

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS (PPT) 105/23

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

1.OBJETO.

El presente contrato administrativo tiene por objeto el “**Suministro y sustitución de los cables del Sistema Trigon-3 en los Buques de Acción Marítima**”, durante el año 2.023, Debido a su mal estado y la necesidad de un Mantenimiento Correctivo para solucionar las deformaciones causadas por el uso y tiempo de inactividad prolongados. Las tareas objeto de este expediente constituyen actividades encaminadas a la adecuación de los Buques de Acción Marítima Subclase Meteor con base en el Arsenal de Las Palmas, a fin de otorgarle la correcta operatividad, necesaria para el óptimo desarrollo de sus funciones en el apoyo directo a los buques participantes en Operaciones de Mantenimiento de la Paz, OMP.

2.MATERIALES.

En general los materiales necesarios para la ejecución de las tareas a realizar serán suministrados por la Empresa Adjudicataria. Cualquier material aportado responderá en cada caso concreto a las especificaciones señaladas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, PPT. Si no existiera exigencia para algún tipo de material en particular, se entenderá que éste debe responder a las normas habitualmente admitidas en la práctica de la construcción naval; siempre que sea posible, el criterio a seguir en estos casos será el contenido en el Reglamento de alguna Sociedad Clasificadora reconocida. No se realizarán cambios en la configuración de la Unidad, Sistema o Equipo, a menos que se autorice específicamente.

3.UTILLAJE.

El utillaje será el que el adjudicatario considere, en concordancia con lo indicado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, PPT. La utilización de medios de la Administración o de la propia Unidad, en apoyo a la ejecución del contrato, no podrá comprometer en ningún caso la calidad ni el plazo de ejecución del mismo.

4.MANO DE OBRA.

El contratista atenderá, en lo que a mano de obra se refiere, tanto a la realización como a la dirección de las tareas precisas.

5.SISTEMAS Y MÉTODOS DE TRABAJO.

Los procedimientos de trabajo serán los indicados en este Pliego de Prescripciones Técnicas, PPT, en las tareas que se haga mención particular a ellos. En los casos en que no se especifiquen, el contratista los propondrá, debiendo conseguir el visto bueno de la Inspección Técnica y Responsable del Contrato, antes de ponerlo en práctica. El criterio que seguirá la Inspección para dar su aprobación estarán en concordancia con los métodos generalmente aceptados en la práctica de la Industria Naval.

6.PRECAUCIONES.

Se tomarán todas las precauciones ordenadas en la Legislación vigente actual en España, así como las que concretamente se ordenen en este Pliego de Prescripciones Técnicas, PPT. Será de obligado cumplimiento las medidas de seguridad establecidas en la Orden Ministerial 81/2001 “Normas de Protección en Contratos del Ministerio de Defensa”.

7.ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

El presente contrato no está sujeto a la inspección oficial de aseguramiento de la calidad designada por la Dirección General de Armamento y Material.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

8.DATOS RELATIVOS A LA EMBARCACIÓN.

BUQUE	ZONA	Fecha prevista de trabajos
Buques de Acción Marítima Subclase Meteoro	Arsenal de Las Palmas Canarias	Octubre - Noviembre 2023

8.1 Características principales de la embarcación.

Eslora	93,90 metros
Eslora entre perpendiculares	83,00 metros
Manga	14,20 metros
Puntal a Cubierta Principal	7,20 metros
Puntal a Cubierta de Vuelo	9,90 metros
Calado de proyecto	4,40 metros
Desplazamiento de proyecto	2 734,00 toneladas
Separación entre cuadernas	0,750 metros
Potencia desarrollada (kW/rpm)	4 500,00 BkW

La información técnica relativa a datos, planos y cualquier documentación técnica deberá ser solicitada al Responsable del Contrato:

ITAD. David Moreno Cabrera
dmorcab@mde.es
693387362

9. TAREAS A REALIZAR.

Este Pliego de Prescripciones Técnicas, PPT, hace referencia a las tareas a realizar bajo el expediente cuyo objeto es el “**Suministro y sustitución de los cables del Sistema Trigon-3 en los Buques de Acción Marítima**”, Subclase Meteor, con base en el Arsenal de Las Palmas, para el año dos mil veintitrés (2023).

El buque dispone de un Sistema de Manejo de Helicópteros en cubierta, denominado Trigon-3, para el apoyo a las operaciones de aterrizaje, traslado y trincaje de las aeronaves que tomen pista sobre los Buques de Acción Marítima, Subclase Meteor. Está compuesto por, entre otros sistemas que no aplican a este expediente, un Sistema de Arrastre y Alineación del Helicóptero consistente en cinco (5) cables de arrastre diseñados para manejar cargas de hasta doce mil quinientos kilogramos (12 500,00kg), de los cuales tres (3) son cables transversales y dos (2) cables de retención bajo tensión controlada para ofrecer seguridad durante el movimiento de la aeronave.

A fin de definir los trabajos recogidos en este expediente se expone, de forma resumida, su alcance para realizar un primer acercamiento al mismo y, a continuación, se encontrarán los trabajos expuestos de forma amplia.

SUMINISTRO DE LOS CABLES.

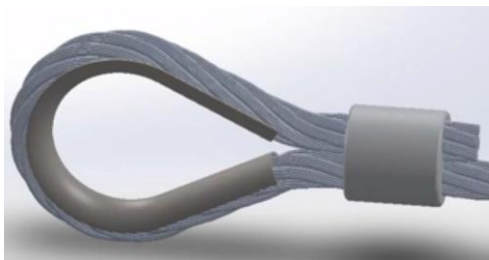
Se suministrarán quince (15) cables del mismo diámetro y distintas longitudes a fin de satisfacer la demanda de los tres (3) Buques de Acción Marítima que no han recibido nuevos cables para el Sistema Trigon-3. El cable estará compuesto por un ojal en uno de sus extremos con guardacabos, asegurado con un casquillo de acero. El otro extremo del cable no dispondrá de ojal, ya que irá trincado en el cabrestante.

SUSTITUCIÓN DE LOS CABLES.

Se realizará la sustitución de los cables en los Buques de Acción Marítima siguientes:

- P-41 Meteor.
- P-42 Rayo.
- P-44 Tornado.

Retirando previamente los cables existentes y ajustando los nuevos cables suministrados durante las pruebas de funcionamiento del Sistema Trigon-3.



1. SUMINISTRO DE LOS CABLES.

Se define el trabajo de Suministro de los Cables como la entrega al Responsable del contrato por parte de la Empresa Adjudicataria de cinco (5) cables por cada Buque de Acción Marítima expuesto en el apartado anterior.

Por tanto, el Suministro de los Cables consistirá en la entrega de quince (15) cables con las mismas características pero longitudes distintas y, por tanto, peso independiente diferente. Según se recoge en la siguiente tabla:

	Descripción	Qty	Longitud {m}	Peso* {kg}	Diámetro {mm}	SWL {t}
01	Cable Hangar	3	45	30	12	1,6
02	Cable Cubierta	6	42	28	12	1,6
03	Cable Retenedor	6	42	28	12	1,6

* Peso por cable. SWL: Safe Working Load

Los cables dispondrán de un terminal en un extremo en forma de ojal con guardacabos normal y un casquillo de sujeción de acuerdo con la Nota Técnica de Prevención doscientos veintiuno, NTP 221, relacionada con las eslingas de cables de acero, según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, INSST.

1.1 Características del cable.

Los cables estarán formados por un cable metálico, de forma genérica, compuesto por diversos cordones metálicos dispuestos helicoidalmente alrededor de un alma, que será metálica en este caso. Cada cordón estará compuesto por diversos alambres metálicos dispuestos helicoidalmente en varias capas.

Estos cables estarán constituidos por seis (6) cordones de diecinueve (19) alambres cada cordón, dispuestos alrededor de un alma de siete (7) cordones de diecinueve (19) alambres cada uno. Siendo:

$$6 \times 19 + (7 \times 19 + 0)$$

Las características de cada cable se recogen en la siguiente tabla:

Certificación: UNE-EN 12385-4
Construcción: 6x19-WSC
Arrollamiento: sZ
Alma: 1x19
Preformado: Sí
Resistencia a la tracción: 1 570,00 N/mm ²
Material: AISI 316 (UNE-EN 10264-4)

Diámetro {mm}	Peso {kg/100m}	Fuerza mínima de rotura {kN}	Área transversal {mm ² }
12	54,9	81,8	60,2

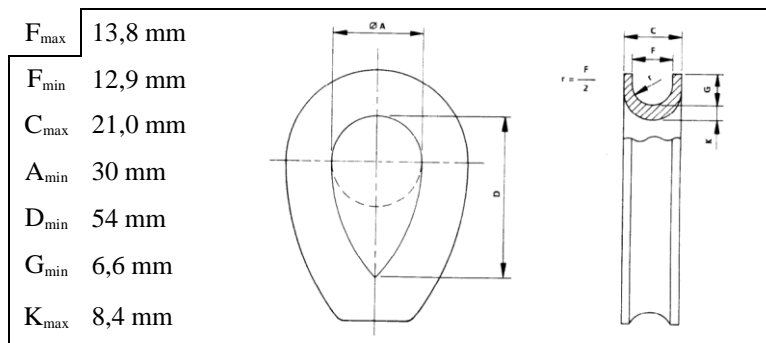
1.2 Características del guardacabos.

El guardacabos tiene la finalidad de evitar una doblez excesiva bajo el efecto de la carga, que llevaría implícito un rápido deterioro del cable, además de evitar desgastes por rozamiento en el ojal.

El guardacabos será normal y sin punta debiendo cumplir con la normativa UNE EN 13411-1. Su material deberá estar de acuerdo con la norma UNE EN 10025 o equivalente, siempre en una edición no derogada ni anulada y la más reciente, en acero inoxidable, recomendado para ambientes corrosivos donde se requiere una mayor protección.

Las dimensiones de los guardacabos se tienen que adaptar adecuadamente al cable. El tamaño nominal es el diámetro del cable de acero utilizado. A saber:

6 x 19 - WSC (7 x 19 + 0) INOX

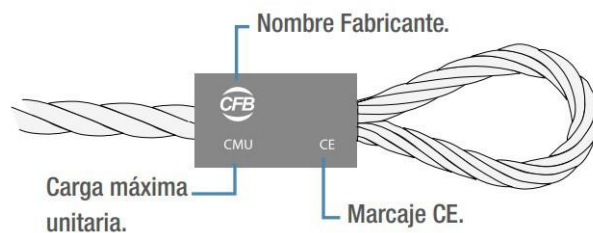


1.3 Características del casquillo.

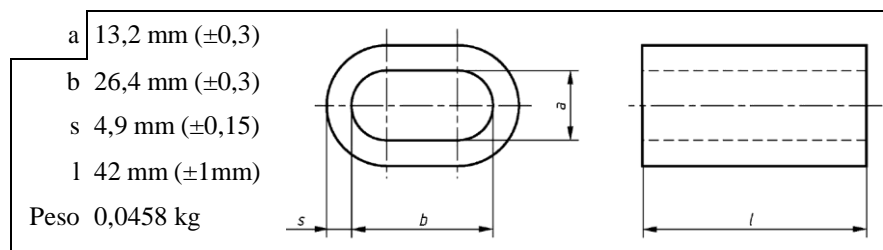
El casquillo de un cable de acero es una pieza metálica, normalmente cilíndrica, que sirve para reforzar el extremo y asegurar la unión del ojal del cable. Se considera un elemento sustitutivo del clásico sujetacable, que se une por compresión y con el que se realizan las gazas en los cables.



El casquillo de unión para los cables recogidos en el expediente serán del tipo A, cilíndricos, fabricados según norma EN 13411-3, en acero no aleado al carbono no envejecido o cobre, bajo norma DIN3093. Deberá encontrarse prensado de acuerdo a dicha norma y marcado con la medida, la marca del fabricante y la carga de trabajo seguro, SWL.



La dimensión del casquillo vendrá definida por el diámetro del cable de acero que se requiere. Siendo, a modo de aproximación:



2.SUSTITUCIÓN DE LOS CABLES.

Para la sustitución de los cables se deberán tener en cuenta las medidas de seguridad del Sistema. El cable será arriado por la tripulación del buque e, igualmente, será cobrado por la misma una vez sustituido.

Existen tres cabrestantes hidráulicos, con denominación P06500200 y P06500400, para desplazar el helicóptero. Uno está instalado dentro del hangar en el mamparo delantero, donde el cable baja por el mamparo hasta una polea giratoria. Los otros dos están instalados debajo de la cubierta de vuelo en popa, a babor y estribor, para proporcionar la salida del hangar y sujeción lateral.

Cada cabrestante consta de un tambor estrecho de acero inoxidable equipado con carcasas ranuradas “Lebus” que almacena un cable de acero inoxidable, extra flexible de 12 mm de diámetro en varias capas, montado directamente en el eje de transmisión estriado del motor hidráulico.

El cabrestante del hangar está montado rígidamente en el mamparo delantero del hangar. Los cabrestantes de popa están montados rígidamente en el techo de la cubierta, delante y en línea con las poleas pasantes de la cubierta.

2.1 Cable del hangar.

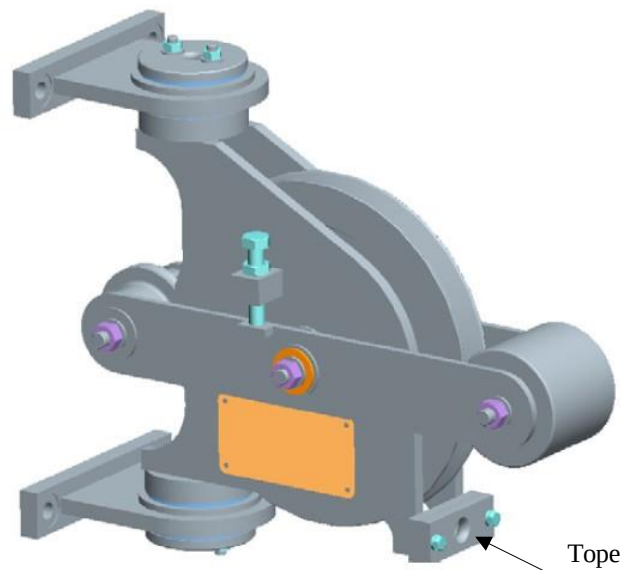
La polea giratoria (Swivel Sheave), con referencia R06349900, es un dispositivo que asegura que el cable se enrolle en el tambor con una ligera tensión trasera para garantizar un correcto enrollado. La tensión trasera se aplica mediante un rodillo montado sobre un brazo que gira excéntricamente con respecto al eje de rotación de la polea. Bajo la acción de la gravedad, y en la dirección de arrastre, el rodillo del brazo forzarán progresivamente al cable a engranarse más con la ranura de la polea. Esta acción produce contratensión en el cable cuando el cabrestante está cobrando.

Cuando el cabrestante se desenrolla o gira, el movimiento del cable hace girar el brazo alejándolo de la ranura de la polea.

La sustitución del cable consistirá en el arriado del cable antiguo y su extensión a lo largo de la cubierta. Se tomarán varias fotografías de los daños que puedan presentar y, tras la verificación del Responsable del Contrato, la Empresa Adjudicataria se hará cargo de su reciclaje.

Tras la retirada del cable antiguo se procederá a extender el cable nuevo sobre la cubierta y su enrollado, por parte de la tripulación, con la asistencia de la Empresa Adjudicataria, en el tambor del hangar a través de la Polea Giratoria.

La colocación del cable en la Polea Giratoria se realizará a través del tope que se observa en la figura. Para ello habrá que aflojar la tornillería y volver a colocarla en su posición tras enhebrar el cable.



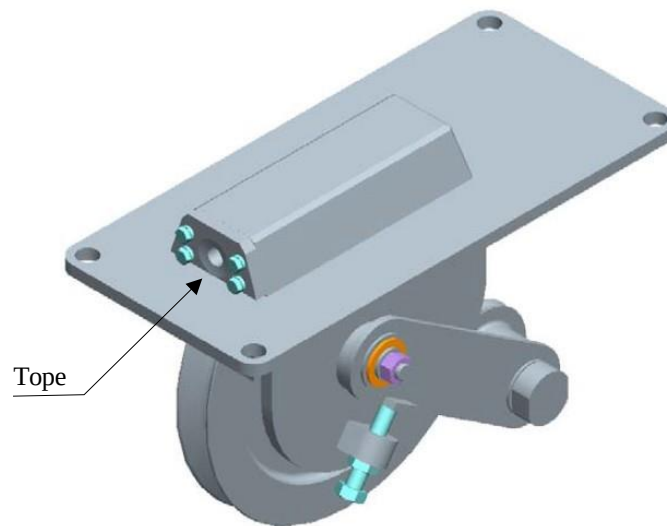
2.2 Cables de popa.

Los cabrestantes hidráulicos y los carretes de retención están colgados a popa de la cubierta de vuelo, bajo la misma y los cables de acero atraviesan la cubierta mediante las poleas de cubierta (Through Deck Sheaves), con denominación R06411400, hasta toldilla, donde se encuentran los tambores que recogen los cables, hay dos a babor y dos a estribor.

Éstas aceptan el cable de cada cabrestante y carrete de sujeción para presentar el cable en la cubierta de vuelo. La característica de contratensión sigue el mismo diseño que el descrito para el conjunto de polea giratoria del hangar.

La sustitución de estos cables sigue un procedimiento similar al cables del tambor del hangar con la diferencia de que la polea se encuentra bajo la cubierta y, por tanto, se debe enhebrar el cable a través de la polea de cubierta.

Hay que tener en cuenta que la tripulación arriará el cable para que quede extendido bajo la cubierta, donde se tomarán fotos de los daños relevantes, y posteriormente cobrará el nuevo cable con la asistencia de la Empresa Adjudicataria. Para ello se deberá enhebrar el cable, por el extremo sin ojal, a través del topo que se observa en la figura y, seguidamente, enrollar el cable en el tambor pertinente a través de la polea de cubierta.



10. OTRAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES DE LA EMPRESA CONTRATADA.

10.1. El responsable de la empresa ante la Administración, Arsenal de Las Palmas, será el director técnico o persona que se designe y sea aceptada por la dependencia.

10.2. Será función de la empresa la realización de los servicios en los equipos señalados, quedando bien entendido que si hubiera discrepancia entre las recomendaciones de los manuales de mantenimiento de los fabricantes y otros, la empresa se atenderá a estos primeros, informando a la Administración por escrito y salvo el caso expreso de orden en contra dada por esta.

10.3. La empresa mantendrá todas las características ofrecidas por el fabricante o instalador, tales como temperaturas, presiones, velocidades de paso, revoluciones por minuto, intensidades, voltajes y rendimientos, entre otros.

10.4. Todos los materiales empleados deberán ser idénticos en marca y modelo a los instalados, o equivalentes. En caso de tenerse que variar marca o modelo, siempre por causa justificada, y antes de su instalación, la empresa presentará al Responsable del Contrato los catálogos, muestras, certificados de garantías y cualquier documentación necesaria para su consideración de los materiales que vaya a emplear, no pudiéndose utilizar ningún material sin que previamente haya sido aceptado por el Responsable del Contrato. Todos los materiales y equipos utilizados y/o suministrados tendrán la garantía de calidad exigidos por la normativa de la Unión Europea y el certificado de homologación y marca CE. Estos certificados podrán ser exigidos en cualquier momento por la inspección técnica, pudiendo ser rechazados los materiales y/o equipos que no la posean, sin coste alguno para la parte contratante.

10.5. La empresa deberá informar al Responsable del Contrato sobre toda mejora técnica que redunde en una economía en el consumo de energía y pueda incorporarse a la instalación y/o trabajo a realizar. El informe se emitirá lo más detallado posible y con un estudio económico del ahorro que se conseguiría si se adopta la solución propuesta.

10.6. La empresa adjudicataria proporcionará la asesoría técnica necesaria para la realización de reformas y modificaciones, además de la recepción por parte de la dependencia de las nuevas instalaciones y equipos que entran en servicio.

10.7. Queda prohibida, sin autorización expresa, la obtención de duplicados de planos, instrucciones o especificaciones de la instalación. La documentación se custodiará de forma adecuada y permanente en la dependencia y por el responsable designado.

10.8. El personal de la empresa no tendrá vinculación alguna con la Armada, toda vez que dependerá única y exclusivamente de la empresa, la cual tendrá todos los derechos y obligaciones inherentes a su calidad de empresa con arreglo a la legislación laboral o social vigente y que en lo sucesivo se promulgue, sin que en ningún caso resulte responsable la Armada de las obligaciones nacidas entre la empresa y su personal.

10.9. Será también a cargo de la empresa el pago a su personal y personal ajeno al que se recurra para cualquier reparación de los equipos e instalaciones contratadas.

10.10. Es responsable también ante los tribunales de los incidentes que sobreviniesen a su personal, debiendo tenerlo debidamente asegurado. Todo el personal de la empresa deberá estar equipado con ropa de trabajo adecuada, herramientas y aparatos de medición que le permitan el eficaz desarrollo de sus funciones, conforme a la legislación vigente de Prevención de Riesgos Laborales.

10.11. La empresa adjudicataria estará en la obligación de dejar los espacios afectados por los servicios, al menos, en la misma situación de imagen y estado de policía en que se encontraban a su inicio.

10.12. El conocimiento del diseño de los equipos, así como el software de funcionamiento, es un requisito imprescindible para cualquier empresa, con el fin de poder realizar los trabajos de mantenimiento, reparación y, en su caso, modificación, sin alterar el funcionamiento y prestaciones de estos equipos.

10.13. El astillero tomará las medidas necesarias a fin de evitar cualquier tipo de contaminación física o química del buque en su generalidad, evitando específicamente los efectos de los trabajos de otros buques sobre el anterior; a tal fin y de exigirlo la administración, proveerá, sin cargo alguno, de las medidas necesarias para cumplimentarse lo anterior.

10.14. En cualquier caso, las cláusulas administrativas y términos técnicos de los Pliegos, prevalecerán sobre cualquier otra condición general que pudiese ser de aplicación.

10.15. Se deberán entregar los certificados de calidad de cada cable donde figuren todos los datos relacionados con el cable, guardacabos y casquillo del mismo con el sello y/o firma del fabricante.

11.ORGANIZACIÓN Y SERVICIO.

El horario de servicio, salvo que se especifique otra cosa, será de lunes a viernes, no prestándose servicio en festivos ni domingo.

12.PROCEDIMIENTOS.

En caso de ser requerido, se deberá cumplir:

. La empresa generará las “ordenes de trabajo” destinadas al personal destacado o que vaya a trabajar en el buque para la ejecución de las acciones de mantenimiento programadas. Esta documentación se establecerá como aceptada cuando se realice la aceptación y visto bueno de finalización de las obras.

13.SEGURIDAD.

La empresa contratante, se compromete a tratar con absoluta discreción todas las informaciones a las que tenga acceso como consecuencia de este contrato. Todo el personal implicado en los trabajos de mantenimiento preventivo contara con la correspondiente identificación, estando sus datos personales a disposición de la dependencia.

Se tomarán todas las precauciones ordenadas en la Legislación vigente actual en España, así como las que concretamente se ordenen en este Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT). Será de obligado cumplimiento las medidas de seguridad establecidas en la Orden Ministerial 81/2001 “Normas de Protección en Contratos del Ministerio de Defensa”

14.SEGURIDAD Y SALUD.

La empresa adjudicataria presentará la documentación exigida en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y cumplirá en particular con lo establecido en la siguiente Legislación de Prevención de Riesgos Laborales:

. Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

. Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Antes de comenzar los trabajos, la empresa adjudicataria deberá presentar la documentación que establece la legislación citada anteriormente en materia preventiva.

El contratista se compromete a tratar con absoluta discreción todas las informaciones a las que tenga acceso como consecuencia del contrato.

Arsenal de Las Palmas de Gran Canaria,

INGENIERO TÉCNICO DE ARSENALES (ITA)
RAMO DE PLATAFORMAS – ÁREA DE CASCO
- David Moreno Cabrera –
(FIRMADO EL ORIGINAL)