

# DESCRIPCION DEL BUQUE "ZABAT UNO"



**\* Carguero portacontainers de 9.300 TPM.**

**\* Construcción número 100 de Astilleros del Cadagua, W. Emilio González, S.A. para Naviera Zabat**

El pasado día 14 de mayo tuvieron lugar las pruebas oficiales del buque "Zabat Uno", Construcción número 100 de Astilleros del Cadagua para Naviera Zabat. Ofrecemos a continuación una detallada descripción de esta interesante unidad.

## GENERALIDADES

Se trata de un buque del tipo bulkcarrier y portacontenedores destinado al transporte de mineral, carbón, productos siderúrgicos, grano, madera y contenedores.

Tiene cubierta corrida de proa a popa, con castillo y cubierta toldilla. Para mejorar las condiciones hidrodinámicas dispone de proa de bulbo. La popa es del tipo de estampa. La habilitación y Cámara de Máquinas están situadas a popa.

Dispone de tres bodegas y tanques de lastre altos. El fondo de las bodegas está reforzado para soportar cargas de 8 tons/m<sup>2</sup>. La cubierta y tapas de escotillas están reforzadas para llevar dos filas de contenedores de 20' x 8' x 8'6" con un peso unitario de 12 tons. ó 5 m. de altura de cubertada de madera.

El buque, su maquinaria y equipos están contruidos bajo la inspección del Lloyd's Register of Shipping, para alcanzar la cota de clasificación + 100 A1. Ice Class 3 - LMC. UMS. Cumple los reglamentos de los Canales de Suez, Panamá y Manchester y está equipado para travesías por los Grandes Lagos.

El proyecto es el resultado de una estrecha colaboración entre la firma Sener y el propio Astillero.

La Disposición General corresponde al plano que acompaña esta descripción.

## CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Las características principales del "Zabat Uno" son las que a continuación se indican:

Eslora total	120,00 m.
Eslora entre p.p.	110,00 m.
Manga de trazado	18,50 m.
Puntal a la cubierta superior	10,00 m.
Calado a plena carga	8,0 m.
Peso muerto a plena carga	9.300 t.p.m.
Registro bruto	6.000 t.r.b.
Velocidad en servicio (a plena carga)	15 nudos
Velocidad en servicio (en lastre con un calado de 4,10 m)	16,5 nudos
Autonomía	7.700 millas
Tripulación	27 hombres

## CAPACIDADES

Bodegas	Grano	
	m <sup>3</sup>	pies <sup>3</sup>
Bodega n <sup>o</sup> 1	2.747	97.010
Bodega n <sup>o</sup> 2	4.496	158.776
Bodega n <sup>o</sup> 3	3.984	140.694
Total	11.227	396.480

Containers 20' x 8' x 8'6" ó 40' x 8' x 8'6" + 20' x 8' x 8'6"						
	Núm.	Peso unit. Tons.	Núm.	Peso unit. Tons.	Núm.	Peso unit. Tons.
<b>Bodega n<sup>o</sup> 1</b>						
- En bodega	30	20	8	32	14	20
- En cubierta (1 <sup>a</sup> fila)	12	15	6	30	-	-
- En cubierta (2 <sup>a</sup> fila)	12	8	6	16	-	-
<b>Bodega n<sup>o</sup> 2</b>						
- En bodega	60	20	20	32	20	20
- En cubierta (1 <sup>a</sup> fila)	21	15	7	30	7	15
- En cubierta (2 <sup>a</sup> fila)	21	8	7	16	7	8
<b>Bodega n<sup>o</sup> 3</b>						
- En bodega	60	20	20	32	20	32
- En cubierta (1 <sup>a</sup> fila)	21	15	7	30	7	15
- En cubierta (2 <sup>a</sup> fila)	21	8	7	8	7	8
Capacidad total	258		88		82	

## Tanques

Fuel-oil	565 m <sup>3</sup>
Diesel-oil	76 m <sup>3</sup>
Gas-oil	89 m <sup>3</sup>
Aceite	47 m <sup>3</sup>
Agua dulce	146 m <sup>3</sup>
Lastre	2.418 m <sup>3</sup>

## CASCO

El buque tiene estructura longitudinal en el doble fondo, fondo y cubierta en la zona de bodegas y estructura transversal en el resto. Dispone de doble fondo en Cámara de Máquinas y bodegas de carga. Como se ha indicado, el doble fondo va reforzado para soportar cargas uniformemente distribuidas de hasta 8 tons/m<sup>2</sup>. En los costados termina en tolvas destinadas a lastre. Los mamparos en bodegas son planos con refuerzos verticales soldados.

Sus tres escotillas de la cubierta de intemperie, con dimensiones netas de 12.350x10.200 mm. la número 1 y de 19.750x12.800 mm. las números 2 y 3, están cubiertas con tapas de escotilla tipo "Folding", de accionamiento hidráulico, con cuatro paneles en cada una, dimensionados para soportar sin deformaciones permanentes, cargas uniformemente repartidas de 1.750 kg/m<sup>2</sup>, o dos capas de containers de 20' x 8' x 8' y 12 Tm. de peso unitario.

Las tapas, en su posición de abiertas, se estiban con dos paneles a proa y popa de cada escotilla.

En dos de los paneles de cada escotilla se ha dispuesto de un escotillón estanco, enrasado con el propio panel, con un diámetro de 1.000 mm, proyectados de forma tal que uno de ellos pueda servir para introducir una manguera de alimentación de grano, fosfatos, carga a granel, etc., sin producir contaminación en el ambiente, haciendo el otro la misión de aireación.

En la escotilla número 1, en los paneles de popa, el accionamiento se logra mediante cilindros internos. En el resto de las escotillas, el accionamiento de los paneles es por medio de cilindros externos.

Los cierres de escotilla y todo su equipo de accionamiento han sido fabricados por Ascargo, S.A.

Los accesorios para estiba y amarre de containers han sido suministrados por Inter Equipos Navales, a quien corresponde también el proyecto de todo el correspondiente sistema.

El equipo para cubertada de madera es de proyecto y construcción del propio Astillero.

## PROPULSION

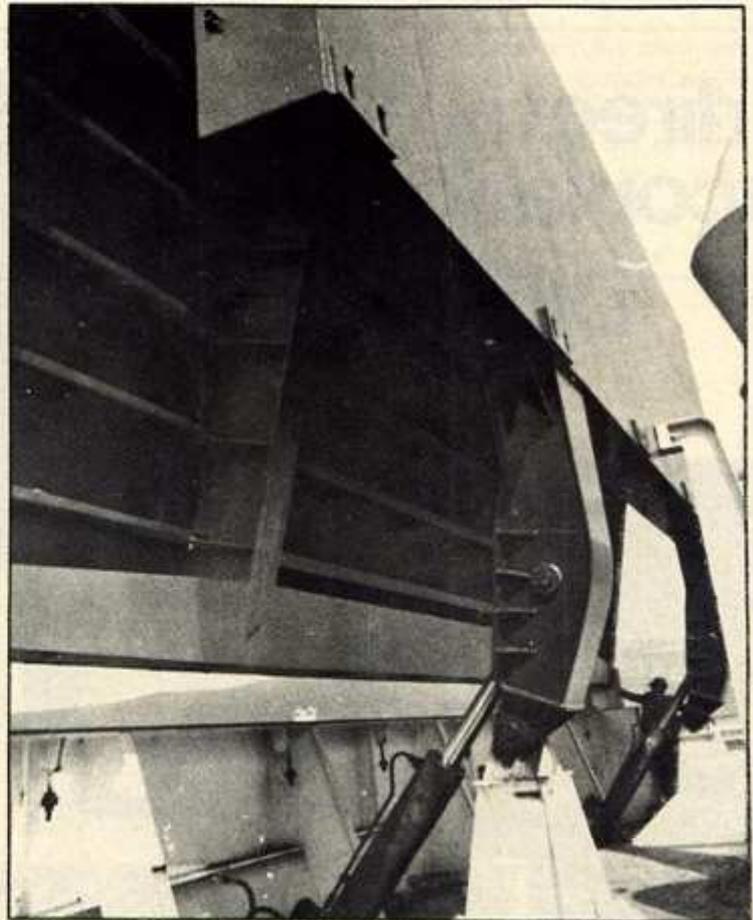
El buque está propulsado por un motor diesel marca Bazán-MAN tipo 12V 40/54A, de cuatro tiempos y doce cilindros en V, con inversión de marcha, sobrealimentado e interenfriado. La potencia máxima continua es de 7.500 BHP a 450 r.p.m. El motor está preparado para quemar fuel-oil de una viscosidad de 1.500 seg. Redwood I a 100°F, y el consumo es de 153 gr/BHP.h.

A través de un acoplamiento elástico Holset, de un reductor marca Tacke-Olalde, modelo HSU-900, de relación de reducción 2,5:1, y de una línea de ejes formada por un carrete acoplado al reductor y un eje de cola acoplado al carrete, el motor acciona una hélice de 5 palas, de bronce-manganeso, con un diámetro de 4.030 mm. y un paso de 3.100 mm. que ha sido suministrada por Navalips, S.A., así como la hélice de respeto. Los cierres de bocina son marca Sublime...

## GENERACION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA

Se han instalado tres grupos eléctricos, formado cada uno de

Tapa de escotilla



ellos por un motor diesel marca Baudouin Interdiesel tipo DNP81, de 246 BHP a 1.500 r.p.m. y un alternador marca Alconza tipo SDS0280 M.4 de 190 KVA, 380 V, 50 Hz. El grupo de emergencia está formado por un motor diesel marca Ford de 42 BHP a 1.500 r.p.m. acoplado a un alternador Alconza de 30 KVA, 380 V, 50 Hz.

La instalación eléctrica es para corriente alterna trifásica de 380 V 50 Hz para los servicios de fuerza y de 220 V 50 Hz para los servicios de alumbrado. Para los servicios de

alarma y emergencia se utiliza c.c. a 24 V, obtenida a partir de la red de 220 V mediante un grupo transformador-rectificador. La instalación eléctrica ha sido realizada por Inea, S.A.

## AUXILIARES DE CAMARA DE MAQUINAS

Las características de los más importantes equipos auxiliares de cámara de máquinas se indican en el siguiente cuadro.

Nº de unid.	EQUIPO	SERVICIO	MARCA	MODELO	CARACTERISTICAS
2	Electrobombas de tornillos	Trasiego de fuel-oil	Azcue	AC-70/3	20 m <sup>3</sup> /h; 20 m.c.a.
2	Electrobombas de tornillos	Alimentación combustible	Azcue	AC-38/3	25 m <sup>3</sup> /h; 60 m.c.a.
1	Electrobombas de tornillos	Trasiego de lubricante	Azcue	AC-32/3	2 m <sup>3</sup> /h; 20 m.c.a.
2	Electrobombas de tornillos	Lubricación M.P.	Azcue	AC-100/3	98 m <sup>3</sup> /h; 80 m.c.a.
2	Electrobombas de tornillos	Lubricación balancines M.P.	Azcue	AC-20/3	120 l/h; 25 m.c.a.
2	Electrobombas centrífugas	A.D. refrigeración M.P.	Hidrotecar	SIMS-150/15/325	132 m <sup>3</sup> /h; 33 m.c.a.
2	Electrobombas centrífugas	A.S. refrigeración M.P.	Hidrotecar	SIMS + W-250/11/300	267 m <sup>3</sup> /h; 25 m.c.a.
2	Electrobombas centrífugas	Refrigeración toberas M.P.	Hidrotecar	FAH	375 m <sup>3</sup> /h; 30 m.c.a.
2	Electrocompresores	Aire de arranque	Hatlapa	W-140	150 m <sup>3</sup> /h; 30 kg/cm <sup>2</sup> .
1	Motocompresor	Arranque de emergencia	A.B.C.	WA-2-E	12 m <sup>3</sup> /h; 30 kg/cm <sup>2</sup> .
1	Purificadora	Lubricante	Westfalia Separator	OSA-20-02-066	2.200 l/h.
1	Purificadora	Fuel-oil	Separator	OSA-20-02-066	4.200 l/h.
1	Purificadora	Reserva	Separator	OSA-20-02-066	4.200 l/h.
1	Purificadora	Gas-oil	Separator	OTA-2-00-66	1.300 l/h.

## AUXILIARES DEL CASCO

En el siguiente cuadro se recogen las principales características de los diversos auxiliares de casco.

nar también uno de los chigres de amarre de proa.

Se han instalado también dos es-  
topores de rodillos para cadena de  
las características indicadas.

do por engranajes al eje principal  
sobre el que va dispuesto un  
carretel desembragable y un ca-  
birón. La capacidad del carretel  
es de 150 m. de cable de 20 mm,

Nº de unid.	EQUIPO	SERVICIO	MARCA	MODELO	CARACTERISTICAS
1	Electrobombas centrif. autoasp.	Lastre y sentinas	Hidrotecar	SIMS + W-125/15/325	80 m <sup>3</sup> /h; 35 m.c.a.
2	Electrobombas centrif. autoasp.	Contra-incendios	Hidrotecar	SIMS + W-125/16/375	105 m <sup>3</sup> /h; 50 m.c.a.
1	Electrobomba alternativa	Sentinas	Hidrotecar	RKZc-100/80	10 m <sup>3</sup> /h; 35 m.c.a.
1	Electrobomba alternativa	Sentinas	Hidrotecar	RKZc-180/150	80 m <sup>3</sup> /h; 35 m.c.a.
1	Electrobomba centrif. autoasp.	C.I. de emergencia	Hidrotecar	SO-40/250	25 m <sup>3</sup> /h; 50 m.c.a.
1	Electrobomba alternativa	Recarga tanques lastre	Hidrotecar	RKZc-100/80	25 m <sup>3</sup> /h; 40 m.c.a.
2	Electrobombas	Descarga tanques recogida de agua y residuos sanitarios A.D.	Turo	T-5/80 FmW. 4 Ø 185	10 m <sup>3</sup> /h; 10 m.c.a.
1	Grupo hidróforo: Tanque de presión 2 Electrobombas		Azcue Azcue	SP-19/20	750 l; 4 kg/cm <sup>2</sup> . 2.000 l/h; 40 m.c.a.
1	Grupo hidróforo: Tanque de presión 2 Electrobombas	A.S.	Azcue Azcue	SP-19/20	750 l; 4 kg/cm <sup>2</sup> . 2.000 l/h; 40 m.c.a.
1	Equipo hidróforo	Servicio de agua dulce para la cocina	Azcue Azcue Azcue	SP-19/20	100 l; 4 kg/cm <sup>2</sup> . 1.000 l/h; 40 m.c.a. 2.200 l/h; 35 m.c.a.
1	Depósito Electrobomba		Azcue Azcue	SP-19/10 SP-19/20	700 kg/h; 7 kg/cm <sup>2</sup> . 700 kg/h; 7 kg/cm <sup>2</sup> .
1	Bomba autoaspirante	Circulación A.D. caliente	Azcue	Commodore	12 Ton/24 h con A.S. a 15° 10 Ton/24 h con A.S. a 32°
1	Caldera mixta Sec. caldeada por gases de escape Sec. caldeada por quemadores	Vapor	Vulcano		
1	Generador A.D.	A.D.	A.C.B. Vul.	DH Compact.	

## MAQUINARIA DE CUBIERTA

El buque lleva instalado un molinete hidráulico marca Norwinch tipo 1A/45-50/50, blanca compuesto de un motor hidráulico tipo M-204, acoplado mediante transmisión de engranajes al eje principal, el cual va provisto de dos barbotines de acero moldeado desembragables para cadena con contrrete de 50 mm. de acero de calidad U-2. El molinete lleva dos cabirones de hierro fundido para estachas y cables. Las características de esfuerzo y velocidad de izado son:

### Barbotines:

- 1ª marcha, 17.800 kg a 0-13 m/min.
- 2ª marcha, 7.100 kg a 0-26 m/min.

### Cabirones:

- 1ª marcha, 2 x 11.700 kg a 0-10 m/min.
- 2ª marcha, 9.350 kg a 0-20 m/min.

Para accionamiento del molinete se han montado dos grupos electrobombas de 38 CV y 550 l/min. Cada una de las bombas puede accio-

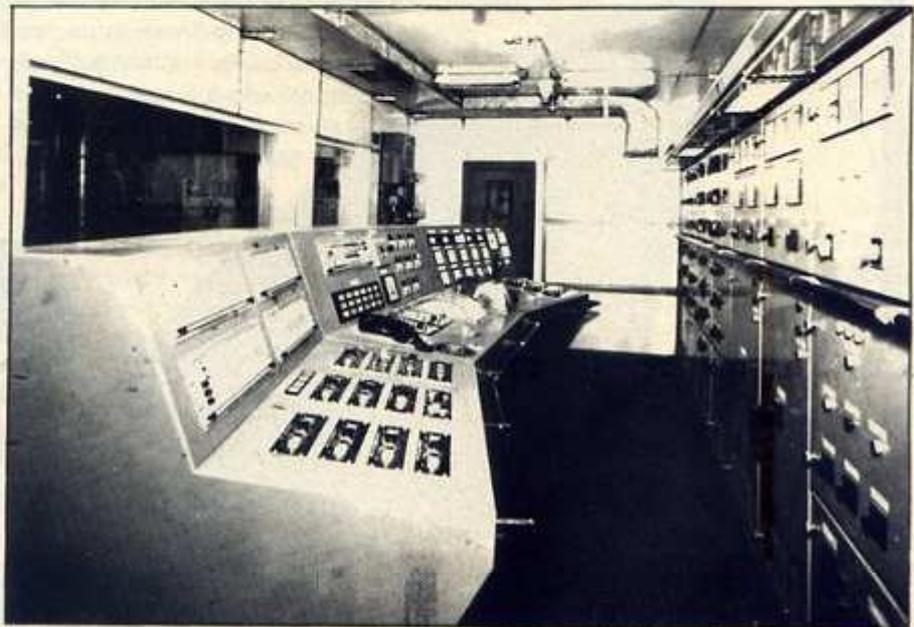
El equipo de cubierta compren-  
de también:

- \* Cuatro chigres de amarre Norwinch sin tensión constante, tipo MF-30, para servicio en los Grandes Lagos, dos montados a proa y otros dos a popa, delante del frontón de la superestructura. Cada chigre comprende un motor hidráulico tipo M-40 acopla-

y las características de tiro y ve-  
locidad son:

- 1ª marcha, 3.000 kg. a 0-35 m/min.
- 2ª marcha, 1.200 kg. a 0-70 m/min.

Para accionamiento de los moto-  
res hidráulicos se han montado dos  
grupos electrobombas P-14A, de 38  
CV y 550 l/min, que pueden accio-



Cabina de control insonorizada y climatizada de Cámara de Máquinas.



Puente de gobierno

nar también el chigre horizontal de popa y, cada una por separado, uno de los chigres de popa mencionados.

\* Un chigre horizontal Norwinch, sin tensión constante, tipo MF-100, provisto de un tambor con capacidad para 125 m. de cable de 44 mm. y dos cabirones laterales. El chigre da una tracción en 1ª capa de 10 tons. en 1ª marcha y 4 tons. en 2ª. Está accionado por las bombas tipo P-14A mencionadas.

Todo el equipo de cubierta ha sido suministrado por Talleres Cohna A. Navarro.

## AUTOMATIZACION

El buque está dotado de los medios necesarios para alcanzar la cota UMS del Lloyd's Register para cámara de máquinas sin personal de guardia durante 16 horas de cada 24 horas de servicio.

La instalación de automatización ha sido realizada por Carlo Gavazzi S.p.A. y corresponde a la siguiente descripción:

### Sistema de alarmas

Comprende los siguientes elementos:

- Panel principal de alarmas, situado en una cámara de control in-

sonorizada y climatizada, en el que van montados:

- Cuadro de indicación de 126 alarmas ordenadas por conceptos y/o servicios.
- Pulsadores de aceptación de sirena, aceptación intermedia, prueba de alarma y selector de comunicaciones para las diversas situaciones de vigilancia de máquinas.
- Selector de transferencia de control para Control Máquinas o Control Puente.
- Pilotos de indicación y transferencia.
- Interruptor general.
- Caja de repetición para el Puente con repetición de las alarmas del panel principal agrupadas en seis conjuntos, pulsadores de prueba, enterado sirena y enterado parpadeo, pilotos indicadores, selector de transferencia de control, potenciómetro y zumbador para transferencia de control.

- Cajas de repetición de alarmas en el camarote del jefe de Máquinas, Salón de Oficiales y camarotes de oficiales de Máquinas.
- Avisador acústico de Cámara de Máquinas y Cámara de Control.
- Avisador luminoso de Cámara de Máquinas.
- Equipos para mando remoto y automático de bombas, para arranque y parada remotos, arranque automático de stand-by y arranque automático secuencial después de un "black-out".

Se han montado en el cuadro ocho estaciones, cada una de las cuales corresponde a:

- 2 bombas alimentación combustible M.P.
- 2 bombas A.D. refrigeración M.P.
- 2 bombas A.D. refrigeración toberas M.P.
- 2 bombas A.S. refrigeración M.P.
- 2 bombas aceite lubricación balancines M.P.
- 1 bomba reserva reductor.
- 2 compresores de aire.
- Estación de reserva para dos bombas.

### Sistema de arranque automático del grupo de emergencia

Mediante este sistema se provee el arranque y parada automáticos del grupo de emergencia, con conexión y desconexión del cuadro de emergencia, así como la protección del motor.

El cuadro correspondiente a este sistema incluye los siguientes elementos:

- Conmutador de cuatro posiciones: Manual, desconectado, automático y prueba.
- Pulsadores de arranque, parada, prueba, parada de emergencia, reposición y silenciamiento,
- Zumbador de alarma.
- Pilotos de simulación de cierre y apertura de interruptor.
- Pilotos de alarma por baja presión de aceite (con parada), alta temperatura del agua (con parada) y fallo en arranque.

El equipo tiene también tres contactos de alarma disponibles para su conexión al sistema de alarma centralizado.

Por medio del conmutador de cuatro posiciones se puede elegir el sistema de funcionamiento.

**DESCONECTADO:** quedan excluidos todos los automatismos y mandos, permaneciendo sólo la posibilidad de "Parada de Emergencia" y las alarmas de B.P. de aceite y A.T. del agua.

**MANUAL:** En esta posición el sistema permite las siguientes opera-

ciones: Arranque, parada, alarmas por B.P. de aceite y A.T. del agua y Aceptación de alarmas.

**AUTOMATICO:** pueden efectuarse las siguientes operaciones: **Arranque y conexión al Cuadro de Emergencia, Desconexión y Parada por Retorno de Energía y Desconexión y Parada por Seguridad.**

**PRUEBA:** Con el selector en esta posición puede efectuarse el **Arranque Automático y Simulación de Conexión y la Simulación de Desconexión y Parada Automática.**

**PARADA DE EMERGENCIA.** Cualquiera que sea la posición del selector, por mediación del pulsador de Parada de Emergencia se abre el interruptor, se para el motor y se impide el arranque.

## GOBIERNO, COMUNICACIONES Y AYUDAS A LA NAVEGACION

El **servomotor** es hidráulico, marca Hydrapilot, tipo Hs-180 con un par torsor máximo de 36 ton.m. a 50 kg/cm<sup>2</sup>, con un ángulo de giro de banda a banda de 2 x 35° y un tiempo de giro de 24 seg (con un grupo electrobombas) y 12 seg. (con dos grupos). Ha sido suministrado por Talleres Cohina A. Navarro.

El sistema de comunicaciones está compuesto por:

- Transmisor principal tipo ST-715B/M con posibilidad de trabajo en 146 posiciones. Incorpora conmutador de las antenas principal y de reserva y dispone de antena artificial para pruebas a plena potencia. Está preparado para su conexión futura a un sistema télex.

Servicio:

- Radiotelegrafía de Onda Media (A1 y A2) y Onda Corta (A1 y F1 télex).
- Radiotelegrafía de Onda Corta y Onda Costera (A3A, A3H y A3J). Construcción nacional por Marconi Española.
- Transmisor de reserva St-85B, para radiotelegrafía de Onda Media (A1-A2). Fabricación nacional por Marconi Española.

En el mismo rack del transmisor St-85 se alojan:

- Cargador de baterías-Fabricación nacional.
- Manipulador automático de alarma-fabricación nacional.
- Receptor de reserva Eddystone modelo EC-10A.
- Panel EL/PD-20.601 de fabricación nacional, que permite el control de tráfico por el operador y distribuir las comunicaciones a teléfonos remotos situados en Comedor Tripulación y Oficina.
- Receptor principal Eddystone EC-958. Margen: 10 KHz a 30 MHz en 10 bandas. Servicio: A1, A2, A2H, A3, A3A, A3H y A3J.
- Filtro IMR-5020 para asegurar la comunicación en dúplex.
- Receptor automático de alarma de fabricación nacional.
- Estación radiotelefónica de VHF tipo STR-24 trabajando en 30 canales. Para comunicación en **dúplex**, con una sola antena, para lo que incorpora el filtro necesario. Fabricación: Marconi Española.
- Estación de socorro portátil para bote salvavidas tipo Solas-III. Trabaja en 500, 2.182 y 8.364 KHz tanto en telegrafía como en

telefonía. Todo este material ha sido suministrado por Crame.

Se han instalado asimismo los siguientes equipos:

- 1 radar KRUPP ATLAS modelo 5.300 banda X (3 cm).
- 1 radar KRUPP ATLAS modelo 4.300 banda X (3 cm).
- 1 Sonda KRUPP ATLAS modelo ECHOGRAPH 470
- 1 Radiogoniómetro TAIYO MUSEN modelo TD-A131-ATS
- Giroscópica y piloto automático SPERRY SR-120 y SPERRY DUPLEX UNIVERSAL
- 1 Corredera BEN modelo GALATEE

## OTROS EQUIPOS E INSTALACIONES

La instalación de ventiladores de Cámara de Máquinas ha sido efectuada por Aries, Industrial y Naval, S.A., que ha suministrado asimismo el sistema de control remoto para válvulas de lastre y combustible.

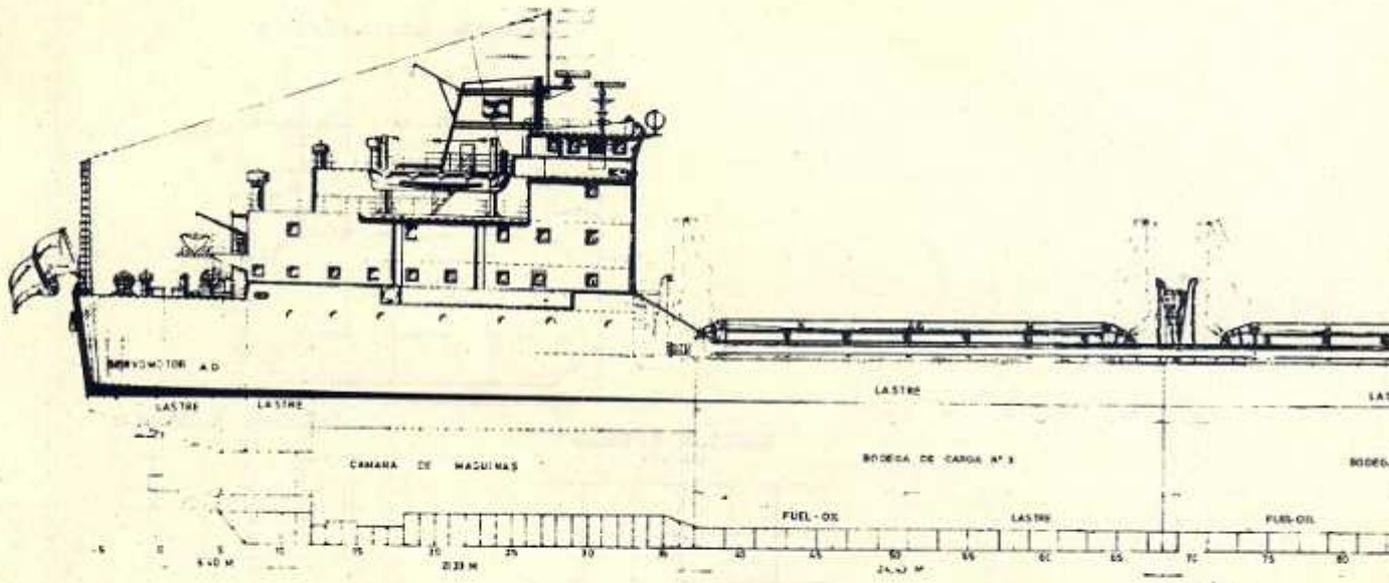
El sistema de aire acondicionado ha sido realizado por Ventilación SF.

La instalación frigorífica de gambuza es de la firma Creax.

El buque está provisto de un sistema de detección de incendios Cerberus Pasa. El sistema de extinción corresponde a Macisa.

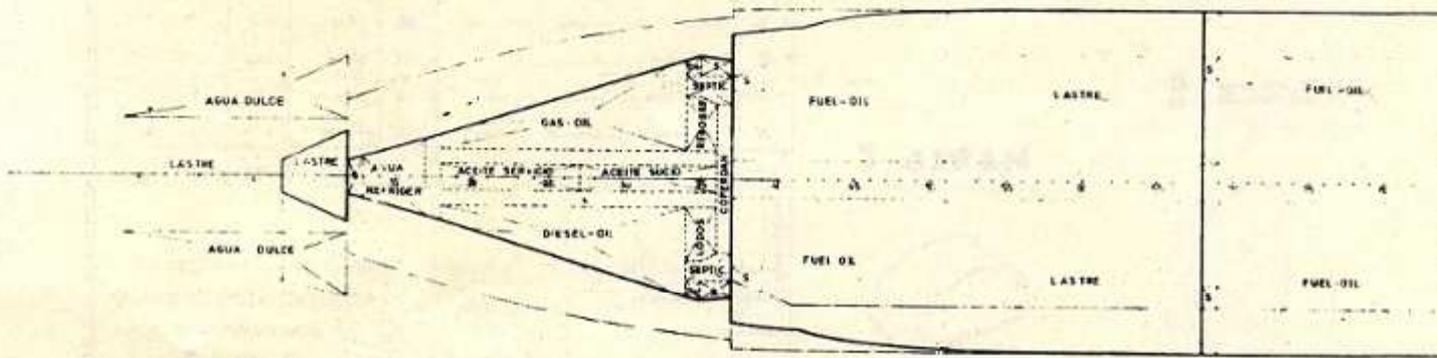
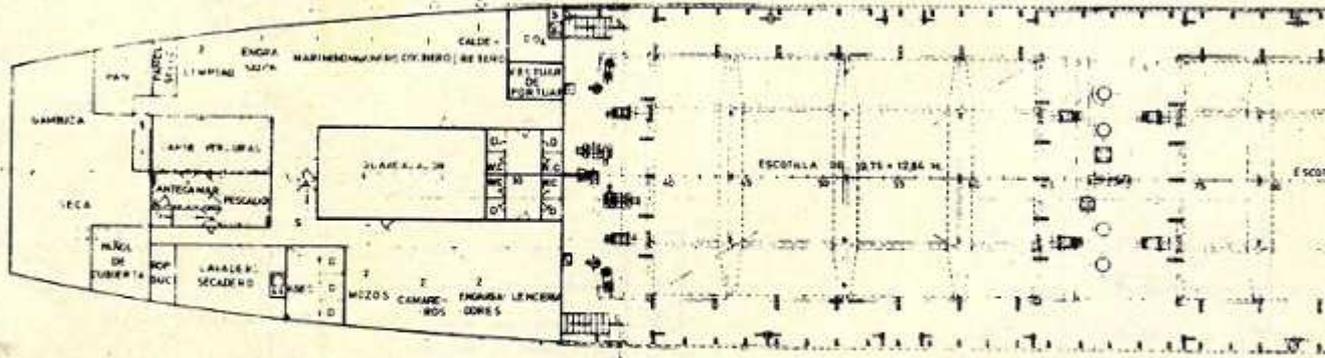
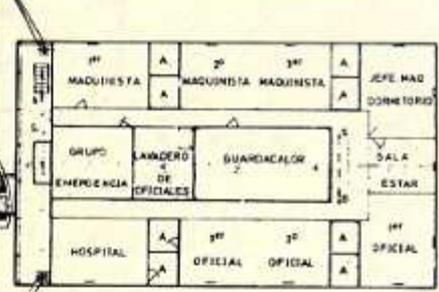
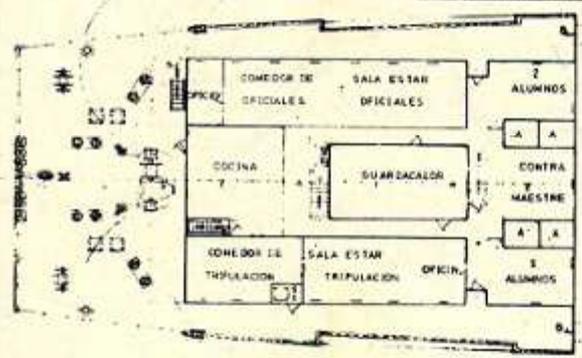


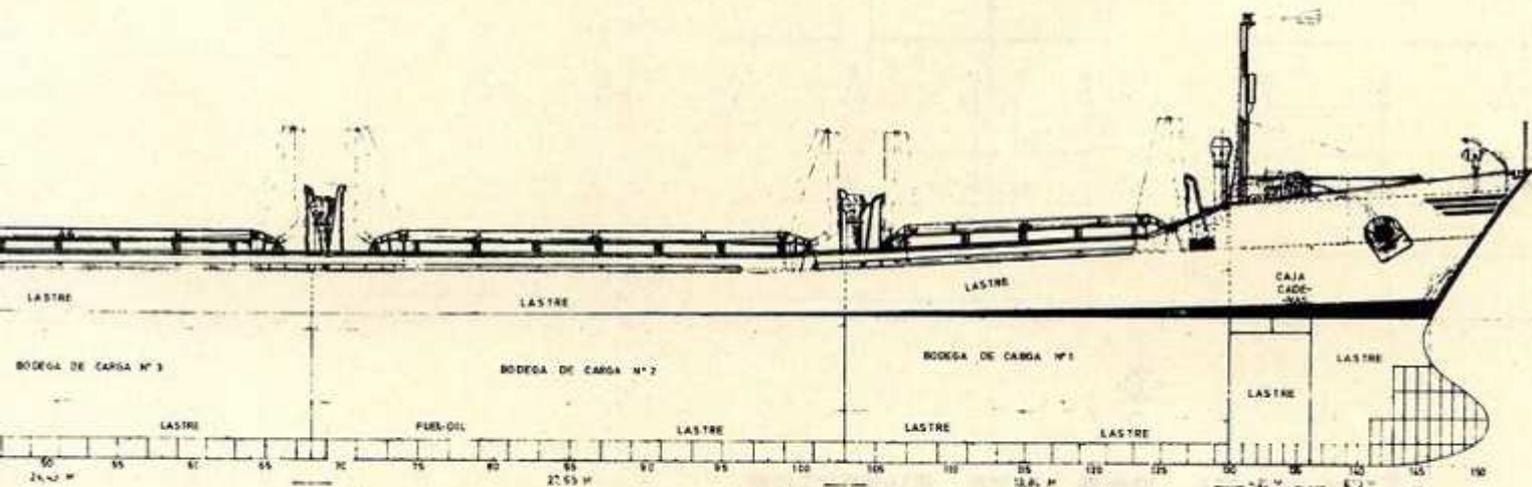
Salón de oficiales



**CUB TOLDILLA**

**CUB ALTA**

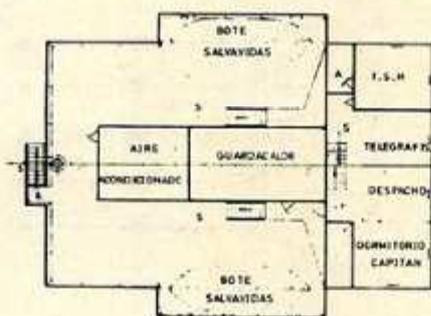




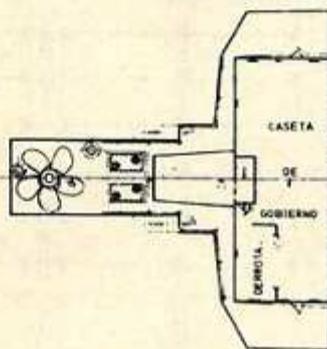
CUB. ALTA



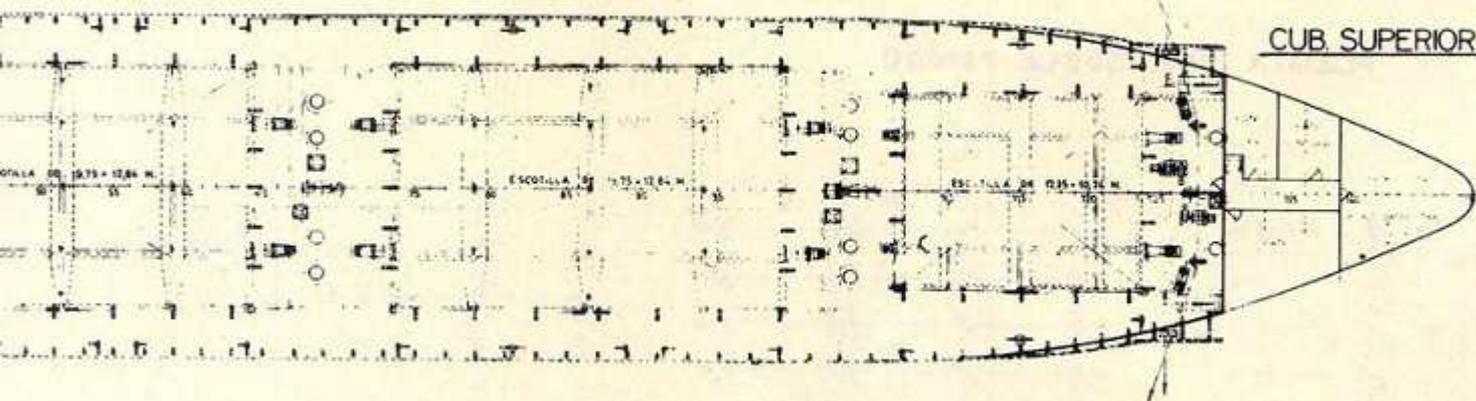
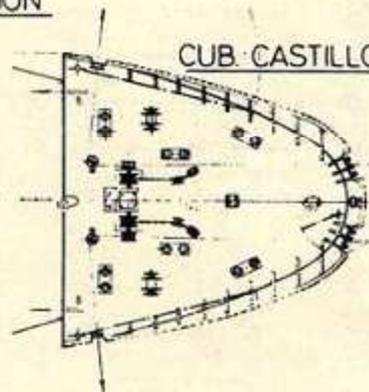
CUB. BOTES



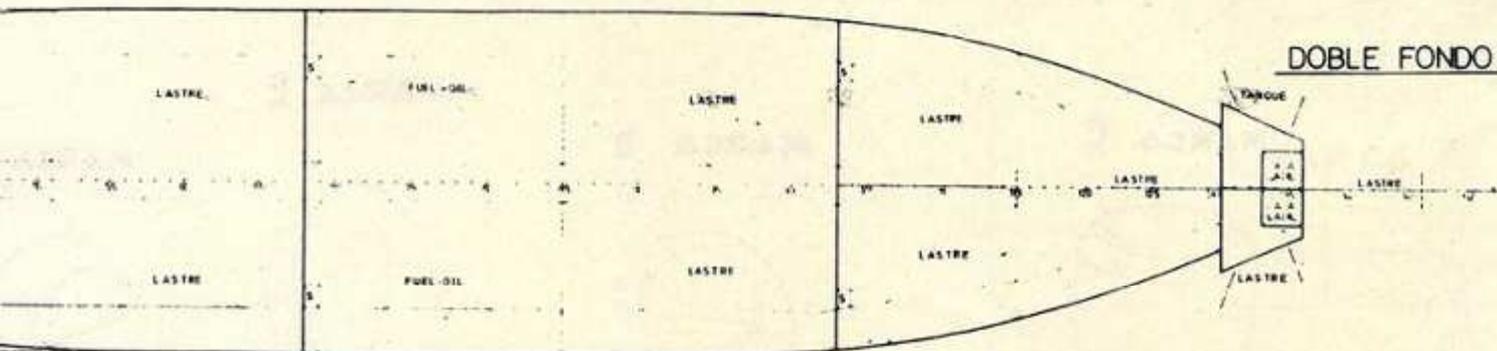
PTE. NAVEGACION



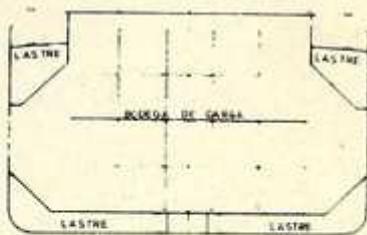
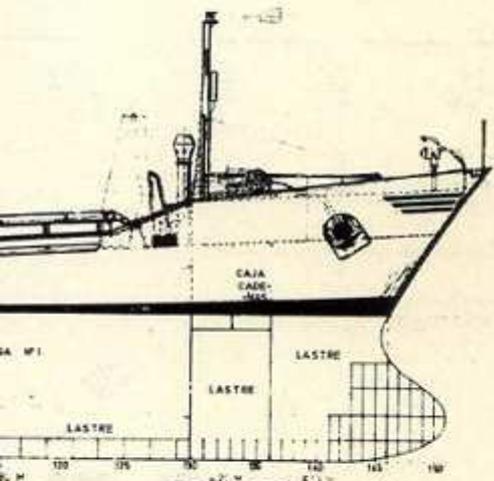
CUB. CASTILLO



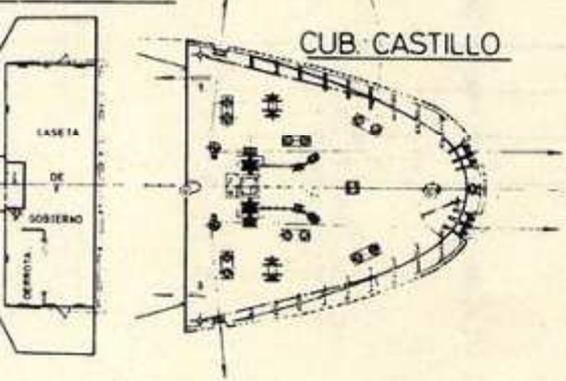
CUB. SUPERIOR



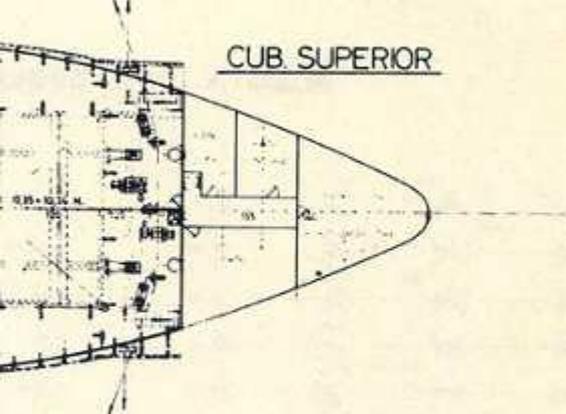
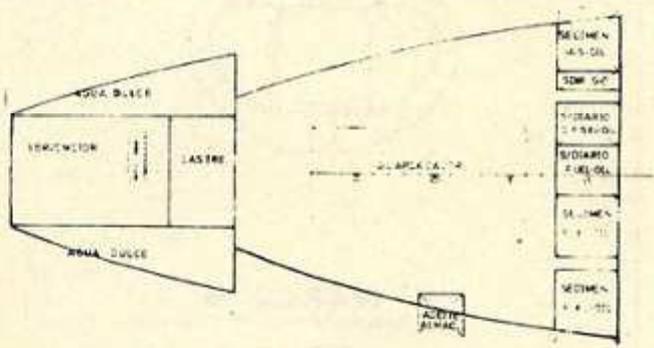
DOBLE FONDO



**NAVEGACION**



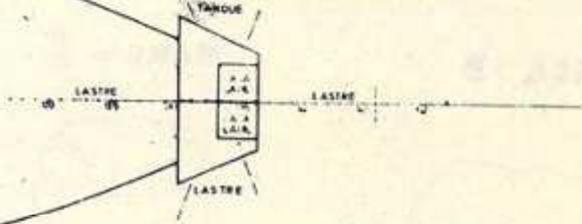
**PLATAFORMA**



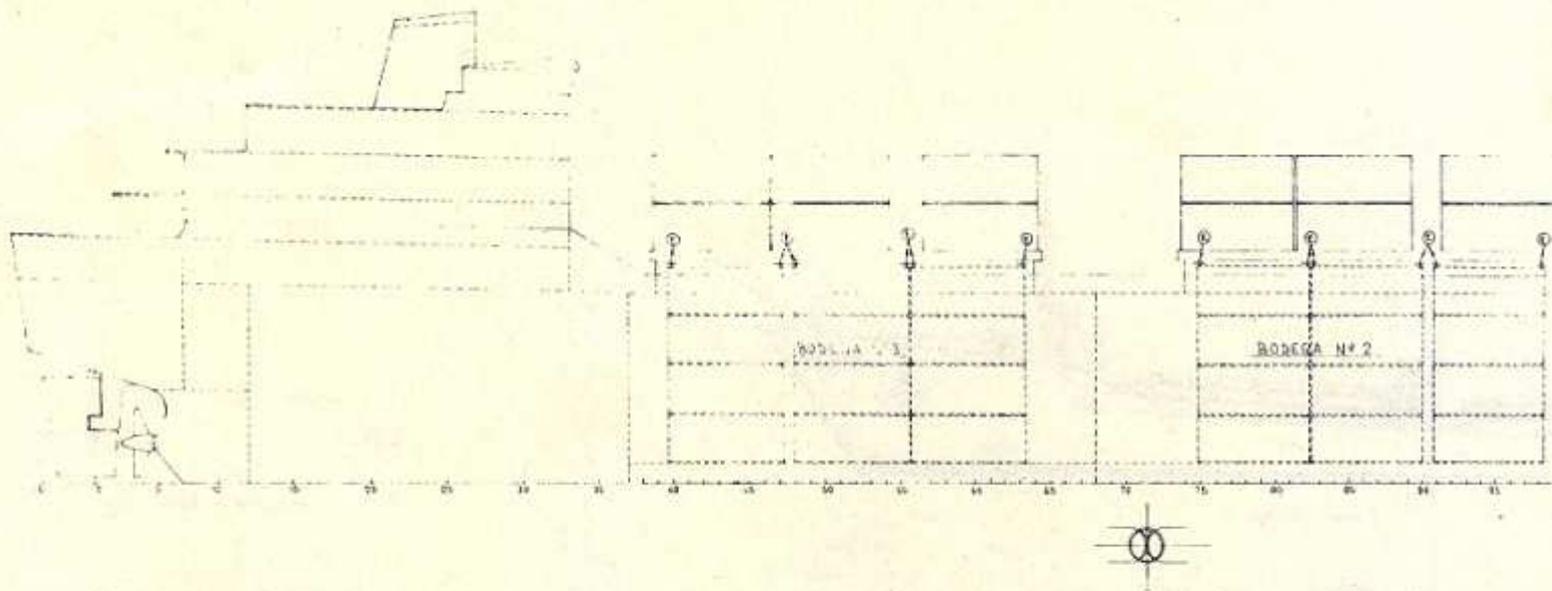
**CARACTERISTICAS**

ESLORA TOTAL	120,00	MTS
ESLORA ENTRE PERPENDICULARES	110,00	MTS
MANGA DE TRAZADO	18,50	MTS
PUNTA A CTA. SUPERIOR	10,00	MTS
CALADO A MAXIMA CARGA	8,00	MTS
PESO MUERTO	(Aprox) 9300	TDAS
REGISTRO BRUTO	(Aprox) 5872	TR
MOTOR PROPULSOR "BAZAN-MAN-12V40/54 A	7500	CVe
VELOCIDAD EN SERVICIO	(Aprox) 15	Nudos
AUTONOMIA	(Aprox) 7700	Millas
CAPACIDAD TOTAL DE BODEGAS	(Aprox) 11200	M <sup>3</sup>
CONTAINERS S/CUBIERTA	108 de 20 Pies	
CONTAINERS EN BODEGAS	150 de 20 Pies	

**DOBLE FONDO**

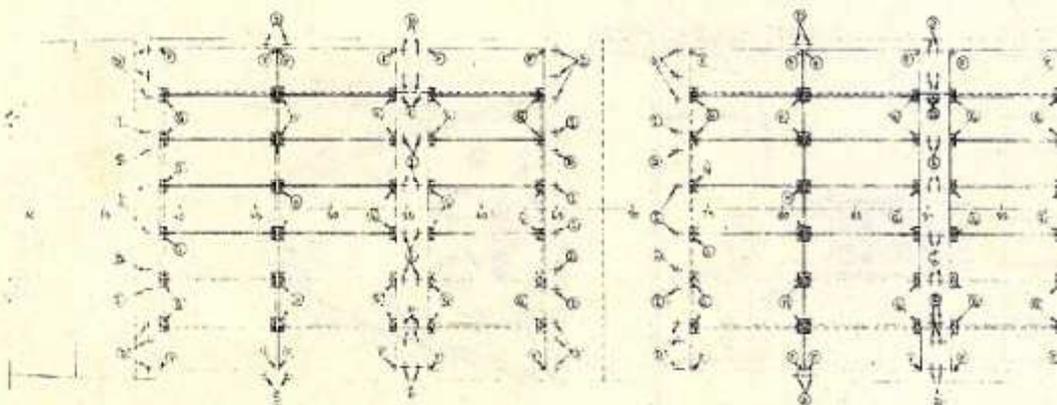
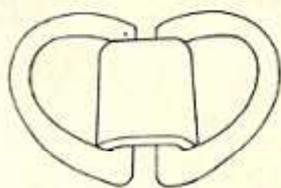


100-101		<b>ASTILLEROS DEL CADAGUA</b>
NAVERA ZABAL, S.A.		W. EMILIO GONZALEZ S.A.
		BILBAO
1/200	<b>DISPOSICION GENERAL</b>	010/1000



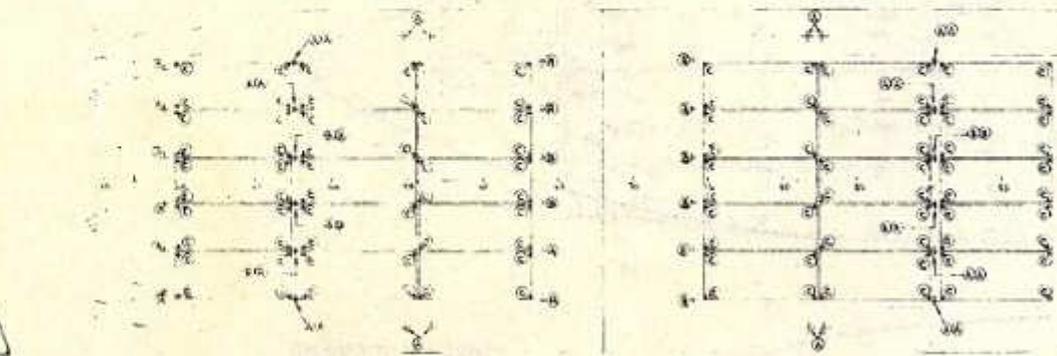
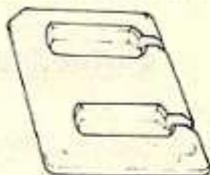
**MARCA I**  
AMARRE EN CTA. Y TAPAS

**PLANTA POR CTA. SUPERIOR**

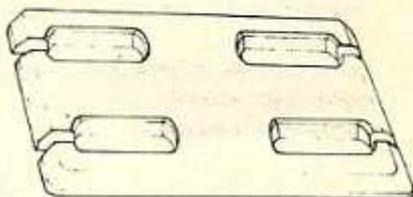


**MARCA G**  
FUNDAMENTO EN TAPAS ESCOTILLAS

**PLANTA POR DOBLE FONDO**



**MARCA H**  
FUNDAMENTO EN TAPAS DE ESCOTILLAS

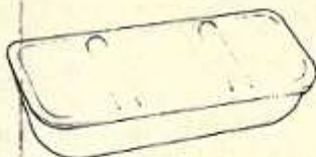
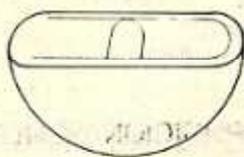


**MARCA A**  
AMARRE 2 FONDO Y TAPAS

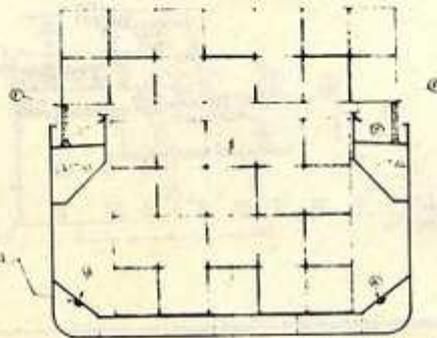
**MARCA B**  
AMARRE 2 FONDO

**MARCA C**  
FUNDAMENTO 2 FONDO

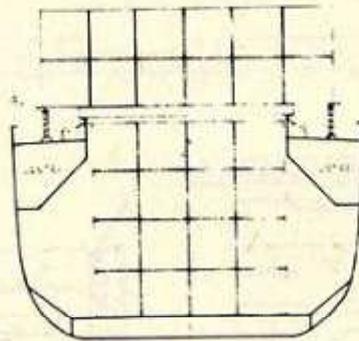
**MARCA D**  
AMARRE 2 FONDO Y TAPAS



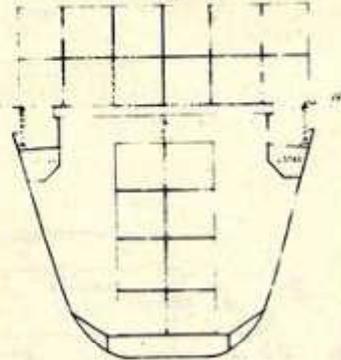
SECCION BODEGAS-2,3



SECCION BODEGA-1  
CNA 177



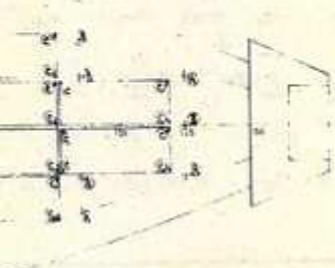
SECCION BODEGA-1  
CNA 162



CONTENEDORES DE 20'

CONTENEDORES DE 20'	24
CONTENEDORES DE 20'	60
CONTENEDORES DE 20'	60
TOTAL DE CONTENEDORES	108
TOTAL	252

MODELO DE SECCIONES DE BODEGA PARA CONTENEDORES DE 20' Y 40'

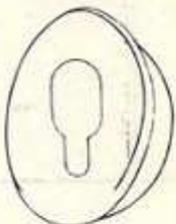


**MARCA E**

ARMAS DE BARRILES ESTRELLA

**MARCA F**

FUNDAMENTO EN SOPORTES



MARCA	DESIGNACION	MT DE PIEZAS	MODELO	MT DE BARRILES	ESTRUCTURA
I	ARMAS DE BARRILES DE 20'	38	AF-2	404	ESTRUCTURA
H	FUNDAMENTO DE BARRILES ESTRELLA	12	PFA-HB	276	ESTRUCTURA
G	FUNDAMENTO DE BARRILES ESTRELLA	68	PFA-LB	276	ESTRUCTURA
F	DETECCION DE FUNDAMENTO DE BARRILES ESTRELLA EN LA BODEGA	32	C-1	540	ESTRUCTURA
E	FUNDAMENTO DE BARRILES ESTRELLA	28	L-1F	540	ESTRUCTURA
D	ARMAS DE BARRILES ESTRELLAS	82	AF-1	404	ESTRUCTURA
C	FUNDAMENTO DE BARRILES ESTRELLAS	126	FC-1B	530	ESTRUCTURA
B	FUNDAMENTO DE BARRILES ESTRELLAS	18	FDA-1	413	ESTRUCTURA
A	FUNDAMENTO DE BARRILES ESTRELLAS	30	FA-1	413	ESTRUCTURA

ORDENADO CALICADO	17.3.77	100-101	ZABAT. S.A.	ASTILLEROS DEL CADAGUA W. EMILIO GONZALEZ, S. A. BILBAO
-------------------	---------	---------	-------------	---

ESCALA	1:200	D.GENERAL DE CONTENEDORES	010/1008
		<b>EQUIPO FIJO</b>	H: 20.5 (de 9.30.77)