

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS
CORRESPONDIENTE A LOS TRABAJOS DE:” VARADA,
REVISION Y MANTENIMIENTO GENERAL DE LA DRAGA
NALONA. AÑO 2016”

Marzo 2016

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTE A LOS TRABAJOS DE:
“ VARADA, REVISIÓN Y MANTENIMIENTO GENERAL DE LA DRAGA NALONA. AÑO
2016”**

1. INTRODUCCIÓN.

La Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, cuenta dentro de sus bienes con la draga de succión “Nalona” adscrita al Servicio de Puertos, la cual opera con una tripulación propia del Principado.

La “Nalona” entró en servicio en agosto de 1992 y desde entonces lleva prestando servicio en los puertos del Principado, cuya seguridad y funcionalidad se garantiza con los dragados anuales para mantenimiento de calados y otras actuaciones realizadas desde este buque.

La operatividad del mismo depende de su correcto mantenimiento, y aunque cuente ya con una antigüedad de 24 años, puede constatarse que las actuaciones precedentes han permitido que el fin de su vida útil aún se prevea lejano y la inversión realizada en su construcción esté cada año más amortizada y justificada.

La D.G.M.M. a través de la Inspección de Buques exige un programa de revisiones y mantenimiento en diferentes áreas: Navegabilidad, casco, maquinaria, instalación eléctrica y radioeléctrica, seguridad de equipo, etc. Estas actuaciones han de ser realizadas por empresas especializadas que dispongan de los medios técnicos e instalaciones adecuadas.

Determinados elementos del buque tienen una caducidad expresa, que obliga a su revisión en empresas homologadas.

Otras actuaciones se realizan siguiendo las indicaciones de la Inspección de Buques en las últimas visitas a bordo.

El trabajo diario es el más eficaz de las formas de detectar con antelación fallos debidos a desgastes, corrosiones o fatigas de materiales que puedan afectar a la seguridad de los tripulantes y la del propio buque. Durante el periodo de dragados la tripulación de la draga realiza un mantenimiento diario, programando las actividades imposibles de ejecutar con medios propios para ejecutar las operaciones de mayor envergadura en un astillero especializado, donde existen medios técnicos y profesionales con la capacidad adecuada.

El desarrollo de los trabajos contratados siempre cuenta con la revisión y vigilancia de la tripulación, la cual se encarga además de otras tareas de mantenimiento de acuerdo con sus medios y capacidad.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

2.1.- Actuaciones previas.

- Varada del barco en seco.- Imprescindible para la revisión de la parte sumergida del buque.

La operación comprende la preparación de cama en el carro varadero para la subida del barco, suministrar toma de corriente, agua, aire comprimido, estancia en varadero, andamiaje, utilización de grúas y carros elevadores, desandamiaje, servicio de varadero durante el tiempo que duren los trabajos de reparación, seguro y botadura del buque una vez finalizados los trabajos.

- Limpieza de la obra sumergida del casco.- Aprovechando la varada se limpiará la obra viva y muerta del buque con agua a presión y se procederá a su revisión.

2.2.- Pintado de la embarcación.

- Pintado de la obra viva del casco mediante Antifouling, similar a la que ya tiene el buque, manteniendo las capas de fondo y retocar zonas dañadas en las que se darán las aplicaciones necesarias. La pintura a aplicar de Antifouling es de la marca Hempel tipo A/F Globit 8190F, rojo 5800 con un espesor de capa de 75 micras en seco. Así mismo se pintarán los costados con el color de buque en su capa de acabado. Los ánodos de zinc se renovarán en la misma posición y configuración que tienen actualmente. La pintura Antifouling se aplicará con el casco seco libre de grasas y humedad. Los intervalos entre cada capa serán de acuerdo con las recomendaciones del suministrador de la pintura y las proporciones de disolvente será la especificada, para dar los sólidos en volumen que marca como estándares el fabricante. Este mismo criterio se aplicará a la pintura de la obra muerta del buque, con el fin de obtener un resultado válido que permita proteger el casco el mayor tiempo posible y nunca menos del periodo entre varadas.

Se renovarán los ánodos de zinc la misma posición y configuración que tienen actualmente. En las operaciones estará incluido el pintado de la cántara así como el rotulado de matrícula y disco Pimsoll.

2.3.- Trabajos a realizar en la sala de máquinas.-

- Achique y lavado de sentinas.- Teniendo en cuenta que este buque no dispone de instalación de separador de aguas oleosas y que a lo largo del año se van produciendo

pequeñas fugas de aceites, combustible o agua es imprescindible achicar y lavar sentinas al menos una vez al año, para poder cumplir con la normativa de gestión de residuos, dictaminada por MARPOL y las distintas disposiciones medioambientales.

Estos trabajos los ha de realizar una empresa con la certificación adecuada para el reciclado de los residuos.

- Trabajos a ejecutar para la inspección y renovación del certificado de Navegabilidad:
 - Desmontaje y revisión de las Válvulas Toma de Mar.- Como elemento necesario para la aspiración del agua del mar, es imprescindible su correcto funcionamiento, siendo únicamente posible su desmontaje en la operación de varada. Se procederá al desmontaje, limpieza y revisión de la junta elastómera, no estando previsto en esta operación el cambio de las mismas. Permanecerá acopiada en el astillero hasta que por parte de la inspección de buques sea revisada, y con su visto bueno se procederá a su posterior montaje.
 - Desmontaje y revisión del Eje de Cola y Hélices.- Se procederá al desmontaje del acoplamiento del eje de cola, con la extracción del conjunto del eje y hélice de cola, estando incluida en esta operación los elementos auxiliares necesarios como grúa para su acopio, etc. Se procederá a la comprobación de bocinas, con supervisión de tolerancias y desgaste. Permanecerá acopiada en el astillero hasta que por parte de la inspección de buques sea revisada, y con su visto bueno se procederá a su posterior montaje.
 - Desmontaje y revisión de Timones.- Se procederá al desmontaje de las palas de timón y eje o mecha, con comprobación de limera, mecha y demás elementos. Permanecerá acopiada en el astillero hasta que por parte de la inspección de buques sea revisada, y con su visto bueno se procederá a su posterior montaje.

En estos trabajos no están incluidos las posibles reparaciones que de a lugar una vez se hayan desmontado y revisado los diferentes elementos. Así mismo dentro de las operaciones para la inspección del certificado de Navegabilidad, corresponde este año el Reconocimiento Especial de la embarcación, no siendo posible determinar hasta que éste no se ejecute por la inspección de buques la necesidad de reparaciones o modificaciones complementarias.

2.4.- Trabajos a realizar en el casco-

- Chorreado con arena de sílice y posterior pintado de la zona de Tanque de Lastre, Espacio Bajo Habilitación y Pasillos Laterales de Cubierta, zona de la cántara. A pesar de que el material de construcción es el acero de calidad naval y que los trabajos de rascado, pintado y protección son prácticamente continuos hay partes del buque de difícil

acceso, sometidas a desgastes o acción galvánica o química que hacen imprescindible su reparación o sustitución.

Debido a la capa de óxido que cubre estas zonas, es imposible determinar su estado, siendo imposible medir el espesor del acero en estas zonas. Por ello se procederá en primer lugar al saneo de la superficie con la eliminación de la capa de óxido mediante el chorreo de arena de sílice, para comprobar posteriormente el estado de los espesores del acero, y en caso correcto proceder al pintado de las zonas tratadas.

- Colocación de chapa de 500x500x10 mm soldadas en su contorno.- En el caso que nos ocupa tras efectuar una exhaustiva inspección del forro de las zonas tratadas, se tratarán las posibles zonas con corrosión y falta de espesor mediante el solapado de planchas soldadas desde el interior a las vagras y varengas de la estructura.

Las chapas utilizadas serán de acero calidad naval, las cuales vendrán de la acería chorreadas e imprimadas con una capa de pintura epoxi. Una vez soldado todo el conjunto, se aplicará una capa de imprimación Epoxi de Hempel que protegerá las soldaduras y la propia chapa. En el exterior las zonas quemadas por la soldadura se pintarán con imprimación y antifouling como el resto de la obra viva.

- Tanque de agua dulce.- Se procederá a la apertura del tanque, con el raspado y limpieza de todas las incrustaciones del mismo, para posteriormente aplicar un revestimiento de mortero puzolánico de uso alimentario.
- Cambio de los tornillos de fijación de los cilindros hidráulicos de la cántara.- Se procederá a la sustitución de la tornillería de anclaje de los cilindros hidráulicos de accionamiento de apertura cierre de compuertas.

2.5.- Trabajos a realizar en el sistema de succión.-

- Se procederán al suministro e instalación de un latiguillo con mira de nivel en la reductora..
- El Cardan como elemento de articulación del tubo de dragado está sometido a continuos esfuerzos, habiéndose detectado el agrietamiento de la bancada del mismo, por lo que se desmontará en caso necesario, para proceder a su refuerzo con soldadura y posterior montaje.

2.6.- Varios.-

Simultáneamente a las operaciones anteriormente descritas, y también ya ubicado el buque sobre el carro de varada, se llevarán a cabo las siguientes inspecciones técnicas por parte de la inspección de buques:

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE INFRAESTRUCTURAS
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

Dirección General
de Infraestructuras
y Transportes.

Servicio de Puertos
e Infraestructuras
del Transporte

- **NAVEGABILIDAD** con comprobación de espesores y resistencia de forro de casco y estructura, comprobación del achique y limpieza de espacios interiores como sentinas y tanques, etc. y realización de pruebas de la instalación eléctrica con medida de aislamientos y seguridad.
- **SEGURIDAD RADIOELECTRICA** con comprobación de cambio de las baterías de los elementos de seguridad radioeléctrica.
- **MATERIAL NAUTICO** con comprobación del retimbrado de extintores, comprobación funcionamiento y vigencia de equipo de salvamento marítimo, incluyendo balsa de salvamento, chalecos, bengalas de emergencia, etc.
- ❖ **DOTACION MINIMA TRIPULACION**, aunque este certificado no caduca hasta el 2019, ha sido comunicado telefónicamente por la Capitanía Marítima a su pase anual.

Se incluye también en el presente contrato, como obligación a cargo del contratista, el pago de las tasas necesarias para la renovación de los siguientes certificados, que expiran en el ejercicio 2016:

- ❖ **Certificado de Navegabilidad**
 - Anual a flote
 - Instalación eléctrica
 - Maquinaria
 - Casco en seco
 - Eje de cola
 - Reconocimiento especial
- ❖ **Certificado de Seguridad radioeléctrica**
 - Baterías Transponder
 - Zafa hidrostática
 -
- ❖ **Certificado de Reconocimiento de material náutico**
 - 2 Balsas salvavidas
 - 4 Chalecos hinchables
 - 5 extintores de polvo
 - 1 botiquín
- ❖ **Certificado de Dotación Mínima de tripulación para draga.**

El contratista se encargará de tramitar administrativamente la renovación de tales certificados con el abono de las tasas correspondientes y de despachar el buque ante Capitanía Marítima y/o demás organismos oficiales, todo ello con carácter previo a la entrega de la draga a la Administración en su puerto base.

La renovación de tales certificados, y dada su escasa relevancia económica en el presupuesto total del contrato, resulta adecuada su contratación junto con la de los trabajos de revisión, reparación y puesta a punto de la draga. Todo ello, conforme a los principios de oportunidad,

economía y eficacia que han de regir la actuación de la Administración, ya que, por un lado, su contratación por separado resultaría antieconómica para el Principado de Asturias y, por otro lado, como ha quedado expuesto anteriormente, resulta obvia la interrelación existente entre determinados trabajos de revisión y reparación del buque, y la necesidad de renovación de los certificados citados.

2.7.- Realización de pruebas finales.-

Finalizadas todas las reparaciones descritas anteriormente, se verificará que todos los equipos de a bordo funcionan correctamente desde los motores propulsores, motor auxiliar, sistema de dragado una vez reparado, sistema de apertura de compuertas, instalaciones de a bordo como los sistemas hidráulicos, achique, baldeo y contra incendios, combustible, refrigeración, sanitarios, instalación eléctrica, grupo electrógeno, baterías, cuadro principal y auxiliares, equipos del puente de navegación y comunicación, así como material de seguridad, de salvamento y contra incendios.

3.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

Se estima un plazo de ejecución para la realización de los trabajos descritos de UN (1) MES.

4.- PRESUPUESTO.

El desglose del presupuesto para la realización de los trabajos descritos se adjunta en el anexo I que acompaña al presente pliego, siendo el importe total de los trabajos a realizar de CINCUENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS ONCE EUROS CON CERO CENTIMOS. (59.711,00 €) IVA incluido.

Oviedo, a 1 de marzo de 2.016

El I.T.O.P.:


Fdo.- Víctor Manuel Díaz Muriel.



ANEXO I.- RELACION VALORADA

RELACION VALORADA

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C01 ACTUACIONES PREVIAS			
Ud VARADA DEL BARCO EN SECO	1,00	3.250,00	3.323,00
Ud LIMPIEZA OBRA VIVA CASCO	1,00	500,00	522,00
TOTAL CAPÍTULO C01			3.845,00
CAPÍTULO C02 PINTADO DE LA EMBARCACION			
Ud PINTADO DE LA EMBARCACION CONSISTENTE EN: <i>Parchear con pinturas apropiadas, sello o impregnación</i> <i>Pintado de la obra viva del casco mediante patente, manteniendo las capas de fondo y retocando las zonas dañadas. La pintura a aplicar será Antifouling de la marca Hempel tipo AVF Globit 8190F rojo 5800, con un espesor mínimo de 75 micras.</i> <i>Pintado de la obra muerta con pintura gris de las mismas características.</i> <i>Rotulado de nombre de matrícula y disco Pimsoll</i> <i>Pinatado de la cántara</i> <i>Sustitución de ánodos de Zinc.</i>	1,00	9.350,00	9.350,00
TOTAL CAPÍTULO C02.....			9.350,00
CAPÍTULO C03 TRABAJOS SALA DE MAQUINAS			
Ud ACHIQUE Y LAVADO DE SENTINAS	1,00	2.940,00	2.940,00
Ud DESMONTAJE Y REVISION <i>Válvulas de toma de mar</i> <i>Ejes de cola y hélices</i> <i>Timones</i>	1,00	4.860,00	4.860,00
TOTAL CAPÍTULO C03.....			7.800,00
CAPÍTULO C04 TRABAJOS A REALIZAR EN EL CASCO			
Ud CHORREADO CON ARENA Y POSTERIOR PINTADO DE: <i>Tanque de lastre de Proa</i> <i>Espacio bajo habilitación</i> <i>Pasillos laterales de cubierta, zona de la cántara.</i>	1,00	15.375,00	14.772,93
Ud SUMINSTRO Y COLOCACION DE CAHPA DE 500X500X10 SOLDADA	1,00	350,00	350,00
Ud TANQUE DE AGUA DULCE: CEPILLADO Y ENCALICHADO	1,00	3.740,00	3.740,00
Ud CANTARA:CAMBIAR TORNILLO DE FIJACION DE LOS CILINDROS HIDRAULICOS	1,00	960,00	960,00
TOTAL CAPÍTULO C04.....			19.822,93
CAPÍTULO C05 TRABAJOS A REALIZAR EN EL SISTEMA DE SUCCION			

RELACION VALORADA

	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Ud	DESMONATAJE, REFUERZO Y POSTERIOR MONTAJE DE LA BANCADA DEL CARDAN	1,00	7.100,00	7.100,00
Ud	SUMINSTRO E INSTALACION DE LATIGUILLO CON MIRA DE NIVEL EN LA REDUCTORA	1,00	830,00	830,00

TOTAL CAPÍTULO C05..... 7.930,00

CAPÍTULO C06 VARIOS

Ud	ABONO DE LAS TASAS NECESARIAS PARA LA RENOVACION DE LOS CERTIFICADOS DE: Navegabilidad Seguridad Radioeléctrica Seguridad de equipo Embarcación con dotación mínima	1,00	600,00	600,00
----	---	------	--------	--------

TOTAL CAPÍTULO C06..... 600,00

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

ACTUACIONES PREVIAS	3.845,00
PINTADO DE LA EMBARCACION.....	9.350,00
TRABAJOS SALA DE MAQUINAS.....	7.800,00
TRABAJOS EN EL CASCO.....	19.822,93
TRABAJOS SISTEMA DE SUCCION.....	7.930,00
VARIOS.....	600,00

TOTAL PRESUPUESTO LICITACION 49.347,93

21% I.V.A. 10.363,07

PRESUPUESTO TOTAL 59.711,00

Oviedo, a 1 de marzo de 2,016

El I.T.O.P.:

VLM

Fdo.- Víctor Manuel Díaz Muriel.