Reparación y transformación offshore**

Por último, en el segmento de la reparación y transformación de buques offshore, la mejora en la situación general dentro del mercado offshore del gas y del petróleo impulsó el número de encargos recibidos dentro de este segmento, hasta suponer el 6 % del total de las actuaciones registradas durante el ejercicio 2019, un porcentaje superior al promedio de los 3 años anteriores. ●



**SENER**



# FORAN

Empowering  
the Digital  
Revolution

## Ship Design and Engineering

SENER ensures the highest quality from Concept Design to Production Engineering, bringing affordability and innovation.



# Redexis pone en marcha el proyecto OceanH2 para la investigación de las tecnologías de transporte y suministro de hidrógeno renovable desde el mar

CON EL OBJETIVO DE ABORDAR RETOS COMO EL CAMBIO CLIMÁTICO O LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA, EL PROYECTO CUENTA CON EL APOYO DEL MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN, Y HA OBTENIDO EL RESPALDO ECONÓMICO DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (CDTI), QUE FINANCIARÁ CON MÁS DE 6 MILLONES DE EUROS PARTE DE ESTE PROYECTO EN EL MARCO DE LA CONVOCATORIA 2019 DEL PROGRAMA MISIONES CIENCIA E INNOVACIÓN.



**R**edexis se ha embarcado recientemente en el proyecto de investigación OceanH2, cuyo objetivo es el desarrollo de plantas marítimas para la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución y el suministro de hidrógeno renovable producido a partir de energía eólica y fotovoltaica obtenida offshore. El proyecto incluye el desarrollo y ensayo de prototipos a escala de algunas de las infraestructuras, como las plataformas flotantes y los sistemas de almacenamiento, y el ensayo de equipos de electrolisis en ambiente marino. Este proyecto cuenta está apoyado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, así como por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), a tra-

hidrógeno producido offshore, diseñando las soluciones que facilitarán su evacuación del hidrógeno desde las plantas de producción y almacenamiento. El proyecto abarcará toda la cadena de producción, almacenamiento, transporte, distribución y suministro del hidrógeno, desarrollando al mismo tiempo una solución para integrar la planta marítima en una plataforma IoT que facilite su monitorización, mantenimiento y gestión. Redexis llevará a cabo el diseño de los sistemas de transporte de hidrógeno por tubería, los sistemas de carga, transporte y descarga de hidrógeno por medio de buques, de almacenamientos temporales en puerto, de suministro terrestre de hidrógeno y de suministro de hidrógeno a buques. Y

vés del Programa Misiones Ciencia e Innovación. Este programa persigue impulsar investigaciones relevantes que propongan soluciones a retos transversales y estratégicos de la sociedad española, mejorando la base de conocimiento y tecnología en la se apoyan las empresas españolas.

## Desarrollo OceanH2

Redexis será la empresa responsable del estudio de las diferentes tecnologías que integrarán la cadena logístico-tecnológica del

realizará un análisis comparativo de cada una de estas tecnologías en términos de diseño conceptual, escala, grado de madurez tecnológica, condiciones de integración y costes estimados. Asimismo, Redexis identificará los requisitos en materia de normativa energética y seguridad industrial y marina, de cara a establecer una cadena de producción, almacenamiento y logística de hidrógeno verde offshore.

Para Javier Crespo, director de Operaciones de Redexis, "OceanH2 es un proyecto de investigación industrial que sentará las bases para un potencial plan de desarrollo de proyectos de producción de hidrógeno offshore basados en eólica y fotovoltaica, al haber evaluado y testado las mejores tecnologías a implantar en toda la cadena de valor de producción, almacenamiento y evacuación del hidrógeno. Es en esta última parte donde empresas como Redexis pueden aportar todo su valor dada su experiencia en el desarrollo y operación de modernas redes de transporte y de distribución de gas natural, al servicio de un proyecto que nos va a ayudar en el futuro desarrollo de un verdadero ecosistema energético en torno a un vector energético descarbonizado como es el hidrógeno renovable". Empresas como Acciona, Ariema, TSI, Wunder Hexicon y BlueNewables, así como doce centros de investigación españoles, colaboran junto a Redexis en el desarrollo de OceanH2. ●



## El Puerto de Huelva abastecerá al primer buque **destinado 100 % al suministro de GNL**

EL PROYECTO ESTÁ COFINANCIADO POR LA COMISIÓN EUROPEA A TRAVÉS DE UN ACUERDO CON ENAGÁS Y CON LA AUTORIDAD PORTUARIA BAHÍA DE ALGECIRAS DENTRO DE LA ESTRATEGIA “LNGHIVE2”, LIDERADA POR PUERTOS DEL ESTADO Y COFINANCIADA POR EL MECANISMO EUROPEO CONECTAR EUROPA (CEF).

**E**l primer barco dedicado 100% al suministro de gas natural licuado se abastecerá en la terminal de Enagás del Puerto de Huelva para el suministro directo a consumidores finales en el Puerto de Algeciras. La Comisión Europea cofinanciará este proyecto para construir el primer barco dedicado 100 % al suministro de GNL.

El proyecto consiste en la construcción de una embarcación con una capacidad de almacenamiento de 12.500 metros cúbicos de GNL para su puesta en operación en 2023. Una vez en funcionamiento, este barco de Scalegas, empresa filial de Enagas, utilizará la terminal de Enagás del Puerto de Huelva para la carga de GNL y, posteriormente, lo suministrará directamente a consumidores finales o recargará gabarras para su posterior suministro a

barcos más pequeños atracados en el puerto de Algeciras

La presidenta de la Autoridad Portuaria de Huelva, Pilar Miranda, ha señalado que “este proyecto reafirma nuestra posición como puerto referente en suministro de GNL ya que el Puerto de Huelva será el puerto de aprovisionamiento para que puedan desarrollarse las cadenas logísticas de suministro de GNL a buques en el Estrecho”. En este sentido, Miranda ha afirmado que este proyecto “es un ejemplo claro de unión de sinergias entre dos puertos referentes en dicha cadena logística: Algeciras, como uno de los principales puertos mundiales en suministro de combustible a buques y que canaliza la demanda de servicios de bunkering de GNL, y Huelva, como el punto de almacenamiento y suministro de GNL a los buques que realizarán el suministro a GNL, como es el caso de este buque de Scalegas”.

### Referente mundial

Esta cooperación entre dos puertos de referencia, según indica la Autoridad Portuaria de Huelva, la zona del Estrecho se convertirá en un punto de referencia mundial en el suministro de GNL a grandes buques oceánico, algo que se pretende reproducir en Canarias.

Los estudios de viabilidad ya han finalizado con resultados positivos, para que pueda implementarse de igual manera en el suministro a los buques de las Islas Canarias también desde Huelva, con un enfoque muy similar al planteado con Algeciras.

Además, las inversiones que además se están realizando en el marco del proyecto CEF Hive2 en la terminal de Enagás del Puerto de Huelva, permitirán poder disponer de unas nuevas instalaciones en el pantalán para atender este tipo de nuevos tráficó de small scale y de bunkering de GNL. ●

# Buques del año 2020



---

Polar Natorialik – Construcciones Navales P. Freire

Good Hope – Nodosa Shipyard

Barco de Salvamento y Contra incendios – Aister

Río Ésera – Astilleros Gondán

Mundo Marino Eco – Drassanes Dalmau

Montelourido – Nodosa Shipyard

---

# CONSTRUCCIONES NAVALES PAULINO FREIRE

## ENTREGA EL BUQUE ARRASTRERO "POLAR NATTORALIK"

El astillero C.N.P. Freire, S.A celebró en el Muelle de Comercio de Vigo, la ceremonia de amadrinamiento del buque arrastrero polar "Polar Nattoralik" para la armadora groenlandesa Polar Seafood A/S.

El buque, de 80 metros de eslora, fue entregado oficialmente el pasado 18 de septiembre en las instalaciones del astillero, produciéndose la ceremonia de amadrinamiento a la que asistieron representantes del astillero y de la compañía armadora. El buque es el segundo de esta serie de dos avanzados arrastreros, dotados con equipos de última generación, que se dedicarán a la pesca de la gamba en aguas árticas. El primero, "Markus" fue entregado en el mes de febrero de 2019.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Eslora total: 80,60 m.  
Eslora entre pp.: 72,10 m.  
Manga trazado: 17,00 m.  
Puntal a cubierta principal: 7,00 m.  
Puntal a cubierta de arrastre: 10,20 m.  
Calado de escant.: aprox.: 6,90 m.



# NODOSA SHIPYARD

## ENTREGA EL ARRASTRERO TIPO TWINRIG & FLYSHOOTER "GOOD HOPE"

Nodosa Shipyard ha construido y entregado el "Good Hope", arrastrero tipo Twinrig & Flyshooter, perteneciente a una serie de cinco barcos pesqueros que en menos de 3 años Nodosa ha construido para Osprey Fish Group.

El "Good Hope", la construcción CN295 del astillero, con número de registro pesquero LH-357, se entregó en las instalaciones del astillero en Marín, con todas las pruebas de mar y pesca realizadas, listo para ir al caladero.

Gemelo al "Neeltje", ambos buques son una versión más evolucionada de los "Jannetje-Cornelis" y "Henk Senior", entregados previamente.

Destinado a la pesca de arrastre de fondo, trabajará en el Mar del Norte y el Canal de la Mancha, bajo bandera británica. Por tanto, está construido bajo los requerimientos del MCA inglés, y clasificado por RINA.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Eslora total: 28,60 m  
Eslora registrada: 23,99 m  
Manga de trazado: 10,00 m  
Puntal a cubierta: 4,51 m  
Puntal a cubierta de trabajo: 6,86 m  
Calado de escantillones: 5,75 m  
Arqueo bruto: 398 GT



## AISTER

# ENTREGA UN BARCO DE SALVAMENTO Y CONTRAINCENDIOS DE ALUMINIO AL AIRPORT OF MAURITIUS DE ISLAS MAURICIO

Aister Shipyard ha hecho entrega al AML (Airport of Mauritius) y al Coast Guard de Islas Mauricio, de un barco de salvamento y contraincendios de aluminio. Esta lancha forma parte de la nueva gama de embarcaciones menores, con diferentes posibilidades de personalización, diseño y desarrollo en el que el astillero está inmerso en los últimos meses. Prestará su servicio al Aeropuerto de Islas Mauricio, en Blue Bay.

La embarcación tiene una eslora de casco de 10 metros y una eslora total de 11 metros. El casco, construido en aluminio marino, cuenta con una defensa de contorno rígido de espuma de celda cerrada, polietileno, recubierto de una piel plástica, poliuretano, lo que confiere a la defensa una mayor robustez. Esta defensa tiene una forma evolutiva que desde Aister se ha diseñado en específico para esta embarcación ante las necesidades del armador



## ASTILLEROS GONDÁN

# ENTREGA LA PATRULLERA “RÍO ÉSERA”

Astilleros Gondán ha entregado la segunda unidad de un programa de construcción de tres patrulleras para la Guardia Civil, que serán destinadas a diferentes capitánías: “Río Guadalhorce” a Santander, “Río Ésera” a Gijón, y “Río Oja” a Alicante.

Las embarcaciones, similares a las construidas también para la Guardia Civil en el año 2015, tienen una eslora de aproximadamente 20 m y una manga de 5 m. Estas últimas presentan algunas novedades, entre ellas, cabe destacar la nueva versión de los motores V12 de MAN que alcanzan los 1200 hp a 2100 rpm y los jets de Kamewa, en su nueva versión S40-3, lo que permite a la patrullera superar los 36 nudos.



Las embarcaciones, pensadas para navegación sostenida, han sido diseñadas y equipadas para misiones de vigilancia de la pesca marítima, lucha contra el narcotráfico y rescates en el mar, además de la protección del medio marino, en el ámbito de los cometidos propios de la Guardia Civil.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Eslora total: 20,9 m  
Eslora línea de flotación: 17 m  
Manga: 5 m  
Calado: 1 m

# DRASSANES DALMAU CONSTRUYE EL CATAMARÁN “MUNDO MARINO ECO”

Drassanes Dalmau ha construido una embarcación amplia y abierta, adaptada para personas con movilidad reducida, que permite una gran movilidad de los pasajeros por las cubiertas. El espacio disponible y libre para los pasajeros es el gran protagonista de esta embarcación.

Mundo Marino eco es un barco destinado a 150 pasajeros, pero realmente las dimensiones y espacios son aptos para 250 pasajeros. Este nuevo catamarán ecológico, construido en el año de la Covid-19, ha sido diseñado para ofrecer a los pasajeros una amplitud y fluidez de espacios superior al habitual que promete ser bien reconocido en estos momentos.



# NODOSA SHIPYARD ENTREGA EL BUQUE “MONTELOURIDO”

Nodosa Shipyard ha entregado el buque “Montelourido”, un arrastrero congelador de última generación especializado en la captura del calamar en el atlántico sur. Hace exactamente tres años, Nodosa entregaba a este mismo



grupo armador el barco “Monteferro”. Los excelentes resultados que este ha cosechado en cuanto a rendimiento, operatividad y navegabilidad, ha hecho que la sociedad Ferralemes no haya dudado en repetir un barco con el mismo diseño conceptual, donde sobresale de manera evidente su proa invertida, especialmente pensada para condiciones de trabajo con mala mar.

Además, debido a la diferencia temporal de contratación respecto a su predecesor, el “Montelourido” se beneficia de las innovaciones y adaptaciones que han aparecido en el mercado y en el caladero entre medias, poniendo especial énfasis en todas aquellas que redundan en mayor confort para la tripulación, respeto medioambiental y eficiencia energética.



## Bureau Veritas se posiciona entre las compañías líderes en sostenibilidad corporativa y diversidad

COMO CADA AÑO, EL DOW JONES ANUNCIÓ A FINALES DE 2020 LOS RESULTADOS DEL DJSI, EN EL QUE BUREAU VERITAS OCUPA EL PRIMER LUGAR EN LA CATEGORÍA DE LA INDUSTRIA DE SERVICIOS PROFESIONALES, JUNTO A 33 EMPRESAS DE OTROS SECTORES. ESTE ÍNDICE DISTINGUE A LAS ORGANIZACIONES DE 61 INDUSTRIAS CON LOS MEJORES NIVELES DE SOSTENIBILIDAD.

**B**ureau Veritas ha sido nombrada la empresa más responsable dentro de la industria del sector de servicios profesionales del Índice de Sostenibilidad Corporativa del Dow Jones (DJSI, por sus siglas en inglés) de 2020.

“Sentimos un inmenso orgullo. Como empresa «business to business to society», queremos ser un modelo a seguir para la industria en términos de impacto positivo en las personas y el planeta. Este reconocimiento es una muestra de nuestro fuerte compromiso con la responsabilidad social corporativa (RSC) y el medio ambiente. Son dos aspectos muy relevantes para la misión y los valores de Bureau Veritas.

De hecho, nuestra Línea Eco de Soluciones y Servicios apoya a nuestros clientes para que sus acciones sean más sostenibles”, destaca Didier Michaud-Daniel, Director Ejecutivo de Bureau Veritas Group.

Bureau Veritas logró una puntuación media de 84 sobre 100, superando los 35 puntos de media registrados en su sector. Los resultados de la evaluación a Bureau Veritas, que abarca los criterios de gobernanza y economía, medio ambiente y sociales, oscilan entre los 82 y 86 puntos.

### Referente en diversidad

Por otro lado, tal y como ha publicado el Financial Times en su ranking “FT Líderes de la Diversidad

2021”, Bureau Veritas se encuentra entre las 20 primeras empresas francesas de las 92 que cotizan en bolsa. La compañía ocupa el puesto 221 entre un total de 850 de 16 países europeos y de todos los sectores.

Para elaborar dicho ranking, el Financial Times destaca el progreso del mundo empresarial en términos de diversidad e inclusión profesional. La lista anual reconoce el compromiso de las corporaciones con la promoción de la diversidad. Los factores evaluados entre los profesionales de las organizaciones incluyen: edad, igualdad de género, nacionalidad, personas con discapacidad y orientación sexual. ●



## Puerto de Celeiro y Nautical conforman una alianza tecnológica

PUERTO DE CELEIRO MANTENDRÁ LA POSICIÓN MAYORITARIA (60 %) EN SU EMPRESA SERVICEL Y NAUTICAL UN 40 % CON PARTICIPACIÓN ACTIVA EN LA GESTIÓN Y SOPORTE DEL SERVICIO TÉCNICO Y COMERCIAL DE LA COMPAÑÍA.

**P**uerto de Celeiro y Nautical han establecido una alianza tecnológica a través de una de sus empresas, destinada a consolidar y reforzar el servicio tecnológico a la flota asociada a Puerto de Celeiro.

Esta alianza ha sido valorada por ambos socios como un hecho de gran relevancia en el sector marítimo pesquero español y que sin duda refuerza el apoyo tecnológico a los buques asociados a Puerto de Celeiro. Este grupo empresarial está integrado por un conjunto de firmas que trabajan con el objetivo de mejorar la competitividad de su flota y cuyas actividades abarcan una amplia gama de servicios (Serlabor, Seagoods,

Serfrío, Serpot, Serval, Novomar), entre las que destaca Servicel (Servicios Integrales del Puerto de Celeiro).

### Alianza

Servicel, desde su constitución en 1996, tiene como objetivo prioritario proporcionar a la flota de todas aquellas innovaciones tecnológicas en materia de equipamiento electrónico del puente y comunicaciones, que contribuyan a mejorar los rendimientos de las operaciones de pesca, así como el trabajo de instalación, servicio y mantenimiento de los equipos abordo.

Nautical, empresa familiar y de capital español, fundada en 1969, y muy especializada en la flota pesquera,

destacada en el sector y con un equipo humano de 55 profesionales altamente cualificados, ofrece soluciones globales tecnológicas de ayuda a la pesca, a la navegación y seguridad en el mar, en la conectividad a bordo y las comunicaciones satelitarias, tanto en ámbito gallego, como nacional e internacional (Panamá, Perú, Cabo Verde y más de 15 países donde opera la flota pesquera).

Nautical & Servicel inician esta nueva etapa juntos con ilusión, vocación de servicio de máxima calidad a la flota y el compromiso con la industria pesquera, actividad esencial de la economía española, en ofrecer las soluciones tecnológicas más adecuadas. ●

# Iberdrola apuesta por la eólica marina realizando la mayor emisión **de un bono híbrido verde de la historia**

LOS FONDOS OBTENIDOS SE DESTINARÁN A FINANCIAR LOS PARQUES EÓLICOS MARI-NOS SAINT BRIEUC, EN FRANCIA, Y BALTIC EAGLE, EN ALEMANIA, DENTRO DEL PLAN DE INVERSIONES DE 75.000 MILLONES DE EUROS PREVISTO POR EL GRUPO PARA EL PERIODO 2020-2025.



**I**berdrola ha realizado recientemente la mayor emisión de un bono híbrido verde de la historia, por importe de 2.000 millones de euros.

La operación se ha estructurado en dos tramos, ambos perpetuos, pero con una fecha de recompra: a los 6 años en el primer tramo, y a los 9 en el segundo. Posteriormente, podrá recomprarlos con periodicidad anual en cada caso, coincidiendo con la fecha de pago de los cupones.

El cupón ha quedado fijado en el 1,45 % y en el 1,825 %, respectivamente. Ambos se hallan por debajo del cupón mínimo pagado hasta la fecha por la compañía en una operación de estas características (1,874 % en el tramo a 5,5 años emitido el pasado mes de noviembre). Estas condiciones resultan muy ventajosas al tratarse de un instrumento subordinado, cuya amortización y pago de cupones dependen de la decisión del emisor.

Tal y como indica la compañía, el importe de 2.000 millones de euros coincide con las necesidades establecidas para este 2021 por el plan inversor de la misma en lo que se refiere a este tipo de financiación.

Los fondos obtenidos se utilizarán para financiar y refinanciar los parques eólicos marinos de Saint Brieuc (Francia), que contará con una potencia instalada de 496 MW; y Baltic Eagle (Alemania), con una capacidad de 476MW. ●

# La parrilla de Juan Adán



*¿te gusta  
la carne?*

Telf.: 914 167 653

C/ Santa Hortensia, 62

28002 Madrid

[www.laparrilladejuanadan.com](http://www.laparrilladejuanadan.com)

# FERIAS Y EVENTOS



## NACIONALES

### PALMA SUPERYACHT SHOW 2020

Palma de Mallorca, España  
30/04/2021 - 04/05/2021

### MEDITERRANEAN PORTS AND SHIPPING

Valencia, España  
27/04/2021 - 29/04/2021

## WORLD MARITIME WEEK

Bilbao, España  
05/10/2021 - 07/10/2021

### NAVALIA

Vigo, España  
24/05/2022-26/05/2022

### PALMA INTERNATIONAL BOAT SHOW

Palma, España  
30/04/2021 - 04/05/2021

## INTERNACIONALES

### EMD - EUROPEAN MARITIME DAY

Den Helder, Holanda  
20/05/2021 - 21/05/2021

### SEATRADE EUROPE

Hamburgo, Alemania  
08/09/2021 - 10/09/2021

### ION INSTITUTE OF NAVIGATION

Miami, Estados Unidos  
20/09/2021 - 24/09/2021

### MOC MEDITERRANEAN OFFSHORE

Alexandria, Estados Unidos  
12/10/2021 - 14/10/2021

### SMM HAMBURGO

Hamburgo, Alemania  
06/09/2022 - 09/09/2022

# GUÍA DEL COMPRADOR

## 1. Equipo propulsor

- 1.a. Motores diesel.
- 1.b. Motores auxiliares.
- 1.c. Reductores e inversores-reductores.
- 1.d. Acomplamientos elásticos.
- 1.e. Embragues y frenos. Tomas de fuerza.
- 1.f. Líneas de ejes.
- 1.g. Hélices.
- 1.h. Impulsores laterales.
- 1.i. Propulsores cicloidales
- 1.j. Coponentes de motores diesel.
- 1.k. Turbocompresores.
- 1.l. Arrancadores Oleohidráulicos.
- 1.m. Otros elementos de equipo propulsor.

## 2. Auxiliares de maquinas

- 2.a. Grupos electrógenos.
- 2.b. Calderas y sus accesorios.
- 2.c. Compresores de aire de arranque.
- 2.d. Botellas de aire de arranque.
- 2.e. Bombas y equipos de bombeo.
- 2.f. Purificadoras y módulos "booster".
- 2.g. Separadores de sentina.
- 2.h. Intercambiadores de calor.
- 2.i. Tubería flexible.
- 2.j. Válvulas y su control.
- 2.k. Filtros.
- 2.l. Compensadores y juntas de dilatación.
- 2.m. Accesorios para sistemas de tubería.
- 2.n. Generadores de A.D.
- 2.ñ. Tratamiento de aguas residuales.
- 2.o. Incineradores de residuos.
- 2.p. Calefacción de tanques.
- 2.q. Otros auxiliares de Máquinas.

## 3. Equipo de cubierta

- 3.a. Servotimones.
- 3.b. Cabrestantes.
- 3.c. Molinetes.
- 3.d. Anclas.
- 3.e. Grúas de a bordo.
- 3.f. Maquinillas de pesca.
- 3.g. Haladores.
- 3.h. Botes salvavidas, de rescate y auxiliares.
- 3.i. Pescantes.
- 3.j. Accesorios de Salvamento y seguridad.

## 4. Elementos de casco arboladura y jarcia

- 4.a. Portillos y ventanas.
- 4.b. Limpiaparabrisas y vistas-claras.
- 4.c. Palos, plumas y posteleros.
- 4.d. Containers.
- 4.e. Motonería y herrajes.
- 4.f. Cables y accesorios.
- 4.g. Cordelería.
- 4.h. Artes de pesca y sus accesorios.
- 4.i. Sirenas.

## 5. Electricidad naval

- 5.a. Alternadores y dinamos.
- 5.b. Motores eléctricos.
- 5.c. Cuadros de distribución.
- 5.d. Conductores eléctricos y sus accesorios.
- 5.e. Luces de navegación.
- 5.f. Teléfonos.
- 5.g. Telégrafos de órdenes.
- 5.h. Instalaciones eléctricas "llave en mano".

## 6. Electrónica naval

- 6.a. Transmisores, receptores y estaciones de radio.
- 6.b. Radioteléfonos..
- 6.c. Radar.
- 6.d. Comunicaciones por satélite.
- 6.e. Comunicaciones interiores.
- 6.f. Simulación
- 6.g. Control de tráfico marítimo.

## 7. Habilitación, refrigeración, aire acondicionado

- 7.a. Paneles.
- 7.b. Pavimentos.
- 7.c. Mobiliario.
- 7.d. Habilitación.
- 7.e. Equipo de fonda.
- 7.f. Equipo frigorífico.
- 7.g. Equipo de aire acondicionado.
- 7.h. Equipo de ventilación.
- 7.i. Aislamientos.
- 7.j. Otros elementos de habilitación.

## 8. Equipo e instalaciones especiales

- 8.a. Protección Catódica.
- 8.b. Limpieza de Tanques.
- 8.c. Gas Inerte.
- 8.d. Automación Naval.
- 8.e. Inst. detec. y extinc. incendios.
- 8.f. Control y cálculos de carga.
- 8.g. Hidráulica y Neumática.
- 8.h. Proceso de pescado.
- 8.i. Ayuda a la navegación.
- 8.j. Otros equipos e inst. especiales.

## 9. Otros equipos y materiales

- 9.a. Material siderúrgico.
- 9.b. Piezas y estructuras de metales no féreos.
- 9.c. Materiales no metálicos para construcción naval.
- 9.d. Soldadura y oxicorte.
- 9.e. Tratamiento de superficies.
- 9.f. Pinturas marinas.
- 9.g. Productos químicos para la marina.
- 9.h. Juntas y empaquetaduras.
- 9.i. Combustibles y lubricantes.
- 9.j. Instrumentos de medida.
- 9.k. Gases industriales.
- 9.l. Herramientas.
- 9.m. Material de protección y seguridad.
- 9.n. Fabricación de componentes mecánicos

## 10. Servicios

- 10.a. Oficinas técnicas.
- 10.b. Medición de vibraciones, ruidos y potencia.
- 10.c. Varaderos.
- 10.d. Instalación, reparación, mantenimiento.
- 10.e. Aplicación de pinturas y recubrimientos..
- 10.f. Astilleros.
- 10.g. Compañías de remolcadores.

Si está interesado en que su empresa aparezca de forma destacada en la Guía del Comprador de Rotación, o quiere realizar alguna modificación de sus datos, por favor, contacte con nosotros:

**Ignacio Vázquez León. Tel.: +34 91 339 6318 / Móvil: +34 680 641 942**  
Email: [ivazquez@grupotpi.es](mailto:ivazquez@grupotpi.es)

## 1. Equipo propulsor

### 1.a. Motores diésel

#### ANGLO BELGIAN CORPORATION, N. V.

Avda. de Vigo, 15 - Entlo oficina. 9. 36003 Pontevedra España

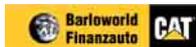
☎ 986 101 783 - FAX: 986 101 645

e-mail: br@abccdiesel.be



Motores diésel marinos, propulsores y auxiliares. Motores terrestres. De 400 a 5.000 CV.

ASFIBE-OREMAR, S.A.  
www.oremar.net



#### BARLOWORLD FINANZAUTO

Avda. de Madrid nº 43 Arganda del Rey - 28500 Madrid

☎ 901 130 013

www.barloworld.finanzauto.es

Motores propulsores y auxiliares desde 63 HP.

#### CUMMINS SPAIN, S.L.

Av. Sistema Solar, 27 - Naves 1 y 2 - 28830 San Fernando de Henares (Madrid)

☎ +34 916 787 600 / FAX: +34 916 760 398

www.marine.cummins.com

E-mail: mariano.lopez@cummins.com



Motores propulsores de 75 a 2.500 CV. y auxiliares desde 50 a 2.100 CV. Asistencia técnica y repuestos.

DIESEL PARTS SUPPLIER S.L.U.  
www.dieselparts.com

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

Son datos bien situados, bien clasificados, fáciles de consultar.

Vea las condiciones en la primera página de esta Guía.

#### SIEMENS

Ingenio para la vida.

Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30

☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150

www.siemens.es

Motores marinos propulsores de 450 a 1750 CV



#### HIMOINSA, S.L.

Ctra. Murcia San Javier, Km. 23,600 30730 (San Javier-Murcia)

☎ 968 191128 / 902 191128 FAX: 968 33 40 99

E-mail: info@himoinsa.com

http://www.himoinsa.com

Motores diésel marinos IVECO MOTORS, propulsores y auxiliares de 57 a 1.200 CV.

#### MAN DIESEL & TURBO ESPAÑA S.A.U.

Pedro Teixeira, 8-10º - 28020 Madrid

☎ 91 411 14 13 - FAX: 91 411 72 76

www.mandieselturbo.com

sales-spain@mandieselturbo.com



Motores propulsores y auxiliares semirrápidos desde 430 kW y motores de dos tiempos hasta 97.3 MW. Sistemas completos de propulsión. Repuestos. Talleres en Valencia y Las Palmas

MAQUINAS MARINAS, S.L.

www.maqmar.com

MOS MARINE, S.L.

www.mosmarine.es

#### SCANIA HISPANIA, S.A.

Avda. de Castilla, 29 Polg. San Fernando I San Fernando de Henares (Madrid)

☎ 91 678 80 00\* -

FAX: 91 678 80 89



Motores propulsores y auxiliares desde 300 HP hasta 800 HP

SKANDIAVERKEN-MOTORES ECHEVARRIA, S.A.

www.skandiaverken.com

TALLERES NASIO, S.L.

www.talleresnasio.com

TALLERES LUIS PIÑEIRO, S.L.

www.talleresluispineiro.com



#### TRANSFORMADOS MARINOS, S.A.L.

Pol. Zerradi, 4-20180 Oiartzun (Guipuzcoa)

☎ 94 349 12 84 - FAX: 94 349 16 38

www.transmarsa.com

E-mail: transmar@transmarsa.com

Motores diésel Perkins y Lombardini hasta 200 HP

TRANSDIESEL, S.A.

www.transdiesel.es

VETUS HISPANIA, S.A.

www.vetus.nl 1a



#### VOLVO PENTA ESPAÑA, S.A.

Ctra. De la Coruña, km. 11.5. C/ Basauri, 7-9. / 28023 - MADRID

☎ 91 372 78 00

FAX: 91 768 07 14

Motores diésel marinos, propulsores y auxiliares, de 9 a 550 CV.

WARTSILA IBÉRICA, S.A.

www.wartsila.com

### 1.b. Motores auxiliares



#### BARLOWORLD FINANZAUTO

Avda. de Madrid nº 43 Arganda del Rey - 28500 Madrid

☎ 901 130 013

www.barloworld.finanzauto.es

Motores auxiliares hasta 2.300 CV.

#### SIEMENS

Ingenio para la vida.

Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30

☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150

www.siemens.es

Motores marinos propulsores de 450 a 1750 CV

JL DIEZ

TALLERES LUIS PIÑEIRO, S.L.

www.talleresluispineiro.com

VOLVO PENTA ESPAÑA, S.A.

www.penta.volvo.se

SOLE DIESEL, S.A.

www.solediesel.com

WARTSILA IBÉRICA, S.A.

www.wartsila.com

### 1.c. Reductores e inversores



C/ Newton 1, Edificio 3 nave 6 Polígono Neinor

28914 LEGANES (Madrid)

☎ 91 665 33 30

www.centramar.com

E-mail: centramar@centramar.com



MEKANORD - Borg Warner - Velvet Drive - Walter V Drives - Deep Sea Seals - Felsted - Metalastik.

Mandos de Control y Sistemas de Gobierno, Sistemas de escape, Paneles insonorizantes, Sistemas de alineación para ejes de hélice, Inversores reductores, Embragues reductoras HPV, Cierres de bocina, Cajas de reenvío, Cables para mandos, Soportes elásticos, Tomas de fuerza, Asistencia técnica a talleres profesionales y náuticas.

#### SIEMENS

Ingenio para la vida.

Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30

☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150

www.siemens.es

Motores marinos propulsores de 450 a 1750 CV

#### MASSON MARINE IBERICA

Avda. San Pablo, 28. Nave 22 28823 COSLADA (Madrid)

☎ +34 91 6714766

Fax: +34 91 6747833

E-mail: a.elmeskinj@masson-marine.com

www.masson-marine.com



Reductores-inversores desde 300 hasta 10.000 KW con PTO, PTI y Frenos para paso fijo y variable.

VULKAN ESPAÑOLA, S.A.

www.vulkan.com

### 1.d. Acoplamiento elásticos

STROMAG ESPAÑOLA S.A

www.stromag.es

### 1.e. Embragues y frenos Toma de fuerza

FU IBERICA

www.fuiberica.com

GOIZPER S.COOP.LTDA.

www.goizper.com

#### ZF SERVICES ESPAÑA, S.L.U.

Avda. Fuentemar, 11 28823 COSLADA (Madrid)

☎ 91 485 26 90

FAX: 91 485 00 36



Reductores inversores y equipos completos de transmisión y propulsión, tanto de paso fijo como variable, hasta 10.000 Kw.

### 1.f. Líneas de ejes

☎ 986 29 46 23

FAX: 986 20 97 87



Cm. Romeu 45

36213 Vigo

www.halfaro.com

Casquillos y cierres de bocina SUPREME; SUBLIME.

IPYESA

www.ipyesa.com 1g

### 1.g. Hélices

#### FUNDICIONES ADRIO

Jacinto Benavente, 61 36202 Vigo (Pontevedra)

☎ 986 23 36 02

FAX: 986 20 42 48

fundiciones@adrio.com - www.adrio.com

Hélices clásicas - Hélices en tobera Reparación de todo tipo de hélices Hélices de paso variable

#### SIEMENS

Ingenio para la vida.

Barrio Olkia s/n - 20759 Zumaia (Guipuzcoa). Apdo. 30

☎ 943 865 200 - Fax: 943 865 150

www.siemens.es

Motores marinos propulsores de 450 a 1750 CV

#### HELICES Y SUMINISTROS NAVALES, S. L.

C/ Botánica, 77-79 08908 L'Hospitalet BARCELONA

☎ +34 93 221 80 52 - FAX: +34 93 221 85 49

www.barcelonapropellers.com

E-mail: info@barcelonapropellers.com



Cálculo de la hélice adecuada a su embarcación. Fabricación de equipos propulsores. Hélices monobloc y plegables. Líneas de Ejes. Arbotantes

## MASSON MARINE IBERICA

Avda. San Pablo, 28. Nave 22  
28823 COSLADA (Madrid)

Tel: +34 91 6714766  
Fax: +34 91 6747833

E-mail: a.elmeskini@masson-marine.com  
www.masson-marine.com



Hélices y equipos completos de paso variable hasta 10.000 KW

## 1.h. Impulsores laterales

ROLLS ROYCE- ULSTEIN ESPAÑA, S.A.  
www.rolls-royce.com

VOITH TURBO  
www.voithturbo.com.com

WIRESA-WILMER REPRESENTACIONES  
www.shottel.com

## 1.i. Propulsores cicloidales

TRANSFORMADOS MARINOS, S.L. TRANSMAR  
www.transmarsa.com

## 1.j. Componentes de motores diesel

CASCOS NAVAL, S.L.  
www.cascosnaval.com

www.edelhort.com

En Madrid - Avda. de la Industria (P.V.O.)  
Tel: 91 524 04 71 FAX: 91 523 56 70  
E-mail: eurodivon@eurodivon.com

Brno - HCOO  
Tel: 52 509 16 07  
Fax: 52 509 16 07  
E-mail: eurodivon@eurodivon.com

## EURODIVON, S.L.

C/ Del Almirante, 15-1º  
Dcha - 28004 MADRID

Tel: 91 524 04 71 FAX: 91 523 56 70

www.eurodivon.es  
E-mail: eurodivon@eurodivon.com

Repuestos originales y acondicionados, con certificado, para Motores MAN/B&W y SULZER. de Damen Schelde Marine Services (DSMS). Centrifugadoras WESTFALIA y ALFA LAVAL de KET MARINE. Intercambiadores de calor.

JUNTAS INDUSTRIALES Y NAVALES  
www.juntasindustriales.com

## MAQUINAS MARINAS, S.L. MAQ - MAR

Pol.110 - C/ Txaxamendi, 35  
20100 LEZO (Guipuzcoa)

Tel: 943 34 46 04 - FAX: 943 52 48 94

E-mail: maqmar@euskalnet.net

Válvulas para motores. Guías. Asientos. Cojinetes. Cuerpos de válvulas. Representante para España de ZANZI S. p. A.

MOS MARINE  
www.mosmarine.es

SEYBER REPRESENTACIONES  
www.seyber.com

www.rolloymarine.com  
C/García Camba 6, Oficina 403  
36001 Pontevedra  
Tel: 692.549.549  
info@rolloymarine.com

Repuestos para motores Diesel y Gas.  
Repuestos y servicio para Cierres de Bocina.  
Componentes línea de ejes

## SUMIMAR, TECHNICAL SERVICES, S.L.

Abendaño, 6  
Polig.Ind. 108  
20100 Lezo (Guipuzcoa)

Tel: +34 43 26 00 41 (6 lines)  
FAX: +34 43 49 25 70



Válvulas, cojinetes, camisas, pistones, aros, Cigüeñales. Repuestos para bombas, depuradoras, etc.

TALLERES BARBERÁ, S.A. (BARVIZ)  
Av. Port de Caro, 19.  
43520 ROQUETES (Tarragona).  
Tel: +34 977500574 - Fax: 34 977504011  
email: barviz@barviz.com / www.barviz.com

Segmentos/aros de pistón para motores marinos, compresores, sector industrial, hidráulico y ferroviario

## 1.k. Turbocompresores

ABB SISTEMAS INDUSTRIALES, S.A.  
(DIVISION TURBOCOMPRESORES)  
www.abb.es

TURBO CADIZ  
www.turbocadiz.com

TURBOVIGO10, S.L.  
www.turbovigo10.com

## 1.l. Arrancadores Oleohidráulicos

FLUIDMECÁNICA  
www.fluidmecanica.com

HIDRACAR S.A.  
Pol. In Bufalvent. C/Ramón Farguell, 71  
08243 Manresa - Barcelona, Spain  
Tel: 93 833 02 52 - FAX: 93 833 19 50  
www.hidracar.com / E-mail: hidracar@hidracar.com

Arrancadores oleohidráulicos para motores diesel, dinamómetros y acumuladores hidroneumáticos.

QUINTAS & QUINTAS  
www.quintasespana.com

TRI-SEHICO, S.L.  
www.trisehico.com

## 1.m. Otros elementos de equipo propulsor

ATLAS COPCO  
www.atlascopco.com

BERG PROPULSION ESPAÑA  
www.bergpropulsion.com

MAQ-MAR  
www.maqmar.com

MOTORES ECOLOGICOS  
www.motoresecológicos.es

MTU IBERICA PROPULSION Y ENERGIA  
www.mtu-online.com

PROGENER (PROPULSION Y GENERACION, S.A.)  
www.progener.es

PROPULSION NAVAL, S.L.  
www.propulsionnaval.com

REINTJES ESPAÑA, S.A.  
www.reductores-reintjes.es

SERVO SHIP, S.L.  
www.servo-ship.com

## 2. Auxiliares de máquinas

### 2.a. Grupos electrógenos

ABAMOTOR, S.L.

www.abamotor.com

BARLOWORLD FINANZAUTO  
www.barloworld.finanzauto.es

SIEMENS  
Ingenio para la vida.

Barrio Olkia s/n - 20759  
Zumaiá (Guipuzcoa). Apdo. 30  
Tel: 943 865 200 - Fax: 943 865 150  
www.siemens.es

Motores marinos propulsores de 450 a 1750 CV

HIMOINSA, S.L.  
Ctra. Murcia San Javier, Km. 23,600  
30730 (San Javier-Murcia)  
Tel: 968 191128 / 902 191128 FAX: 968 33 40 99  
E-mail: info@himoinsa.com  
http://www.himoinsa.com

Grupos electrógenos marinos de 5 a 2.500 KVA.

LEROY SOMER IBÉRICA, S.A.  
www.leroy-somer.com

VOLVO PENTA  
VOLVO PENTA ESPAÑA, S.A.  
Ctra. De la Coruña, km. 11,5.  
C/ Basauri, 7-9. / 28023 - MADRID  
Tel: 91 372 78 00  
FAX: 91 768 07 14

Grupos electrógenos completos desde 100 a 2.500 kW.

### 2.b. Calderas y sus accesorios

VULCANO-SADECA, S.A.  
www.vulcanosadeca.es

### 2.c. Compresores de aire de arranque

ATLAS COPCO, S.A.E.  
Avda. José Garate, 3  
Apt. 43  
28820 COSLADA (Madrid)  
Tel: 91 627 92 20 - FAX: 91 627 91 96  
E-mail: miguel.angel.asensio@atlascopco.com

Compresores para arranque motores marinos. Compresores para servicios generales. Clasificados por: Lloyd, BV, DNV, G-Lloyd, RINA, etc.

ARIZAGA BASTARRICA Y CIA., S.A.  
www.abc-compressors.com

COMPRESORES ABC, S.A.  
www.abc-compressors.com

RUBEDA TECNICA EUROPEA, S.L.  
www.rubedate.com

### 2.d. Botellas de aire de arranque

INDUSTRIAS TECNICAS DE GALICIA, S.A.

Monte Faquiña, 56  
E-36416 MOS (Pontevedra)

Tel: +34 986 487 835  
FAX: +34 986 486 807

www.integasa.com  
e-mail: info@integasa.com



Botellas de aire de arranque y recipientes a presión

### 2.e. Bombas y equipos de bombeo

ABS BOMBAS, S.A.  
www.absgroup.com.es

BOMBAS AZCUE, S.A.  
www.bombasazcue.com

BOMBAS ERCOLE MARELLI, SRL  
www.marellipumps.com

BOMBAS TRIEF, S.L.  
www.bombastrief.es

CERVIMAR, S.L.  
www.cervimar.com

HAMMELMANN, S.L.  
www.hammelmann.es

KSB-BOMBAS ITUR, S.A.  
www.itur.es

MAQUINAVER, S.A.  
www.maquinaver.es

NORMECANICA, S.A.  
www.normecanica.es

STERLING FLUID SYSTEMS SPAIN S.A.  
www.sterlingfluidsystems.com

### 2.f. Purificadoras y módulos "booster"

CERVIMAR, S.L.  
Tomás Alonso, 269  
36208 VIGO (Pontevedra)  
Tel: 986 20 64 42 / FAX: 986 20 44 50

Purificadoras para combustibles y aceites lubricantes. Módulos de alimentación de combustible («boosters»).

WESTFALIA  
www.westfalia-separator.com

### 2.g. Separadores de sentina

DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.  
Ctra. Castro Meiras,  
Tuimil/Sequeiro,  
1550 Valdoñeiro  
(CORUNIA).  
Tel: 34 981 494 000, FAX: 3 49 814 863 52  
E-MAIL: comercial@detegasa.com  
www.detegasa.com

Separadores de sentinas y monitores. Para el control de hidrocarburos según el anexo I de Marpol. Homologados según IMO-MEPC 60 (33) Fácil instalación, operación y mantenimiento.

AQUÍ pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.



## HELENO ESPAÑOLA DE COMERCIO, S.L.

Avda. de Madrid 23, Nave 6  
28340 Valdemoro (MADRID)  
☎ 91 809 52 98 / FAX: 91 895 27 19

Separadores de aguas de Sentinas

DISMARTE ANGEL ALONSO S.L.  
www.dismarte.es

### 2.h. Intercambiadores de calor

## INDUSTRIAS TECNICAS DE GALICIA, S.A.

Monte Faquiña, 56  
E-36416 MOS (Pontevedra)  
☎ +34 986 487 835  
FAX: +34 986 486 807  
www.integasa.com  
e-mail: info@integasa.com



Botellas de aire de arranque y recipientes a presión

### 2.i. Tubería flexible

WIRZEMANN

### 2.j. Válvulas y su control

COMEVAL S.L.  
www.comeval.es

FERNANDEZ JOVE, S.A.  
www.fernandezjove.com



## GERMAR IBÉRICA, S.A.

Tomás A. Alonso, 154 - 36208 VIGO - SPAIN  
☎ +34 986 29 51 58 - Fax: +34 986 21 04 66  
e-mail: ingyin@ibergesa.com

Agentes Generales para España y Portugal de "AKO REGELUNGSTECHNIK GMBH". Fabricantes de válvulas de regulación de dos y tres vías destinadas a circuitos de agua y aceite en centrales en general. Motores diésel y Astilleros a nivel mundial. Servicio Técnico, primeros equipos y recambios

### 2.k. Filtros

FACET IBÉRICA, S.A.  
www.facetinternational.ne

FILTROS B. MARTEN, S.L.  
www.filtrosbmarten.com

### 2.l. Compensadores y juntas de dilatación

COMPENSADORES Y DILATADORES DEL NORTE, S.L. (CODINOR)  
www.codinor.com

VILANOVA Y CRUZ  
www.vilanovaycruz.com

WITZENMAN

### 2m. Accesorios para sistemas de tubería

SUMAR, S.L.  
www.roxsystem.com

### 2.n. Generadores de A.D.



## HELENO ESPAÑOLA DE COMERCIO, S.L.

Avda. de Madrid 23, Nave 6  
28340 Valdemoro (MADRID)  
☎ 91 809 52 98 / FAX: 91 895 27 19

Generadores de Agua Dulce



## MARNORTE WATERMAKERS, S.L.U.

Bildosola Industrialdea, Pabellon G-10  
48142 ARTEA (Bizkaia) SPAIN  
☎ +34) 946 574 103 - FAX: +34) 946 574 102  
E-MAIL: mamorte@mamorte.com

Especialistas en fabricación de generadores de agua dulce para buques. Programa de fabricación desde 0,7 m<sup>3</sup>/día hasta 160 m<sup>3</sup>/día. Otras capacidades a petición.

### 2.ñ. Tratamiento de aguas residuales

## DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.

Crta. Castro Meiras, Tuimil/Sequeiro, 1550 Valdoño (CORUÑA).  
☎ 34 981 494 000, FAX: 3 49 814 863 52  
E-MAIL: comercial@detegasa.com  
www.detegasa.com



Plantas de tratamiento de aguas. De tipo Biológico y Físico-Químico. Homologadas según IMO-MEPC 2(VI).

### 2.o. Incineradores de residuos

## DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.

Crta. Castro Meiras, Tuimil/Sequeiro, 1550 Valdoño (CORUÑA).  
☎ 34 981 494 000, FAX: 3 49 814 863 52  
E-MAIL: comercial@detegasa.com  
www.detegasa.com



INCINERADORES MARINOS: Para la Gestión de Residuos Marinos según los anexos V y VI de Marpol.-Homologados según IMO-MEPC 76(40)-Fácil instalación, operación y mantenimiento.

### 2.p. Calefacción de tanques

INDUSTRIAS TECNICAS DE GALICIA, S.A. (INTEGASA)  
www.integasa.com

### 2.q. Otros auxiliares de Maquinas

INCOMIMEX, S.L.  
www.incomimex.com

LANKHORST EURONETE ESPAÑA, S.L.  
www.lankhortseuronete.es

## 3. Equipo de cubierta

### 3.a. Servotimones



## EQUINORD, S. L.

Pol. La Baileta - C/A, nº 11  
08348 Cabriels (Barcelona)  
☎ 93 753 10 18 / FAX: 93 753 38 19  
E-mail: info@equinord.es

Servomotores "Bruselle" hasta 350 TxM homologados por astilleros españoles.

### 3.b. Cabrestantes

HIDROFERSA-FABRICA DE CHAVIN, S.A.  
www.hidrofersa.com 3b

### 3.c. Molinetes



## EQUINORD, S. L.

Pol. La Baileta - C/A, nº 11  
08348 Cabriels (Barcelona)  
☎ 93 753 10 18 / FAX: 93 753 38 19  
E-mail: info@equinord.es

Molinetes, Chigres y cabrestantes "Bruselle" para todo tipo de buques.

### 3.d. Ancla



Parque Empresarial de Coirós, Parcela 10  
15316 Coirós (La Coruña)  
☎ 981 17 34 78 / FAX: 981 29 87 05

Cadenas y anclas para buques. Gran stock permanente.

### 3.e. Grúas de a bordo

HERMANOS TOIMIL  
www.toimilgruas.com

INDUSTRIAS GUERRA, S.A.  
www.iguerra.com

## MYCSA

Sierra de Guadarrama, 2-A  
Parque Empresarial San Fernando, Apdo. 1026  
28830 San Fernando de Henares (Madrid)  
☎ 91 660 04 60 - FAX: 91 660 04 61  
E-mail: mycsa@mycsamulder.es  
E-mail: www.mycsamulder.es

Grúas hidráulicas articuladas Palfinger, desde 1,2 hasta 70,2 ton x m.

### 3.f. Maquinillas de pesca



## MAQUINARIA NAVAL MAPSA, S.A.

Virgen de Nuria, 21  
08400 Granollers (Barcelona)  
☎ 93 870 94 00 / FAX: 93 870 94 00

Maquinillas de arrastre y cerco

TALLERES CARRAL, S.L.  
www.tallerescarral.com

### 3.g. Haladores

IRC-INTERNAC. REDES Y CUERDAS  
www.ircsa.com

HATLAPA  
www.hatlapa.de



Rua Tomada, 74 Navia  
36212 VIGO (Pontevedra)  
☎ +34 986 24 03 37 - FAX: +34 986 24 18 35  
E-mail: indunosfor@indunosfor.com  
www.indunosfor.com

Maquinaria hidráulica para la pesca. Haladores automáticos de palangre marca registrada NOSFOR."

MARSYS, S.A.  
www.marsys.org

### 3.h. Botes salvavidas, de rescate y auxiliares

DUARRY S.A.  
www.duarry.com

INYECCIONES Y DISEÑOS  
www.narwhal.es



## TALLERES LOPEZ VILAR, S.L.

Parcela nº 62 - Pol. A Tomada  
15940 Pobra do Caramiñal (La Coruña)  
☎ 981 87 07 58 - FAX: 981 87 07 62  
E-mail: america@lopezvilar.es

SPEED-BOAT para atuneros. Respetos YANMAR y CASTOLDI. Reparaciones.

ZODIAC ESPAÑOLA, S.A.  
www.zodiasolas.com

### 3.i. Pescantes

NASAS MOREIRA, S.L.  
nasasmoreira.turincon.com

### 3.j. Accesorios de Salvamento y Seguridad



Fabricantes de:  
- Trajes Supervivencia  
- Chalecos Automáticos  
- Chalecos Salvavidas  
- Aros Salvavidas



www.imnasa.com

www.imnasa.com

www.imnasa.com

www.imnasa.com

LALIZAS ESPAÑA S.L.  
www.lalizas.es

NOR RUBBER  
www.norrubber.com

ORIO Y CIA, S.L.  
www.orioycia.com

PEFIPRESA, S.A.  
www.pefipresa.com

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa:  
Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

SASEMAR  
www.sasemar.es

SASEMAR  
www.sasemar.es

SSM SISTEMAS DE  
SEGURIDAD MARINA  
www.ssm.es

TECNOSHIP MARINE

TRIDENTE, S.L.  
www.vigonet.com/tridente

VIKING LIFE-SAVING EQUIPMENT  
IBÉRICA, S.A.  
www.viking-life.com

## 4. Elementos de casco, arboladura y jarcia

### 4.a. Portillos y ventanas

**LA AUXILIAR NAVAL**  
Gabriel Aresti, 2  
48940 Lamiaco - Leioa (Vizcaya)  
☎ (34) 94 463 68 00 - 463 69 11  
FAX: (34) 94 463 44 75 - 463 99 21  
e-mail: laauxiliarnaval@laauxiliarnaval.eu



Portillos y ventanas calentadas, antifuego, etc. de acuerdo a las normas internacionales.

### 4.b. Limpiaparabrisas y vistas-claras

**DIVON, S.L.**  
C/ Del Almirante, 15-1º Dcha.  
28004 MADRID  
☎ 91 524 07 15 / 91 524 04 71  
FAX: 91 523 56 70  
www.divon.es E-mail: divon@divon.es



Limpiaparabrisas y Vista-Claros de todo tipo. SPEICH, KREIPKE MARINE. Pantallas antideslumbrantes de SOLAR SOLVE

**LA AUXILIAR NAVAL**  
Gabriel Aresti, 2  
48940 Lamiaco - Leioa (Vizcaya)  
☎ (34) 94 463 68 00 - 463 69 11  
FAX: (34) 94 463 44 75 - 463 99 21  
e-mail: laauxiliarnaval@laauxiliarnaval.eu



Limpiaparabrisas y vistaclaras para todo tipo de embarcación.

### 4.c. Palos, plumas y posteleros

AMARE MARIN, S.L.  
www.amaremarin.com

ASCENSORES ENOR, S.A.  
www.enor.es

DTA (DESARROLLO TECNICAS PARA  
ASTILLEROS)  
www.dta.es

SLING SUPPLY INTERNATIONAL, S.A.  
www.slingsint.com

TALLERES BARBERA, S.A.  
www.intersoft.net/barviz

TALLERES MANAIN, S.L.  
www.talleresmanain.com

### 4.d. Containers

TEC CONTAINER, S.A.  
www.teccontainer.com

### 4.e. Motonería y herrajes

VICINAY MARINE, S.L.  
www.vicinaycadenas.net

### 4.f. Cables y accesorios

CABLES Y ALAMBRES ESPECIALES, S.A.  
www.cablesyalambres.com

**CableControl**  
Juan de Juanes, 7 - nave 8  
08902 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
☎ 93 336 98 12 - FAX: 93 261 89 11  
E-mail: cables@cablescontrolcastillo.com  
www.cablecontrolcastillo.com



Mandos a bolas CBA flexball-Palancas de mando CBA-Fabricación de cables especiales

ITSASKORDA, S.L.  
www.itsaskorda.es

ROXTEC  
www.roxtec.com

### 4.g. Cordelería

CABOS Y REDES, S.A.  
www.cabosyredes.com

REDES SALINAS  
www.redessalinas.com

REDES SINTETICAS, S.A.  
www.redsinsa.com

REDES MAR S.A.  
www.redesmar.com

### 4.h. Artes de pesca y sus accesorios

A POUTADA, S.L.  
www.apoutada.com

AIRCONTROL, S.A.  
www.aircontrol.es

EURORED  
www.eurored.org

EURORED VIGO, S.L.  
www.euroredvigo.com

**Mapro S.L.**  
MAQUINARIA NAVAL MAPSA, S.A.  
Virgen de Nuria, 21  
08400 Granollers (Barcelona)  
☎ 93 870 94 00 / FAX: 93 870 94 00



Puertas hidrodinámicas, ganchos, giratorios, grilletes.

SANTYMAR, S.A.  
www.santymar.com

SIMRAD SPAIN S.L.  
www.simrad.com

UNITOR SERVICIOS NAVALES, S.A.

ZUNIBAL, S.L.  
www.zunibal.org

### 4.i. Sirenas

**DIVON, S.L.**  
C/ Del Almirante, 15-1º Dcha. 28004 MADRID  
☎ 91 524 07 15 / 91 524 04 71  
FAX: 91 523 56 70  
www.divon.es  
E-mail: divon@divon.es



KOCKUMS TYFON. Sirenas neumáticas, eléctricas y electrónicas. Aprobación IMO en todo el mundo.

## 5. Electricidad naval

**elecpasaia**  
**ELECPASAIA, S.L.**  
Web.: www.elecpasaia.com ☎ 943 39 84 46



Instalaciones Eléctricas Navales  
Automatización de Buques (AMS, PMS, Aut. Load Sharing...)  
Proyectos llave en mano y reformas

IENISA 5

NAVICO MARINE ELECTRONICS  
www.navico.es

SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA, S.A.  
www.schneider-electric.com

### 5.a. Alternadores y dinamos

ABS EUROPE LTD.  
www.eagle.org

### 5.b. Motores eléctricos

INGELECTRIC-TEAM, S.A.  
www.ingeteam.com

INGETEAM  
www.ingeteam.com

### 5.c. Cuadros de distribución

ABENGOA, S.A.  
www.abengoa.es

### 5.d. Conductores eléctricos y sus accesorios

T.D.I.-(TOMAS Y DESCONT. IND., S.A.)  
www.tdisa.es

### 5.e. Iluminación y luces de navegación

**DIVON, S.L.**  
C/ Del Almirante, 15-1º Dcha. 28004 MADRID  
☎ 91 524 07 15 / 91 524 04 71  
FAX: 91 523 56 70  
www.divon.es / E-mail: divon@divon.es



Luces de navegación con LED. "Almarled". Iluminación de cubiertas y habilitaciones: estanca, antideflagrante, fluorescente, halógena, sodio de alta y baja presión, haluros metálicos, diodos emisores LED. Projectores Largo Alcance IMAX.

### 5.f. Teléfonos

GESAN, S.A. (GRUPOS ELECTROGENOS)  
www.gesan.com

PROELSUR, S.A.  
www.proelsur.es

### 5.g. Telégrafos de órdenes

**DIVON, S.L.**  
C/ Del Almirante, 15-1º Dcha. 28004 MADRID  
☎ 91 524 07 15 / 91 524 04 71  
FAX: 91 523 56 70  
www.divon.es E-mail: divon@divon.es



Palanca, pulsadores, conmutador. Dobles. Incluyendo controles. Indicador ángulo timón. KWANT CONTROLS.

## 5.b. Instalaciones eléctricas "llave en mano"

FLOW IBERICA, S.L.  
www.flowgmbh.com

INSTEIMED, S.A.  
www.insteimed.com

ITXAS MARINE, S.L.L.  
www.itxasmarine.com

## 6. Electrónica naval

**aage hempel crame**  
☎ +34 916 586 508  
sales@aagehempelcrame.com  
☎ Tel. +34 956 573 276  
service@aagehempelcrame.com  
www.aagehempelcrame.com



Proveedores integrales de Electrónica naval, en todo el mundo

NEXANS IBERIA  
www.nexans.es

S.C.M. SISTEMAS  
www.scmsistemas.com

### 6.a. Transmisores, receptores y estaciones

INGENIERIA ELECTRICA NAVAL ESPAÑOLA-I.E.N.E.  
www.iene.es

J. L. GÁNDARA Y CIA, S.A.  
www.gandara-sa.com

JMF MARINE SERVICE  
www.jmfmarine.com

MARPORT SPAIN  
www.marport.com

NAUTICAL  
www.nautical.es

TECNAV  
www.tecnav.es

SAM ELECTRONICS  
www.sam-electronics.de

### 6.b. Radioteléfonos

NAUTICAL  
www.nautical.es

REDCAI, S.A.  
www.redcai.es

### 6.c. Radar

EUROTECH MARINE, S.L.  
www.eurotechmarine.net

FURUNO ESPAÑA, S.A.  
www.furuno.es

NAUTICAL  
www.nautical.es

### 6.d. Comunicaciones por satélite

AERO MARINE  
www.aeromarine-sl.com

DISVENT INGENIEROS  
www.disvent.com

ÁLAVA INGENIEROS  
www.alava-ing.es

NAUTICAL  
www.nautical.es

## 6.e. Comunicaciones interiores

**EURODIVON, S.L.**  
C/ Del Almirante, 15-1º Dcha  
28004 MADRID  
☎ 91 524 07 15 - 91 524 04 71  
FAX: 91 523 56 70  
E-mail: eurodivon@eurodivon.com



Comunicaciones interiores y Altavoces  
**VINGTOR-ZENITEL. Automáticos. Red Pública.**  
Ordenes y avisos. Autogenerados: CCTV de  
ORLACO y TOP SIDE. Antenas receptoras  
TV/AM/FM y TV Satélite.

## 6.f. Simulación

**TRANSAS EUROPE (ESPAÑA)**  
www.transas.com

## 6.g. Control de tráfico marítimo

**AEROMARINE, S.A.**  
www.aeromarine.es

**COMISMAR-CONTROL, S.A.**  
www.comismar.es

**CRAME, S.A.**  
www.crame.es

**DIVON, S.L.**  
www.divon.es

**ELECTRÓNICA EDIMAR**  
www.edimar.com

**EQUIPOS NAVALES INDUSTRIALES, S.A. (ENISA)**  
www.enisa.com

**SCM SISTEMAS, S.L.**  
www.scm sistemas.com

**SISTEPLANT, S.L.**  
www.sisteplant.com

## 7. Habilitación, refrigeración, aire acondicionado

### 7.a. Paneles

**INTERBON, S.L.**  
www.interbon.es



Bjda. a la Lagoa en direc. Espiñeiro-Teis  
☎ y FAX: 986 26 62 95  
Apto. de Correos: 4092 - 36207 Vigo  
E-mail: panelfa@panelfa.com

Paneles, techos, módulos de aseo y puertas.

### 7.b. Pavimentos

**DUROMIT SUELOS AGROALIMENTARIOS, S.A.**  
www.duromit.es

### 7.c. Mobiliario

**COCINAS BURAGLIA, S.L.**  
www.cocinasburaglia.com

**DELEGACIONES REUNIDAS NOVOFRI**  
www.novofri.com

### 7.d. Habilitación

#### G. ELEXALDE

Pol. Ind. Zubieta, 3 - U.I. 11  
48340 - Amorebieta  
(Vizcaya)  
☎ 946 300 060  
FAX: 946 300 061  
E-mail: elexalde@g-elexalde.com  
Web: www.g-elexalde.com

Habilitación «Llave en mano». Fabricación  
y suministro de elementos de habilitación.

#### ACCO TRADE

c/ Teruel, 3 - 28230  
Las Rozas (Madrid)  
☎ 91 710 39 60 /  
FAX: 91 710 35 91  
e-mail: info@acco-  
trade.com  
www.acco-trade.com



Subpavimentos  
Pavimentos vinílicos  
Paneles y módulos aseo  
Techos decorativos  
Equipos de cocina  
Paneles de vermiculita  
Persianas y black-outs  
Molduras y revestimientos  
Cortatijos L.Roca B-15  
Moquetas Certificadas  
Losetas exteriores  
Adhesivos / Selladores  
Tejidos certificados  
Colchones certificados  
Sillas para puente  
Paneles Ultraligeros

SIKA-CUFADAN  
POLYFLOR  
NORAC  
DANACOUSTIC  
BEHA-HEDO  
FIPRO  
BERGAFLEX  
FORMGLAS  
RENOTECH  
ULSTER CARPETS  
BERGO FLOORING  
SIKA  
TUSSY XXI  
COLCHÓN STAR  
ALU DESIGN  
LITE-CORE

Todos los materiales con certificados s/IMO

#### GONSUSA

Rua da Iglesia, 29  
Bembrive  
36313 VIGO

☎ 986 42 45 60  
FAX: 986 42 49 55

E-mail: gonsusa@gonsusa.es



Habilitación «Llave en mano». Suministro  
de elementos de habilitación.

**MADERAS JUMILLA, S.A.**  
www.maderasjumilla.com



Bjda. a la Lagoa en direc. Espiñeiro-Teis  
☎ 986 279282 / 986 377037  
Fax: 986 26 48 40

Apartado de Correos: 4076 - 36207 Vigo  
E-mail: regenasa@regenasa.com

Habilitación «Llave en mano». Suministro de elementos de habilitación.  
Aislamiento y carpintería en general



#### SAJA INDYNA S.A.

Av. Cantabria, 2389  
39318 Cudón (CANTABRIA)  
☎ 942 57 62 12 - FAX 942 57 61 44  
Email: sajaindyna@sajaindyna.com  
www.sajaindyna.com

Desde 1975 especialistas en trabajos  
navales  
Habilitación naval "llave en mano"  
Ingeniería de habilitaciones  
Instalaciones de aire acondicionado  
Tubería  
Tubería hidráulica  
Canalización eléctrica  
Calderería  
Palos de luces  
Equipos metálicos  
Ventilaciones de cámara de máquinas

## 7.e. Equipo de fonda



Polígono Industrial MORET  
La Martina, 2  
46210 Picanya (VALENCIA)  
☎ 96 159 27 00 / 96 159 07 11  
FAX: 96 159 02 54  
www.cocinasburaglia.com

Equipos completos para cocinas, oficinas  
y lavandería. Mobiliario metálico.

## 7.f. Equipo frigorífico



Diseño de Sistemas de Refrigeración  
Polígono Industria Txirrita Maleo, 13.  
20.100 RENTERIA (Gipuzkoa ).  
Tfno : + 34 943 40 06 09.  
Fax : + 34 943 40 09 47.  
E-Mail : info@apina.com.  
Web : www.apina.com

**CREAX, S.A.**  
www.creax.es

**GALFRIO, S.A.**

**GRESCO IBERICA, S.A.**  
www.grescoiberica.es

**INESA-INGENIERIA Y EQUIPAMIENTOS**  
www.inesa.es

**KINARCA S.A.**  
www.kinarca.com

**NOVOFRI**  
www.novofri.com

**FRIMARTE**  
www.frimarte.com

**FRIVASA**  
www.frivasa.es

**FRIZONIA, S.L.**  
www.frizonia.com

**TUCAL**  
www.tucal.es

**YORK REFRIGERATION**  
www.yorknet.com

## 7.g. Equipo de aire acondicionado

**FRIMARTE**  
www.frimarte.com

**ACASTIMAR, S.L.**  
www.acastimar.com

**CLIMAFRÍO NAVAL, S.L.**  
www.climafrio.net

**FRIVASA**  
www.frivasa.es

**FRIZONIA, S.L.**  
www.frizonia.com

**TUCAL**  
www.tucal.es

**YORK REFRIGERATION**  
www.yorknet.com

## 7.h. Equipo de ventilación

**CONAU VENTILACION, S.L.**  
www.conau.net

**LLORPIC VENTILADORES, S.A.**  
www.llorvesa.com



#### SAJA INDYNA S.A.

Av. Cantabria, 2389  
39318 Cudón (CANTABRIA)  
☎ 942 57 62 12 - FAX 942 57 61 44  
Email: sajaindyna@sajaindyna.com  
www.sajaindyna.com

Desde 1975 especialistas en  
trabajos navales  
Calderería  
Tubería  
Tubería Hidráulica  
Equipos metálicos  
Canalización eléctrica  
Palos de luces  
Ventilación de Cámara de máquinas

**SISTENA, S.A.**  
www.sistena.com

**SUMIVENT, S.L.**  
www.sumivent.com

## 7.i. Aislamientos

**AISTER (AISLAMIENTOS TERMICOS DE GALICIA, S.A.)**  
www.aister.es

**PANELFA, S.L.**  
www.panelfa.com

**SINTEC, S.L.**  
www.sintecsl.es

**TERMOGAL, S.L.**

## 7.j. Otros elementos de habilitación

**ARCE CLIMA, S.L.**  
www.arceclima.com

**ARMACELL IBERIA, S.L.**  
www.armacell.com

**AUXILIAR NAVAL DEL PRINCIPADO, S.A.**  
www.astillerosarmon.com

**AUXINAVAL, S.L.**  
www.auxinaval.com

**COAPROA AIE**  
www.coaproa.es

**ELECTRO HUELVA**

**METALTEC NORTE**  
www.metaltecnorte.com

**N.S. LOURDES, S.L.**  
www.nsl.habilitacionnaval

**NAVALIBER, S.L.**  
www.navaliber.es

**EXCLUSIVAS E. VILLARES S.L.**  
www.exclusivasvillares.com

## 8. Equipos e instalaciones especiales

### 8.a. Protección Catódica

#### CINGAL, S. L.

Rua Tomada,  
74 Navia  
36212 VIGO  
(Pontevedra)  
☎ +34 986 24 03 37  
FAX: +34 986 24 18 35  
E-mail: cingal@cingal.net / www.cingal.net



PROTECCION CATODICA.  
ANODOS DE SACRIFICIO.

**LLALCO FLUID TECHNOLOGY, S.L.**  
www.llalco.com

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa: Razón Social,  
domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción  
de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

Son datos bien situados, bien clasificados, fáciles de consultar.

Vea las condiciones en la primera página de esta Guía.

razinc s.l.



## 8.b. Limpieza de Tanques

CARPIMAR, S.COOP.

GADITANA DE CHORRO Y LIMPIEZA, S.L.  
[www.gaditana.com](http://www.gaditana.com)

TRANASA  
[www.tranasa.net](http://www.tranasa.net)

WESTFALIA SEPARATOR IBERICA, S.A.  
[www.westfalia-separator.com](http://www.westfalia-separator.com)

## 8.c. Gas Inerte

### DESARROLLO TÉCNICAS INDUSTRIALES DE GALICIA, S.A.

Crta. Castro Meiras,  
Tuimil/Sequeiro,  
1550 Valdovino  
(CORUNA).  
  
T: 34 981 494 000, FAX: 3 49 814 863 52  
E-MAIL: [commercial@detegasa.com](mailto:commercial@detegasa.com)  
[www.detegasa.com](http://www.detegasa.com)

Sistemas de gas inerte  
Diseño. Construcción de los elementos.  
Puesta a punto. Instalaciones llave en mano.

## 8.d. Automación Naval

FIJACIONES NORMA, S.A.  
[www.fijacionesnorma.es](http://www.fijacionesnorma.es)

S.A. SEDNI  
[www.sedni](http://www.sedni)

### SISTENA, S.A.

Avda. de la Industria, 54  
28760 Tres Cantos (Madrid)  
T: 91 803 21 43  
FAX: 91 803 17 50  
E-mail: [sistena@sistena.com](mailto:sistena@sistena.com)  
Web: [www.sistena.com](http://www.sistena.com)  


Automatización naval. Sistema de alarmas.  
Automatización planta generadora. Seguridades de motores. Microprocesadores.

VAHLE ESPAÑA, S.A.  
[www.vahle.es](http://www.vahle.es)

## 8.e. Inst. detec. y extinc. incendios

ECONOR HISPANA  
[www.econorhispania.es](http://www.econorhispania.es)

EUROQUIMICA BUFI Y PLANAS, S.A  
[www.euroquimica.com](http://www.euroquimica.com)

## 8.f. Control y cálculos de carga. Teleniveles

### DIVON, S.L.

C/ Del Almirante, 15-1º  
Dcha. 28004 MADRID

T: 91 524 07 15 / 91 524 04 71

FAX: 91 523 56 70

[www.divon.es](http://www.divon.es)

E-mail: [divon@divon.es](mailto:divon@divon.es)



Indicación a distancia de NIVEL, TEMPERATURA Y ALARMAS. Presión directa, "de burbuja" KOKUM SONICS. Calados. Cálculo de Esfuerzos y Estabilidad según IACS 2004 Rev.3. LOADMASTER.

GUEZURAGA  
[www.guezuraga.com](http://www.guezuraga.com)

## 8.g. Hidráulica y Neumática

AURTENETXEA, S.A.  
[www.aurtenetxea.com](http://www.aurtenetxea.com)

BERMAQ, s.a.

BOSCH REXROTH, S.L.  
[www.boschrexroth.es](http://www.boschrexroth.es)

CEHIPAR-CANAL DE EXPERIENCIAS  
HIDRODINAMICAS  
[www.cehipar.es](http://www.cehipar.es)

ELAPSA, S.L.  
[www.elapsa.com](http://www.elapsa.com)

FERNÁNDEZ Y COMESAÑA, S.L.  
[www.fernandezycomesana.com](http://www.fernandezycomesana.com)

GS-HYDRO  
[www.gshydro.com](http://www.gshydro.com)

HERMANOS ALFARO, S.L.  
[www.halfaro.com](http://www.halfaro.com)

HIDRAULICA ROGIMAR, S.A.  
[www.hidraulicarogimar.com](http://www.hidraulicarogimar.com)

HIDRAULICA TDZ, S.A.

HIDRAULICA VIGO, S.A. (HIVISA)

INTERSEAL S.A.  
[www.interseal.com](http://www.interseal.com)

J & L CARRAL  
[www.jlcarral.com](http://www.jlcarral.com)

LANTEK HIDRAULICA, S.L.

MARNORTE watermakers,s.l.u.  
[www.marnorte.com](http://www.marnorte.com)

NEUWALME, S.L.  
[www.neuwalme.com](http://www.neuwalme.com)

NUÑEZ VIGO, S.L.U.  
[www.nunezvigo.com](http://www.nunezvigo.com)

REXROTH, S.A.  
[www.boschrexroth.es](http://www.boschrexroth.es)

SCHOENROCK HYDRAULIK MARINE  
SYSTEMS, GmbH  
[www.schoenrock-hydraulik.com](http://www.schoenrock-hydraulik.com)

SUMINISTROS HIDRAULICOS  
MAGARIÑOS, S.L.  
[www.magarinoss.l.com](http://www.magarinoss.l.com)

TECNAUTOMAT, S.A.  
[www.tecnaumat.com](http://www.tecnaumat.com)

TOURON S.A.

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

TRISEHICO, S.L.

### TRI-SHEICO

Pol. Ind. El Olivar  
c/ Sierra de Estrella, 2  
28500 Arganda del Rey (Madrid)  
T: 918 719 246 - FAX: 918 719 104 FAX  
[ventas@trisehico.com](mailto:ventas@trisehico.com) / [www.trisehico.com](http://www.trisehico.com)



HP HYDRAULICS



SAMHYDRAULIK



Bombas / Motores hidráulicos distribuidos por Trisehico. Reparaciones probadas en bancos de pruebas

FERNANDEZ JOVE, S.A.  
[www.fernandezjove.com](http://www.fernandezjove.com)

HIDRAFILTER, S.L.  
[www.hidrafilter.com](http://www.hidrafilter.com)

## 8.h. Proceso de pescado

T: 986 29 46 23  
FAX: 986 20 97 87

Cm. Romeu 45  
36213 Vigo

[www.halfaro.com](http://www.halfaro.com)



Peladoras de calamar, pota, pescados planos, filetes. Cortadoras anillas.

HERMANOS RODRIGUEZ GOMEZ, S.L.  
[www.hermasa.es](http://www.hermasa.es)

OPTIMAR FODEMA ESPAÑA, S.A.  
[www.optimarfodema.es](http://www.optimarfodema.es)

TALLERES JOSMAR, S.L.  
[www.grupojosmar.com](http://www.grupojosmar.com)

## 8.i. Ayuda a la navegación

SEGEM S.L.-SERVICIOS GENERALES MARITIMOS S.L.  
[www.segem.es](http://www.segem.es)

## 8.j. Otros equipos e inst. especiales

ANDALUCÍA INDUSTRIAL Y TECNOLÓGICA, S.A. (AINTEC)  
[www.aintec.com](http://www.aintec.com)

ASCARGO INTERNACIONAL, S.L.  
[www.ascargo.com](http://www.ascargo.com)

BLAU NAVAL  
[www.blaunaval.com](http://www.blaunaval.com)

DETEGASA -DESARROLLOS TÉCNICOS IND. DE GALICIA, S.A.  
[www.detegasa.com](http://www.detegasa.com)

ILLANTE, S.L.  
[www.illante.com](http://www.illante.com)

INDUNAVAL  
[www.indunaval.com](http://www.indunaval.com)

MRG IBERICA  
[www.mrgiberica.com](http://www.mrgiberica.com)

## 9.Otros equipos y materiales

### 9.a. Material siderúrgico

FELEMAMG, S.L.  
[www.felemamg.com](http://www.felemamg.com)

GRUPO ROS CASARES (PROCESOS LOGÍSTICOS INTEGRALES S.L.)  
[www.froscasares.es](http://www.froscasares.es)

IBERACERO, S.L.  
[www.iberacero.es](http://www.iberacero.es)

### 9.b. Piezas y estructuras de metales no ferreos

PANDO METALES, S.A  
[www.pandomet.com](http://www.pandomet.com)

AMOB MÁQUINAS E FERRAMENTAS,LDA  
[www.amob.pt](http://www.amob.pt)

### 9.c. Materiales no metálicos para construcción naval

NAUTICAT ASTILLEROS, S.L.  
[www.nauticat.com](http://www.nauticat.com)

### 9.d. Soldadura y oxicorte

CHEM-WELD IBÉRICA  
[www.chemweld.es](http://www.chemweld.es)

N. TORREIRO, S.L.  
[www.ntorreiro.com](http://www.ntorreiro.com)

SUMITESA, S.L.  
[www.sumitesa.com](http://www.sumitesa.com)

### 9.e. Tratamiento de superficies

APLICACIONES DE SUPERFICIES DE ASTURIAS, S.L.  
[www.asa-gijon.com](http://www.asa-gijon.com)

CLEMCO  
[www.clemco.es](http://www.clemco.es)

### FERJOVI

C/ Pachin de Melás, 25  
33212 GIJON (Asturias)  
T: 98 532 50 16  
FAX: 98 532 14 51



Máquinas de aplicación de pinturas, equipos de chorro de abrasivo, granalladoras automáticas para superficies, aspiradores de abrasivos, colectores de polvo, cabinas de granallado, Deshumidificadores, mangueras, racorería, accesorios, etc.

GAREPLASA

INDUPIME, S.L.  
[www.indupime.com](http://www.indupime.com)

INGENIERIA DE CORROSIÓN INCORR  
[www.incorr-spain.com](http://www.incorr-spain.com)

WILSON WALTON INTERNATIONAL, S.A.E.  
www.wilsonwaltoninternational.es

ZINETI, S.A.  
www.zineti.com

## 9.f. Pinturas marinas

CHUGOKU PAINTS, B.V.  
www.chugokupaints.com

GALICIA DE PINTURAS, S.L.  
www.galpi.com

IGNACIO VEGA GOROSTEGUI, S.A.  
www.ivegor.com

INDASA (INDUSTRIAL DE ACABADOS, S.A.)  
www.indasa.com

PINTURAS PROA  
www.pinturasproa.com

QUIVA-COLOR S.A.  
www.quivacolor.com

JOTUN  
www.jotun.es

AKZO NOBEL IND. PAINTS  
www.akzonobel.es

EUROPEA DE PINTURAS ESPECIALES  
www.eupines.com

PPG PROTECTIVE&MARINE COATINGS  
www.ppgmc.com

**CHORRO NAVAL**  
Avda. Eduardo Cabello s/n  
36208 VIGO (Pontevedra)  
☎ 34 986 298 711  
FAX: 34 986 294 091  
contacto@chorronaval.com  
www.chorronaval.com



Chorro de buques y estructuras metálicas aplicación de pinturas navales e industriales. Tank coating. Metalizado

**International**  
**AKZO NOBEL INDUSTRIAL PAINTS, S.L.**  
c/Aragón, 179 - 5ª planta - 08011 Barcelona  
☎ +34 93 545 0000 - FAX: +34 93 545 0001  
www.international-paint.com

Líder Mundial en Pinturas Marinas de Alta Tecnología. En cualquier parte del mundo para cualquier zona del buque.

SIGMAKALON SPAIN, S.A.  
www.sigmakalon.com

**PINTURAS HEMPEL, S.A.U.**  
Ctra. de Sentmenat, 108  
08213 Polinya (Barcelona)  
☎ 93 713 00 00  
FAX: 93 713 03 68  
general@es.hempel.com  
Web: www.hempel.com



ESPECIALISTAS EN PROTEGER SUS INVERSIONES. Pinturas y recubrimientos para el sector naval.

## 9.g. Productos químicos para la marina

**Heleno**  
**HELENO ESPAÑOLA DE COMERCIO, S.L.**  
Avda. de Madrid 23, Nave 6  
28340 Valdemoro (MADRID)  
☎ 91 809 52 98 / FAX: 91 895 27 19

Tratamientos de calderas y motores. Aditivos para combustibles. Productos de limpieza y dispersantes. Equipos de dosificación y análisis.

SIKA, S.A.  
www.sika.es

MINEA QUIMICA S.L.  
www.mineaquimica.com

## 9.h. Juntas y empaquetaduras

JUNTAS BESMA, S.A.  
www.juntasbesma.com

## 9.i. Combustibles y lubricantes

BERTOMEU  
www.rbbertomeu.es

BP OIL ESPAÑA, S.A. (CASTROL MARINE)  
www.castrolmarine.com

CEPSA LUBRICANTES  
www.cepsa.es

ELECTROFILM ESPAÑOLA (ELESA)  
www.elesalubricantes.com

HIDRAFILTER, S.L.  
www.hidrafilter.com

KRAFFT, S. L.  
www.krafft.es

REPSOL-YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S. A.  
www.repsolypf.com

SHELL ESPAÑA, S.A.  
www.shell.com

SKF ESPAÑA  
www.skf.es

OLIPES  
www.olipes.com

PETROPESCA, S.L.  
www.petropesca.es

## 9.j. Instrumentos de medida

**IBERFLUID**  
C/. Francisco Gervás, 11. Pol. Ind. Alcobendas. 28108 ALCOBENDAS (Madrid)  
☎ 34 91 661 17 17 - FAX: 34 91 661 15 86  
e-mail: marina@iberfluid.com - www.iberfluid.com



Soluciones e instrumentación para la industria marina. Aplicaciones con agua de mar, sin corrosión ni depósitos calcáreos.

INSTRUMENTOS TESTO, S.A.  
www.testo.es

## 9.k. Gases industriales

GERMANISCHER LLOYD ESPAÑA, S.L.  
www.gl-group.com

PRAXAIR ESPAÑA S.L.  
www.praxair.com/spain

## 9.l. Herramientas

AUXIVIGO, S.L.

INDUNOSFOR  
www.indunosfor.com

EUTIMIO ELECTRÓNICA

## 9.m. Material de protección y seguridad

BENDER IBERICA, S.L.U.  
www.bender.es

SPEC, S.A.  
www.specsa.com

## 9.n. Fabricación de componentes mecánicos

ARIES INDUSTRIAL Y NAVAL SERVICIOS, S.A.  
www.ariesnaval.com

ELABORADOS Y MONTAJES, S.A. EYMOSA  
www.grupoeymosa.com

EUTIMIO ELECTRÓNICA INDUSTRIAS FERRI, S.A.  
www.ferri-sa.es

LETAG, S.A.-Construcciones Electromecánicas  
www.letag.com

SDAD. GRAL. IMPORTACIONES GALEA, S.A.  
www.galea.es

SOCIEDAD IND. DE TRANSMISIONES, S.A.  
www.sitsa.es

TECHNICAL SUPPLY CENTER, S.L.-TSC  
www.tsc.com

ZF SERVICIOS ESPAÑA, S.A.  
www.zf-marine.com

## 10. Servicios

### 10.a. Oficinas técnicas

ABANCE INGENIERIA Y SERVICIOS, S.L.  
www.abance.es

AINTEC BAHIA  
www.aintec.es

ARQUINAUTIC  
arquinautic.com

ATN, s.a.

AVEVA INGENIERIA  
www.aveva.com

BALIÑO, S.A.  
www.balino.es



**CINTRANAVAL**  
Oficina central  
Lauroeta Etorbidea, 4  
48180 Loliu (Vizcaya)  
☎ +34 944 631 600  
FAX: +34 944 638 552  
info@cintrana-val-defcar.com  
www.cintrana-val-defcar.com

Proyectos de buques  
Consultoría naval  
CAD/CAM software

COMPASS INGENIERIA Y SISTEMAS  
www.compassis.com



**CNV**  
**NAVAL ARCHITECTS**  
Consultores e Ingenieros Navales  
Príncipe 42, piso 3º  
36202 VIGO (SPAIN)  
☎ 986 44 24 05  
FAX: 986 44 24 06  
e-mail: vigo-spain@cnvnaval.es  
Web: www.cnvnaval.es

Proyectos de buques. Ingeniería de detalle. Consultoría naval.

DISEÑO NAVAL E INDUSTRIAL, S.L. (DINAIN)  
www.dinain.com

**F. CARCELLER**  
Ingenieros Navales - Consultores

**F. CARCELLER**  
Montero Ríos 30, 1º  
36201 Vigo (Pontevedra)  
☎ 986 430560 / FAX: 986 430785  
e-mail: fcarceller@carceller.com www.carceller.com

Proyectos Cálculo y mediciones Direcciones de obra	Inspecciones Tasaciones y valoraciones Arbitrajes
--	---

GHENOVA INGENIERIA  
www ghenova.com

INGENIERIA DESARROLLO MARKETING, S.L.

LASANAVAL OTN, S.L.  
www.cim.es/adimdel/asa.htm

OLIVER DESIGN  
www.oliverdesign.es

PRONAME  
www.pronamenaval.com



**SEA MASTER**  
CONSULTING & ENGINEERING  
c/ Dr. Duarte Acosta, s/n  
El Puerto de Santa María (Cádiz)  
☎ 956 10 11 22  
E-mail: llabella@sea-master.eu

Ingeniería Naval. Ingeniería Industrial.  
Consultoría evaluaciones  
Agentes del NAPA GROUP para España

SEAPLACE, S.L.  
www.seaplace.es

SENER INGENIERÍA Y SISTEMAS, S.A.  
www.sener.es

SERVICIOS TECNICOS Y SUMINISTROS  
www.sts-e.com

SUMIMAR TECHNICAL SERVICE, S.L.  
www.sumimar.es

## 10.b. Medición de vibraciones, ruidos y potencia

ASTEC-ACTIVIDADES ELECTRONICAS, S.A.  
www.astec.es

**AQUÍ** pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión.

Son datos bien situados, bien clasificados, fáciles de consultar.

Vea las condiciones en la primera página de esta Guía.



### TÉCNICAS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA, S.L.

Avda. Pío XII, 44 Edificio Pyomar Torre 2, bajo Izda. - 28016 MADRID

Tel: +34 91 345 97 30  
FAX: +34 91 345 81 51

E-mail: [tsi@tsisl.es](mailto:tsi@tsisl.es) Web: [www.tsisl.es](http://www.tsisl.es)

- Pruebas de Mar: Medidas de Potencia, Vibraciones y Ruidos.
  - Predicción de Vibraciones y Ruidos.(Fases de Proyecto y Construcción).
  - Análisis Dinámico: Analítico (E.F.) y Experimental (A. Modal).
  - Mantenimiento Predictivo de Averías (Mto. según condición): Servicios, Equipamiento y Formación.
  - Sistemas de Monitorización de Vibraciones: Suministro "llave en mano". Representación VIBRO-METER.
  - Consultores de Averías: Diagnóstico y Recomendaciones. Arbitrajes.
- ¡ MÁS DE 25 AÑOS DE EXPERIENCIA NOS AVALAN !

### VIBRACHOC, S.A.

[www.vibrachoc.es](http://www.vibrachoc.es)

### 10.c. Varaderos

#### VARADEROS DE CILLERO, S.L.

#### VARADEROS VIBU, S.L.

#### VARADEROS Y TALLERES DEL MEDITERRANEO

[www.vatame.es](http://www.vatame.es)



Varaderos y Talleres del Mediterráneo, S.A.  
Muelle Transversal. Puerto de Burriana.  
12530 BURRIANA. Castellón

Tel: 964 585658 - 961 855779

E-mail: [vatameship@hotmail.com](mailto:vatameship@hotmail.com) E-mail: [indunaval@indunaval.com](mailto:indunaval@indunaval.com)

Eslera hasta 110 m. Manga hasta 25 m. Peso en rosca 3500 Ton. Limpieza, pintado, mecánica, calderería y electricidad.

### 10.d. Instalación, reparación, mantenimiento

Tel: 986 29 46 23

FAX: 986 20 97 87

Cm. Romeu 45

36213 Vigo

[www.halfaro.com](http://www.halfaro.com)



Mecanizados in situ; rectificados in situ  
muñequillas cigüeñal; diseño y fabricación  
máquinas especiales.

### ACCO-TRADE

[www.acco-trade.com](http://www.acco-trade.com)

### ASTILLERO NODOSA, S.L.

[www.nodosa.com](http://www.nodosa.com)

### BAITRA

[www.baitra.com](http://www.baitra.com)



Muelle de Reparaciones de Bouzas, s/n  
Apartado 2056 - 36208 VIGO

Tel: 986 23 87 67 (3 líneas) - FAX: 986 23 87 19

E-mail: [coterena@coterena.es](mailto:coterena@coterena.es)

Comercialización y reparación de motores y accesorios marinos e industriales.

### DRASSANES CASTELA

### EFANSA SISTEMAS DE CONTROL, S.L.

[www.efansa.com](http://www.efansa.com)

### EMENASA

[www.emenasa.com](http://www.emenasa.com)

### FERJOVI, S.A.

[www.ferjovi.com](http://www.ferjovi.com)

### FU IBÉRICA S.L.

[www.fuiberica.com](http://www.fuiberica.com)

### HISpanova MARINE CANTABRIA, S.A.

[www.hispanova.es](http://www.hispanova.es)

### HISpanova VIGO, S.A.

[www.hispanova.com](http://www.hispanova.com)

### ISLAS INDUSTRIES

[www.islasindustries.com](http://www.islasindustries.com)

### J.L. DIEZ, S.L.

[www.jldiez.com](http://www.jldiez.com)

### MINDASA-MECANIZACION INDUST.

### ASTILLERO, S.A.

[www.mindasa.es](http://www.mindasa.es)

### MITSUBISHI ENGINES

[www.mitsubishi-engine.com](http://www.mitsubishi-engine.com)

### MONTAJES NOVARUE

[www.novarue.com](http://www.novarue.com)

### PESBO, S.A.

[www.pesbo.com](http://www.pesbo.com)

### REGENASA

[www.regenasa.com](http://www.regenasa.com)

### REINDUSMAR, S.L.

[www.reindusmar.com](http://www.reindusmar.com)

### REPNAVAL

[www.repnaval.com](http://www.repnaval.com)

### T Y M GANAIN, S.L.

[www.ganain.es](http://www.ganain.es)

### TALLERES BLANCHADELL, S.L.

[www.blanchadell.com](http://www.blanchadell.com)

### TALLERES CORNET, S.L.

[www.tallerscornet.com](http://www.tallerscornet.com)

### TALLERES GESTIDO GESGROB, S.L.

[www.gesgrob.es](http://www.gesgrob.es)

### VITALUBE

[www.vitalube.com](http://www.vitalube.com)

### TALLERES NAVALES VALENCIA S.L.

[www.tanaval.es](http://www.tanaval.es)

### RENOLD HI-TEC COUPLINGS, S.A.

[www.renold.com](http://www.renold.com)

### SERVELEC SPAIN

[www.servelec.com](http://www.servelec.com)

### MECANASA

[www.mecansa.es](http://www.mecansa.es)



Camino del Fragoño, 2 - Apartado 919  
36214 VIGO (Pontevedra) España

Tel: 00. 34. 986 42 47 33

00. 34. 986 42 49 77

FAX: 00. 34. 986 42 44 88

e-mail: [vibrat@vibrat.net](mailto:vibrat@vibrat.net)

- Reparación de motores.
- Rectificado de cigüeñales hasta longitus máx. 4.600 mm, volteo máx 960 mm, carrera 400 mm peso 3.000 kg.
- Restauración de bloques, camisas, culatas, bielas, pistones, válvulas, árboles de levas, etc.
- Fabricación de toda clase de tornillería y bulonería de acero de alta resistencia.
- Roscado por laminación hasta 220 mm long. rosca y 75 mm diámetro.
- Metrología y Control de Calidad, Ensayos no destructivos.

### 10.e. Aplicación de pinturas y recubrimientos

#### IBERICA DE REVESTIMIENTOS, S.A.

[www.iberesa.es](http://www.iberesa.es)

#### SISTEMAS ESPECIALES DE METALIZACION

[www.semgrupo.com](http://www.semgrupo.com)

#### COUTO MAQUINARIA, SL

[www.coutomaquinaria.com](http://www.coutomaquinaria.com)

#### CHORRO NAVAL, S.L.

[www.chorronaval.com](http://www.chorronaval.com)

### 10 f. Astilleros

### ASTILLERO IGNACIO OLAZIREGI, S.L.

[www.olaziregi.com](http://www.olaziregi.com)

### ASTILLERO NODOSA, S.L.

[www.nodosa.com](http://www.nodosa.com)

### ASTILLEROS ANDALUCES

[www.abance.es](http://www.abance.es)

### ASTILLEROS ARMADA, S.A.

[www.astillerosarmada.com](http://www.astillerosarmada.com)

### ASTILLEROS ARMON BURELA, S.A.

[www.astillerosarmon.3kminaval.com](http://www.astillerosarmon.3kminaval.com)

### ASTILLEROS ARMON, S.A.

[www.astillerosarmon.3kminaval.com](http://www.astillerosarmon.3kminaval.com)

### ASTILLEROS ARMON-VIGO, S.A.

[www.astillerosarmon.com](http://www.astillerosarmon.com)

### ASTILLEROS BALANCIAGA

[www.astillerosbalanciaga.com](http://www.astillerosbalanciaga.com)

### ASTILLEROS CANARIOS, S.A. (ASTICAN)

[www.astican.es](http://www.astican.es)

### ASTILLEROS DE BERMEO, S.A.

[www.astillerosbermeo.es](http://www.astillerosbermeo.es)

### ASTILLEROS DE MALLORCA, S.A.

[www.astillerosdemallorca.com](http://www.astillerosdemallorca.com)

### ASTILLEROS DE MURUETA, S.A.

[www.astillerosmurueta.com](http://www.astillerosmurueta.com)

### ASTILLEROS DE PESCA, S.L.

### ASTILLEROS DE SANTANDER, S.A. (ASTANDER)

[www.astander.es](http://www.astander.es)

### ASTILLEROS F. CARDAMA

[www.astilleroscardama.com](http://www.astilleroscardama.com)

### ASTILLEROS GONDAN, S.A.

[www.gondan.com](http://www.gondan.com)

### ASTILLEROS HIJOS DE J. BARRERAS, S.A.

[www.hjbarreras.es](http://www.hjbarreras.es)

### ASTILLEROS JOSE VALIÑA

[www.astillerosjosevalina.es](http://www.astillerosjosevalina.es)

### ASTILLEROS LEHIMOSA

[www.lehimosa.com](http://www.lehimosa.com)

### ASTILLEROS LOHA, S.L.

[www.astillerosloha.com](http://www.astillerosloha.com)

### ASTILLEROS NEUMÁTICOS DUARRY, S.A.

[www.duarry.com](http://www.duarry.com)

### ASTILLEROS NICOLAS CASAS

[www.nicolascasas.com](http://www.nicolascasas.com)

### ASTILLEROS PIÑEIRO

[www.astillerospiñeiro.com](http://www.astillerospiñeiro.com)

### ASTILLEROS RIA DE AVILES, S.L.

[www.astillerosriadeaviles.com](http://www.astillerosriadeaviles.com)

### ASTILLEROS SANTA POLA

[www.blasco-boats.com](http://www.blasco-boats.com)

### ASTILLEROS Y VARADEROS EL RODEO

[www.astilleros-elrodeo.com](http://www.astilleros-elrodeo.com)

### ASTILLEROS Y VARADEROS LAGO-ABEIJON, S.L.

[www.lagoabeijon.com](http://www.lagoabeijon.com)

### CONSTRUCCIONES

### NAVALES DE BARBATE, S.A.

### CONSTRUCCIONES NAVALES DEL NORTE

(LA NAVAL)

[www.lanaval.es](http://www.lanaval.es)

### CONSTRUCCIONES NAVALES NICOLAU

[www.nicolau.es](http://www.nicolau.es)

### CONSTRUCCIONES NAVALES P. FREIRE, S.A.

[www.pfreire.com](http://www.pfreire.com)

### CONSTRUCCIONES NAVALES P.FREIRE 9n

### CONSTRUCCIONES NAVALES ROIG & CARCELLÉ

### DRASSANES DALMAU S.A.

[www.drassanes-dalmau.com](http://www.drassanes-dalmau.com)

### DRASSANES D'ARENYS, S.A.

[www.aresaboats.es](http://www.aresaboats.es)

### METALSHIPS & DOCKS, S.A.U.

[www.metalships.com](http://www.metalships.com)

### RODMAN-POLYSHIPS, S.A.

[www.rodman.es](http://www.rodman.es)

### UNION NAVAL VALENCIA, S.A.

[www.unv.e](http://www.unv.e)

### VICENTE BELLURE CONSTRUCCIONES

### NAVALES, S.L.

[www.bellure.com](http://www.bellure.com)



### Reparación y Transformación de Buque

Bordalaborda s/n

20110 Pasajes - Guipúzcoa

Tel: 943 344 100 - Fax: 943 515 296

[www.astilleroszamakona.com](http://www.astilleroszamakona.com)

- 2 Carros de subida y bajada
- 2 Gradas cubiertas de 85 m
- Dique flotante de 140 m
- Remotorización
- Saneamientos y pintura
- 400 m lineales de muelle
- Reparaciones estructurales
- Transformaciones

### 10 g. Cías. de remolcadores

#### CIA. DE REMOLCADORES IBAIZABAL, S.A.

[www.ibaizabal.org](http://www.ibaizabal.org)

#### GRUPO BOLUDA

[www.boluda.com](http://www.boluda.com)

#### REMOLCADORES DE ALICANTE, S.A.-REALSA

[www.reyser.com](http://www.reyser.com)

#### REMOLCADORES DE AVILES, S.A.-REVISA

[www.reyser.com](http://www.reyser.com)

#### REMOLCADORES DE MALAGA, S.A.-REMASA

[www.reyser.com](http://www.reyser.com)

#### REMOLCADORES FERROLANOS, S.A.

# AQUÍ

pueden ir los datos de su empresa: Razón Social, domicilio, teléfono, télex y fax, seguidos de una breve descripción de los productos correspondientes al apartado en cuestión. Son datos bien situados, bien clasificados, fáciles de consultar. Vea las condiciones en la primera página de esta Guía.

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

BUREAU VERITAS .....	Interior de contraportada
CASCOS NAVAL .....	11
IGUAZURI .....	3
LA PARRILLA DE JUAN ADÁN.....	39
MTU IBÉRICA .....	Interior de portada
SENER .....	29
SIKA .....	Portada
VOLVO PENTA .....	9
WIRESA SCHOTTEL .....	Contraportada

# ¡Reserve ya su ejemplar!

**INFORMACIÓN ÚTIL  
Y RENTABLE PARA  
SU NEGOCIO**

**SUSCRÍBASE AHORA Y ASEGURE LA RECEPCIÓN  
DE SU REVISTA TODOS LOS MESES POR SÓLO**

IVA y gastos de transportes incluidos.

**95€**



Solicite ya su suscripción:

☎ 91 339 67 30

🌐 [www.grupotpi.es/suscripciones](http://www.grupotpi.es/suscripciones)

@ [suscripciones@grupotpi.es](mailto:suscripciones@grupotpi.es)



**BUREAU  
VERITAS**



## ***LA SEGURIDAD EN LA MAR, SE PREPARA EN TIERRA***

**Bureau Veritas, Seguridad, Investigación, Innovación**

T. +34 912 702 126 [esp\\_cma@des.bureauveritas.com](mailto:esp_cma@des.bureauveritas.com)

[www.bureauveritas.es](http://www.bureauveritas.es)



YOUR PROPULSION EXPERTS

# THE DRIVE YOU DESERVE

## WIRESA

Wilmer Representaciones, S.A.

Pinar, 6 BIS 1°

28006 Madrid

Spain

Phone: +34 91 4 11 02 85

Fax: +34 91 5 63 06 91

E-Mail: [ecostoso@wiresa.com](mailto:ecostoso@wiresa.com)

[www.schottel.com](http://www.schottel.com)



SRP



STP



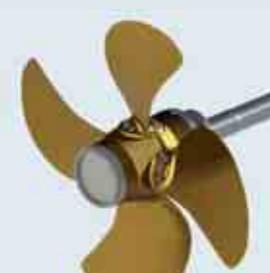
SCD



SRE



SPJ



SCP



STT



SRT