

Remolcadores de rada:

Todos, astillero: E.N. Bazán, La Carraca

a), con propulsión cicloidal VS, Voith-Schneider

* de 1560/1780 caballos, proyecto B-209 de Bazán con la Armada (Francisco Sayáns)

Y118	EBGE	275	16.12.86	15.04.88	29.09.88	07.11.89	Rota
Y121	EBGF	290	12.12.88	25.10.89	08.03.90	28.06.90	Rota
<i>nombre</i>	<i>llamada</i>	<i>c.nº</i>	<i>orden de ejecución</i>	<i>quilla</i>	<i>a flote</i>	<i>alta y entrega</i>	<i>base</i>

* de 3000 caballos, proyecto 278-A de Bazán

Orden de ejecución: 19.09.97

Y122	EBNQ	360	17.12.98	16.06.99	21.09.99	27.09.99	Ferrol
Y123	EBNR	361	21.04.99	09.09.99	16.12.99	16.12.99	Rota
<i>nombre</i>	<i>llamada</i>	<i>c.nº</i>	<i>quilla</i>	<i>a flote</i>	<i>alta</i>	<i>entrega</i>	<i>base</i>

* de 1500 caballos, proyecto 277-A de Bazán

Y124	EBNS	363	09.03.98	14.07.99	20.03.00	06.06.00	Cartagena
Y125	EBNT	380	02.11.99	22.05.00	11.12.00	30.03.01	La Carraca
Y126	EBNV	385	07.12.00	07.05.01	07.11.01	26.02.02	Ferrol
<i>nombre</i>	<i>llamada</i>	<i>c.nº</i>	<i>orden de ejecución</i>	<i>quilla</i>	<i>a flote</i>	<i>alta y entrega</i>	<i>base</i>

Y125: la fecha de puesta a flote marcada es la real, aunque la oficial fue 15.12.00

Y124-Y126: El número de construcción 386 quedó reservado a un posible gemelo que no se llevó a cabo.

b), con propulsión acimutal ASD, Azimuth Stern Drive

* Armón

constructor: Astilleros Armón, S.A. factoría de Navia

Y127 , ex <i>Navia</i> , ex <i>Cares</i>	EBMD	C-474	1998	1998	28.01.23	Ferrol	
Y128 , contratado como <i>Tadjra</i> tipo <i>Cala Verd</i> :	EBME	C-785	trim. 4º/16	trim. 3º/17	trim. 4º/18	28.01.23	Rota
Y129 , ex <i>Trheintaydós</i>	EBMG	C-852	2022	botado	01.09.23	19.12.23	Cartagena

* Nodosa

constructor: Nodosa, Marín (Pontevedra)

Y130 , ex <i>Puerto de Marín</i>	EBMI	258			04.2005	19.12.23	La Carraca
<i>nombres</i>	<i>llamada</i>	<i>c.nº</i>	<i>contrato</i>	<i>quilla</i>	<i>terminado</i>	<i>alta (Armada)</i>	<i>base</i>

Y127 y 128 adquiridos por la Armada 15.12.22.

El ex *Navia* se compró a Remolques Gijoneses S.A. Como mercante, IMO 9184471 e indicativo EATZ.

El C-785, perteneciente a una serie de seis para el grupo Serport, de Argelia, es el único que no se entregó al armador, habiendo permanecido en manos del constructor desde su terminación. Fueron los c.nº 782 *Mezghrane*, 783 *Ras Ténès*, 784 *Rezi Omar*, 785 *Tadjra*, 786 *Refes Zahouane* y 787 *Cap Bougaroun*.

El Y129 responde a un nuevo proyecto de Armón, iniciado por el *Cala Verd* de 2020 y seguido por los *Trheintaydós* y *Trheintaycuatro* de Remolques Unidos, que vendió este a la Armada aún en astillero, antes de su terminación.

El ex *Puerto de Marín* se compró a Amare Marín S.L. Como mercante, indicativo ECIX. Semi-gemelo, *Faro de Tambo*, del mismo armador, botado en 2006.

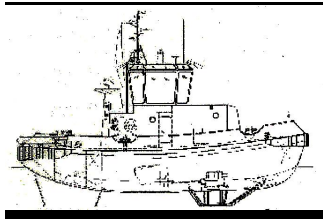
En relación con el *Trheintaydós* clasificado como remolcador de rada, conviene subrayar que es poco más grande que los demás remolcadores ASD de la Armada, pero con potencia muy superior, mayor y mucho más potente incluso que el A53 *La Graña*, que la Lista Oficial de Buques acoge como *remolcador*.

Remolcador de puerto:

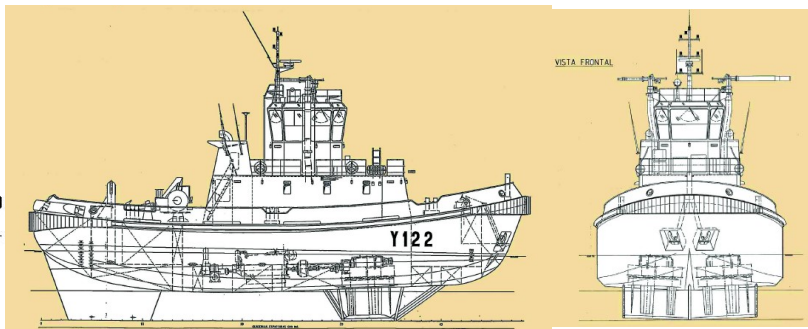
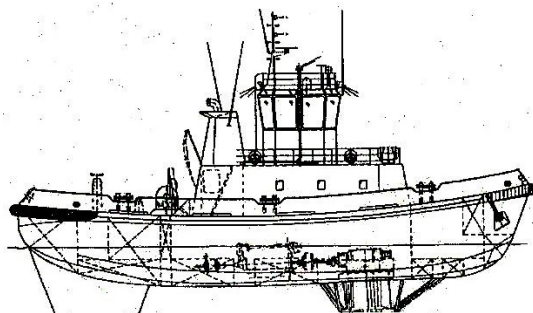
Astillero: E.N. Bazán, La Carraca

*propulsión VS de 750 caballos, proyecto 276-A de Bazán

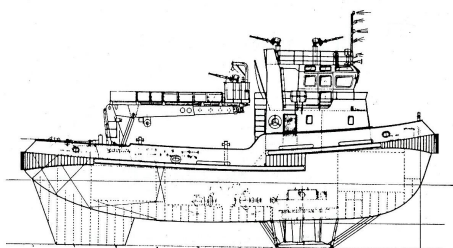
Y148	EBNP	364	09.03.98	07.12.98	16.06.99	09.09.99	Las Palmas
<i>nombre</i>	<i>llamada</i>	<i>c.nº</i>	<i>orden de ejecución</i>	<i>quilla</i>	<i>a flote</i>	<i>alta y entrega</i>	<i>base</i>



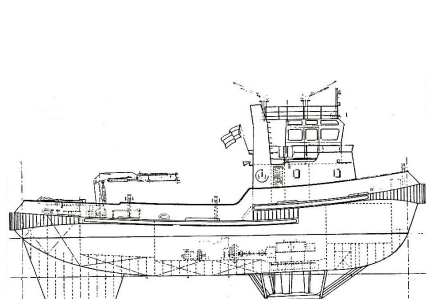
Y148



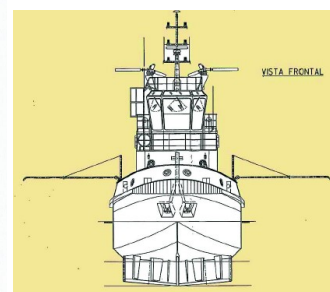
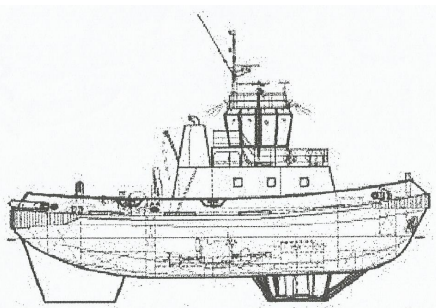
Y122-Y123



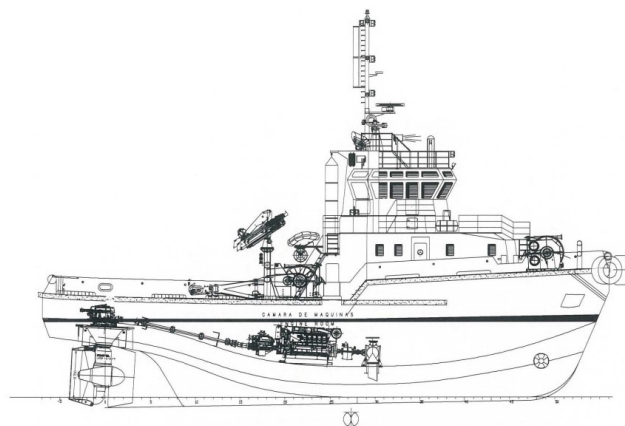
Y118



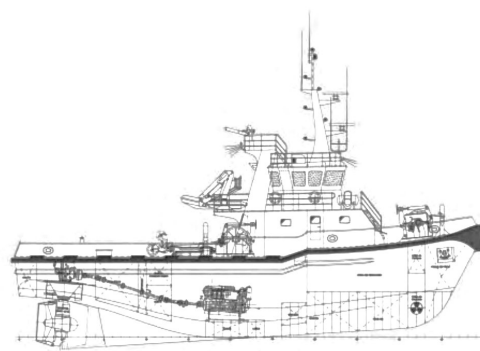
Y121



Y124-Y126



Y129 (el perfil corresponde a un antecesor algo más pequeño)



Y130

REMOLCADORES de TRACCIÓN CICLOIDAL VS

CLASE: REMOLCADORES de		RADA			PUERTO
<i>serie</i>		3000 HP	1560/1780 HP	1500 HP	750 HP
<i>nombre del proyecto</i>		278-A	B-209	277-A	276-A
<i>nombres</i>		Y122, Y123	Y118, Y121	Y124 a Y126	Y148
DESPLAZAMIENTO a plena carga, toneladas métricas		423 (crecimiento futuro, +5 %)	235,8 (220 de proyecto) 168 en rosca	242 (Y124) 258 (Y125/126)	89
DIMENSIONES, en metros					
<i>eslora máxima</i>		29,5	23,85		17,7 o 16,27
<i>eslora entre pp</i>		28	22,55		15,46
<i>manga en la flotación</i>		11	7,5		6,5
<i>calado máximo</i>	bajo casco	2,3 de proyecto	2,32 de trazado (2,18 para 220 t)	2,33	1,43
	bajo propulsores	¿5?	3,75		1,66
<i>puntal</i>		4	3,26 de trazado a cubierta principal	3,6	2,5
DINÁMICA					
<i>velocidad máxima continua de proyecto, nudos</i>		12	11		9-10
<i>alcance, millas/velocidad en nudos</i>		1000/12		1000/11	300/9
MECÁNICA dos unidades propulsivas por barco, cada una compuesta por motor diesel + propulsor					
<i>potencia total máxima BHP</i>		3520	1780	1771	884
<i>kW @ revoluciones por minuto</i>		2588 @ 1600	1310 @ 1650	1302 @ 1500	650 @ 2000
<i>máxima continua BHP</i>		3040	1560 BHP @ 1940	1520	760
<i>motores diesel cuatro tiempos Caterpillar: sobrealimentados, inyección directa</i>		Caterpillar 3516 TA	Bazán-MTU 8V 396 TB-63	Caterpillar CAT 3508	Caterpillar
<i>propulsores cicloidales Voith-Schneider, tipo</i>		VS-26 G II/165	VS-21 G II/135		VS-12 K 75
<i>tracción a punto fijo, toneladas métricas</i>		35	18		al menos 7
<i>gasóleo, toneladas métricas</i>		58,3	28,5	34,1 o 35,3	5,8
otras CAPACIDADES, en toneladas métricas					
<i>espumógeno</i>		18,6	7,9	9,11	no
<i>dispersante</i>		9,1	4,77	5,7	
<i>agua dulce</i>		6,6	2,6	3 o 4,4	1,9
<i>viveres</i>			0,2		0,1
ELÉCTRICA baterías a 24 V					
<i>diesel-alternadores</i>		dos, auto-regulados, 50 Hz, refrigerados por agua, arranque neumático	dos MWM D-226-6, 50 Hz, arranque neumático	dos, auto-regulados, 50 Hz, refrigerados por agua, arranque neumático	uno, refrigerado por agua, arranque por baterías
<i>tensión, V</i>		380/220	380/220, 28 continua	380/220	
<i>potencia total diesel, en kW @ 1500 rpm eléctrica, en kW</i>		¿215? 180	96 continua 80	104 88	32 27
NAVEGACIÓN (*)					
<i>radar de navegación</i>		Racal-Decca RM770	uno	Racal-Decca RM770	no
<i>compás magnético</i>		de reflexión	sí	de reflexión	de reflexión
<i>sondador</i>		gráfico (-1000 m)	HE-301	sí	Vetus, electrónico (-150 m)
<i>transceptores VHF</i>		5	sí	4	1
CONTRA-INCENDIOS (**)					
<i>grúas hidráulicas telescópicas (salvo en Y121, articulada)</i>		fuerza 1,5 t, brazo $\approx$ 5 m	Y118: grande, con canasta-monitor bombero 90 m ³ /h / Y121: Valman	fuerza 1 t, brazo $\approx$ 4 m	no
<i>bombas</i>		dos x 1200 m ³ /h	cuatro	dos x 200 m ³ /h	
<i>monitores</i>		dos x 1100 m ³ /h	dos x 180 m ³ /h	dos x 180 m ³ /h	
<i>mangueras (de dos pulgadas y media)</i>		3 proa (agua/espuma), 3 popa (agua)	3 proa (agua/espuma), 12 total	3 proa (agua/espuma), 3 popa (agua)	

OTROS			
dotación	8	6	5
suboficiales y especialistas	4 (***)	2 suboficiales	2 suboficiales
marineros	4	4	3
gancho de remolque: disparo desde puente	neumático, automático	neumático	neumático, automático
casco: estructura en acero naval, calidad A42b			
anclas	dos Hall de 480 kg	dos Hall de 240 kg	dos Hall de 288 kg
clasificación Lloyd's Register: Rules & Regulations for Classification of Inland Waterways Ships (no constatada en los Y118/Y121) Los Y118/Y121 disponen de unos 50 m² de superficie de carga, 30 de ellos completamente claros, para el uso, por ejemplo, de contenedores para trabajos especializados			

(*) Solo los Y122 e Y123: corredera, piloto automático y GPS

(**) Solo los Y122 e Y123: clasificación Fi-Fi I (Fire Fighting I class)

(***) patrón, mecánico, electricista y contraestre

REMOLCADORES de HÉLICES ACIMUTALES ASD (Azimuth Stern Drive)

CLASE: REMOLCADORES de RADA				
nombres		Y127	Y128	Y129
		ex Navia	ex C-785, Tadjra	ex Trheintaydos
DESPLAZAMIENTO a plena carga, t métricas		¿¿371??	¿¿380??	¿750-800 estimadas?
PESO MUERTO, toneladas métricas		¿¿390??	295 (317 verano)	¿¿451??
arqueos, toneladas de registro	bruto	358	369	481-510
	neto	107	¿107-108?	144
	compensado	1750	1796	
DIMENSIONES, en metros				
eslora	máxima	30		32
	¿en la flotación?	28,29		
	entre pp	26,8	26,83	
manga		9,85		11,7
calado		4,2 o 4,6		4,2 o 4,4 máximo
puntal		5,4		5,55
DINÁMICA				
velocidad, nudos		12,3	12	14
				12,5 en pruebas
MECÁNICA dos unidades propulsivas por barco, cada una compuesta por motor diesel + propulsor				
potencia total máxima continua BHP		3944	3800	6868
revoluciones por minuto		1000		1800
motores diesel, dos		Caterpillar 3516 TA	ABC 6 DZC-1000	Caterpillar 3516C-Tier III
propulsores, dos hélices acimutales Schottel		¿SRP 1212? cuatripalas	sí	SRP 490 FP, diámetro 2,8 m
tracción a punto fijo, t métricas		53,64	45 o 50	94-95
túnel transversal de proa		sí		hélice Schottel STT 170 LK FP, 260 kW, diámetro 0,98 m
OTROS				
habilitación		¿14? (dotación: 7)	dotación: 7	
sistemas contra-incendios, clase		Fi-Fi I		Fi-Fi I
económica, coste de adquisición, mill €		4,08	6,1	4,794 (base de licitación, 5)

Puerto de Marín, francobordo de verano 0,832 m, asiento de proyecto 1,4 m. Alcance superior a 3000 millas. Capacidades (en m³): combustible 110, agua dulce 27, agua de lastre 46,5, aceite 11,5. Eléctrica: dos grupos, cada uno con diesel Caterpillar C9 (217 HP @ 1500 rpm) más alternador Leroy Sommer (188 kVA @ 1500 rpm, 380V, 50 Hz). Como mercante, dos radares Koden Mdc-1040.

Trheintaydos Eléctrica: dos generadores, cada uno diesel Volvo D5A-TA (92 kW @ 1500 rpm) más alternador Stanford UCM274E-1 (107 kW, 400V, 50 Hz). Capacidades (en m³): combustible 310-334, agua dulce 34,6, aceite 16, espumógeno 14, urea 10,8 (en lugar de lastre), aguas negras 7,7. Clasificación: Bureau Veritas, 1✱ Hull Match, Tug, Escort Tug, Fire Fighting Ship 1 - Water Spraying, Oil Recovery Ship Second Line, Unrestricted navigation, AUT-MS (en realidad, datos correspondientes al Cala Verd).

Eléctronica: dos radares Furuno (tipos diferentes entre sí)

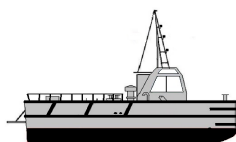
Empujadoras de Submarinos

(ex *Lanchas empujadoras de submarinos*)

Y174 a Y179, tipo *Carnero*. Proyecto inicial: Talleres Nuevo Vulcano (Gonzalo Porta). Proyecto ¿601? de la E.N. Bazán
Astillero: Y174 a Y176: E.N. Bazán, factoría de La Carraca

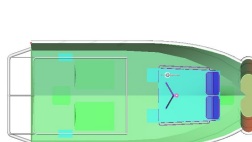
Y174	371	11.06.98	15.07.98		10.12.98	18.12.98 (*)	Puntales
Y175	377	01.07.99	01.08.99	15.09.99	09.12.99	16.12.99	Rota
Y176	387	30.06.00	11.08.00	25.09.00	15 o 16.12.00	27.12.00	Ferrol
Y177	400	entre 09 y 12.02			2003	30.07.03	La Carraca
Y178	402	¿07.03?			2003	12.12.03	Ferrol (Cartagena hasta 2025)
Y179	403	¿07.03?			2004	12.02.04	Cartagena
Proyecto básico de construcción: <i>Insenaval</i> . Astillero: Metalships & Docks, Vigo							
Y180	278				2005	15.12.05	Ferrol
Y181	279				2005	05.10.05	Cartagena
Y182	280				2005	05.10.05	Mahón
Y183	281				2005	15.12.05	Marín
nombre	c.nº	orden de ejecución	comienzo de obras	quilla	a flote	entrega y alta	base

(*) Entregada el 18.12.98, no causó alta hasta el 16.12.99

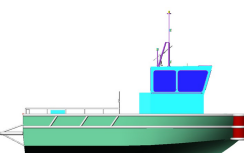


Y174-Y179

De nueva construcción



Y180-Y183



(*Insenaval*)

Astillero: Alcantara Systems, Cabezo Beaza, Cartagena

Y184	29.11.23	03.01.24	Cartagena
Y185	04.24	13.07.24	Cartagena
Y186	25.06.24	31.08.24	Cartagena
nombre	c.nº	a flote	entrega y alta

Para submarinos serie S80 Isaac Peral

Según el astillero, la Y184 se entregó el 30.11.23, día de la entrega del S81 Isaac Peral

	tipo <i>Carnero</i> versión 1999, 2ª serie		<i>Insenaval</i> / <i>Metalships</i>	<i>Alcántara Systems</i>
<i>nombres</i>	Y174	Y175-Y179	Y180-Y183	Y184-Y186
<i>desplazamiento a plena carga, t métricas</i>	14,5 o 12,9	15,6 / 15,1	14,3	22,9
dimensiones, en metros				
<i>eslora del casco</i>	8,4		9,55	10,55 (12,35 máxima, 12,7 total con defensas)
<i>manga</i>	3,8 máxima		3,8 de trazado	4,1 de trazado
<i>calado</i>	0,55	0,68		0,95 - 1,2
<i>puntal</i>	1,8			1,9 de trazado
dinámica				
<i>velocidad máxima, nudos</i>	9-8,5		9	8,4 en plena carga
<i>potencia, BHP</i>	542 (Y174-Y176) / 552 (Y177-Y179)		552 @ 2200 rpm	1300
<i>motores: dos diesel</i>	Guascor H74-TA (arranque eléctrico)		Guascor H84-TASP	MAN
<i>propulsores, dos waterjets</i>	Castoldi 06		Hamilton HJ 362	Castoldi
<i>tracción a punto fijo, toneladas</i>	¿2,5? (Y17-Y179)		2,855 (28 kNewton)	5,71 (56 kNewton)
<i>alcance</i>	70 millas a 8 nudos			≥ 84 a potencia máxima (10 horas)
<i>combustible, litros</i>	535			2.650
otros				
<i>comunicaciones</i>	un radioteléfono VHF			
<i>dotación</i>	¿dos?	dos	¿dos?	
<i>casco</i>			acero	
<i>medios contraincendios</i>	dos mangueras de 15 m con dos boquillas de doble efecto; cinco extintores de polvo seco, de 5 kg unitarios		bomba Azcue CA50/7A (25 m³/h a 35 M.C.A.) cañón Interbon P-2	sistema Novec 1230

Y180-Y183, clara entre cuadernas: 0,4 m. Inversor-reductor (relación 1,33:1) Twin Disc-MG5082SCHS63A.

Y184-Y186, coste total del trío: 2,7558 millones de € (2021-22). Clasificación *Lloyd's Register*. Difieren en la altura de la defensa de popa: para las Y185 y 186 es prolongación de la flotación, en la Y184 al nivel de la cubierta.