

1050

Poder Ejecutivo
Provincia de Buenos Aires

LA PLATA, 25 NOV 2014

VISTO el Expediente 21900-8085/13, por el cual tramita la aprobación del Contrato de Construcción Naval celebrado con fecha 8 de agosto del 2013 en la ciudad de Ensenada, Provincia de Buenos Aires, entre el ENTE ADMINISTRADOR DEL ASTILLERO RIO SANTIAGO y la firma ABADIA DEL MAR S.A., para la Construcción y Venta de dos (2) Buques Remolcadores y la Addenda N° 1 celebrada el 31 de julio de 2014, y

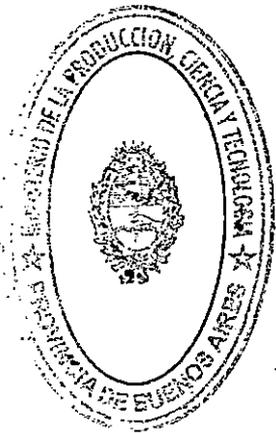
CONSIDERANDO:

Que, la construcción y venta de dos (2) Buques Remolcadores de 32,4 metros de eslora total, se enmarca dentro de los objetivos estratégicos y políticos otorgados oportunamente al Ente Administrador del Astillero Río Santiago para el desarrollo de su gestión, conforme su Decreto de creación N° 4538/93, que por su artículo 5 b) lo faculta a suscribir convenios con organismos municipales, provinciales, nacionales, internacionales, personas físicas o entidades públicas y privadas;

Que constituye objetivo del Ente, el desarrollo, explotación y comercialización de las actividades propias y conexas a la industria naval;

Que la construcción de los dos (2) Buques citados, resulta de relevante importancia para operaciones de maniobras y remolque en puerto, zona costera y ultramar, así como tareas de salvamento;

Que el acuerdo comercial celebrado con la firma ABADIA DEL MAR S.A. y el Ente, favorece la continuidad de la actividad del Astillero Río Santiago y con ello el sostenimiento de la fuente de trabajo, potencial generadora de empleo en forma directa, esto último por los conocidos efectos multiplicadores en el sector productivo y comercial que representa el desenvolvimiento de la industria naval a través de todos sus actores y sectores asociados, sea por conexión o actividad afín, o bien por impacto en el espacio regional donde se desenvuelve el Ente;



Poder Ejecutivo
Provincia de Buenos Aires

Que la Addenda N° 1 al contrato de construcción naval de los Buques Remolcadores suscripta con fecha 31 de julio del 2014, por la cual se formalizan modificaciones al contrato original, deviene beneficioso para el erario provincial, ya que se deja constancia expresa respecto de diversos gastos, tasas e impuestos derivados del ingreso y egreso de materiales afectados a la construcción estarán a cargo del comprador, con lo que se facilita el cumplimiento de las obligaciones contractuales oportunamente asumidas por las partes;

Que a fojas 112/113 y 113 vuelta, 121/127 y 135 y 135 vuelta, las autoridades del Ente han dado fundamentación necesaria sobre los citados instrumentos contractuales, en el marco del trámite aprobatorio propiciado;

Que la entrada en vigencia del contrato en cuestión, se ha subordinado a la aprobación de los mencionados documentos por parte de las autoridades provinciales;

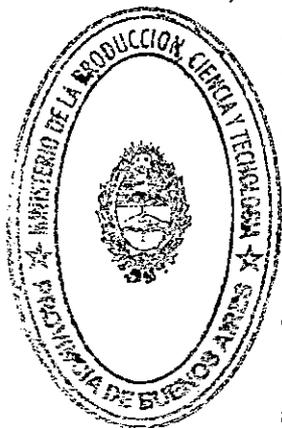
Que han tomado intervención Asesoría General de Gobierno, Contaduría General de la Provincia y Fiscalía de Estado;

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 144 -proemio- de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires;

Por ello,

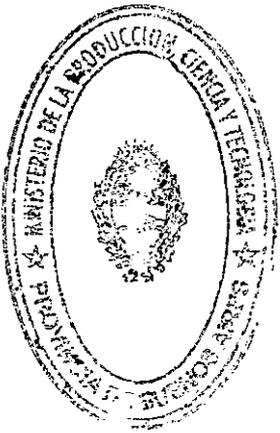
EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
DECRETA

ARTICULO 1º. Aprobar el Contrato de Construcción Naval de fecha 8 de agosto del 2013 y su Addenda N° 1 de fecha 31 de julio de 2014, el que junto a los Anexos I, II y III forman parte integrante del presente, suscriptos en la ciudad de Ensenada, Provincia de Buenos Aires, entre el Ente Administrador del Astillero Río Santiago y la empresa ABADIA DEL MAR S.A. para la construcción y venta de dos (2) Buques Remolcadores de 32,4 metros de eslora



Poder Ejecutivo
Provincia de Buenos Aires

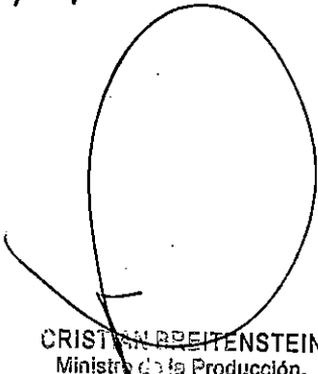
total, quedando la presente gestión bajo la exclusiva responsabilidad de los funcionarios del Ente Administrador del Astillero Río Santiago.



ARTICULO 2º. El presente decreto será refrendado por el Ministro Secretario en el Departamento de la Producción, Ciencia y Tecnología.

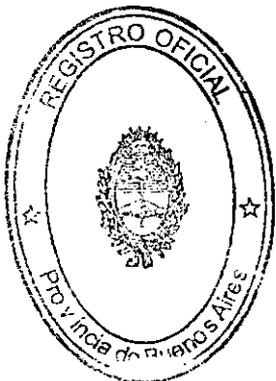
ARTICULO 3º. Registrar, comunicar, notificar al Señor Fiscal de Estado, publicar, dar al Boletín Oficial y al SINBA, pasar al Ministerio de la Producción a sus efectos. Cumplido, archivar.

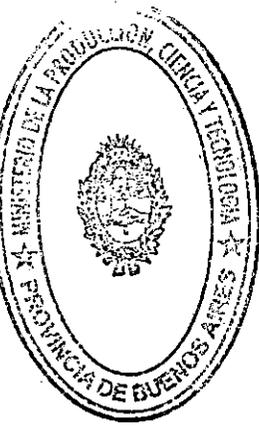
DECRETO Nº 1050

M


CRISTIAN BREITENSTEIN
Ministro de la Producción,
Ciencia y Tecnología
Provincia de Buenos Aires


DANIEL OSVALDO SCIOLI
Governador de la
Provincia de Buenos Aires



CONTRATO DE CONSTRUCCION NAVAL


Entre la empresa **ABADIA DEL MAR S.A.** representada en este acto por el Señor Ricardo CAZOU en su carácter de Presidente, en adelante el **ARMADOR**, con domicilio legal en Alicia Moreau de Justo N° 1720, piso 2do. "I" de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina, por una parte; y el ENTE ADMINISTRADOR DEL ASTILLERO RIO SANTIAGO, representado en este acto por el Señor Héctor O. SCAVUZZO en su carácter de Presidente, en adelante el **ASTILLERO**, con domicilio en la calle Hipólito Yrigoyen y Don Bosco de la localidad de Ensenada, Provincia de Buenos Aires ambos representantes con facultades suficientes para la celebración del presente, conforme acreditan con copia de sus respectivas designaciones, y entre los que se conviene en celebrar el presente Contrato, con arreglo a las siguientes Consideraciones Preliminares, Condiciones Precedentes y Cláusulas., y firma al pie el Sindicato de Obreros Marítimos Unidos S.O.M.U actuando como testigo protector del presente convenio, representado por su Secretario General, el Sr. Omar Suarez.

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

- A. Por cuanto el ENTE ADMINISTRADOR del ASTILLERO RIO SANTIAGO, es un ente autárquico de derecho público de la Provincia de Buenos Aires, República Argentina, con probado prestigio dentro de la Industria Naval Argentina, que ha llevado a cabo las más importantes obras navales del país, entre otros para la Armada Argentina y Armadores Internacionales, como así también otras obras metalmeccánicas de gran envergadura. -----
- B. Por cuanto **ABADIA DEL MAR S.A.** es una Sociedad organizada y existente bajo las leyes de La República Argentina con domicilio en Alicia Moreau de Justo 1720, piso 2do. "I" de la C.A.B.A., constituida con el objeto de efectuar una amplia gama de actividades en el sector de la navegación y transporte marítimo y fluvial, en especial respecto de la prestación de servicios, agenciamiento, gestión y administración de buques. (en adelante el "EL ARMADOR"); -----
- C. Por cuanto el **ARMADOR** desea hacer construir, y el **ASTILLERO** desea construir DOS (2) Remolcadores de 32,4 metros de Eslora total (de aquí en adelante la "Embarcación" o el "Buque"); -----

D. Por cuanto el **ARMADOR** y el **ASTILLERO** desean firmar un contrato para la construcción del mencionado Buque. -----

CONDICION PRECEDENTE:

Las partes subordinan la vigencia y ejecución del presente Contrato al cumplimiento de la aprobación del presente por las respectivas autoridades competentes de cada una de las partes, y su recíproca notificación, en un plazo de noventa (90) días contados a partir de la suscripción del presente, y cumplida dicha condición el presente Contrato quedará en firme.

En el supuesto en que no se cumpla la Condición Precedente en el plazo previsto de Noventa (90) días, las partes tienen opción de extender el período para el cumplimiento de la Condición Precedente que se encuentre pendiente, por un término de treinta (30) días renovables de común acuerdo. En el supuesto de vencimiento del plazo establecido en el párrafo anterior, y sus eventuales renovaciones, sin haberse cumplido la Condición Precedente, se considerará que dicha condición definitivamente no se cumplirá, y el presente Contrato quedará automáticamente resuelto de pleno derecho, sin que las partes tengan nada que reclamar mutuamente por concepto alguno. Asimismo, las partes deberán devolver en forma inmediata toda la documentación que se hayan recíprocamente entregado y los materiales entregados o su costo a elección del **ASTILLERO**. -----

Condición de Ejecución del Contrato

El presente Contrato será ejecutado una vez que se logre la ampliación del presupuesto vigente para la Provincia de Buenos Aires establecido según Ley 14.393, a los efectos de la extensión de las garantías bancarias a cargo del **ASTILLERO** previstas en el presente Contrato. En caso de no lograrse la ampliación presupuestaria aquí prevista el presente Contrato quedará automáticamente resuelto de pleno derecho, sin que las partes tengan nada que reclamar mutuamente por concepto alguno. -----

CLAUSULA 1 - OBJETO DEL CONTRATO

1.1.- El **ARMADOR** encarga al **ASTILLERO** y este acepta construir Dos (2) Buques Remolcadores de 32,4 metros de eslora para operaciones de maniobras y remolque en puerto, zona costera y ultramar, así como tareas de salvamento, en el establecimiento de su propiedad sito en Ensenada - Pcia. de BUENOS AIRES- (ASTILLERO RIO SANTIAGO- ZONA FRANCA LA PLATA) por el precio fijado en la CLAUSULA 12.- de acuerdo a las especificaciones técnicas, que forman parte de este Contrato. El plazo de entrega del Remolcador es el establecido en la CLAUSULA 14. -----

1.2.- La responsabilidad por parte del **ASTILLERO** en el presente Contrato alcanza, sin perjuicio de otras obligaciones que el mismo o la ley establezcan, a la construcción, alistamiento, pruebas, entrega y garantías por fallas de construcción o vicios ocultos de cada remolcador.

1.3.- **CARACTERISTICAS Y DIMENSIONES:** Cada Embarcación tendrá las siguientes características y dimensiones con sujeción a la tolerancia permitida por la Sociedad de Clasificación:

- (i)- Eslora total: 32,4 mts.
- (ii)- Eslora entre perpendiculares: 28,46 mts.
- (iii)- Manga: 12,80 mts.
- (iv)- Puntal: 5,80 mts.
- (v)- Calado de trazado: 4,40 mts.
- (vi)- Potencia instalada: 2 x 2,040 KW (2 x 2770 HP aproximadamente)
- (vii)- Tracción a punto fijo: 70 toneladas aproximadamente
- (viii)- Velocidad de navegación: 12 nudos aproximadamente
- (ix)- Tripulación: de 6 + 4 tripulantes.

1.4.- La construcción y provisión de la obra se contrata por un precio fijo, conforme al monto total establecido en la **CLAUSULA 12**.

CLAUSULA 2- NORMAS / CLASIFICACIÓN.

2.1.- El remolcador será construido de acuerdo con las normas correspondientes a la clasificación de Lloyd's Register of Shipping en adelante la **SOCIEDAD CLASIFICADORA**, así como las exigencias de la **PREFECTURA NAVAL ARGENTINA**. Las decisiones de la **PREFECTURA NAVAL ARGENTINA** y la **SOCIEDAD CLASIFICADORA**, en cuanto a cumplimiento o incumplimiento de dichas normas, serán definitivas y obligatorias para las partes.

2.2.- El **ASTILLERO** realizará todas las gestiones necesarias ante la **SOCIEDAD CLASIFICADORA** y la **PREFECTURA NAVAL ARGENTINA** y toda repartición competente en el control de la construcción y puesto en servicio del remolcador. Se incluye entre otras, las que corresponden a la aprobación de planos y documentación técnica y las necesarias para la obtención de los certificados reglamentarios para la habilitación del buque. Será responsabilidad del **ARMADOR** la gestión del título de propiedad y de los certificados que le correspondan.

2.3.- Serán a cargo del Astillero el ingreso y egreso de materiales, elementos y equipos importados a emplearse en la Obra (destinación **ZONA FRANCA LA PLATA**), como así el cumplimiento de normas, reglas y requisitos, tasas impuestos y/o contribuciones pagaderos y necesarios como consecuencia de la construcción. Será responsabilidad del **ARMADOR** respecto de los materiales, equipos o elementos cuya provisión se encuentra a

su cargo, la entrega de la documentación completa necesaria para el ingreso y egreso de dichos materiales como asimismo el pago de las tasas, impuestos o contribuciones extra-ZONA.-----

Se deja constancia que los buques serán construidos según cota + 100 A1, TUG + LMC. Todos los derechos y cargos inherentes a la intervención y certificaciones de la SOCIEDAD CLASIFICADORA serán a cargo del **ASTILLERO**.-----

En la construcción se emplearán mano de obra y materiales de reconocida calidad, a tenor de los límites establecidos en las especificaciones técnicas y de acuerdo con las reglas del arte. Los materiales deberán ser nuevos, de acuerdo a las especificaciones y planos respectivos.-----

El proyecto básico y el desarrollo del proyecto básico será del **ASTILLERO** (Constructor) y forma parte del precio de este Contrato.-----

CLAUSULA 3 - SUBCONTRATISTAS

3.1. El **ASTILLERO** podrá subcontratar los trabajos a terceros, pero la responsabilidad por ellos hacia el **ARMADOR** será siempre del **ASTILLERO**. Independientemente, en los subcontratos deben existir cláusulas de rescisión, indemnización y multas por incumplimiento y a cuyo efecto el **ASTILLERO** se obliga a exhibir dichos subcontratos. ---

3.2. El **ASTILLERO** informará al **ARMADOR** acerca del cumplimiento de las obligaciones salariales y previsionales por el subcontratista.-----

3.3 El **ASTILLERO** se obliga a mantener indemne al **ARMADOR** de cualquier reclamo con origen en la cláusula 3.1 que antecede.-----

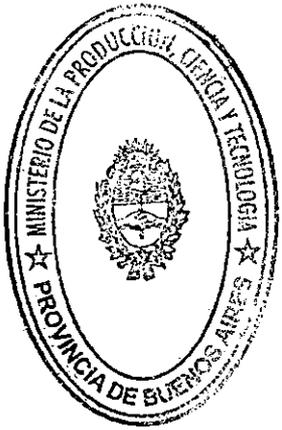
CLAUSULA 4 - SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN

4.1.- Además de las inspecciones de la PREFECTURA NAVAL ARGENTINA y de la SOCIEDAD CLASIFICADORA, el buque será construido y equipado bajo inspección, supervisión y aprobación del **ARMADOR**. A tal fin, éste designará a su cargo, un Supervisor, y a su vez, el **ASTILLERO** nombrará un Representante Técnico-----

4.2.- El **ASTILLERO** facilitará todos los medios para inspeccionar el material y la mano de obra dentro de las horas de trabajo del **ASTILLERO**.-----

4.3.- El Supervisor designado por el **ARMADOR** podrá efectuar observaciones respecto de los trabajos correspondientes a la obra, las cuales deberán ser atendidas por el **ASTILLERO**. Si la observación del **ARMADOR** o su representante fuera objetada por el **ASTILLERO**, éste deberá dirigirse por escrito dentro de los CINCO (5) días hábiles de ser notificado con las mismas formalidades señaladas en 4.5.- o en modo fehaciente. En tal supuesto las partes tratarán de acordar si corresponde el rechazo o aceptación de los trabajos, de no llegar a un acuerdo la admisión o rechazo será sometida a la decisión de la

PREFECTURA NAVAL ARGENTINA o de la SOCIEDAD CLASIFICADORA, la que será definitiva para las partes.-----



4.4.- El **ASTILLERO** autorizará la concurrencia de hasta TRES (3) inspectores del **ARMADOR**, quienes verificarán que la construcción se realice de acuerdo con los términos de este Contrato y que los certificados de obra que presente el **ASTILLERO** respondan a las cuotas determinadas en el Plan de pagos. El ingreso y egreso de dicho personal deberá contar con la previa autorización del **ASTILLERO** (quien no podrá denegar dicha autorización sin causa razonable) a los fines indicados en la presente Cláusula.-----

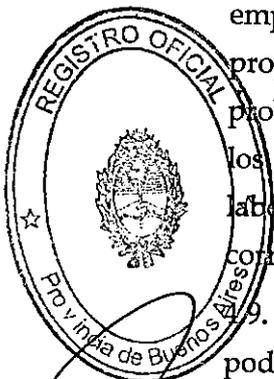
4.5.- El Supervisor, y el Representante Técnico, asentarán las observaciones realizadas y las demoras producidas en un Libro destinado a tal efecto, que se encontrará en el **ASTILLERO**. Las decisiones de la PREFECTURA NAVAL ARGENTINA o de la SOCIEDAD CLASIFICADORA respecto del cumplimiento de normas de clasificación y/o reglamentaciones aplicables a la construcción serán definitivas y obligatorias para las partes.-----

4.6.- El comienzo efectivo de los trabajos se registrará mediante un Acta de Iniciación de la Obra, que se asentará en el Libro indicado en 4.5.- de esta Cláusula. No obstante el plazo de entrega de la obra se registrá por la Cláusula 14 y no comenzará a computarse hasta la total y efectiva entrega por parte del **ARMADOR** al **ASTILLERO**, de la totalidad del acero naval (chapas, perfiles y tuberías) requerido para cada buque, por lo que habrá dos fechas de inicio, una por cada unidad.-----

4.7. El **ASTILLERO** destinará una oficina o espacio adecuado para uso del Supervisor o del personal del Armador.-----

4.8. El Supervisor empleado por el **ARMADOR** conforme a este Contrato será en todo momento considerado empleado del **ARMADOR**. El **ASTILLERO** no estará en forma alguna obligado ante daños personales o muerte de tal Supervisor o cualquiera de los empleados o agentes del Comprador, ni ante daños, pérdida o destrucción de su propiedad, excepto que tales daños, muerte, perjuicios, pérdida o destrucción hayan sido probadamente causados por negligencia del **ASTILLERO** y/o de su subcontratista y/o de los empleados o agentes de alguno de ellos. Todos los salarios, seguros, obligaciones laborales y previsionales, y gastos del Supervisor u otros empleados del **ARMADOR** correrán por cuenta del **ARMADOR**.-----

4.9. Mediando causa suficiente y por escrito, brindando plena justificación, el **ASTILLERO** podrá solicitar al **ARMADOR** que reemplace al Supervisor que el **ASTILLERO** razonablemente considerare inadecuado y no satisfactorio a los efectos del correcto avance de la construcción del Buque.-----



CLAUSULA 5 - MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES

5.1.- El **ASTILLERO** podrá introducir modificaciones en la construcción y diseño del Buque que estime beneficiosas y/o necesarias, y notificará al **ARMADOR** respecto de las mismas, y tales modificaciones deberán contar con la aprobación de la Sociedad de Clasificación si ésta la requiere.-----

5.2.- El **ASTILLERO** considerará las modificaciones o trabajos que fueran solicitados por escrito por el **ARMADOR**, siempre que no alteren las características fundamentales del proyecto, su estructura e instalaciones. En caso que surgieren inconvenientes para realizarlas, el **ASTILLERO** elevará por escrito al **ARMADOR**, dentro de los QUINCE (15) días de recibido el pedido, los fundamentos de su reparo-----

Si el pedido de modificación hecho cuando sólo faltara el CINCUENTA POR CIENTO (50%) del plazo previsto para la finalización de la obra, podrá ser rechazado por el **ASTILLERO** sin necesidad de fundamentación.-----

5.3. En caso de que se produzcan cambios en las normas, clasificación y /o reglamentaciones aplicables a las construcciones, excepto que el **ARMADOR** mediante notificación escrita indique al **ASTILLERO** no proceder, si dicho cambio es o será obligatorio para el Buque, el **ASTILLERO** deberá incorporar dicha modificación o cambio a la construcción del Buque.-----

5.4. - Las modificaciones o trabajos que produzcan: aumento o disminución de costos, variación de fecha de entrega, y/o variaciones significativas de las especificaciones técnicas, deberán ser implementadas previo acuerdo escrito entre las partes. El Acuerdo deberá contener en su caso el nuevo precio del contrato, nueva fecha de entrega, nuevos valores garantizados y la descripción de cualquier modificación en los términos y condiciones de este contrato, de las especificaciones técnicas o de los planos.-----

Cuando haya aumentos de costos, producto de tales modificaciones, el **ASTILLERO** tendrá derecho al correspondiente incremento en el precio del buque.-----

CLAUSULA 6 - PLAN DE TRABAJOS

6.1.- El Plan de Trabajos, formulado de acuerdo a los lineamientos del método del "CAMINO CRÍTICO" y/o diagramas de barras calendarios que contemple las etapas de construcción y alistamiento, deberá ser presentado por el **ASTILLERO** al **ARMADOR** para su aprobación dentro de los TREINTA (30) días después de la firma del presente Contrato.-----

Entre la información que suministre el Plan de trabajos, deberán incluirse los siguientes puntos:

a) Fechas máximas previstas para la confección de Planos de Proyecto y de Construcción.-

b) Plan de adquisición de Equipos y/o Materiales a proveer por el ARMADOR, indicando las fechas de colocación de Orden de Compra y de llegada al ASTILLERO.-----

c) Fecha prevista de cumplimiento de eventos, indicando entre otros, las fechas de:

c.1.) Corte de chapa.

c.2.) Botadura.

c.3.) Montaje Motor Principal.

c.4.) Iniciación de las Pruebas de mar. -----

d) Fechas previstas de finalización de la construcción y montaje de cada uno de los sistemas del buque, según corresponda. -----

2.- Las modificaciones del Plan de Trabajos deberán ser aprobadas de conformidad con las Cláusulas 5.4.- y/o 15, comprometiéndose el **ASTILLERO** a mantenerlo permanentemente actualizado y a informar las alteraciones que fuera necesario introducir en él. Las modificaciones que alteren el Plan de Pagos y/o la fecha de entrega de la construcción deberán ser aprobadas por el **ARMADOR**.-----

CLÁUSULA 7 - PRUEBAS Y ENSAYOS

7.1.- El **ASTILLERO** no tendrá obligación de realizar otras pruebas y ensayos que aquellos previstos en las especificaciones técnicas o en los requerimientos específicos de la PREFECTURA NAVAL ARGENTINA y de la SOCIEDAD CLASIFICADORA. -----

Igual criterio se aplicará en cuanto a los subcontratistas y proveedores que efectúen trabajos para el **ASTILLERO** destinados a la construcción, hecho que debe prever el **ASTILLERO** en sus subcontratos.-----

7.3. Conjuntamente con el Plan de Trabajos el **ASTILLERO** deberá presentar para su aprobación las normas y manual de control de calidad a ser aplicados en la obra.-----

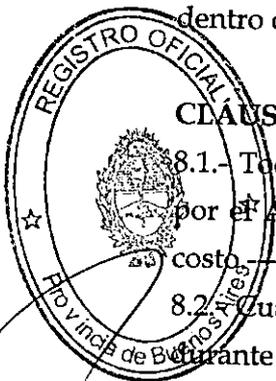
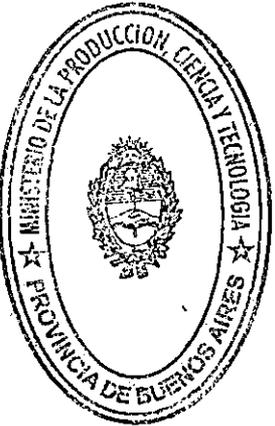
El **ASTILLERO** mantendrá informado al **ARMADOR** de las variaciones que se produzcan en el mismo y presentará además un programa de control de calidad de la construcción.-----

7.4.- El **ASTILLERO** elevará al **ARMADOR** los manuales de los standards del mismo dentro de los TREINTA (30) días de la firma del presente Contrato. -----

CLÁUSULA 8 - VICIOS O DEFECTOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

8.1.- Todos los trabajos defectuosos, por causa de la mano de obra o servicios prestados por el **ASTILLERO**, serán corregidos o reconstruidos por el **ASTILLERO** a su exclusivo costo.-----

8.2.- Cuando se sospeche la existencia de vicios o defectos ocultos en trabajos o servicios durante la construcción, el **ARMADOR** o su Representante podrá ordenar las verificaciones, desarmes y desmontajes y las reconstrucciones necesarias. Si los vicios o defectos fueran comprobados o hubieran existido indicios acerca de la existencia de los



mismos, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del ASTILLERO. Caso contrario serán a cargo del ARMADOR.-----

CLÁUSULA 9 - PLANOS Y PROPUESTAS TÉCNICAS

9.1.- El ASTILLERO someterá a la aprobación del ARMADOR la documentación técnica indicada en las Especificaciones Técnicas, ANEXO 1 del presente y que forma parte del Contrato.-----

Los mismos serán presentados con la suficiente anticipación para que su estudio y aprobación no influyan en el plazo de entrega del buque. Los planos y documentación técnica que se sometan a la consideración del ARMADOR deberán ser devueltas, aprobadas y observadas por escrito dentro de los DIEZ (10) días a partir de su entrega. Transcurrido ese término, no mediando observación del ARMADOR, los planos o documentación técnica se considerarán automáticamente aprobados.-----

9.2.- Las observaciones del ARMADOR no podrán alterar las características fundamentales del proyecto. En el supuesto que el ARMADOR deseara introducir alguna modificación a los planos, dichos cambios serán considerados conforme los términos de la Cláusula 5.-----

CLÁUSULA 10 - PROPIEDAD DE LA OBRA

Los materiales y equipos destinados a la obra son propiedad del ASTILLERO, situación que el ARMADOR se compromete a comunicar a los proveedores en las Ordenes de Compra (la documentación respaldatoria y seguros de dichos materiales y equipos deberá emitirse a nombre del ENTE ADMINISTRADOR del ASTILLERO RÍO SANTIAGO - ZONA FRANCA LA PLATA). Los seguros deberán poseer cobertura hasta su depósito final en las instalaciones del ASTILLERO. El proyecto es de propiedad del ASTILLERO.-

CLÁUSULA 11 - SEGUROS y GARANTIAS

11.1.- El ASTILLERO asegurará por su cuenta la obra objeto de este Contrato en cualquier Compañía autorizada por la SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS DE LA NACIÓN, a su criterio y elección, como así también los materiales, equipos y elementos destinados a la misma desde su llegada a las instalaciones del ASTILLERO, durante la construcción de cada buque y hasta su entrega al ARMADOR en conformidad con este contrato y cumplidas las condiciones que habiliten dicha entrega, y en forma tal que cubra los riesgos previstos en las pólizas de uso general en la construcción naval.-----

11.2.- El ASTILLERO asegurará también a todo su personal obrero y técnico afectado a la obra conforme la legislación nacional y/o provincial vigente, y dichos seguros estarán al exclusivo cargo del Astillero.-----

11.3.- EL **ARMADOR** entregará al **ASTILLERO**, en forma previa al inicio de tareas, una Garantía emitida por una Compañía Internacional a satisfacción del **ASTILLERO**, por el monto total de cada Carta de Crédito que fuera entregada por el **ASTILLERO** al **ARMADOR**, y que cubra el riesgo de incumplimiento del **ARMADOR** en cuanto a la obligación de proveer los materiales y equipamiento detallado en el Anexo 3, punto 3.1 que se agrega al presente y forma parte del Contrato, y dicha obligación de provisión quedará firme siempre y cuando el **ASTILLERO** entregue en forma previa al **ARMADOR** las correspondientes Cartas de Crédito de Importación. _____

CLÁUSULA 12 - PRECIO DEL CONTRATO. MANO DE OBRA Y EQUIPOS.

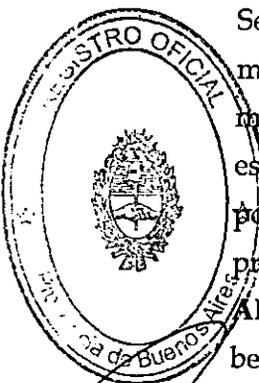
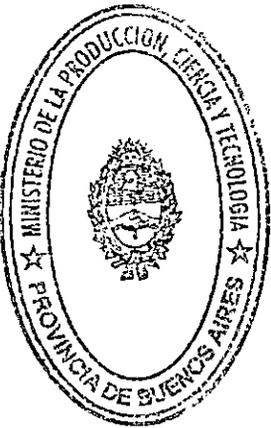
12.1.- El precio de compra de cada buque será de DOLARES ESTADOUNIDENSES DOCE MILLONES QUINIENTOS DIECINUEVE MIL QUINIENTOS (USD 12.519.500) más gastos e impuestos de nacionalización según Cláusula 17.4 segundo párrafo del presente contrato, más costo de materiales detallados en ANEXO 3.3., sujeto a ajustes o modificaciones, si las hubiere, conforme se establece según lo expresamente previsto en este contrato. _____

12.2.- Se deja expresa constancia que el monto establecido en la cláusula anterior se compone de los siguientes conceptos:

- a) Mano de obra, consumibles, servicios e ingeniería a cargo del **ASTILLERO**, por la cifra total de DÓLARES ESTADOUNIDENSES DOS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS (US\$ 2.369.500) por cada Buque; _____
- b) Materiales y equipamientos a ser provistos por el **ARMADOR** para emplearse en la construcción de los buques conforme lo indicado en el ANEXO 3.1, por la cifra total de DÓLARES ESTADOUNIDENSES DIEZ MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL (US\$ 10.150.000) por cada Buque. _____

Se deja constancia que el monto estimado en apartado a) podrá ser revisado y/o modificado de acuerdo a las previsiones del presente contrato (incluyéndose costos por modificaciones y/o trabajos adicionales, prórrogas y su efecto, etc.); y que el monto estipulado en el apartado b) en relación a los materiales y/o equipamientos a ser provistos por el **ARMADOR**, las partes acuerdan expresamente que, siendo la gestión de compra y provisión a cargo de esta última, los mayores beneficios o pérdidas financieras que el **ARMADOR** obtenga respecto del valor presupuestado en el punto b) de este apartado, beneficiarán o perjudicarán exclusivamente al **ARMADOR**. _____

12.3.- A los efectos previstos en distintas Cláusulas del presente Contrato, el monto indicado en la cláusula 12.1 es el precio total de la construcción de los Buques. _____



12.4. Los materiales o equipamientos provistos por el ARMADOR de origen importado serán entregados en el Astillero Río Santiago, Zona Franca La Plata, en condiciones adecuadas y listos para su instalación a bordo y en conformidad con el cronograma de fechas presentado por escrito y con la mayor antelación posible al ARMADOR, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 6.1, y en todos los casos con la antelación suficiente para cumplir con el programa de construcción de los remolcadores. -----

12.5. El alcance, la calidad del material y la especificación técnica de la provisión de materiales y equipos serán definidos por el ASTILLERO en las Especificaciones Técnicas.--

12.6. El ARMADOR o quien este designe, adquirirá el material y equipamiento requerido a los efectos de la entrega de los Buques conforme lo estipulado en el ANEXO 3 del presente, a nombre del ASTILLERO, hasta un monto total de DÓLARES ESTADOUNIDENSES DIEZ MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL (US\$ 10.150.000) por cada buque, y lo entregará hasta su depósito final en el Astillero del Constructor. La propiedad de dicho material y equipamiento, hasta la entrega definitiva del buque será exclusivamente del ASTILLERO. Asimismo se encuentra a cargo del ARMADOR la contratación y pago de los seguros de transporte del material y equipamiento hasta su depósito final en el Astillero del Constructor, cuyas pólizas serán emitidas y/o endosadas a favor del ASTILLERO y entregadas a este. En forma previa el ASTILLERO otorgará las Cartas de Crédito de Importación (CDI), Irrevocables emitidas por el Banco de la Provincia de Buenos y/o el banco o Institución financiera que éste designe a tal fin bajo el régimen previsto en Artículo 32 de la Ley 14.393 y Artículo 52 de la Ley provincial N° 14.062. En ningún caso el ASTILLERO estará obligado a la entrega al ARMADOR de otros avales o garantías por el material y equipamiento, más allá de lo establecido en el presente párrafo. El ARMADOR mantendrá la plena responsabilidad por la provisión de los materiales y equipamiento conforme este Contrato. Las partes acuerdan que los gastos de financiamiento por el plazo estipulado en los instrumentos bancarios, y asimismo, las eventuales modificaciones en los precios de los ítem involucrados en el Anexo 3 del presente, son a exclusivo cargo del ARMADOR. -----

12.7. El material y equipamiento adquirido y entregado por el ARMADOR al ASTILLERO a los efectos de la construcción de cada Buque, ya sea que estén o no instalados a bordo del mismo, serán de propiedad del ASTILLERO desde su adquisición y hasta el momento de la Entrega del Buque al ARMADOR y cumplidos que sean todos los requerimientos establecidos en el presente contrato que habilitan dicha Entrega del Buque. -----

12.8. La calidad del material y la especificación técnica del equipamiento suministrado por el ARMADOR será de responsabilidad del ARMADOR y deberá ser aprobado por el ASTILLERO. El ARMADOR, efectuará los embarques según el Cronograma de Entrega acordado entre el ARMADOR y el ASTILLERO, hasta las instalaciones del Astillero Río

Santiago. Se establece que toda y cualesquier responsabilidad por el no cumplimiento de la calidad y/o los plazos de entrega del material y/o equipos recaerá sobre el **ARMADOR**. Los materiales y equipamientos provistos por el **ARMADOR** incluirán repuestos, garantías, manuales y asistencia técnica cuando sea necesario -----

12.9. En caso que el **ARMADOR** no entregara al **ASTILLERO** algún ítem que fuera indicado precedentemente en el momento designado por el **ASTILLERO**, y siempre que el **ASTILLERO** hubiere previamente emitido a favor del **ARMADOR** la correspondiente Carta de Crédito, se prorrogará en forma automática la fecha de entrega de las construcciones, siempre y cuando se halla cumplido la notificación de las fechas de necesidad correspondiente a dichos ítem.-----

CLÁUSULA 13 - PROCEDIMIENTO DE PAGO

13.1.- Las cuotas de pago de la obra son las que figuran en el Plan de Pagos, que como ANEXO 2 forma parte integrante de este Contrato.-----

CLÁUSULA 14 - PLAZO DE ENTREGA

14.1.- Cada Remolcador completamente equipado, cumplidas las pruebas establecidas en las Especificaciones Técnicas, con sus repuestos, accesorios y documentación serán entregados por el **ASTILLERO** para el primer buque en el plazo de QUINCE (15) MESES, y para el segundo de seis (6) meses desde la fecha de entrega del primero. Se deja constancia que el inicio de los plazos de entrega de cada uno, comienza desde la fecha de entrega total y efectiva por parte del **ARMADOR** al **ASTILLERO** de la totalidad del acero naval (chapa, perfiles y tuberías) de cada uno de los buques a ser empleados en la construcción de los mismos.-----

14.2.- El plazo de entrega será inamovible, salvo por retardo efectivo, según se establece en la Cláusula 15, y conforme se establece expresamente en otras disposiciones del presente Contrato.-----

CLÁUSULA 15 - PRORROGA DEL PLAZO DE ENTREGA

15.1.* Cuando causas justificadas obligaran al **ASTILLERO** a excederse en el plazo de entrega, se otorgará una prórroga equivalente al "retardo efectivo". Se entiende por "retardo efectivo" el período que se justifique como demora luego de analizadas las circunstancias que lo originaron.-----

15.2.- A los efectos de la determinación del "retardo efectivo" se tomarán en consideración, especialmente, las demoras que hayan incidido sobre el avance de la obra, debidas a las siguientes causas:-----

- a) Trabajos adicionales imprevistos y autorizados por el **ARMADOR** que hayan demandado un mayor tiempo para la ejecución de la obra.-----
- b) Causas de fuerza mayor o caso fortuito. Se entiende por caso fortuito o fuerza mayor cualesquier evento o circunstancia imprevisible fuera del control del **ASTILLERO**, asimilándose al concepto las siguientes situaciones: fenómenos climáticos, guerra u otras hostilidades o preparativos para las mismas; conmoción civil o sedición, disturbios o insurrecciones, revolución, movilización o guerra civil, requisiciones de autoridades civiles o gubernamentales, bloqueos, vandalismo, sabotaje; plagas u otras epidemias cuarentenas; inundaciones, tifones o tormentas; terremotos; maremotos, aludes; destrucción o daño en una arte substancial del **ASTILLERO** o talleres del **ASTILLERO**, meteoros. La huelga o conflicto gremial sólo podrá ser refutada fuerza mayor o caso fortuito cuando sea de carácter general, y con alcance a todos los trabajadores del gremio en cuestión.- -----
- c) Los retardos en las provisiones de equipos de origen nacional o importado no serán considerados causa de fuerza mayor, si ellos se han producido por demoras por causa imputable al **ASTILLERO**. De lo contrario serán consideradas demoras justificadas a todos los efectos previstos en el contrato.-----

15.3.- Las demoras que a juicio del **ASTILLERO** impidan el cumplimiento del plazo de entrega, excepto las imputables al **ARMADOR**, deberán ser puestas en conocimiento del **ARMADOR** por notificación mediante despacho telegráfico; o carta documento; o mediante fax o e-mail confirmado por escrito; o asiento en el Libro de Inspecciones, dentro del término de TREINTA (30) días de conocido el hecho, con indicación del "retardo efectivo" estimado que se producirá, o en el supuesto de no poder estimarlo, indicará la fecha a partir de la cual se inicia el retardo.-----

15.4.- vencido el plazo de la cláusula anterior, el **ASTILLERO** no podrá aducir la respectiva causal de demora para justificar retardos en la construcción, salvo subpárrafos a) y c) de Cláusula 15.2 anterior y/o cualquier otra causa imputable exclusivamente al **ARMADOR**. Una vez superadas las causas, el **ASTILLERO** deberá comunicar al **ARMADOR** el "retardo efectivo" que a su juicio sufrirá la construcción en virtud de dichas demoras.-----

CLAUSULA 16 - PRUEBAS

16.1.- Antes de proceder a la entrega del buque, se efectuarán las pruebas establecidas por la **SOCIEDAD CLASIFICADORA, PREFECTURA NAVAL ARGENTINA** y las Especificaciones Técnicas, cuya realización debe ser comunicada por el **ASTILLERO** con una anticipación no menor de DOS (2) días, al **ARMADOR**.-----

Los PROGRAMAS de prueba deberán ser aprobados por el ARMADOR con una antelación de TREINTA (30) días de la fecha prevista para la iniciación de la primera, manteniéndose actualizadas de acuerdo con las circunstancias.-----

16.2.- El ASTILLERO proveerá por su exclusiva cuenta el Personal necesario para efectuar las pruebas, incluyendo la tripulación.-----

La elección de la marca de los aceites, elementos (combustibles, lubricantes, cabuyería (salvo la de maniobras que es parte del equipamiento del buque)) será a cargo y por cuenta del ASTILLERO y bajo su responsabilidad, debiendo optar siempre por primeras marcas.-

16.3.- Si los resultados de las pruebas no fueran satisfactorios, se realizarán nuevas pruebas a costo y riesgo del ASTILLERO, quien deberá efectuar las modificaciones y ajustes necesarios.-----

CLÁUSULA 17 - ENTREGA Y RECEPCIÓN

17.1.- Cuando el Remolcador esté listo para su entrega, el ASTILLERO lo comunicará fehacientemente al ARMADOR, debiendo éste recibirlo y hacerse cargo del mismo dentro de los CINCO (5) días hábiles.-----

17.2.- El Remolcador será recibido por el ARMADOR cuando se encuentre terminado con arreglo a este Contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente todas las pruebas -----

17.3.- La entrega y recepción del remolcador se formalizará labrando un acta que contendrá los siguientes agregados:

- a) Características generales del buque.
- b) Resultados de las pruebas en banco del Motor Principal.
- c) Resultado de las pruebas en banco de los Generadores Principales.
- d) Resultado de las pruebas sobre amarras.
- e) Resultado de las pruebas de mar.
- f) Resultado de las pruebas de cada uno de los equipos instalados a bordo.
- g) Lista de las pruebas pendientes de realización, las que se efectuarán dentro del periodo de garantía. Esta lista requerirá la expresa constancia de conformidad del ARMADOR y del ASTILLERO.-----
- h) Lista de trabajos y modificaciones pendientes a realizarse dentro del período de garantía. Esta lista requerirá la expresa constancia de conformidad del ARMADOR y del ASTILLERO. -----
- i) Certificado de la PREFECTURA NAVAL ARGENTINA, definitivo o provisorio. -----
- j) Certificado de la SOCIEDAD CLASIFICADORA, definitivo o provisorio. -----

k) Todo otro certificado exigido por las especificaciones técnicas obrantes en el presente Contrato. -----

l) Lista de los planos generales y de detalle de todos los servicios a bordo, con indicaciones para su maniobra, aprobados definitiva o provisoriamente por la PREFECTURA NAVAL ARGENTINA o la SOCIEDAD CLASIFICADORA, los cuales serán entregados por triplicado. Asimismo se entregarán acompañados de una relación explicativa TRES (3) juegos de manuales en idioma castellano o inglés de equipos, maquinarias y mecanismos de la unidad. -----

m) Copia de las listas de inventario, local por local, de los elementos de dotación fija e instalados permanentemente y sus repuestos así como los elementos de consumo previsto por el **ASTILLERO** de acuerdo con este Contrato. -----

17.4.- La entrega y recepción de cada remolcador se efectuará a flote, en el muelle del **ASTILLERO** o donde se acuerde expresamente entre el **ARMADOR** y el **ASTILLERO**. --

El **ARMADOR** gestionará la matriculación de los remolcadores, tomando a su cargo los gastos correspondientes. El **ASTILLERO** entregará la documentación necesaria a dichos efectos. -----

Por su parte, la nacionalización de los remolcadores será gestionada por el **ASTILLERO** y el **ARMADOR** se hará cargo de los gastos, derechos de nacionalización de materiales y equipos importados u otros, tasas e impuestos correspondientes al momento de la entrega de cada Buque. En caso de no autorizarse por cualquier motivo la inscripción de los buques en la matrícula nacional e ingreso de los mismos al TAG (Territorio Aduanero General), las partes acuerdan designar en forma consensuada la inscripción de los buques en bandera y registro extranjero. -----

17.5.- En caso de que el **ARMADOR** no concurriera al acto de la entrega, el **ASTILLERO** dejará constancia fehaciente de la situación. -----

El **ASTILLERO** tendrá derecho a facturar, con cargo exclusivo al **ARMADOR**, la cuota correspondiente a la entrega, como así también los gastos del seguro, el uso de muelle, vigilancia o el eventual traslado a otro amarradero y todos los demás gastos que ocasione el buque. -----

CLÁUSULA 18 - MULTAS POR MORA EN LA ENTREGA

18.1.- Si el **ASTILLERO** no entregara cada remolcador en el plazo establecido en la Clausula 14.-, con las ampliaciones contempladas en este Contrato, deberá abonar al **ARMADOR** en concepto de multas por el primer mes de demora, el CUATRO POR CIENTO (4%) del precio total correspondiente al ítem Mano de Obra y Servicios de cada construcción, excepto los gastos de nacionalización. -----

Por el segundo mes de demora el CINCO POR CIENTO (5%)

Por el tercer mes de demora el SEIS POR CIENTO (6%)

Por el cuarto mes de demora el SIETE POR CIENTO (7%)

Por el quinto mes de demora el OCHO POR CIENTO (8%)

Para el caso de una demora de SEIS (6) meses o más, la multa será equivalente al DOCE POR CIENTO (12%) del monto correspondiente al ítem Mano de Obra y Servicios de cada construcción según Cláusula 12.2.a) del presente Contrato.-----

18.2.- En el caso de que la demora en la entrega del buque supere en SEIS (6) meses el plazo contractual con las ampliaciones acordadas, el **ARMADOR** tendrá derecho a rescindir este Contrato.-----

18.3.- El **ASTILLERO** entrará en mora simplemente por el no cumplimiento del plazo de entrega, sin necesidad de citación por parte del **ARMADOR**, ni intimación judicial o extrajudicial, ni de constitución en mora y estará obligado al pago de la multa.-----

CLÁUSULA 19 - GARANTÍA DE CONSTRUCCIÓN

De quedar elementos, tareas pendientes o multas, el **ASTILLERO** constituirá a favor del **ARMADOR**, antes de la entrega y recepción del buque, un seguro de caución o aval bancario por el monto estimado de aquellos.-----

CLÁUSULA 20 - PLAZO Y ALCANCE DE LA GARANTIA DE REPARO Y DE LA RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

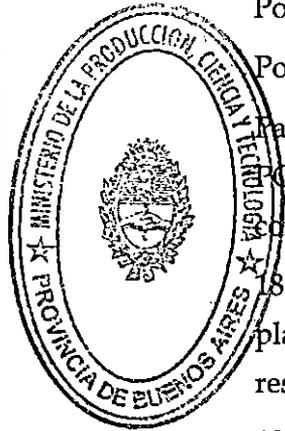
20.1.- El **ASTILLERO** garantizará por un período de SEIS (6) meses a contar de la fecha de entrega y recepción de cada buque, el buen comportamiento de las estructuras y de todos los materiales, maquinarias, mecanismos o instalaciones provistas, salvo para el caso en que hubiere vicios ocultos, en cuyo caso la garantía es de un año.-----

La recepción de la obra o la devolución de la Garantía de Reparación no libera al **ASTILLERO** de las responsabilidades que determina el artículo 151 de la Ley Nº 20.094 por el y los Subcontratistas.-----

20.2.- Si durante el plazo de garantía se descubrieran fallas o defectos, el **ARMADOR** deberá comunicarlas dentro de los DIEZ (10) días hábiles al **ASTILLERO**. El **ASTILLERO** hará reemplazar o corregir los elementos defectuosos o las fallas.-----

Los daños, pérdidas o averías que pudiera sufrir el buque, derivadas de los mencionados defectos o fallas, deberán ser cubiertos por el seguro contratado por el **ARMADOR**.-----

20.3.- El **ARMADOR** tendrá derecho a subsanar las fallas o defectos sin perjuicio de exigir su posterior pago al **ASTILLERO**, siempre que éste no iniciara las reparaciones dentro de



las SETENTA Y DOS (72) horas de recibida la comunicación del **ARMADOR** en caso de encontrarse ingeniero de garantía a bordo del buque, caso contrario desde la inspección por personal del **ASTILLERO**, que se efectuará en un plazo no superior a 48 horas de recibida la comunicación del **ARMADOR**.-----

20.4.- El **ARMADOR** no podrá exigir la reparación o sustitución de elementos por causas de fallas, averías o defectos que pueda sufrir el remolcador después de su entrega, que sean las normales de mantenimiento o las producidas por accidentes de mar, río, puertos, canales, incendio, mala maniobra, gobierno o conducción o cualquier otra causa no imputables al **ASTILLERO**.-----

20.5.- Si durante el plazo de validez de la garantía, el **ASTILLERO** efectuara alguna reparación o reemplazo de parte del remolcador como maquinarias, equipos o instalaciones, la garantía del **ASTILLERO** para las partes que hubieran sido afectadas por a reparación o reemplazo, será extendida por un nuevo período de SEIS (6) meses, contados a partir de la fecha en que tales reparaciones o reemplazos se hubieran efectuado. En este caso la Garantía de Reparación será retenida en la proporción correspondiente a la nueva reparación o reemplazo pendiente.-----

20.6.- En ningún caso el **ASTILLERO** responderá por daños indirectos ni por lucro cesante derivado de las demoras o por los perjuicios originados por los defectos, daños y su reparación, quedando limitada la garantía por vicios o defectos, al arreglo o reemplazo de las piezas defectuosas.-----

20.7.- Durante la vigencia de la garantía, el **ASTILLERO** deberá nombrar a un Ingeniero de Garantía, el cual podrá ser reemplazado por aquel, directamente o a pedido justificado del **ARMADOR**.-----

20.8. El **ARMADOR** y sus empleados concederá al referido Ingeniero de Garantía, toda su cooperación para el desempeño de sus obligaciones como representante del **ASTILLERO**. El Ingeniero de Garantía recibirá trato de Jefe de Máquinas.-----

CLÁUSULA 21 - FONDO DE REPARO

21.1.- Del monto total indicado en la Cláusula 12.2.a) se deducirá el CINCO POR CIENTO (5%) que denominará "Fondo de Reparación".-----

21.2.- A la entrega y recepción del buque, el **ASTILLERO** podrá sustituir el Fondo de Reparación por una garantía de reparación, consistente en aval bancario, seguro de caución o garantía real a favor y satisfacción del **ARMADOR** la cual deberá ser presentada conjuntamente con el certificado del Fondo de Reparación, que le será devuelto al **ASTILLERO** al finalizar el plazo de garantía.-----

21.3.- En caso de que al finalizar el período de garantía el **ASTILLERO** tuviera pendiente alguna de las obligaciones o responsabilidades que le correspondan de acuerdo a lo

establecido en la Cláusula 20.- o el pago de indemnizaciones o cualquier otra deuda, se presentará al **ARMADOR** un seguro de caución, aval bancario o garantía general por un monto equivalente.-----

CLÁUSULA 22 - INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO. RESCISIÓN POR EL ASTILLERO.

DEFINICION DE INCUMPLIMIENTO DEL ARMADOR

Exceptuando la cuota pagadera a la entrega, se considerará que el **ARMADOR** incurre en incumplimiento de pago si no abona la cuota dentro de los cinco (5) Días Hábiles Bancarios de la fecha de recepción de tal notificación por escrito remitida por el **ASTILLERO**. El **ARMADOR** incurrirá en incumplimiento de pago de la cuota debida a la entrega si dicha cuota no es abonada concurrentemente con la entrega del Buque por el **ASTILLERO** y su aceptación por el **ARMADOR**.-----

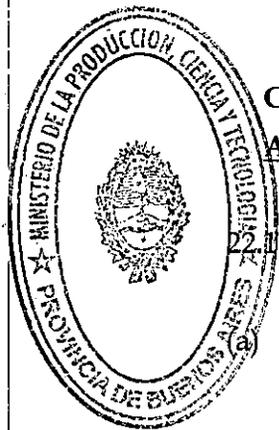
- (b) Se considerará también que el **ARMADOR** incurre en incumplimiento conforme a este Contrato en caso de que se produzca una demora substancial en la entrega de los materiales estipulados en el Anexo 3 del presente que por su magnitud implique una demora mayor a TREINTA (30) días en el programa de construcción.-----

22.2. TASA DE INTERES

En caso de incurrir en incumplimiento de pago de cualquiera de las cuotas anteriormente mencionadas, el **ARMADOR**, comenzando a partir del día siguiente inclusive, abonará intereses sobre tal cuota impaga y será de aplicación LA TASA ACTIVA DEL BANCO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES MAS DOS POR CIENTO (2%) MENSUAL, a partir de la fecha de dicho incumplimiento hasta el pago total de los montos impagos, incluyendo los intereses.-----

22.3. RESCISION POR PARTE DEL ASTILLERO

Si el mencionado incumplimiento continúa durante un período de diez (10) Días Hábiles Bancarios a partir de la notificación escrita del **ASTILLERO** al **ARMADOR** de que ha expirado el período al que se hace referencia en el párrafo 1 (a), y siempre y cuando el **ARMADOR** previo a la expiración de dicho período de diez (10) Días Hábiles Bancarios no haya (i) notificado por escrito al **ASTILLERO** que el **ARMADOR** disiente total o parcialmente con el monto reclamado por el



(a)

ASTILLERO como debido, y (ii) provisto al **ASTILLERO**, a su satisfacción, una garantía bancaria por el monto con que el **ARMADOR** disiente (en cuyo caso la disputa será sometida a arbitraje en conformidad con Cláusula 25 del presente y el Constructor no tendrá derecho a rescindir este Contrato) el Constructor puede, a su opción:

rescindir el Contrato mediante notificación al **ARMADOR** en los términos de la Cláusula 28 del presente, o -----

(ii) postergar el comienzo o detener la construcción en el Buque y reclamar el pago, en cuyo caso la pérdida de tiempo neto será considerada Demora Admisible conforme al Contrato. Sin perjuicio de ello el Constructor en cualquier momento puede rescindir el presente Contrato y proceder de conformidad con lo establecido en el subpárrafo (b) siguiente.-----

- (b) Al recibir el **ARMADOR** tal notificación de rescisión, la obligación del **ASTILLERO** de construir y la obligación del **ARMADOR** de comprar los Buques terminará, cualquier cuota futura cesará de ser debida, cesando en forma inmediata todo embargo, interés o derecho de propiedad que el **ARMADOR** pudiere tener sobre o con respecto al Buque y a cualquier material o parte adquirida a los efectos de la construcción de dicho Buque pero que no haya sido utilizado aún para tal propósito, el Buque y todos sus componentes y equipos, con excepción de los bienes o mercaderías propiedad del **ARMADOR** (que no se requieran para la construcción y entrega del buque) continuarán como de exclusiva propiedad del **ASTILLERO** y toda cuota o cuotas abonadas por el **ARMADOR** al **ASTILLERO** a cuenta del Precio del Contrato serán retenidas por el **ASTILLERO** y utilizadas como se indica a continuación. No obstante, la retención de cuotas no impedirá la presentación de reclamos por parte del **ASTILLERO** por pérdidas o daños comprobados, si los hubiere, que le afectaren como consecuencia de la rescisión de este Contrato, conforme se describe con posterioridad. Bajo ninguna circunstancia, la responsabilidad extra del Comprador conforme a este párrafo, podrá superar una suma igual a Dólares Estadounidenses Un Millón Sesenta Mil (US\$ 1.060.000,00), más la suma correspondiente a las cartas de crédito recibidas por el **ARMADOR** y no rendidas ante el **ASTILLERO** mediante efectiva provisión de materiales o equipos.-----

(c) En caso de incumplimiento en la entrega de materiales de acuerdo a lo descrito en Párrafo 1 (b) del presente artículo, dará derecho al Constructor a rescindir el

Contrato cuando la demora en la entrega de los materiales se prolongue por un plazo superior a 90 días corridos.-----

- 
- (d) Otras causales de rescisión o resolución del Contrato: i) Las expresamente mencionadas en el Contrato; ii) Suspensión de la ejecución de los Trabajos durante UN (1) mes por hechos imputables al ARMADOR. Previamente el ASTILLERO deberá intimar fehacientemente al ARMADOR la eliminación, dentro de un término de DIEZ (10) días, de las causas que han provocado la suspensión; iii) Cuando las modificaciones previstas en la Cláusula 6.- del presente Contrato, alteren el precio de la obra en más de UN VEINTE POR CIENTO (20%) y el ARMADOR se niegue a reconocer el extracosto; iv) Por cesión a terceros del Contrato o de cualquiera de sus partes o asociación con otros para la construcción de la obra, sin autorización del ASTILLERO; v) Transferencia de este Contrato en transgresión de la Cláusula 26; y vi) Por cierre, liquidación o estado de cesación de pagos del ARMADOR.-----

22.4. VENTA DE LOS BUQUES

- (a) En caso de rescisión de este Contrato conforme a lo anterior, el **ASTILLERO** gozará del pleno derecho y poder de finalizar o de no finalizar los Buques según lo considere adecuado, y venderá los Buques en venta pública o privada conforme a los términos y condiciones que el **ASTILLERO** a su razonable criterio considere adecuados.-----
- (b) Una vez efectuada la venta de los Buques, el producto de la misma será recibido por el **ASTILLERO** quién lo utilizará de la siguiente forma:
- (i) En caso de venta de los Buques no terminados:
- (aa) Primeramente al pago de (1) el monto razonable de todos los costos y gastos emergentes de la venta o en que haya razonablemente incurrido el **ASTILLERO** como resultado del incumplimiento del **ARMADOR** y luego de (2) la compensación al Constructor de todos los costos y gastos relativos a la construcción de los Buques e intereses sobre los mismos a la tasa anual mencionada en el Artículo XII (2) a partir de la fecha del incumplimiento del **ARMADOR** hasta e incluyendo la fecha en que el **ASTILLERO** reciba el producto de la venta, siempre y cuando el monto total de tales costos, gastos, compensación e interés, no supere el Precio del Contrato.-----

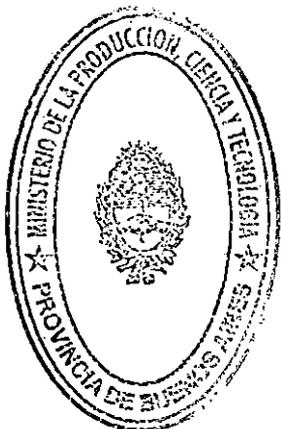
(bb) Si el producto de la venta más la cuota o cuotas abonadas por el **ARMADOR** son suficientes para pagar la totalidad de (1) y (2) anteriores, el saldo será abonado en forma inmediata al **ARMADOR** hasta el límite de la cuota o cuotas del buque respectivo que hayan sido abonadas por el **ARMADOR**. No obstante, si el producto de la venta resulta insuficiente para pagar los mismos, la diferencia será pagada en forma inmediata por el **ARMADOR** a solicitud del **ASTILLERO** conjuntamente con los intereses sobre dicha diferencia que correspondieren a partir de la fecha y a la tasa prevista en el sub-párrafo (4) (b) (i) (aa) de este Artículo hasta la fecha de pago de la diferencia al **ASTILLERO** por parte del **ARMADOR**, siempre y cuando (1) (2) anteriores conjuntamente con la diferencia y los intereses no superen el Precio del Contrato. En el caso de la diferencia del producto de la venta antes definido como insuficiente, la obligación de pago extra del Comprador a solicitud del Constructor no podrá superar una suma igual a Dólares Estadounidenses Un Millón Sesenta Mil (U\$S 1.060.000,00), más la suma correspondiente a las cartas de crédito recibidas por el **ARMADOR** y no rendidas ante el **ASTILLERO** mediante efectiva provisión de materiales o equipos.-----

(ii) En caso de venta de los Buques ya finalizados

(aa) Primeramente al pago de (1) el monto razonable de todos los costos y gastos emergentes de la venta y aquellos en que razonablemente incurra el Constructor como resultado del incumplimiento del **ARMADOR** y luego de (2) todas las cuotas debidas e impagas del Precio del Contrato y los intereses sobre dichas cuotas a la tasa anual mencionada en el Artículo XII (2) desde las respectivas fechas de vencimiento de los pagos hasta la fecha en que el **ASTILLERO** reciba el producto de la venta, siempre y cuando el monto total de dichos costos, gastos, cuotas e interés no supere el Precio del Contrato.-----

(bb) Si el producto de la venta más la cuota o cuotas abonadas por el **ARMADOR** son suficientes para pagar la totalidad de (1) y (2) anteriores, el saldo será abonado en forma inmediata al **ARMADOR** hasta el límite de la cuota o cuotas del buque respectivo que hayan sido abonadas por el **ARMADOR**. No obstante, si el producto de la venta resulta insuficiente para pagar los mismos, la diferencia será pagada en forma inmediata por el **ARMADOR** a solicitud del **ASTILLERO** conjuntamente con los intereses sobre dicha diferencia que correspondieren a partir de la fecha y a la tasa prevista en el sub-párrafo (4) (b) (i) (aa) de este Artículo hasta la fecha de pago de la diferencia al **ASTILLERO** por parte del **ARMADOR**, siempre y cuando (1) (2) anteriores conjuntamente con la diferencia y los intereses no superen el Precio del

Contrato. En el caso de la diferencia del producto de la venta antes definido como insuficiente, la obligación extra de pago del **ARMADOR** a solicitud del **ASTILLERO** no podrá superar una suma igual a Dólares Estadounidenses Un Millón Sesenta Mil (U\$S 1.060.000,00), más la suma correspondiente a las cartas de crédito recibidas por el **ARMADOR** y no rendidas ante el **ASTILLERO** mediante efectiva provisión de materiales o equipos.-----



CLÁUSULA 23 - INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO. RESCISIÓN POR EL ARMADOR.

23.1. RESCISION POR EL ARMADOR. NOTIFICACION-----

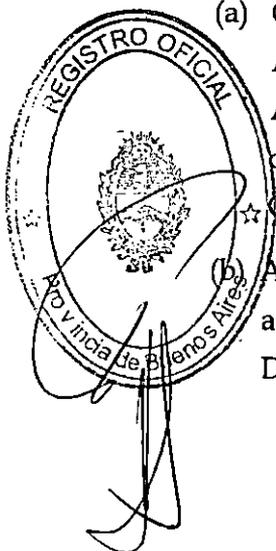
El pago de toda suma conforme a este Contrato abonado por el **ARMADOR** con anterioridad a la entrega de los Buques será en concepto de anticipos al **ASTILLERO**. En caso de que el **ARMADOR** ejerza su derecho de rescindir el Contrato según y conforme a cualquiera de las cláusulas del Contrato que específicamente se lo permiten, el **ARMADOR** deberá notificar al **ASTILLERO** en conformidad con lo establecido en Cláusula 28 del presente, y dicha rescisión será efectiva a partir de la fecha de su recepción por el **ASTILLERO**, sin perjuicio de los derechos del **ARMADOR** de efectuar reclamos al **ASTILLERO** relativos al incumplimiento y/o rescisión por parte de este último.-----

Contra la rescisión el **ASTILLERO** deberá en un término de diez (10) Días Hábiles Bancarios, ya sea aceptar la notificación de rescisión, o declarar su intención de discrepar sobre la misma según procedimiento establecido en la Cláusula 25 del presente.-----

23.2. REEMBOLSOS POR EL ASTILLERO

(a) Contra dicha rescisión el **ASTILLERO** reembolsará en forma inmediata al **ARMADOR** el monto total de todas las sumas del buque respectivo pagadas por el **ARMADOR** al **ASTILLERO** conforme el presente Contrato de Construcción, según corresponda, excepto que el Constructor solicite arbitraje conforme a los términos del Cláusula 25 de este Contrato.-----

(b) Ante la rescisión del presente por parte del **ARMADOR**, el **ASTILLERO** abonará además al **ARMADOR** en forma simultánea la suma de Dólares Estadounidenses Doscientos Cincuenta Mil (U\$S 250.000,00), más la suma correspondiente a los pagos



de cuotas efectuados por el **ARMADOR** y no reembolsadas por el **ASTILLERO** en concepto de daños liquidados por todo otro costo, gasto y pérdidas sufridas por el Comprador como resultado de la rescisión de este Contrato y las partes acuerdan que dicha suma es una estimación previa genuina de los daños que sufrirá el **ARMADOR** como resultado de la rescisión de este Contrato y no constituye un punitorio. -----

23.3 El **ARMADOR** podrá resolver el Contrato por las siguientes causas:

- a) Las expresamente mencionadas en el Contrato.-----
- b) Incumplimiento por parte del **ASTILLERO** de las obligaciones contraídas en dicho Contrato: en este caso se deberá intimar al **ASTILLERO** para que, en el término de TREINTA (30) días, haga cesar el incumplimiento sin perjuicio de las acciones que puedan corresponder. Transcurrido el plazo sin haberse dado satisfacción a la intimación, se podrá hacer efectiva la resolución.-----
- c) Abandono o interrupción de los trabajos por parte del **ASTILLERO** por un plazo mayor de QUINCE (15) días, en TRES (3) ocasiones o mayor de CUARENTA Y CINCO (45) días corridos en total como máximo, siempre que ese abandono o cesación total afecte al Plan de Trabajos y no mediaran causas de fuerza mayor o demoras admisibles o justificadas debidamente por el **ASTILLERO**.-----
- En la situación contemplada por este inciso se intimará al **ASTILLERO** que el término de CINCO (5) días proceda a reiniciar los trabajos. Si así no lo hiciere, se podrá hacer efectiva la Resolución.-----
- d) Por cierre administrativo del **ASTILLERO**.-----
- e) Por cesión a terceros del Contrato o de cualquiera de sus partes o asociación con otros para la construcción de la obra, sin autorización del **ARMADOR**.-----
- f) Por rechazo del remolcador por no ajustarse a las condiciones contractuales, y ser justificado dicho rechazo por el arbitraje previsto en la Cláusula 25.-----
- g) Por no dar satisfacción el **ASTILLERO** a las observaciones de la Inspección del **ARMADOR**, la Inspección de la SOCIEDAD CLASIFICADORA y de la PREFECTURA NAVAL ARGENTINA y ser declarado el **ASTILLERO** responsable por el arbitraje previsto en la Cláusula 24.-----

Transferencia de este Contrato en transgresión de la Cláusula 26.-----

23.4 En todos los casos de Resolución del Contrato; el **ASTILLERO** se reserva el derecho de venta del Buque terminado o en el estado en que se encuentre y se procederá conforme a la Cláusula 22.4. del presente Contrato.-----

23.5.- El **ASTILLERO** será responsable de todos los perjuicios causados por la Resolución del Contrato, cuando el hecho que lo motiva le sea imputable, dicha responsabilidad en ningún caso excederá la sumatoria de los montos previstos en ítems a) y b) de la Cláusula 23.2 anterior, monto que será considerado a todos los efectos del presente contrato como en concepto de daños liquidados por todo otro costo, gasto y pérdidas sufridas por el comprador como resultado de la rescisión del presente y las partes acuerdan que dicha suma es una compensación genuina de daños que sufrirá el comprador debido a la rescisión de este contrato y no constituye un punitorio.-----

CLÁUSULA 24 - INTERPRETACIÓN

Si surgiera cualquier discrepancia entre las Cláusulas de este Contrato y las Especificaciones Técnicas, prevalecerán las Cláusulas de este Contrato y si hubiere cualquier discrepancia entre dichas Especificaciones Técnicas y los planos, prevalecerán las Especificaciones Técnicas.-----

Cualquier materia técnica no estipulada en este Contrato, Especificaciones Técnicas y planos será regida y decidida de acuerdo a las reglas del arte.-----

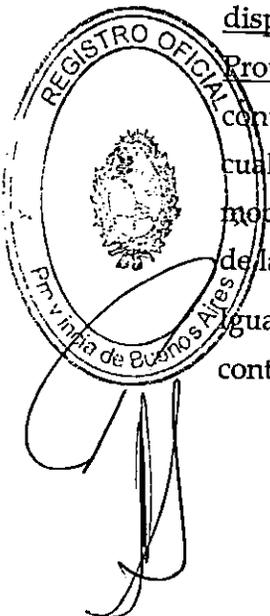
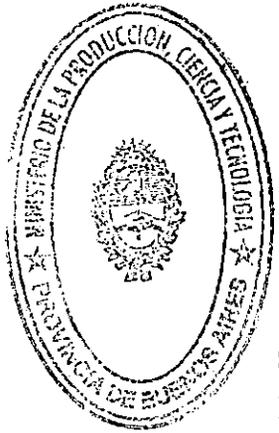
CLÁUSULA 25 - ARBITRAJE

Cualquier cuestión entre el **ARMADOR** y el **ASTILLERO** que se suscitara con motivo del cumplimiento del presente Contrato, será sometida a la decisión de Arbitradores Amigables componedores, de los cuales cada parte nombrará uno.-----

En caso de que los árbitros designados no llegaran a un acuerdo o no fallaran dentro del plazo máximo de SESENTA (60) días corridos a partir de la fecha en que les fuera sometido el diferendo, ambas partes concuerdan en someterlo a un árbitro que será designado de común acuerdo por las partes.-----

En este supuesto, las partes se obligarán a suscribir el correspondiente compromiso arbitral en los términos previstos por los Artículos 774 y siguientes del Código de Procedimiento Civil y Comercial de la Provincia de Buenos Aires, y serán de aplicación las disposiciones pertinentes del Libro VI del Código Procesal Civil y Comercial de la Provincia de Buenos Aires. Durante las tramitaciones de arbitraje, el **ASTILLERO** continuará los trabajos incluyendo en lo posible los referidos al punto o puntos sobre los cuales debe recaer el laudo arbitral; en consecuencia el plazo de entrega de la obra no será modificado a no ser que el motivo del arbitraje tenga influencia directa sobre el progreso de la construcción.-----

Con igual temperamento deberá seguir el **ARMADOR**, quien tendrá como obligación el de continuar prestando fiel cumplimiento y observando todas las cláusulas contractuales aún



las que incluyan el motivo de arbitraje, salvo que la imposibilidad de cumplimiento surja concretamente del objeto sometido al laudo arbitral.-----

En todos los casos el fallo de los árbitros será de obligatorio cumplimiento para las partes firmantes del presente Contrato.-----

CLÁUSULA 26 - TRANSFERENCIA

Ninguna de las partes podrá ceder ni transferir total o parcialmente sus respectivas obligaciones sobre este Contrato, sin aprobación previa de otra parte.-----

CLÁUSULA 27 - VIGENCIA DEL CONTRATO Y CÓMPUTO DE PLAZOS

La vigencia del presente Contrato comienza desde la firma del mismo por ambas partes y el cumplimiento de la Condición Precedente del presente Contrato.-----

En caso de no ponerse en vigencia el presente, las partes no tienen nada que reclamarse.---

Los plazos de este Contrato se computarán en días corridos, salvo cuando se indique expresamente que se trata de días hábiles.-----

CLÁUSULA 28 - JURISDICCIÓN Y NOTIFICACIONES

Para todas las cuestiones relativas al cumplimiento o interpretación de este Contrato, sin perjuicio del cumplimiento de la Cláusula 24.- en aquellos aspectos sometidos al procedimiento arbitral, será competente la JUSTICIA que corresponda de la Provincia de Buenos Aires, Departamento Judicial de La Plata, a cuyos fines las partes fijan sus domicilios:

El ARMADOR en Alicia Moreau de Justo 1720, piso 2do. "T" de la C.A.B.A.

El ASTILLERO en Hipólito Yrigoyen y Don Bosco, de la Localidad de Ensenada, provincia de Buenos Aires.-----

En los antedichos domicilios, se darán por válidas todas las notificaciones judiciales y extrajudiciales que se realicen.-----

Todas las notificaciones que se efectúen en el marco de este contrato se harán mediante despacho telegráfico; o carta documento; o mediante fax o e-mail confirmados por escrito a los domicilios anteriormente designados en este apartado; o conforme se establezca expresamente en otras disposiciones del presente contrato.-----

CLÁUSULA 29 - ANEXOS

Los ANEXOS que se detallan a continuación corren agregados al presente Contrato formando parte del mismo:

ANEXO 1 : Especificaciones Técnicas.

ANEXO 2 : Plan de Pagos.

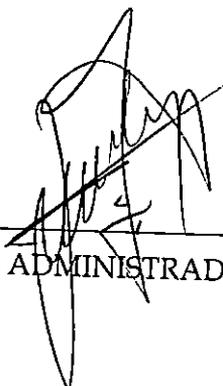
ANEXO 3 : Provisión de Materiales y Equipamientos.

3.1. Provisiones a cargo del ARMADOR

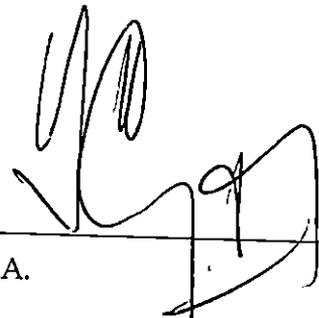
3.2. Provisiones a cargo del ASTILLERO

3.3. Provisiones gestión a cargo del ASTILLERO y costo a cargo del ARMADOR

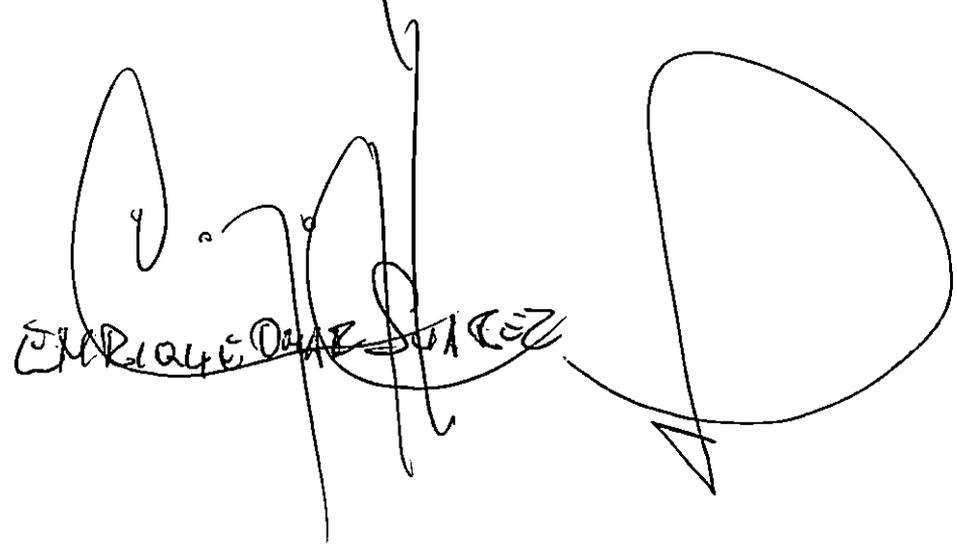
En prueba de conformidad y para constancia de lo acordado, se firman TRES (3) ejemplares de un mismo tenor ; quedando uno en poder del ARMADOR y otro en poder del ASTILLERO, en la ciudad de Ensenada, provincia de Buenos Aires, República Argentina, a los 08 del mes de Agosto de 2013.-



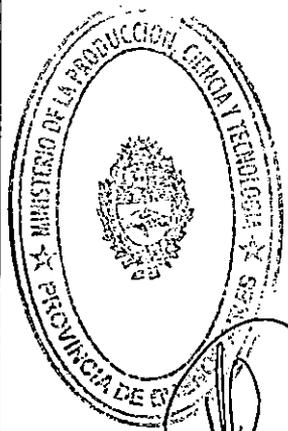
ENTE ADMINISTRADOR DEL ASTILLERO RIO SANTIAGO



ABADIA DEL MAR S.A.



EMPRESA DEL MAR S.A.



1050

JULIO 2014

ADDENDA Nº 1

AL

CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN NAVAL

de DOS (2) Remolcadores de 32,4 metros de Eslora total

Entre

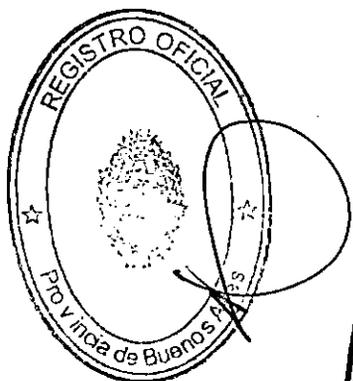
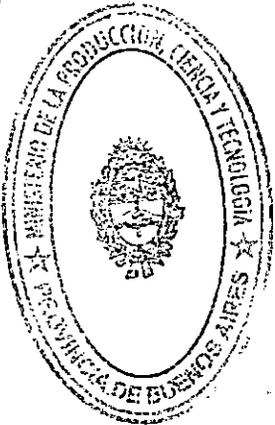
ABADÍA DEL MAR S.A.

como **Comprador/Armador**, según corresponda

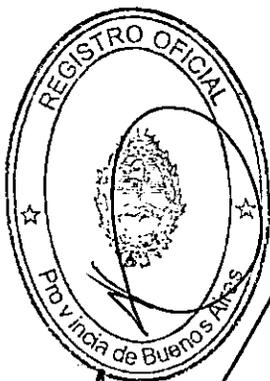
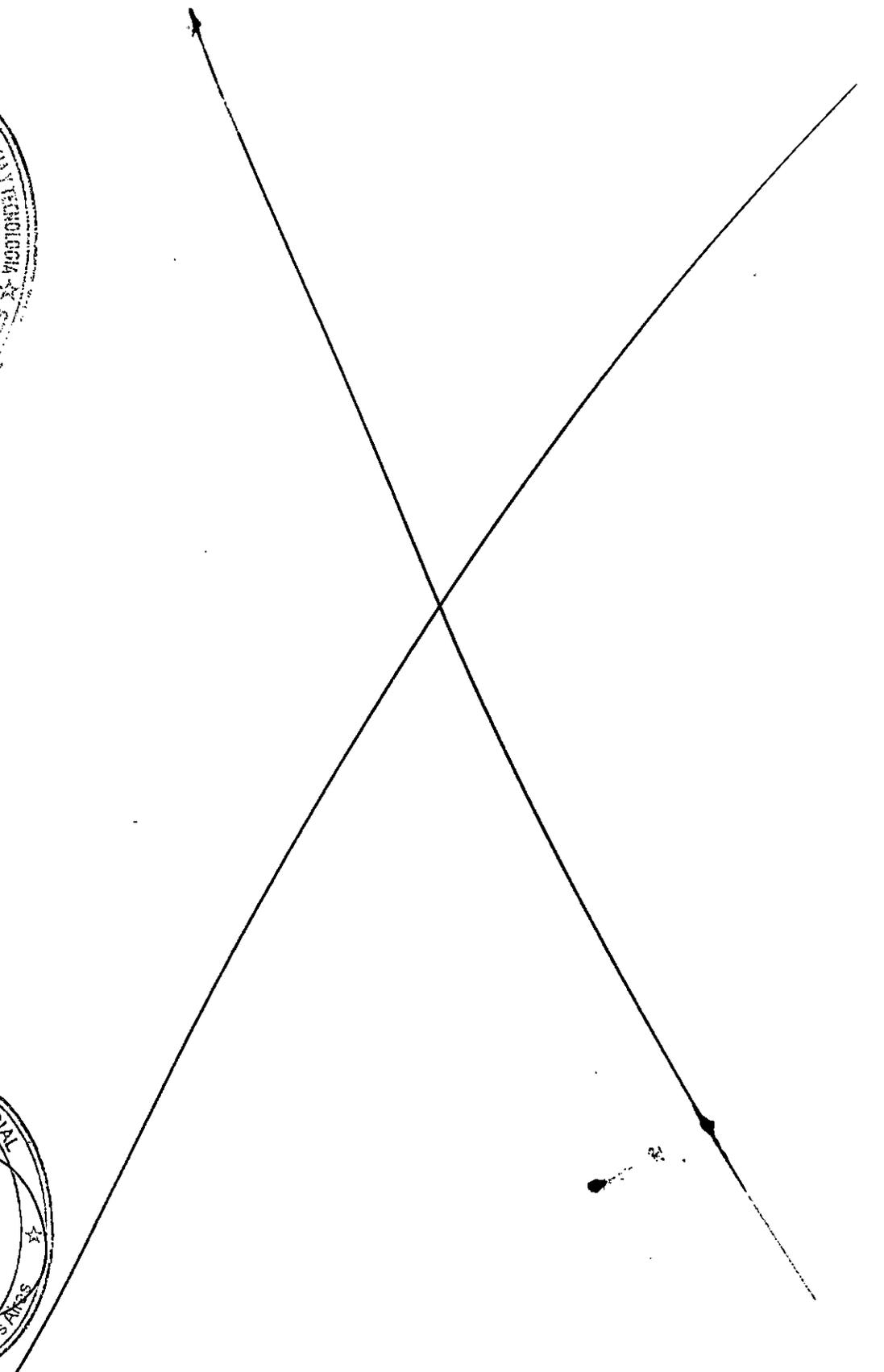
y

ENTE ADMINISTRADOR ASTILLERO RIO SANTIAGO

como **Constructor/Astillero**, según corresponda



Handwritten signatures and scribbles at the bottom of the page.



[Handwritten signature]

ADDENDA Nº 1
AL CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN NAVAL
de DOS (2) Remolcadores de 32,4 metros de Eslora total

El presente acto, de fecha ...31..... de Julio de 2.014, es un Acuerdo Complementario al Contrato, elaborado y firmado a los 8 días del mes de Agosto de 2.013 ("el Contrato"), y tiene por objeto, establecer entre:

ABADÍA DEL MAR S.A. es una Sociedad organizada y existente bajo las leyes de La República Argentina con domicilio en Alicia Moreau de Justo 1720, piso 2do. "I" de la C.A.B.A., (en adelante el "Armador"/ "Comprador");

Y

ENTE ADMINISTRADOR ASTILLERO RIO SANTIAGO (ARS) Entidad Autárquica, de derecho público –perteneciente a la Provincia de Buenos Aires, República Argentina-, organizada y existente bajo las leyes de Argentina con oficinas centrales (domicilio legal constituido) en Hipólito Yrigoyen y Don Bosco (1925), Ensenada, Provincia de Buenos Aires, Argentina, (en adelante el "Constructor"/ "Astillero");

Conforme a continuación se expresa:

Considerando que ha quedado establecido como Condición Precedente del Contrato, la Aprobación del mismo por las autoridades gubernamentales de la Provincia de Buenos Aires, hecho que asimismo constituye uno de los requisitos de validez del citado Contrato;

Teniendo en consideración que el Constructor ha avanzado en la gestión del aludido trámite aprobatorio, surgiendo la necesidad de Modificar la Cláusula 2.3, en virtud de observaciones efectuadas por la Fiscalía de Estado provincial;

Teniendo en consideración que dicho trámite aprobatorio, insumirá un plazo mayor al inicialmente previsto, surgiendo la necesidad de prorrogar los términos previstos en el Contrato, para el cumplimiento de la Condición Precedente y vigencia del mismo.

Teniendo en consideración que las partes desean superar los inconvenientes que pudieren presentarse a efectos de viabilizar la puesta en vigencia del Contrato que las une;

Por ello, surge la necesidad de adaptar el Contrato oportunamente celebrado a fin de encuadrar sus previsiones en el tenor expresado.

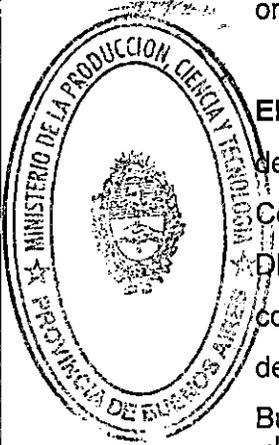
En virtud de todo lo expuesto, las partes acuerdan celebrar la presente Addenda modificatoria del vínculo contractual estatuido mediante contrato de fecha 8 de Agosto de 2013 ("el Contrato"), conforme sigue:

1º) **Respecto de lo referente a la Cláusula 2 "NORMAS/CLASIFICACIÓN"**, a fin de avanzar en el trámite de aprobación y puesta en vigencia del contrato, las partes acuerdan modificar la Cláusula 2.3., que a partir de ahora quedará redactada de la siguiente forma:

"...La gestión necesaria para el ingreso y egreso de materiales, elementos y equipos importados a emplearse en la Obra se efectuará por el ASTILLERO en su calidad de usuario de la ZONA FRANCA LA PLATA, siendo responsable del cumplimiento de normas, reglas y requisitos necesarios como consecuencia de la construcción. Será responsabilidad del ARMADOR respecto de los materiales, equipos o elementos cuya provisión se encuentra a su cargo, la entrega de la documentación completa necesaria para el ingreso y egreso de dichos materiales como asimismo el pago de las tasas, impuestos o contribuciones. Todos los gastos, gravámenes (incluyendo postales), estampillados y aranceles si corresponde, en que se incurra en relación con el ingreso y egreso a la Zona Franca La Plata de materiales y/o equipos necesarios para el cumplimiento del presente Contrato, correrán por cuenta del Comprador. Los derechos de importación de los materiales y equipamiento, si fuera procedente el pago, serán a cargo del Comprador, mientras que los derechos de importación del buque terminado y los costos asociados de su nacionalización también serán a cargo del Comprador. ..."

2º) Las Partes manifiestan por la presente mantener la vigencia del Contrato por un período de 90 días corridos a partir de la firma de la presente Addenda. Asimismo las Partes, acuerdan la prórroga del plazo previsto en el "Contrato", para el cumplimiento de la Condición Precedente por el mismo término de 90 días corridos a partir de la firma de la presente Addenda. Al respecto quedan sin validez vencimientos de plazos que hayan operado previo a la presente. Se mantiene la opción de prórroga para el cumplimiento de las condiciones precedentes por períodos adicionales de treinta (30) días, en los términos y condiciones previstas en el Contrato.

3º) Las Partes desean dejar constancia que todo otro aspecto, no modificado por la presente Addenda, continuará vigente en los mismos términos expresados en el Contrato original.



EN FE DE LO CUAL, el Sr. Héctor Oscar **SCAVUZZO**, en su carácter de Representante del ENTE ADMINISTRADOR DEL ASTILLERO RIO SANTIAGO en nombre del Constructor, y el Sr. Ricardo Gastón **CAZOU**, en su carácter de representante de ABADÍA DEL MAR S.A. dan lugar a la debida firma de este Acuerdo Complementario designado como Addenda N° 1 al Contrato suscripto entre las mismas partes con fecha 08 de agosto de 2.013, en el día y año citado con anterioridad, en la Ciudad de Ensenada, Provincia de Buenos Aires, República Argentina.-

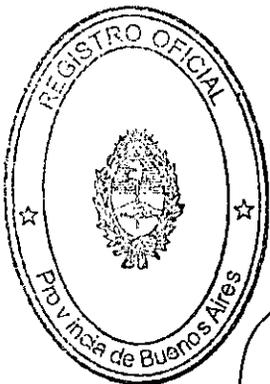
S/b. Vale. -

Por: **ABADÍA DEL MAR S.A.**

En representación del Comprador

Por: **ENTE ADMINISTRADOR
ASTILLERO RIO SANTIAGO**

En representación del Constructor





1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

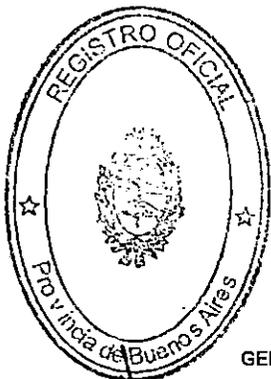
BA
BUENOS AIRES



ANEXO 1

REMOLCADOR 32,4m ESLORA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



GERENCIA TECNICA

1

REV. 1
26/07/2013



1050

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍABA
AGENCIA BUENOS AIRES**INDICE**

ITEM	DESCRIPCION	PÁGINA
	CAPÍTULO 1 – GENERAL	
1.0	GENERALIDADES	6
1.1	DESCRIPCION DEL REMOLCADOR	7
1.2	CLASIFICACIÓN Y REGLAMENTOS	8
1.3	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	9
1.4	PRUEBAS Y GARANTÍAS	9
1.4.1	Observaciones Generales	9
1.4.2	Pruebas de Equipos y Sistemas	10
1.4.2.1	Pruebas de Equipos en Taller	10
1.4.2.2	Prueba de Equipos y Servicios a Bordo	12
1.4.2.3	Prueba de Inclinación	13
1.4.2.4	Pruebas de Muelle	13
1.4.2.5	Pruebas de Mar	14
1.4.3	Garantía	15
1.5	INSPECCIÓN DEL ARMADOR	16
1.6	APROBACIÓN DE PLANOS	16
1.6.1	Planos a Someter a Aprobación del Armador	16
1.7	PLANOS DE ENTREGA	17
1.8	LIBROS DE INSTRUCCIONES	18
1.9	LISTA DE REPUESTOS, HERRAMIENTAS Y CARGOS	20
	CAPÍTULO 2 – CASCO Y PINTURA	
2.1	CASCO	21
2.2	PINTURA Y PROTECCIÓN CATÓDICA	21
2.2.1	Esquema Principal de Pintura	22
2.2.2	Protección Catódica	24
	CAPÍTULO 3 – EQUIPAMIENTO AUXILIAR DE CUBIERTA Y EQUIPOS	
	AMARRE, FONDEO Y REMOLQUE	25
	GRÚA	26



GERENCIA TECNICA

2

REV. 1
26/07/2013



1050

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
Buenos Aires

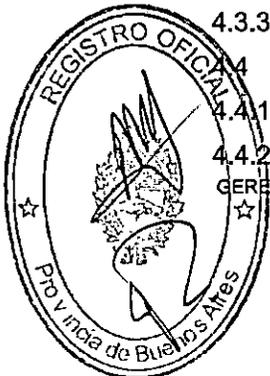


3.3	CINTÓN Y DEFENSAS	27
3.4	EQUIPO DE NAVEGACIÓN Y NÁUTICO	27
3.5	EQUIPO DE SALVAMENTO	28
3.6	EQUIPO CONTRAINCENDIOS	28
3.7	SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS	29
3.8	INSTALACIONES FIJAS DE EXTINCIÓN POR CO ₂	29
CAPÍTULO 4 – ALOJAMIENTOS		
4.1	ALOJAMIENTOS	30
4.1.1	Aislamientos y Pisos	30
4.1.2	Puertas y Ventanas	32
4.1.2.1	Puertas Interiores	32
4.1.2.2	Puertas de Acero Estancas al Agua	33
4.1.2.3	Ventanas	34
4.1.3	Escalas, Barandillado, Escotillas y Registros	34
4.1.3.1	Escaleras Interiores	34
4.1.3.2	Escaleras Interiores (excepto alojamientos)	34
4.1.3.3	Escaleras Exteriores Inclínadas	35
4.1.3.4	Escaleras Exteriores Verticales	35
4.1.3.5	Barandillado	35
4.1.3.6	Escotillas	35
4.1.3.7	Registros	36
4.2	MOBILIARIO Y DECORACIÓN	36
4.2.1	Observaciones Generales	36
4.2.2	Mobiliario	36
4.2.3	Tapicería	37
4.2.4	Distribución del Mobiliario	38
4.3	INSTALACIÓN SANITARIA	40
4.3.1	Observaciones Generales	40
4.3.2	Aparatos Sanitarios y Accesorios en Baños Privados	40
4.3.3	Tuberías	42
4.4	VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO	42
4.4.1	Ventiladores de Espacios de Alojamientos	42
4.4.2	Sistema de Aire Acondicionado	43

GERENCIA TECNICA

3

REV. 1
26/07/2013

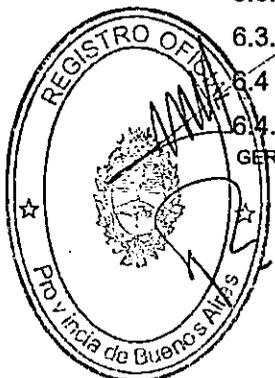


CAPÍTULO 5 – INSTALACION PROPULSORA, MAQUINARIA
AUXILIAR Y TUBERÍAS

5.1	INSTALACIÓN PROPULSORA	44
5.2	MOTORES PRINCIPALES	45
5.3	PROPULSORES	45
5.4	GRUPOS ELECTRÓGENOS	46
5.5	MAQUINARIA AUXILIAR EN SALA DE MÁQUINAS	47
5.6	TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS	49
5.6.1	Tuberías	49
5.6.2	Acoplamiento de Tuberías	52
5.6.3	Instrumentos de Medida Local	52
5.6.4	Válvulas	54
5.6.4.1	Válvulas Corrientes	54
5.6.4.2	Válvulas Especiales	54

CAPÍTULO 6 – ELECTRICIDAD

6.1	GENERALIDADES	57
6.1.1	Tensiones, Frecuencias y Sistemas de Distribución	58
6.1.2	Portalámparas y Toma Corrientes	58
6.1.3	Fusibles	59
6.1.4	Colores	59
6.1.4.1	Equipos Eléctricos	59
6.1.4.2	Barras	59
6.1.5	Cables Eléctricos	59
6.1.6	Calles de Cables	60
6.2	GENERADORES ELÉCTRICOS	60
6.2.1	General	60
6.2.2	Generadores Principales	61
6.3	TRANSFORMADORES Y BATERÍAS	61
6.3.1	Transformadores	61
6.3.2	Baterías de Emergencia	62
6.4	TABLEROS	62
6.4.1	General	62





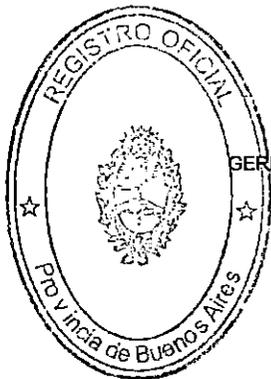
1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCION,
CIENCIA Y TECNOLOGIA

BA
Buenos Aires

6.4.2	Tablero Principal	62
6.4.3	Tableros para toma de Tierra	63
6.4.4	Tablero de Prueba	63
6.5	DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	64
6.5.1	General	64
6.5.2	Tableros Secundarios de Distribución	64
6.6	MOTORES Y ARRANCADORES	65
6.6.1	General	65
6.6.2	Motores	65
6.6.3	Arrancadores	66
6.7	ILUMINACIÓN ELÉCTRICA	66
6.7.1	Artefactos de Iluminación y Tomacorrientes	66
6.8	LUCES DE NAVEGACIÓN Y SEÑALIZACIÓN	67
6.9	EQUIPOS PARA COMUNICACIONES INTERIORES	68
6.9.1	Teléfonos Autoexcitados	68
6.9.2	Sistema de Difusión de Ordenes	68
6.10	SISTEMA DE ALARMA GENERAL	68
6.11	SISTEMA DE ALARMA POR USO DE CO ₂	68
6.12	PITO Y SIRENA	69
6.13	INTERCOMUNICADORES DE MANIOBRA	69
6.14	VARIOS	69



GERENCIA TECNICA



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



CAPÍTULO 1 GENERAL

1.0.- GENERALIDADES

En caso de discrepancias entre lo especificado y los planos prevalecerá la Especificación. En caso de discrepancia entre lo especificado y el contrato prevalecerá el contrato.

Esta Especificación no será modificada por el Armador o Astillero sin mutuo acuerdo de la otra parte.

Si el Astillero se viera precisado a ampliar o incluir aspectos no definidos en esta Especificación, para cumplir con las funciones, servicios o características indicados, se tomarán las medidas oportunas informando por escrito de las mismas al Armador.

Las unidades empleadas son las del sistema métrico decimal, mientras no se indique lo contrario.

Todos los materiales serán de primera calidad y aptos para su uso marino.

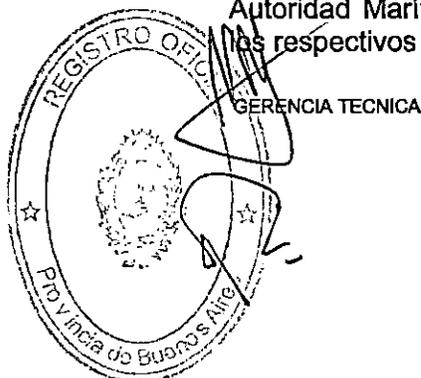
Cuando algún elemento es mencionado dos o más veces, debe interpretarse como repetición y se suministrará solamente una vez.

Análogamente cuando se indica en esta especificación respetos expresamente, y éstos son exigidos reglamentariamente, se entenderá que se suministrarán una sola vez.

Se suministrarán aquellos materiales que, aún no estando especificados, sean necesarios para el montaje funcionamiento de los equipos y materiales mencionados en la especificación, o para desarrollar las funciones a que se alude en la especificación.

Los respetos serán debidamente estibados.

Se entregarán como mínimo los respetos exigidos por la Sociedad de Clasificación y La Autoridad Marítima, así como los respetos y herramientas especiales recomendados por los respectivos fabricantes.



REPUBLICA ARGENTINA
Ministerio de la Producción,
Ciencia y Tecnología
21-1-13



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

1050



Definiciones:

Contrato: es el "Contrato de Construcción o Contrato" entre el Armador o Comprador y el Constructor o Astillero e incluye esta especificación y los planos de guía que la acompañan.

Armador o Comprador: Compañía, Empresa o Ente que ordena el buque al Constructor

Constructor / Astillero: Compañía contratada para construir el buque para el Comprador.

Autoridad: Regla y Regulaciones nacionales o Internacionales sobre las cuales se construirá el Buque.

Aprobaciones Aprobado por la Clase, Autoridad y / o Armador.

Clase: Sociedad de Clasificación responsable de la aprobación del buque de acuerdo a un juego de reglas de construcción establecidas.

O Igual donde su instalación no afecte inversamente cualquier otra parte o sistema en el buque y la performance de los componentes "O Igual" permita su funcionamiento tan efectivamente sin incremento en el requerimiento de mantenimiento o reemplazo prematuro.

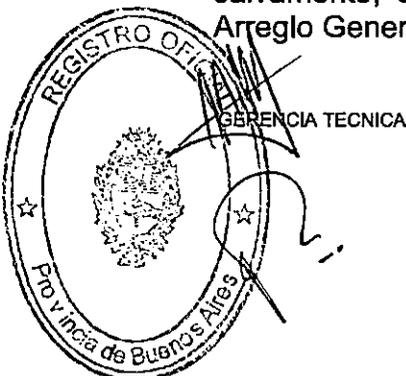
Buque: Se referirá a la nave, la cual se requiere construir al Astillero en un todo de acuerdo a estas especificaciones y el Arreglo General.

Período de Construcción: es el intervalo de tiempo que transcurre entre el comienzo del corte de acero a la entrega del buque incluyendo las pruebas de mar aún si el buque estuviera tripulado por los Oficiales y tripulación de Armador.

Proveedor o Fabricante: Nombre de una empresa que manufactura equipamiento el cual puede ser instalado a bordo del Buque.

1.1.- DESCRIPCIÓN DEL REMOLCADOR

Este buque es Remolcador Diesel, construido en acero naval, proyectado para operaciones de remolque en puerto, costera y altamar, así como tareas de salvamento, cuya disposición general corresponde a lo reflejado en el plano de Arreglo General adjunto N° 2061-B-100.





MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
BUENOS AIRES PROVINCIA

El remolcador tendrá una cubierta corrida y saltillo a proa.

Todos los alojamientos para la tripulación estarán por encima de dicha cubierta principal.

Sobre la superestructura de la habilitación se situará el Puente, de amplia visibilidad, y acceso por el interior y el exterior.

El buque dispondrá de dos (2) propulsores del tipo hélice azimutal en tobera, cada uno de ellos acoplado a un motor diesel que desarrolle una potencia máxima continua (MCR) de aprox 2040 kW (2770 hp) a 750 rpm, marca Niigata. La potencia y rpm definitivas se confirmarán con el Proyecto Básico.

1.2.- CLASIFICACIÓN Y REGLAMENTOS

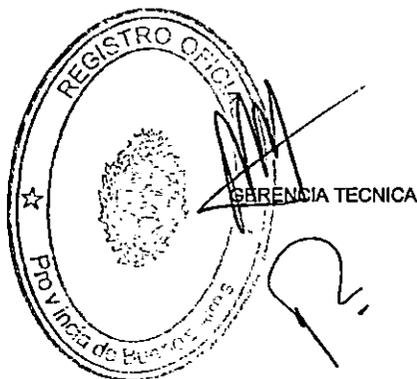
El remolcador con todo sus equipos y maquinarias, se construirá de acuerdo con las reglas y bajo la inspección del **LLoyds Register of Shipping** (en adelante la Clase o la Sociedad de Clasificación) u otra equivalente de cualquier Sociedad de Clasificación miembro del IACS.

Notación de clase: +100 A1 TUG +LMC

Cumplirá a su vez con los siguientes reglamentos:

- Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974, Protocolo 1978 y las enmiendas a la fecha de la firma del presente contrato (independientemente del arqueo total).
- Convención Internacional de Líneas de Carga 1966.
- Convenio Internacional de Arqueo 1969.
- Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación Procedente de Buques 1973/1978 (independientemente del arqueo total).
- Convenio Sobre Regulaciones Internacionales para la Prevención de Colisiones en el Mar 1972 y enmiendas

Se entregarán los certificados requeridos, tanto por la administración como por la Sociedad de Clasificación, para la cota indicada.





1050

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
BUENOS AIRES PROVINCIA



1.3.- CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Las medidas indicadas son aproximadas:

- Eslora Total: 32,40 m
- Eslora e/perpendiculares.: 28,56 m
- Manga: 12,80 m
- Puntal: 6,20 m
- Calado de trazado: 4,60 m
- Potencia instalada: 2 x 2040 kW (2770 HP) aprox.
- Tracción a punto fijo: 70 t (aprox)
- Velocidad en navegación libre: 12 nudos aprox.
- Volumen tanques combustible: 380 m³ al 95% aprox.
- Volumen de agua dulce: 97 m³ aprox.
- Volumen de espumígeno: 13 m³ aprox
- Volumen Lastre: 29 m³ aprox.
- Tripulación : 6 + 4 hombres

1.4.- PRUEBAS Y GARANTÍA

1.4.1.- Observaciones Generales

El buque será sometido a una serie de pruebas para comprobar que todos sus elementos tienen un correcto comportamiento en relación con la función que de ellos se pretende y con los requisitos de la presente especificación. Los defectos encontrados en estas pruebas serán corregidos por el Astillero.

El Astillero avisará al Armador, con una antelación mínima de dos días laborables, las fechas programadas de pruebas. De no hacerlo así, el Armador podrá exigir la repetición de la prueba si previamente indicó el deseo de asistir a la misma.

De todas las pruebas que se realicen, el Astillero entregará al Armador un procedimiento, recogiendo las particularidades de las mismas.

Inmediatamente después de cada prueba, el Armador dejará constancia escrita de su aprobación o rechazo. Se entenderá que el Armador acepta el criterio del Astillero para las pruebas a las que manifiesta que no va a asistir.

GERENCIA TÉCNICA



1050

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
BUREAU ALIEN PRODUCCION



Se realizarán las pruebas que se indican a continuación y cualquier otra que exija la Administración y la Sociedad de Clasificación.

El Astillero será responsable de tomar y recopilar los datos de las pruebas realizadas de acuerdo con el programa de pruebas. De cada prueba se preparará un informe; dos (2) copias de cada informe se entregarán a los representantes del Armador.

1.4.2.- Pruebas de Equipos y Sistemas

Las pruebas de equipos y servicios serán las siguientes:

1.4.2.1.- Pruebas de Equipos en Taller

La maquinaria propulsora y auxiliar se probará en los talleres donde se construya de acuerdo con las prácticas normales del fabricante y con los requerimientos de las Entidades Reguladoras y ante la presencia del Armador y de sus representantes.

Las pruebas anteriormente mencionadas incluirán:

A) Motores Propulsores

Cada uno de los motores propulsores será probado en la Fábrica donde se construya y en las condiciones ambientales del taller del día de la prueba, con gas-oil y con los elementos auxiliares disponibles, de acuerdo a las pruebas establecidas por el fabricante y las exigencias de la Sociedad de Clasificación y Entidades Reguladoras, contemplándose las siguientes:

- Arranque del motor y aumento progresivo de la carga hasta alcanzar el 100% del régimen máximo continuo al 100% de las revoluciones nominales, manteniendo dicha condición el tiempo necesario para completar 2 horas y media de funcionamiento aproximadamente desde el arranque, continuando media hora al 110% de la potencia máxima y al 103% de las revoluciones nominales, según criterio del fabricante. Durante las pruebas se tomarán los datos de presión y temperatura del agua de refrigeración, aceite lubricante, combustible, gases de escape y aire de barrido. Se medirá el consumo de combustible.



GERENCIA TECNICA


 MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
 CIENCIA Y TECNOLOGÍA

 BA
 BUENOS AIRES PRODUCTOS

- Prueba del regulador de velocidad en banco a plena carga, consistente en desconectar la carga. La variación instantánea de rpm no será mayor del 15% de las rpm especificadas.
- Prueba de arranque con poca carga, registrándose las presiones inicial y final de la correspondiente botella de aire de arranque.
- Comprobación del funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
- Prueba del control remoto.

B) Propulsores Azimutales

Los propulsores azimutales serán probados de acuerdo a las pruebas establecidas por el fabricante y las exigencias de la Sociedad de Clasificación y Entidades Reguladoras.

C) Grupos Generadores

a) Motores auxiliares

Se harán las pruebas sistemáticas establecidas por el Fabricante y las exigencias de la Sociedad de Clasificación y Entidades Reguladoras,

b) Alternadores

Se realizarán solamente las pruebas exigidas por la Sociedad de Clasificación, registrándose los correspondientes valores de voltajes, intensidades y frecuencia.

D) Maquinaria de Cubierta (a bordo)

La maquinaria de cubierta se probará de acuerdo a las pruebas standard del fabricante y las exigencias de la Sociedad de Clasificación y Entidades Reguladoras.

Se probarán con carga y en vacío.

Los guinches de amarre y fondeo más los elementos de remolque se probarán a tracción





1050

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
Buenos Aires



Se comprobará el SWL de la grúa a izado.

1.4.2.2.- Pruebas de Equipos y Servicios a Bordo

Después de la instalación a bordo de los diversos equipos y servicios del buque, se llevarán a cabo las correspondientes pruebas para demostrar el funcionamiento adecuado de los mismos previo acuerdo mutuo y en general de acuerdo con los protocolos estándares del Astillero y a satisfacción de la Sociedad de Clasificación.

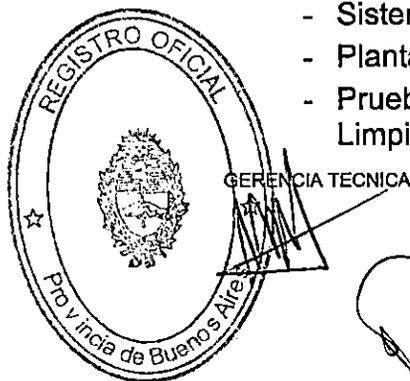
En cuanto al tarado de sensores será realizado en talleres del Fabricante o laboratorio del Astillero, reduciendo al mínimo el tarado de a bordo. Si apareciesen dudas razonables del funcionamiento en servicio se realizará nuevamente el tarado donde sea necesario.

Con la antelación suficiente, se enviarán al Armador para su aprobación, los procedimientos de las pruebas que se realizarán a bordo.

Se considera deben probarse los siguientes equipos y servicios:

A) Prueba de Equipos

- Pruebas de Equipos Especiales y de Navegación
- Pruebas de Equipos de Comunicación
- Generadores eléctricos
- Bombas (prueba de servicio)
- Compresores de aire.
- Separador de sentina.
- Purificadoras.
- Intercambiadores de calor.
- Automatización de Máquinas
- Guinches de Remolque y cabrestantes de Anclas.
- Guinche de Remolque de Popa.
- Aire Acondicionado, Ventilación mecánica de Alojamientos y Cámara de Máquinas.
- Sistema Contra-Incendios
- Planta de Tratamiento de aguas servidas
- Pruebas diversas de Equipos de Cocina y Lavadero, Taller, Limpiaparabrisas, Alarmas, Altavoces, Alumbrado, Comunicaciones, etc.



ARS.
S.A.S.

1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



B) Pruebas de Servicios

- Servicio de Combustible.
- Servicio de Aire.
- Servicio de Lubricación.
- Servicio de Contra-Incendios y Baldeo de Cubierta.
- Servicio de Sentinas.
- Servicio de Lastre.
- Servicio de refrigeración de agua dulce.
- Servicio de refrigeración de agua de mar.
- Servicio de Imbornales.
- Servicio de energía eléctrica e iluminación.
- Consolas de control.
- Servicios hidráulicos de accionamiento de equipos y válvulas.

El Armador o sus representantes estarán presentes a bordo para la realización de las pruebas. El Astillero avisará al Armador con una semana de antelación, confirmándolo 48 horas antes.

1.4.2.3.- Prueba de Inclinación

Al terminarse la construcción del buque, se realizará una prueba de inclinación para determinar el peso del buque vacío, posición longitudinal y vertical de su centro de gravedad.

La prueba de inclinación se hará de acuerdo con las reglas de las Entidades Reguladoras aplicables, y se realizará en presencia de los Representantes del Armador, y de las Entidades Reguladoras.

El informe de la prueba de inclinación será entregado al Armador, previamente aprobado por las Entidades Reguladoras.

1.4.2.4.- Pruebas en muelle.

Antes de realizar las pruebas de mar, el Astillero realizará unas pruebas sobre amarras durante aproximadamente 40 minutos con la maquinaria propulsora desarrollando una potencia acorde a la resistencia de los amarres u otras limitaciones.



1050
1050
1050

1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



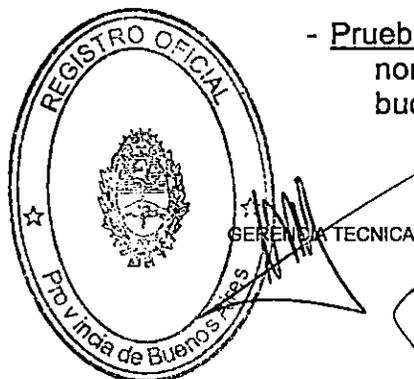
La prueba comprenderá la operación de las auxiliares de propulsión, y de los sistemas de control de máquinas.

1.4.2.5.- Pruebas de Mar

Previo a las pruebas de mar oficiales se efectuará la puesta a seco del buque, para limpieza y esquema de pintado del casco. Se avisará al Armador la fecha aproximada de puesta a seco por si desea estar presente en la inspección. Las pruebas se realizarán de acuerdo con los estándares del Astillero.

El plan de Pruebas de mar consistirá en lo siguiente:

- Compensación de agujas: La compensación de agujas se realizará por el técnico competente.
- Pruebas de Cabrestantes de Anclas: Con el buque detenido, se hará la prueba que las Entidades Reguladoras exijan. Se comprobarán también los mecanismos de freno y funcionamiento de cabirones. En cada maniobra se registrarán la velocidad de izado de anclas y la profundidad.
- Prueba de Arranques Sucesivos de Motores Principales: En la condición de buque detenido y con los botellones de aire llenos e interconectados, efectuar la prueba de arranques de cada Motor Principal, midiéndose posteriormente la presión final en cada arranque. Durante la prueba no se usarán compresores.
- Prueba del sistema propulsor: La prueba será efectuada de acuerdo al esquema o diagrama de maniobra del fabricante.
- Pruebas Evolutivas: La prueba se efectuará con el buque navegando con los motores propulsores en régimen normal de funcionamiento.
- Maniobra en Z: La prueba se efectuará con el buque navegando con los motores propulsores en régimen normal de funcionamiento.
- Prueba de Inercia: Con el buque navegando marcha adelante en régimen normal desacoplar los motores propulsores hasta que la velocidad del buque alcance los 4 nudos.



160

1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



- Pruebas de Parada Brusca en Marcha Avante: La prueba se hará con el buque navegando marcha adelante con los motores propulsores en régimen normal.
Se registrarán tiempos, velocidades y rumbos del buque a intervalos de tiempo apropiados.
- Pruebas de Autonomía y Consumo: La prueba de autonomía se llevará a cabo en las siguientes condiciones:
 - * Una (1) Hora en régimen normal de los motores propulsores.
 - * Una (1) Hora en régimen máximo de los motores propulsores.
 Se medirá el consumo de combustible de cada motor propulsor en las condiciones mencionadas.
- Pruebas Progresivas de Velocidad: Consistirá en una (1) corrida en dirección del curso medido y una (1) corrida en la dirección opuesta, en las siguientes condiciones: 100%, 90%, 75% y 50% del régimen máximo de los motores.
- Prueba de Tiro a Punto Fijo: Se efectuará en el lugar y en las condiciones medioambientales adecuadas utilizando el gancho de remolque acorde a las exigencias de las Entidades Reguladoras.
- Prueba de Guinches de Remolque:
- Inspección después de Pruebas: Concluidas las pruebas de mar, el buque volverá a puerto y se inspeccionará al maquinaria propulsora según las exigencias de la Sociedad de Clasificación. Cualquier defecto será corregido por el Astillero.

1.4.3.- Garantía

El Astillero garantizará los materiales y la mano de obra del buque o de cualquiera de sus componentes, de acuerdo con las Cláusulas de Garantía del contrato.

El Astillero entregará al Armador una copia de los documentos de garantía de cualquier elemento cuya garantía propia sea mayor que el plazo de garantía dado por el Astillero para el buque en conjunto.





1.5.- INSPECCIÓN DEL ARMADOR

Se acordarán en el Contrato entre Astillero y Armador, las normas de actuación de inspección que éste designe, para que se desarrollen sus funciones normales.

1.6.- APROBACIÓN DE PLANOS

El Astillero realizará todo el trabajo de ingeniería básica y de desarrollo necesario para la construcción del buque de acuerdo con la especificación técnica, los planos de Contrato y las modificaciones autorizadas a los mismos.

El Astillero remitirá para conocimiento del Armador, por triplicado, en lengua española y en unidades métricas, los Planos que se indican en 1.6.1, los cuales deberán ser aprobados por el Armador, debiendo ser devueltos, firmados dentro del plazo fijado contractualmente. El procedimiento de aprobación será el que se detalla en el Contrato.

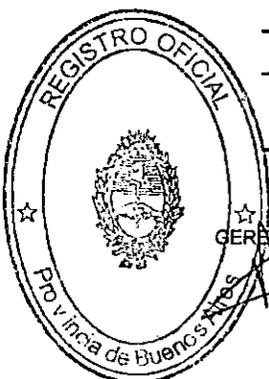
Todas las revisiones de los Planos estarán identificadas y brevemente descriptas en una columna de alteraciones previstas en el Plano.

1.6.1.- Planos a Someter a Aprobación del Armador

- Arreglo General
- Arreglo del equipo de amarre fondeo y remolque
- Arreglo de Timonera
- Colores finales de pintura
- Arreglo General de Habitabilidad.
- Arreglo General de Sala de Máquinas
- Esquema general (unifilar)

NOTA:

- Varios de éstos podrán agruparse en un solo plano.
- Algunos de éstos podrán fraccionarse en varios planos.
- Las denominaciones podrán ser cambiadas, manteniendo el mismo significado.
- Todos los planos irán rotulados en español.



GERENCIA TÉCNICA

DON CARLOS
13 Don Carlos
- PLAN DE AS.
- 775

1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

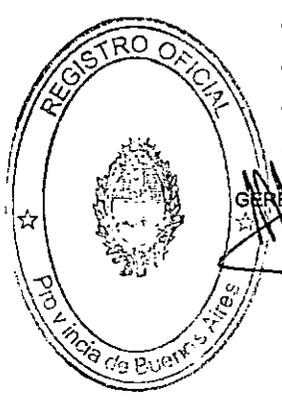


1.7.- PLANOS DE ENTREGA

A la entrega del buque, el Astillero entregará al Armador dos (2) copias de los planos indicados en la presente especificación. En dichos planos se detallarán las modificaciones introducidas durante el proceso de construcción. Si algunos de los Planos no está terminado a la entrega del buque, el Astillero lo entregará con posterioridad, el plazo será convenido mutuamente en función de la cantidad y dificultad de las modificaciones después de la entrega del buque. Los planos estarán actualizados y representarán al buque, tal como ha sido construido y entregado al Armador.

El Astillero también entregará al Armador un reproducible de los siguientes planos, tan pronto como sea posible, dentro del plazo convenido en el párrafo anterior, después de la entrega del buque.

- Arreglo General (perfil y cubiertas)
- Plano de Capacidades de tanques
- Tablas de sonda para los tanques de lastre, combustible, aceite y de agua dulce.
- Plano de formas.
- Tablas hidrostáticas.
- Curvas cruzadas de estabilidad.
- Plano de puesta a seco.
- Informe de prueba de inclinación.
- Manual de asiento y estabilidad estado intacto.
- Informe de las pruebas de mar.
- Sección Maestra.
- Perfil longitudinal.
- Arreglo General de la Estructura
- Superestructura y mamparos exteriores.
- Escotillas de acceso a Sala de Máquinas.
- Arreglo del equipo de amarre fondeo y remolque.
- Arreglo de Timonera.
- Tabla de desvíos del compás magnético
- Arreglo de antenas.
- Arreglo de equipos de salvamento, C.I. y luces de navegación.
- Plano de Seguridad.



GERENCIA TECNICA



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.



- Esquema general de pintado y protección catódica.
- Alumbrado en Cubierta.
- Arreglo General de Alojamiento.
- Arreglo General del aislamiento térmico y acústico en habitación.
- Arreglo General de ventilación.
- Arreglo General de Sala de Máquinas.
- Arreglo de línea de ejes.
- Esquema de combustible.
- Esquema de aceite de lubricación.
- Esquema del sistema de refrigeración de agua salada.
- Esquema del sistema de refrigeración de agua dulce.
- Esquema de aire comprimido.
- Esquema de lastre.
- Esquema de achique.
- Esquema de baldeo y C.I., dentro y fuera de Sala de Máquinas.
- Esquema de los sistemas sanitarios y de alimentación.
- Esquema del sistema de aguas servidas.
- Tuberías de escape del Motor Principal y auxiliares.
- Ventilación de Sala de Máquinas.
- Alumbrado de habitabilidad.
- Balance eléctrico.
- Esquema General (unifilar)
- Esquema de la toma de corriente de tierra.
- Esquema del cuadro principal.
- Esquema del cuadro de emergencia.
- Esquema de los cuadros de distribución de fuerza (unifilar).
- Esquema de los cuadros de distribución de alumbrado (unifilar).
- Esquema de cableado eléctrico de fuerza y alumbrado.
- Lista de alarmas.
- Esquema de los sistemas de comunicación.

1.8.- LIBROS DE INSTRUCCIONES

Se entregarán por duplicado, en forma de manual, las instrucciones de manejo, mantenimiento y reparación de los equipos más importantes provistos por sus fabricantes. Las instrucciones de los equipos importados, el Astillero tratará que

DEPENDENCIA TECNICA



102
102
102
102
102

1050



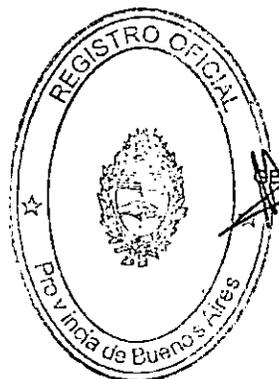
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.



estén redactadas en castellano. En el caso de que esto no sea posible, se entregarán libros de instrucciones y mantenimiento en inglés.

Se entregarán los libros de instrucciones de los equipos ndicados a continuación.

- Equipo de amarre y fondeo.
- Compás giroscópico.
- Piloto automático.
- Radar.
- Corredera.
- Ecosonda.
- Sistema de posición por satélite.
- Receptor facsimil.
- Teléfonos autoexcitados.
- Sirena.
- Instalación fija de extinción de incendios.
- Instalación de detección de incendios.
- Ventilación en habilitación.
- Grúa.
- Motores principales.
- Propulsores azimutales.
- Bombas de husillo.
- Bomba de engranajes.
- Purificadoras de aceite y combustible.
- Enfriadores.
- Compresores de aire.
- Bombas centrífugas.
- Grupos diesel generadores
- Separador de sentinas.
- Grupos hidróforos.
- Calentadores sanitarios.
- Planta de tratamiento de aguas servidas.
- Ventiladores.
- Tablero eléctrico principal.



DEPENDENCIA TECNICA

0 3/4
11 8/16
P.L. 83.7
75

1050

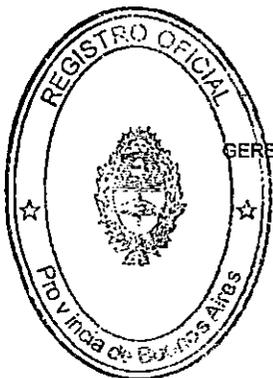


MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.



1.9.- LISTA DE REPUESTOS, HERRAMIENTAS Y CARGOS

- Lista de respetos del equipo del buque.
- Lista de respetos de maquinaria.
- Lista de respeto de electricidad.
- Lista de cargos del buque.
- Lista de herramientas especiales.



GERENCIA TECNICA

ESTADO
DE BUENOS AIRES
GOBIERNO
PROVINCIAL



1050

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
BUENOS AIRES



CAPÍTULO 2 CASCO Y PINTURA

2.1.- CASCO

La estructura del Remolcador será de Acero Naval de acuerdo con la Norma de construcción del Registro de Clasificación, utilizando como medio de unión la soldadura eléctrica. El casco mantendrá integridad y estancamiento al agua, de acuerdo con el objeto de aplicación, y se prestarán atención a la prevención de vibración. La sistema constructivo será de tipo transversal configurada por cuadernas, varengas y baos. El buque tendrá doble fondo en la zona de máquinas, simple fondo en la zona del propulsor azimutal y proa. Se utilizarán perfiles tipo bulbo, planchuelas o ángulo, según la práctica usual del constructor y permitido por las reglas.

El buque dispondrá de una cubierta corrida y saltillo a proa.

Las zonas de bancadas de los motores principales, basamentos de los equipos propulsores, maquinaria en general, escobenes, ganchos de remolque, maquinilla de remolque, molinete, etc., deberán ser especialmente reforzadas.

Las amuradas dispondrán de aberturas para evacuación del agua embarcada sobre cubierta.

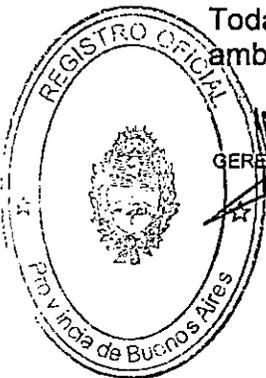
El remolcador dispondrá de defensa en todo el perímetro de la cubierta.

Tendrá casillaje compacto a proa de la Sección maestra, con la timonera de amplia visibilidad y una cubierta a popa donde se ubicará un gancho de remolque y guinche de tiro.

2.2.- PINTURA Y PROTECCIÓN CATÓDICA

Se seguirán las instrucciones de los fabricantes de las pinturas en el tratamiento de las superficies y aplicación de la pintura.

Todas las planchas y perfiles del casco y superestructura, serán granalladas por ambas caras en calidad SA 2 ½ y pintadas con shop primer.



GERENCIA TÉCNICA

21

REV. 1
26/07/2013

FOR. 20.14. 1
713



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PRODUCCIÓN

Las superficies que antes de la aplicación de la primera mano de pintura presenten deterioro general de la imprimación de taller y/o corrosión, o las superficies que presenten corrosión local o donde la imprimación de taller haya sido dañada, se tratarán de acuerdo con las recomendaciones del suministrador de la pintura.

No se aplicará pintura si a juicio del fabricante, las condiciones de humedad no son las correctas. Antes de aplicar cualquier tipo de pintura el Armador podrá inspeccionar la preparación de la superficie y dar su visto bueno.

2.2.1.- Esquema Principal de Pintura

- Casco - Obra Viva:

- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 50 mic. Sellador vinílico
- 1 75 mic. Antiincrustante - Antifouling a base de silicona.
- 1 75 mic. Antiincrustante - Antifouling a base de silicona.

- Casco - Obra Muerta :

- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 100 mic. Epoxy // Acrilica Poliuretánica

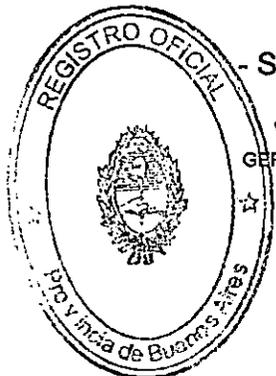
- Cubiertas:

- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 100 mic. Epoxy -resistente a la abrasión.
- 1 100 mic. Antideslizante

- Superestructura /Mástiles /Chimeneas /Timonera:

- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 60 mic. Esmalte acrílico // Acrilica Poliuretánica
- 1 60 mic. Esmalte acrílico // Acrilica Poliuretánica

- Sala de máquinas -- Bajo altura de piso:



GERENCIA TÉCNICA

- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 100 mic. Epoxy

- Sala de máquinas – sobre altura de piso:

- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 80 mic. Primer (epoxy) Certificado no propagador de llamas
- 1 50 mic. Primer (epoxy) Certificado no propagador de llamas
- 1 50 mic. Esmalte uretano alquídico no propagador de llamas.

- Interiores-detrás de revestimientos y aislaciones:

- 1 80 mic. Primer (epoxy) Certificado no propagador de llamas

- Locales interiores no revestidos:

- 1 80 mic. Primer (epoxy) Certificado no propagador de llamas
- 1 80 mic. Primer (epoxy) Certificado no propagador de llamas
- 1 50 mic. Esmalte uretano alquídico no propagador de llamas.
- 1 50 mic. Esmalte uretano alquídico no propagador de llamas.

- Baños / Duchas /etc.:

- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 150 mic. Epoxy altos sólidos
- 1 100 mic. Epoxy

- Paños:

- 1 80 mic. Primer (epoxy) Certificado no propagador de llamas
- 1 80 mic. Primer (epoxy) Certificado no propagador de llamas
- 1 50 mic. Esmalte uretano alquídico no propagador de llamas.

- Tanques de Lastre:

- 150 mic. Epoxy alto contenido de sólidos
- 150 mic. Epoxy alto contenido de sólidos

Tanques de agua dulce:

- 150 mic. Epoxy apto para agua potable



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

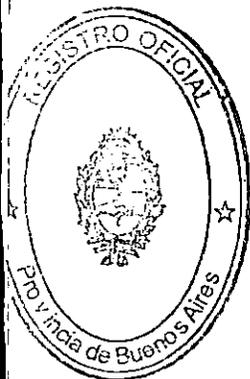
- 1 150 mic. Epoxy apto para agua potable
- Tanques de líquido espumígeno:
- 2 250 mic. Epoxy especial para tanques
- Tanques combustible y aceite:
- Aceitados, sin pintar.
- Caja de cadenas:
- 1 150 mic. Solución Bituminosa

Todas las micras antes mencionadas se entenderán como micras de capa seca, este esquema estará sujeto a variación en función del proveedor de la pintura y si el buque operara solamente en agua dulce o de mar.

2.2.2.- Protección Catódica:

El buque poseerá ánodos de zinc distribuidos convenientemente por toda la obra viva y cajas de tomas de mar.

La protección catódica será acorde al esquema de pintura seleccionado.



2 DEL
100 300
100 50
20 000
100 000



1050

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.



CAPÍTULO 3

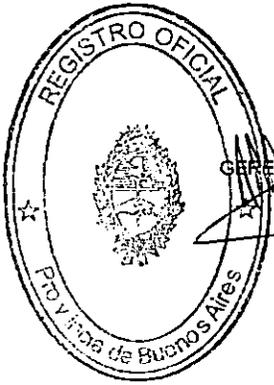
EQUIPAMIENTO AUXILIAR DE CUBIERTA Y EQUIPOS

3.1.- AMARRE, FONDEO Y REMOLQUE

El remolcador contará con los elementos reglamentarios, exigidos por la Clase incluyendo:

- Un (1) gancho de remolque de SWL de 70 Tn
- Un (1) guinche de proa combinado de amarre y fondeo de accionamiento hidráulico con capacidad de Tiro de 14 Tn @ 45m/min, con cabirones horizontales y tambor de remolque de 600mm de diámetro y largo 1200mm, y 100 Tn al freno aprox.
- Dos (2) estopores de mordaza para las cadenas.
- Un (1) guinche de amarre de popa de accionamiento hidráulico con una capacidad de 20 Tn @ 28m/min con tambor de remolque de 604mm de diámetro y 900mm de largo, y 100 Tn al freno aprox.
- Un cabirón vertical en popa de accionamiento hidráulico de 400 mm de diámetro, con un tiro de 6 T @ 30 m/min. El cabirón podrá maniobrarse localmente.
- Una central hidráulica en sala de máquinas, para el accionamiento de los guinches. La central hidráulica incluirá los correspondientes equipos eléctricos para control y seguridad de las electrobombas, así como un tanque de compensación. La central tendrá dos electrobombas (principal y reserva) para los guinches y una para las grúas.
- Elementos de Amarre:
 - Una bita reforzada de remolque en proa.
 - Una bita reforzada de remolque en popa.
 - Dos Cornamusas.
 - Cuatro bitas dobles
 - Seis portaespías.
- Anclas

Se instalarán dos anclas con un peso reglamentario con pasador y grillete de arganeo de acero forjado.



GERENCIA TECNICA



1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



- Cadenas:

Se dispondrán cadena de ancla con concreto, de diámetro reglamentario de acero clase Q2.

Los largos de cadena irán unidos por grilletes tipo Kenter, con pasadores de acero inoxidable. Los largos irán debidamente señalados.

El grillete de arganeo se unirá a la cadena por medio de:

- Un grillete giratorio.
- Un eslabón final.
- Un eslabón largo.
- Un eslabón común.
- Un eslabón Kenter.

El amarre a la caja de cadenas se realizará por medio de un dispositivo tipo normalizado que permite soltar el último eslabón quitando un pasador desde el exterior de la caja de cadenas.

El extremo de la cadena unido a la caja de cadenas estará formado por:

- Un grillete desmontable.
- Un eslabón común.
- Un eslabón largo.
- Un eslabón final.

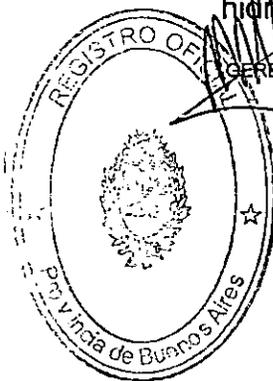
- Cables y Estachas

Se suministrarán los cabos de amarre y remolque según exigencias de la Sociedad de Clasificación.

3.2.- GRÚA

En la cubierta principal se dispondrá una grúa electrohidráulica de tipo articulada capaz de levantar aprox. 1 t a 7,8 m.

La alimentación del sistema hidráulico se efectuará por medio de la central hidráulica de los Guinches.





MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
BUENOS AIRES

3.3.- CINTÓN Y DEFENSAS

Todo el contorno del buque se protegerá con defensas de acuerdo al plano de Disposición General y a lo siguiente:

- Cilíndrica de goma en proa de 900 mm de diámetro exterior
- Perfiles de goma del tipo "M" colocados verticalmente en proa 480 x 300 mm.
- Cilíndrica de goma en popa de 600 mm de diámetro exterior.
- Cintón de goma, sección en D, de 300 x 300 mm., en los costados.

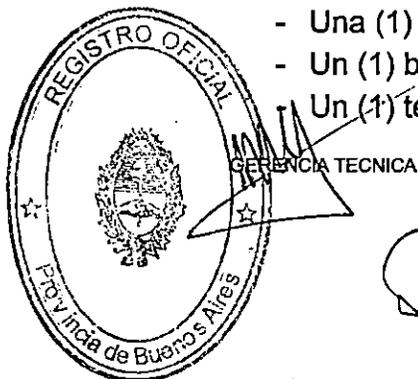
3.4.- EQUIPO DE NAVEGACION Y NÁUTICO

Se cumplirá con lo reglamentado por la Autoridad Marítima, disponiéndose, entre otros, los siguientes elementos:

- Equipo de comunicaciones de acuerdo a GMDSS A3.
- Una (1) sonda en color con presentación gráfica y digital.
- Un (1) radar de 72 millas de alcance.
- Un (1) piloto automático.
- Un (1) GPS.

Se suministrará el siguiente material náutico:

- Una (1) bitácora de gobierno, con sistema de compensación y compás.
- Dos (2) taxímetros
- Una (1) corredera de hélice
- Un (1) sextante
- Un (1) cronómetro
- Un (1) reloj de bitacóra
- Un (1) compás de puntas
- Un (1) transportador
- Una (1) regla de 40 cm
- Un (1) megáfono
- Unos prismáticos diurnos
- Una (1) bocina de niebla a presión manual
- Un (1) barómetro
- Un (1) termómetro



GERENCIA TECNICA



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

BA
INDUSTRIA SUPERIOR PRODUCTIVA

- Una (1) campana.
- Una (1) lámpara de señales
- Un (1) Código Internacional de señales
- Una (1) tabla de señales de salvamento

3.5.- EQUIPO DE SALVAMENTO

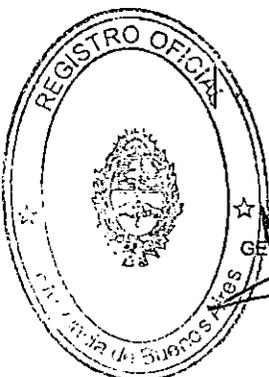
Se cumplirá con lo reglamentado por la Autoridad Marítima, disponiéndose, entre otros, los siguientes elementos:

- Un (1) pescante para bote rescate
- Un (1) bote rescate homologado, con su equipo reglamentario
- Dos (2) balsas homologadas para 10 personas cada una.
- Dos (2) aros salvavidas con rabiza flotante
- Dos (2) aros salvavidas con rabiza flotante y luz automática
- Dos (2) aros salvavidas con rabiza flotante, señal fumígena y luz automática.
- Dos (2) aros salvavidas
- Doce (12) chalecos salvavidas.
- Diez (10) Trajes de inmersión
- Un (1) aparato lanzacabos de alcance
- Doce (12) cohetes o proyectiles que lancen una luz roja brillante con paracaídas.
- Tres (3) bengalas mano
- Dos (2) señales fumígenas de mano .
- Cuatro (4) EEBD

3.6.- EQUIPO CONTRAINCENDIOS

Se cumplirá con lo reglamentado por la Sociedad de Clasificación, disponiéndose, entre otros, los siguientes elementos:

- Dos (2) bombas C.I. que serán además de servicios generales.
- Una (1) conexión internacional a tierra.
- Dos (2) bocas contraincendios en cubierta. Diámetro: 50 mm
- Cuatro (4) bocas contraincendios en Sala de Máquinas. Diámetro: 50 mm.
- Dos (2) cajas con manguera C.I. en cubierta de 50 mm de diámetro y 15 m de largo, con boquilla de doble efecto, niebla y chorro sólido.



GERENCIA TÉCNICA

COF. DE
1-7700



1050

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

BA



CAPÍTULO 4 ALOJAMIENTOS

4.1.- ALOJAMIENTOS

La habitabilidad del remolcador estará de acuerdo con lo indicado en el plano Arreglo General.

4.1.1.- Aislamientos y Pisos

A) Aislamiento Térmico y Acústico

Todos los mamparos y techos de los espacios habitables directamente expuestos al exterior, o cualquier otro espacio no acondicionado, se aislarán con paneles de lana mineral de 50 mm como mínimo de espesor y 32Kg/m³ de densidad como mínimo, instalado por debajo de dichas cubiertas y por el lado interior de los mamparos de la habitabilidad.

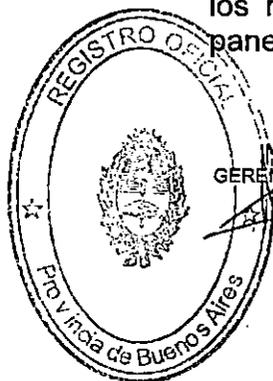
El material aislante, a base de lana mineral, irá sujeto a los mamparos o cubiertas de acero, por medio de pinches metálicos soldados a mamparos o cubiertas, y podrán tener foil de aluminio en su cara visible, a opción del Constructor.

B) Mamparos y Techos

En todos aquellos espacios de alojamientos en donde no se especifiquen mamparos de acero, se colocarán mamparos divisorios no estructurales.

Los mamparos divisorios de pasillos se realizarán con paneles retardadores de fuego, clase "B". Los restantes serán de Clase "B" ó "C" de acuerdo con los requerimientos de las entidades reguladoras.

Los revestimientos del techo, se fijarán mediante perfilera adecuada soldadas en los refuerzos de la cubierta, el astillero podrá optar a su solo juicio, el uso de paneles ignífugos, Clase "B".



GERENCIA TECNICA

30

REV. 1
26/07/2013

DR. LUIS
OS
PROJ. G.
TOP.



1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

BA
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

Los mamparos y techos de cada espacio de alojamientos se revestirán, excepto en los siguientes locales:

- Local de CO2
- Paños
- Espacios de maquinaria
- Troncos de escalera
- Troncos de escapes

C) Terminación de Mamparos autoportantes

Los mamparos autoportantes serán de tipo "sándwich" formados por dos chapas de acero de 0,6 mm de espesor con un núcleo de lana mineral de alta densidad, la cara del mamparo que de hacia un local habitado será pintada o revestida en un film de PVC y contarán con el Certificado emitido por la Clase.

D) Pisos interiores

a) Cubiertas de Alojamiento (excepto baños y cocina).

- Composición semi-elástica de material sintético y de 10 mm de espesor.
- Recubrimiento final de piso vinílico según corresponda.

b) Timonera:

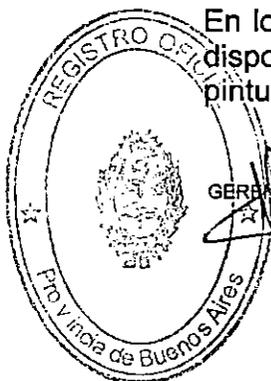
- Composición semi-elástica de material sintético y de 10 mm de espesor.
- Piso vinílico.

c) Baños y cocinas

- Contrapiso de cemento de 40 mm de espesor.
- Cerámicos antideslizantes.

En los baños y cocina, el piso tendrá inclinación hacia los imbornales.

En los paños, tronco de escape, troncos de escaleras y espacios similares no se dispondrá recubrimiento de cubierta, en su lugar se pintarán según esquema de pintura.



GERENCIA TÉCNICA

31

REV. 1
26/07/2013



Todos los espacios que llevan recubrimiento de cubierta, llevarán zócalos alrededor de todos los mamparos. La cocina y los baños tendrán como zócalos el mismo tipo de cerámicos q se utilizan para la terminación del piso.

F) Enjaretados:

Se instalarán enjaretados de listones de madera, paralelos, apoyados sobre rastreles, en los siguientes espacios:

- Pañosles.
- Puestos de trabajo delante de los bancos de los talleres.

Se instalarán alfombras de goma delante de los tableros Eléctricos.

4.1.2.- Puertas y Ventanas

4.1.2.1.- Puertas Interiores

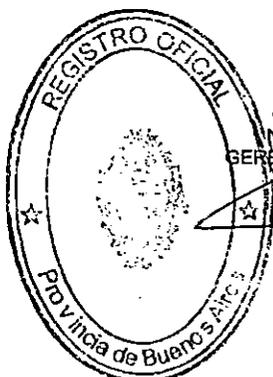
Todas las puertas interiores no definidas en la Especificación como metálicas que comuniquen pasillos con camarotes y locales, serán de material retardador al fuego, abrirán hacia el compartimiento y no hacia el pasillo, serán de construcción tipo sándwich al igual que los mamparos, según las exigencias de la Administración.

Las aberturas libres de las puertas interiores, serán aproximadamente las siguientes:

- Cocina 750 mm
- Espacios públicos: 650 mm
- Escaleras: 600 mm
- Baños: 560 mm
- Camarotes: 600 mm
- Altura del dintel sobre cubierta: 1900 mm.

Los materiales serán los siguientes:

- Las hojas estarán construidas por dos chapas de acero de 0,6 mm de espesor con un núcleo de lana mineral de alta densidad retardador al fuego, de 50mm de espesor aproximadamente, revestida por ambas caras con el mismo material del mamparo en que van situadas o material equivalente.
- Herrajes de latón cromado.



FOR...
y...
- Pro... AS.
- 7/03

1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



- Pisaderas de acero inoxidable.
- Rejillas en las hojas para ventilación (si corresponde).
- Marcos de acero pintado.
- Tres bisagras.

Las puertas de camarotes llevarán cerraduras, empotradas de tipo cilíndrico, con llave en la zona exterior del compartimiento y dispositivo de bloqueo en el interior.

Dispondrán, igualmente, de trincas para fijarlas en la posición abierta.

Las puertas de acceso a los baños públicos y troncos de escaleras llevarán cierres automáticos.

Las cerraduras serán de un solo fabricante y dispondrán de llave maestra.

Las llaves de las cerraduras serán todas diferentes y para cada cerradura se suministrarán tres llaves.

Todas las llaves tendrán una tarjeta de identificación.

Se suministrará un armario de llaves, equipado con ganchos y nombre o número para la identificación de cada llave.

4.1.2.2.- Puertas de Acero Estancas al Agua

Todas las puertas exteriores situadas en la Cubierta Superior, o en la Cubierta inmediata superior (Cubierta Botes), serán estancas al agua.

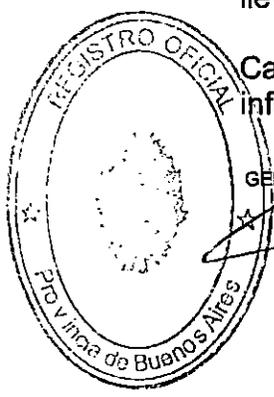
Serán estancas al agua, igualmente, aquellas puertas que vayan situadas en mamparos estancos, cualquiera que sea el lugar que ocupen en el buque.

En todas las puertas de acero, las bisagras dispondrán de perno de bronce o acero inoxidable. Los cierres serán de acero, encasquillados en bronce.

Tanto las bisagras como los cierres, llevarán sistema de engrase.

Todas las puertas de acero tendrán dispositivos para mantenerlas abiertas, y llevarán orejetas para cierre por candado.

Cada puerta tendrá una anchura libre de 620mm, por lo menos, y una altura no inferior a 1.900 mm por encima del piso.



GERENCIA TÉCNICA



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
BUREAU DE AUTOMATISATION

La altura de las brazolas en puertas exteriores, cumplirá con los requerimientos de la Sociedad de Clasificación.

Las puertas estancas exteriores podrán abrirse o cerrarse desde ambas caras.

4.1.2.3.- Ventanas

Se instalarán ventanillas dotadas de vidrios de seguridad laminados sobre marcos de goma. Y se dispondrán de tapas acorazadas a aquellas que se lo requieran.

El puente dispondrá de ventanas que permitan una visibilidad de 360° y se instalarán limpiaparabrisas apropiados.

4.1.3.- Escalas, Barandillado, Escotillas y Registros

4.1.3.1.- Escaleras Interiores

Las escaleras interiores en la zona de alojamientos estarán formadas por peldaños de chapa de 3mm de espesor, como mínimo, soldadas a dos limones laterales de acero.

El barandillado será de acero y el pasamanos estará recubierto de plástico o madera.

En los pasillos se dispondrán pasamanos de madera barnizada, con soportes de latón cromado.

4.1.3.2.- Escaleras Interiores (excepto alojamientos)

Para el acceso a los locales que lo requieran, se instalarán escalas verticales.

Los materiales serán los siguientes:

- Limones (laterales) de planchuela de acero de 60 x 10 mm.
- Peldaños de cuadrado de acero con aristas hacia arriba espaciados 300 mm.
- En aquellos espacios que así lo requieran, se empleará solamente el cuadrado de 22 mm, soldado a la estructura por medio de patilla de 150 mm.





1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.



4.1.3.3.- Escaleras Exteriores Inclınadas

Se dispondrán escaleras inclinadas para acceso entre las diversas cubiertas del buque, de acuerdo con el plano de Arreglo General.

Los materiales serán los siguientes:

- Limones (laterales) de ángulo de acero de 150 x 75 x 10 mm.
- Peldaños de chapa estriada de 5 mm de espesor.
- Pasamanos y candeleros de tubo de 42 mm de diámetro. Las escaleras inclinadas tendrán 700 mm de anchura libre y entre 50 y 60 grados de inclinación.

4.1.3.4.- Escaleras Exteriores Verticales

Para el acceso al Techo del Puente se dispondrá de una escalera vertical, de 300 mm de anchura libre.

Para el acceso a la plataforma del mástil, se instalará escaleras verticales similares a la anterior, pero, en lugar de pasamanos, llevarán quitamiedos.

Se construirán todas las escaleras exteriores de acuerdo con la norma ARS correspondiente y se dispondrán de pasamanos de tubo.

4.1.3.5.- Barandillado

El barandillado y los pasamanos serán de tubo de 42mm de acero galvanizado.

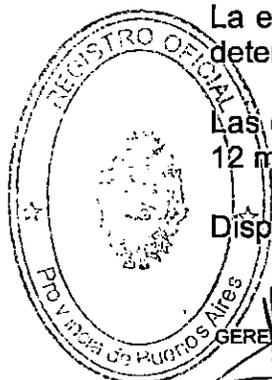
4.1.3.6.- Escotillas

Se colocarran las escotillas de acceso y de servicio, que figuran en el plano de Arreglo General, que tendrán su cierre reglamentario.

La escotilla de acceso a pañol de cabos tendrá los bordes redondos para evitar el deterioro por roce.

Las escotillas estancas de acceso se realizarán con brazolas de chapa de acero de 12 mm de espesor y tapa de chapa de acero de 7 mm de espesor abisagradas.

Dispondrán de burletes de goma para lograr su estanqueidad.



GERENCIA TECNICA

Dispondrán de cierres con espárragos de latón naval y mariposas de bronce.

Las escotillas de los locales en los que puede haber personal trabajando en su interior tendrán la posibilidad de abrirse y cerrarse desde su interior.

Las bisagras serán de acero con pernos de acero inoxidable.

Las escotillas de 600 x 600mm llevarán 4 sistemas de cierre y se dispondrán cáncamos u orejetas en la tapa y en la brazola que permitan trincar cuando está abierta.

La altura de las brazolas de las escotillas cumplirá con los requerimientos de la Sociedad de Clasificación.

4.1.3.7.- Registros

Todos los tanques dispondrán de registros estancos atornillados para facilitar el acceso a su interior, de 510 x 350 mm de abertura libre, para acceso a todos los tanques, cofferdams, etc. Serán de forma circular, ovalada o elíptica.

En el techo de los piques de Proa, se dispondrán registros de acceso de 400 x 600 mm de abertura.

Los tanques estructurales y cofferdams en la zona de Sala de Máquinas, tendrán, cada uno, uno o dos registros, según el tamaño del tanque o cofferdam.

4.2.- MOBILIARIO Y DECORACIÓN

4.2.1.- Observaciones Generales

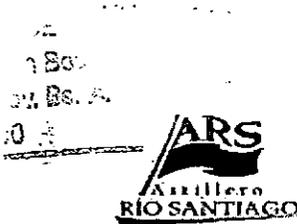
El tipo de mobiliario y su decoración será funcional y moderna, con material de calidad. El tipo de material y su ubicación en cada alojamiento, será como se indica a continuación.

4.2.2.- Mobiliario

El mobiliario se fijará a la cubierta o mamparo y para el mobiliario móvil se dispondrán dispositivos de trincado, enrasados con la cubierta.

Todo el mobiliario será construido con maderas terciadas encoladas con resinas de tipo fenólicos-ureicos (Plywood).





1050

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
PLANIFICACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL



Cada camarote dispondrá de un mueble con cerradura y las taquillas y armarios llevarán retenedores magnéticos.

Los cajones, en general, llevarán dispositivos de enganche de cierre y topes ajustables para evitar retrocesos fortuitos.

Las tapas de las mesas, escritorios, bibliotecas y aparadores serán construidos en maderas terciadas con terminación de laminado plástico

La mesa del comedor llevará violines.

Los roperos estarán provistos de estantes, barras para colgar ropa, espacio para zapatos.

Las camas simples llevarán violines y dos cajones. Las camas superpuestas llevaran violines y cuatro cajones en la cama inferior. Se dispondrán de Proa a Popa.

A la cabecera de cada cama se instalará una estantería con bordes ribeteados de 450 x 150 mm de altura.

Las papeleras serán metálicas o de material resistente al fuego.

4.2.3.- Tapicería

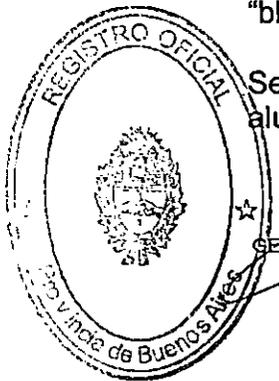
Se dispondrán cortinas de tela en todas las ventanas del alojamiento, tales como camarotes, espacios públicos.

El tipo de tela de las cortinas combinará, tanto por su color como dibujo, con el mobiliario de cada local.

En los camarotes, las cortinas serán lo suficientemente tupidas para oscurecer el espacio correspondiente, cubriendo totalmente la ventana.

Las cortinas instaladas en las ventanas situadas en la cubierta Timonera, tendrán "black out", para evitar que interfieran con las Luces de Navegación.

Se suministrarán e instalarán barras, anillos, ganchos y otros accesorios de latón o aluminio anodizado, para las cortinas.



GERENCIA TECNICA

401.10
1050

1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.



Se dispondrán cordones para correr las cortinas en los camarotes del Capitán, Jefe de Máquinas, Armador y locales públicos.

Las cortinas de los baños serán de material plástico, y las duchas tendrán cortina larga de nylon.

4.2.4.- Distribución del Mobiliario

Se dispondrá en cada uno de los espacios de la habitabilidad, el siguiente mobiliario:

A) Camarotes del Capitán y Jefe de Máquinas (Cubierta botes):

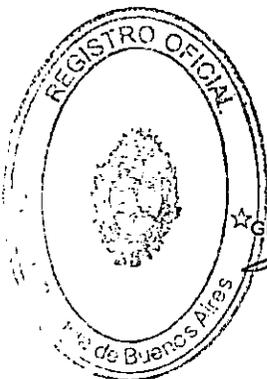
- 1 Cama con tres cajones (2000 mm x 900 mm)
- 1 Mesa de noche.
- 1 Silla tapizada.
- 1 Armario con espejo interior.
- 1 Escritorio con cajones.
- 1 Perchero de 2 elementos
- 1 Papelera.

Calidad:

- Madera: Enchapado colores claros.
- Cortinas: Tela
- Tapicería: Tela

B) Camarotes de Oficiales 1+1 (Cubierta Botes)

- 1 Cama superpuesta con cajones (2000 mm x 900 mm).
- 1 Mesa de noche.
- 1 Mesa de noche colgante
- 1 Armario doble con espejo interior.
- 1 Escritorio con cajones.
- 1 Silla tapizada.
- 1 Papelera.
- 2 Percheros de 2 elementos c/u.



GERENCIA TÉCNICA


 MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
 CIENCIA Y TECNOLOGÍA


Calidad:

- Madera: Enchapado colores claros.
- Cortinas: Tela
- Tapicería: Cuero sintético

C) Camarote de Tripulación 1+1 (Cubierta Principal):

- 1 Cama superpuesta con cajones (2000 mm x 900 mm).
- 1 Mesa de noche.
- 1 Mesa de noche colgante
- 1 Armario doble con espejo interior.
- 1 Silla tapizada.
- 1 Papelera.
- 2 Percheros de 2 elementos c/u.
- 1 Escritorio con cajones.

Calidad:

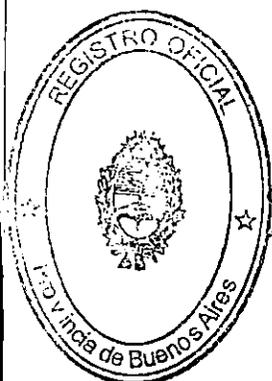
- Madera: Enchapado en colores claros.
- Cortinas: Tela
- Tapicería: Cuero sintético

D) Comedor:

- 1 mesa de 8 plazas.
- 3 sillas tapizadas.
- 1 sillón en "L" de 5 plazas.
- 1 Aparador para vajilla
- 1 Perchero de 8 elementos.

Calidad:

- Madera: Enchapado de cedro.
- Cortinas: Tela
- Tapicería: Cuero sintético



GERENCIA TÉCNICA

E) Cocina

Se dispondrán en la cocina los siguientes equipos:

- Una cocina eléctrica con horno, cuatro placas calientes y campana de extracción.
- Una heladera (provisión Armador).
- Un freezer vertical de unos 250 l (provisión Armador).
- Mesada c/ tapa acero inoxidable en forma de "L", con bacha doble con conexión a agua dulce fría y caliente, cajones, estantes inferiores y puertas.
- Mesada c/tapa acero inoxidable con estantes.
- Una tabla de madera dura para picar carne.
- Dos armarios colgados de acero inoxidable para vasos y platos.
- Un armario para cacerolas y sartenes.
- Lavarropas (provisión Armador).
- Secarropas (provisión Armador).

F) Pañoles

Se dispondrán en todos los pañoles estantes y ganchos para estiba del material tal y como sea requerido para satisfacer los servicios destinados.

4.3.- INSTALACIÓN SANITARIA

4.3.1.- Observaciones Generales

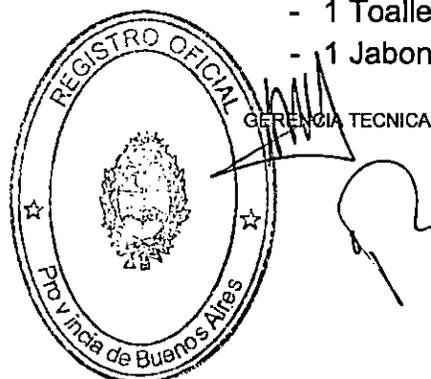
Se dispondrá de un sistema de agua dulce a presión, que suministrará agua dulce fría y caliente a lavabos, duchas, inodoros y cocina.

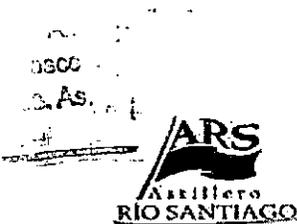
4.3.2.- Aparatos Sanitarios y Accesorios en Baños Privados

Los baños privados tendrán los siguientes elementos:

A) Baños de Capitán, Jefe de Máquinas y oficiales:

- 1 Ducha con jabonera y cortina.
- 1 Lavatorio.
- 1 Toallero.
- 1 Jabonera.





MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
BUREAU ALIEN PRODUCCIÓN

- 1 Porta-vasos.
- 1 Botiquín con espejo exterior, luz eléctrica.
- 1 Inodoro.
- 1 Portarrollos.
- 1 Perchero de 2 elementos
- 2 Agarraderas

B) Baño de Tripulación.

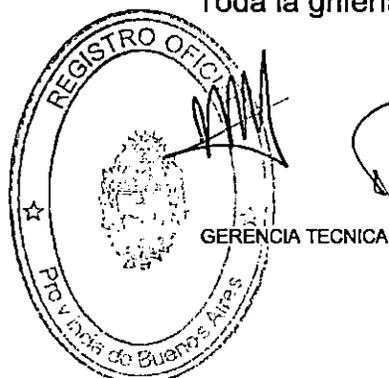
- 1 Ducha con jabonera y cortina.
- 1 Lavatorio.
- 1 Toallero.
- 1 Jabonera.
- 1 Porta-vasos.
- 1 Botiquín con espejo exterior, luz eléctrica.
- 1 Inodoro.
- 1 Portarrollos.
- 1 Perchero de 2 elementos
- 2 Agarraderas

Los baños del Capitán, Jefe de maquinas, Oficiales y tripulación tendrán grifos mezcladores de agua fría y caliente, piso con acabado antideslizante. En la zona de duchas se colocaran receptáculos de material PRFV o Acero Inoxidable, con cortinas de nylon con anillos de plástico.

Los lavabos serán de porcelana. Los grifos serán aptos para poder mezclar agua fría y caliente del tipo "estándar". Los lavabos, duchas, lavaderos y piletas, dispondrán de agua dulce fría y caliente. En Sala de Máquinas se dispondrá un lavabo de acero inoxidable.

Los inodoros serán de porcelana, llevarán sifón incorporado, dispondrán de valvula de descarga de agua dulce y llevaran asiento y tapa de plástico reforzado.

Toda la grifería será cromada.





MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

BA
REGISTRO ALFABETICO DE PROYECTOS

4.3.3.- Tuberías

Las características de las tuberías que conectan a aparatos sanitarios serán las siguientes:

APARATO	SERVICIO	DN (mm)	PN (kg/cm ²)
Ducha	Alimentación agua dulce fría	15	6
Ducha	Alimentación agua dulce caliente	15	6
Ducha	Alimentación brazo ducha	15	6
Ducha	Desagüe	40	6
Lavabo	Alimentación agua dulce fría	15	6
Lavabo	Alimentación agua dulce caliente	15	6
Lavabo	Desagüe	40	6
Inodoro	Alimentación	40	6
Inodoro	Descarga	100	6

Se interpondrán válvulas de paso en las alimentaciones de lavabos y retretes.

Las descargas de duchas se harán a sifón en codo recto de acero soldado a cubierta y con tapón de drenaje.

Las descargas de lavabos dispondrán de sifón comercial.

Los inodoros descansarán sobre una base. La descarga del sifón asentará sobre un manguito pasa cubierta de 70 x 10 mm., soldado a cubierta, relleno con masilla la unión. A la parte baja del manguito se soldará directamente la tubería.

4.4.- VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

4.4.1.- Ventiladores de Espacios de Alojamientos

Se instalarán electro-ventiladores para atender los espacios que se indican a continuación, para conseguir las siguientes renovaciones en impulsión y extracción:

Local	Cambios por hora	
	en impulsión	en extracción
Baños privados	-	20
Baños tripulación	-	20
Cocina	-	20





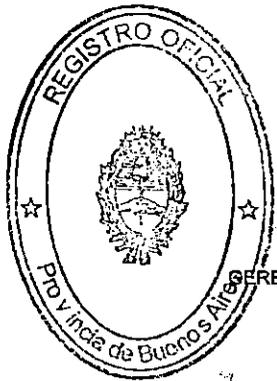
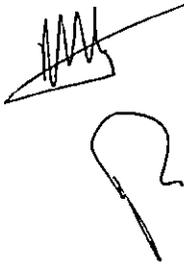
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.



4.4.2.- Sistema de Aire Acondicionado

Para los espacios de alojamientos, se dispondrán equipos de aire acondicionados individuales tipo "multi Split".

Se suministrará aire acondicionado a los siguientes locales: camarotes, timonera, comedor, cocina y cuarto control de maquinas.



GERENCIA TECNICA



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

BA
REGISTRADO EN LA PRODUCCIÓN

CAPÍTULO 5

INSTALACIÓN PROPULSORA Y MAQUINARIA AUXILIAR Y TUBERÍAS

5.1 INSTALACIÓN PROPULSORA

Como norma general, los equipos auxiliares y los diferentes circuitos se dispondrán y dimensionarán de acuerdo con los requerimientos de cada Proveedor.

Se estudiará cuidadosamente la disposición de equipos y tuberías con el fin de facilitar el acceso y desmontaje para el mantenimiento y reparación de cada servicio.

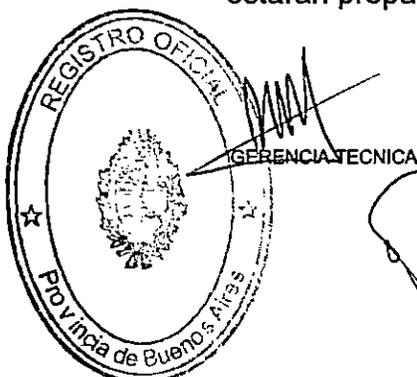
En general, los dispositivos de control, como instrumentos de vigilancia, se instalarán en lugares accesibles de forma que faciliten su operación y servicio.

Cada equipo deberá operar adecuadamente bajo las siguientes condiciones:

- Presión: 101,3 Kpa (760 mm Hg)
- Temperatura: (en Sala de Máquinas) Máx. 45° C
- Temperatura Agua de Mar: Máx. 32° C

El remolcador contará con dos grupos propulsores, cada uno de los cuales estará constituido por un motor y una línea de ejes que acciona una hélice de paso fijo en una tobera azimutal con giro de 360°.

El buque dispondrá de tres (3) grupos electrógenos auxiliares, de cuatro tiempos, no reversible, arranque eléctrico, refrigeración por agua dulce, sobrealimentado, formado por un motor diesel marino a 1500 rpm, acoplado a un alternador de 99 kW aproximadamente, 380V, 50Hz, la potencia definitiva surgirá del balance eléctrico. El grupo electrógeno, accionará sus propias bombas de refrigeración, lubricación y combustible y estará preparado para funcionar con M.D.O., y sus alternadores estarán preparados para funcionamiento en paralelo.



5.2.- MOTORES PRINCIPALES

Los motores son diesel marinos, turboalimentados, no reversibles, de unos 2040 kW aprox. de M.C.R. cada uno a aproximadamente 750 RPM, 6 cilindros, diam. cil. 280 mm y carrera 400 mm, marca Niigata. La potencia y rpm definitivas se confirmarán con el Proyecto Básico.

Cada motor estará acoplado a un propulsor azimutal por medio de una línea de ejes con transmisiones cardánicas, y cojinetes intermedios.

El control de la propulsión se realizará con un sistema remoto desde la timonera, con todos los elementos de supervisión y alarma de acuerdo a los requerimientos de la sociedad de clasificación y el fabricante.

Cada motor tendrá acopladas las bombas para el sistema de refrigeración de agua dulce y agua de mar, como así también las bombas de aceite y combustible.

Los intercambiadores de calor de aceite y agua dulce serán dimensionados al 110% del M.C.R.

Ambos motores llevan montados sendos turbosoplantes para el aire de carga con sus filtros y silenciadores correspondientes. Las tuberías de escape disponen de un sistema silenciador con apagachispas, capaz de reducir el ruido.

El sistema de lubricación de cada motor cuenta con una bomba de prelubricación/reserva exterior al motor. Los motores están diseñados para quemar MDO mediante un sistema de alimentación mecánico de doble filtro primario.

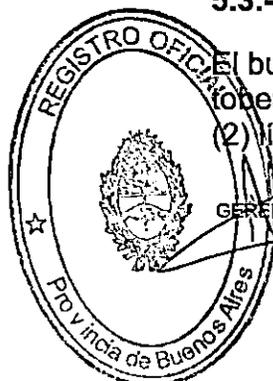
El arranque de los motores será de tipo neumático con aire comprimido a 30 bar. Cada uno de ellos tiene su sistema de arranque independiente.

Llevará un cuadro de control en la Cámara de Máquinas y otro en el Puente.

La parada de los motores propulsores podrá hacerse desde la Cámara de Máquinas y desde el Puente.

5.3.- PROPULSORES

El buque irá propulsado por dos (2) equipos azimutales de hélices de paso fijo en roberas marca Niigata, modelo ZP-41. La potencia será transmitida por medio de dos (2) líneas de ejes, articuladas adecuadamente, desde la salida de los motores diesel



GERENCIA TÉCNICA

indicados anteriormente en el apartado 5.2 hasta los propulsores, con control local y en el Puente.

Cada uno de los equipos propulsores incorporará los siguientes elementos:

- Hélice de 4 palas, con tobera de alto rendimiento.
- Línea de ejes con sus correspondientes, cardans y cojinetes intermedios
- Embrague y cajas reductoras optimizadas para desarrollar el tiro requerido. El calculo se realiza para el 100% MCR y una deducción de empuje del 2%
- bombas y enfriador.
- Sensores de alarma.
- Ánodos de sacrificio.
- Equipo para control y maniobra desde el puente.
- Unidad de control local.
- Servomecanismo con 2 motores hidráulicos.

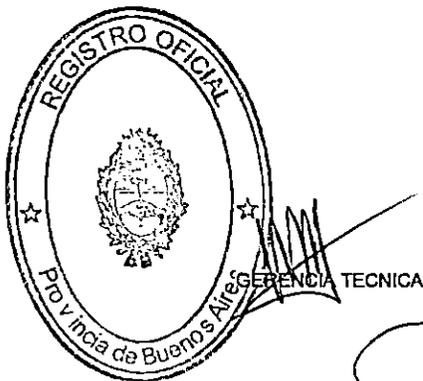
5.4.- GRUPOS ELECTRÓGENOS

La corriente eléctrica del buque será producida por tres (3) grupos electrógenos compuestos cada uno de un motor diesel más alternador de aprox. 99 kW, 380 V, 50 Hz que dispondrán de todos sus accesorios auxiliares, la potencia definitiva estará de acuerdo al balance eléctrico.

Se dispondrá en cada uno de ellos un silenciador. Los silenciadores irán provistos de apagachispas. Los motores serán de arranque eléctrico con arranque de emergencia como marca la reglamentación.

Los alternadores tendrán la posibilidad de trabajo en paralelo.

La refrigeración de los motores auxiliares se realizará circulando agua salada a través del intercambiador agua salada/agua dulce del propio motor, que será impulsada por una bomba arrastrada por el motor.





Don B...
Prov. B...
700



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



5.5.- MAQUINARIA AUXILIAR EN SALA DE MÁQUINAS

Los materiales de las bombas centrífugas serán en general, los siguientes:

PARTE	AGUA SALADA	AGUA DULCE
Cuerpo	Bronce / Hierro Fundido	Hierro fundido
Impulsor	Bronce	Bronce
Anillos rozantes	Bronce	Bronce
Eje:	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Prensas	Empaquetaduras	Empaquetaduras

El rendimiento óptimo de las bombas deberá coincidir aproximadamente con el punto de las condiciones de diseño de las bombas al 100% de capacidad y presión.

La potencia de los motores eléctricos de accionamiento de las bombas se fijará considerando un mínimo de un 10% sobre la potencia absorbida en las condiciones de diseño de la bomba.

Los materiales de las bombas rotativas serán en general, los siguientes:

PARTE	MATERIAL
Cuerpo	Acero moldeado o Hierro Fundido
Rotores	Acero al Carbono o Acero al Cr-Ni
Eje	Acero al Carbono
Prensas	Cierre mecánicos o Empaquetaduras

Estas bombas dispondrán de válvulas de seguridad en la descarga, conectada con la aspiración.

Las condiciones de diseño de estas bombas y sus motores eléctricos serán las mismas que para las bombas centrífugas.

En Sala de Máquinas se instalarán además de los equipos citados en los apartados 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4- los siguientes elementos:

GERENCIA TÉCNICA

47

REV. 1
26/07/2013



X
192
1-F.
1-770.

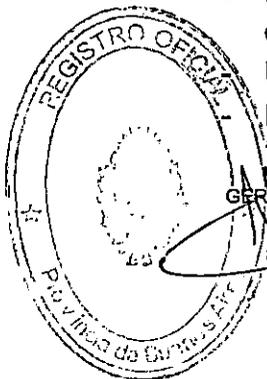
1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

BA
BUREAU OF STANDARDS

- Dos (2) electrobombas de servicios generales, incendio y achique de aprox. 80/45 m³/h a 25/45 m.c.a
 - Una (1) electrobomba de agua de mar servicios auxiliares de aprox. 6 m³/h a 2,5 bar.
 - Dos (2) electrobombas para agua dulce de aprox. 2 m³/h a 2,5 bar.
 - Una (1) electrobomba para trasvase combustible de aprox. 15 m³/h a una presión de 3 bar.
 - Una (1) electrobomba para trasvase de aceite de 1 m³/h a 2 bar.
 - Una (1) electrobomba trasvase de lodos de aprox. 2 m³/h a 2 bar.
 - Una (1) electrobomba de achique de aprox. 2 m³/h a 2 bar.
 - Dos (2) bombas de prelubricacion de reserva de aprox. 275 lts/min a 6 bar.
 - Una (1) bomba manual para el achique de caja de cadenas y pañoles de proa de aprox. 1 m³/h.
 - Dos (2) electroventiladores axiales para la Sala de Máquinas, cada uno de ellos con una capacidad aproximada de 50.000 m³/h a 25 mm.c.a..
 - Un electroventilador de aprox. 3200 m³/h a 25 mm.c.a. para el local servomotor y talleres.
 - Un electroventilador para pañol de cabos (proa) de aprox. 2800 m³/h a 25 mm.c.a.
 - Un extractor cuarto de CO2 de aprox. 1500 m³/h a 25 mm.c.a.
 - Un (1) eyector de inyección de líquido espumígeno a los monitores C.I.
 - Un (1) eductor para el achique de caja de cadenas y pañoles de proa
 - Un (1) separador de sentinas de 0,5 m³/h homologado de 15 p.p.m., testeado y certificado de acuerdo a Resolución IMO MEPC 107(49).
 - Dos (2) intercambiadores de calor, para sistema de enfriamiento de camisas, Agua de Mar / Agua Dulce, cuya capacidad esté de acuerdo con el fabricante de los motores principales.
 - Dos (2) intercambiadores de calor para enfriamiento, Aceite Lubricante / Agua de Mar, para los motores principales, cuya capacidad este de acuerdo con el fabricante de los motores.
 - Un (1) calentador agua dulce para los motores principales con aprox. 3 velas de 7 kW, con bomba de aprox. 2 m³/h a 1,5 bar
 - Un (1) grupo hidróforo formado por dos tanques de aprox. 100 l (uno agua fría y otro agua caliente)
- Una (1) purificadora M.D.O. de aprox. 1150 lts/h.
- Dos (2) compresores principales de aire a pistón, de aprox. 34 m³/h y presión de trabajo de 30 bar.



GERENCIA TECNICA

48

REV. 1
26/07/2013



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



- Un (1) compresor de aire de emergencia a pistón, con botellón propio y presión de trabajo de 30 bar.
- Dos (2) botellones principales de aire comprimido de aprox. 250 lts a 30 bar.
- Un (1) botellón de aire comprimido de emergencia de aprox. 60 lts a 30 bar.
- Una (1) unidad hidráulica compuesta de: dos (2) bombas principales aceite hidráulico, una (1) bomba auxiliar aceite hidráulico, una (1) bomba aceite para comandos y un (1) acumulador aceite hidráulico.
- Una (1) planta de tratamiento de aguas negras apta para tratar una carga hidráulica de 560 l/día y una carga orgánica de D.O.B. de 488 gr/día aprox., testeada y certificada de acuerdo a Resolución IMO MEPC 159(55).
- Un banco de trabajo, situado en el pañol-taller, con morsa, muela de esmeril y un taladro. Para la prueba y tarado de los inyectores se instalará una bomba de presión.
- Estanterías y armarios para guardar materiales y piezas de respeto.

5.6.- TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS

5.6.1.- Tuberías

Las Normas de tuberías serán ASTM.

La instalación de las tuberías cumplirá los requisitos que a continuación se detallan.

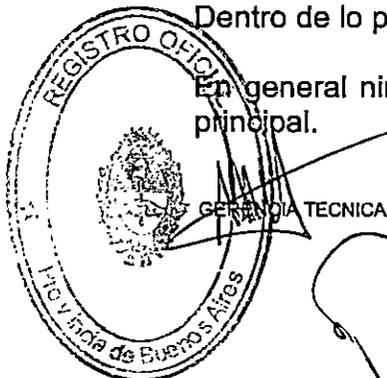
En cada servicio, la tubería será tan directa como sea posible, con un número mínimo de codos y se dispondrán acoplamientos flexibles y/curvas de expansión que permitan absorber los movimientos de dilatación y contracción en los casos que el sistema lo requiera.

Los tubos de acero se sujetarán con abrazaderas normalizadas e irán directamente en contacto con los soportes.

El radio de curvatura de los tubos curvados no será inferior a 2 (dos) veces el diámetro nominal de la tubería. También se utilizarán codos comerciales, los cuales se unirán a la tubería por soldadura.

Dentro de lo posible, no se utilizarán codos fabricados a base de gajos soldados.

En general ninguna tubería de líquido se instalará por encima del cuadro eléctrico principal.



DE LA
IN B...
DE B...
J...



1050

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Las tuberías tendrán un grado de limpieza según Norma del Astillero y requerimiento de cada sistema.

El galvanizado de los sistemas de tuberías se llevará a cabo según norma, se realizará en caliente una vez que las diferentes secciones hayan sido desarrolladas y soldadas a sus correspondientes bridas.

Algunas secciones cortas de tuberías galvanizadas, cuyo número será el menor posible, podrán ser soldadas a bordo y pintadas con un producto rico en zinc.

Los tubos de desagüe de los imbornales, duchas y lavamanos serán de acero galvanizado con sobreespesor. Los tubos del sistema de aguas negras serán de acero galvanizado con sobreespesor.

Las cajas de mar llevarán dispositivos de limpieza por aire comprimido de incrustaciones marinas y ánodos de zinc.

Las cajas de mar irán provistas de rejillas de acero galvanizado fijadas al casco por medio de pernos y tuercas de acero inoxidable AISI 316.

Las tuberías de aguas negras descargarán a la planta de tratamiento de aguas negras.

Las tuberías por las que circule fluido a alta temperatura se aislarán cumpliendo con las normas de seguridad.

Los venteos de ventilación de tanques, se montarán con brida para facilitar su posible desmontaje.

En las tuberías de gases de escape, el forro aislante, tendrá acabado en chapa de acero galvanizado.

Para determinar el diámetro interior de las tuberías se admitirá como máximo las velocidades medias especificadas en la tabla que figura a continuación.

Se tendrá en cuenta, igualmente, las pérdidas de carga, los requerimientos de las Entidades Clasificadoras y de los otros suministradores de los diferentes equipos. En cualquier caso estos valores son máximos.

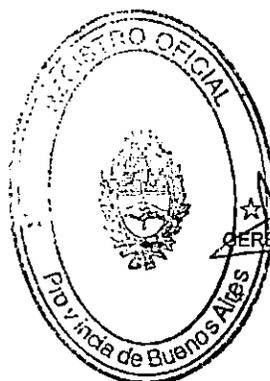




Fluido	Velocidad (m/seg.)	
	Aspiración	Descarga
combustible servicio	1,0	1,8
Combustible trasvase	1,3	2,0
Aceite lubricante	1,2	1,8
Agua salada de refrigeración	1,0	1,5
Agua dulce de refrigeración	1,0	1,5
Aire comprimido	-	30
Sentinas	1,0	1,5
Contraincendios	1,0	1,5
Lastre en Cámara de Máquinas	1,0	1,5

En general las características de las tuberías y acoplamientos a instalar a bordo serán las indicadas en el siguiente cuadro

SERVICIO		DIMENSIONES	TUBERÍA	ACOPLA- MIENTOS
COMBUSTIBLE Y ACEITE	Llenado y trasiego	Mayor de 1¼"	Acero Sch 40	Bridas de acero
		Igual o menor de 1¼"	Acero Sch 40	Acoplamientos roscados acero
	Servicio	Todos los diámetros	Acero Sch 40	Bridas de acero
AGUA SALADA	Refrigeración lastre, sentina, incendio	Todos los diámetros	Acero galvanizado Sch 40	Bridas de Acero
AGUA DULCE	Refrigeración	Todos los diámetros	Acero Sch 40	Bridas de acero
AIRE COMPRIMIDO	PN mayor de 8 kg/cm ²	Todos los diámetros	Acero Sch 80	Bridas de acero
	PN menor de 8 kg/cm ²	Todos los diámetros	Acero Sch 40	Acoplamientos roscados acero
SANITARIOS	Agua dulce	Todos los diámetros	PVC tipo Saladillo	Acoplamientos roscados y /o termofusion de PVC tipo Saladillo



REFERENCIA TÉCNICA

2014
Ano 5
Nº 21
80

1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA



	Descargas	Todos los diámetros	Acero galvanizado Sch 80	Bridas o acoplamientos roscados
IMBORNALES		Todos los diámetros	Acero galvanizado Sch 80 (1)	Bridas de acero galvanizado
(1) – En el interior de tanques de combustible y aceite lubricante, acero sin galvanizar.				

5.6.2.- Acoplamiento de Tuberías

En general para tuberías que trabajen a baja presión y diámetros menores a 1¼ se utilizarán acoplamientos roscados de acero. Para tuberías mayores a 1¼ se utilizarán bridas según Norma ASTM B16.5 y serie según corresponda a cada sistema, para conseguir la hermeticidad se colocarán entre éstas, juntas de fibras aramidicas comprimidas espesor 2 mm del tipo anillo y grado requerido.

Los acoplamientos de tuberías dentro de tanques situados fuera de la Sala de Máquinas serán con manguitos.

Las juntas para los circuitos de escape serán del tipo fibras aramidicas comprimido y cobre.

Las conexiones de las tuberías de aire de arranque y CO2 alta presión serán en todos los casos con bridas del tipo con cuello.

Las tuberías para manómetros locales de alta presión (superior a 16 kg/cm²) llevarán acoplamientos roscados del tipo "Ermeto" de acero forjado.

En los manómetros de baja presión (inferior a 16 kg/cm²) los acoplamientos serán roscados de bronce con virola.

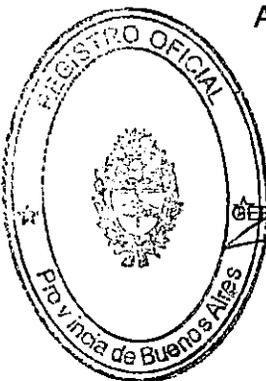
5.6.3.- Instrumentos de Medida Local

A) Termómetros

Se colocarán termómetros en los siguientes lugares:

A la entrada y salida de:

- Calentadores (líquido a calentar)
- Enfriadores (líquido a enfriar y refrigerante)



GERENCIA TECNICA

3.07.1
28/11/13
REV. 5.0
100

1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



A la salida de :

- Gases escape

B) Manómetros, Manovacúómetros y Manómetros diferenciales:

Se colocarán manómetros en los siguientes lugares :

- Descargas de las electrobombas.
- Descargas de los compresores.
- Botellas de aire.
- Válvulas reductoras (Aire comprimido)
- Tanques a presión de los equipos hidróforos.

Los filtros principales de aceite lubricante y de combustible, del Motor propulsor, dispondrán de Manómetros diferenciales.

En cada Electro-bomba, se instalará en su aspiración un Manovacúómetro.

C) Mirillas y Niveles

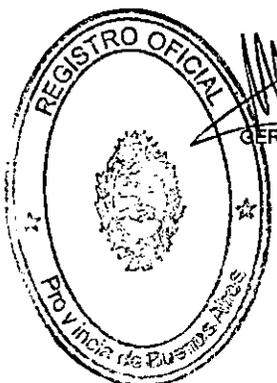
Se colocarán mirillas, en los siguientes lugares:

- En cada tubo común de rebose de los tanques de combustible.
- En el tubo de rebose de los siguientes tanques de agua dulce:
 - Tanque Compensación de los motores principales.
 - Tanque Compensación de los Grupo Generadores.

Se colocarán niveles tipo tubo de material transparente protegido, en los siguiente tanques situados sobre el piso de la Cámara de Máquinas:

- Tanque Aceite Lubricante
- Tanque Servicio Diario D.O.

Se instalará un sistema remoto de medición de niveles de tanques en sala de máquinas



GERENCIA TECNICA

TTCO

1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA.



5.6.4 Válvulas

Todas las válvulas, venteos y sondas, serán rotuladas indicando el servicio.

5.6.4.1.- Válvulas corrientes

Las válvulas de tipo corriente, se instalarán en los sistemas de tuberías con una presión de Servicio de hasta 10 Kg/cm² y temperaturas máximas 100° C..

Para las características de las válvulas corrientes para cada sistema, será el indicado en el cuadro que se especifica más adelante.

5.6.4.2.- Válvulas Especiales

A) Válvulas para el Servicio de Combustible y aceite (Cierre Rápido)

Las válvulas de cierre rápido instaladas en las salidas de los tanques de servicio de combustible y aceite en la Cámara de Máquinas serán tipo globo y dispondrán de un cilindro neumático para su cierre con resorte.

Se comandarán a distancia desde un lugar próximo a la Sala de Máquinas por un sistema neumático independiente, para el cierre de válvulas.

Podrán, igualmente, ser accionadas a mano, localmente.

El material será de acero fundido con guarnición de acero inoxidable.

B) Válvulas para los sistemas de Aire Comprimido

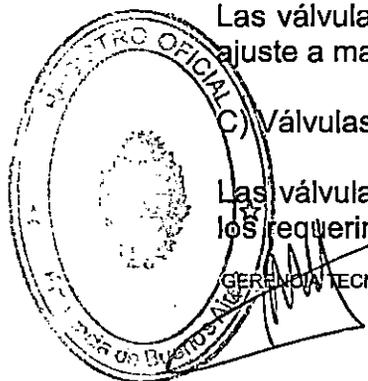
El Sistema de Aire Comprimido a Alta presión (20 Kg/cm²) llevará válvulas de cierre y de cierre y no retorno, de tipo globo conexiones a bridas.

Se construirán en acero fundido (Cuerpo) y de acero inoxidable para el resto de materiales. Dispondrán de empaquetadura de fibras aramidicas comprimido.

Las válvulas reductoras de baja presión serán de tipo de flujo y llevarán resorte de ajuste a mano. Las bridas serán de superficie con resalte.

C) Válvulas del sistema hidráulico

Las válvulas de aceite hidráulico de los distintos sistemas estarán de acuerdo con los requerimientos y recomendaciones del proveedor de los equipos.



GERENCIA TECNICA



D) Válvulas del Sistema de Lastre y Sentinas en Cámara de Máquinas

El material será el indicado para válvulas corrientes.
Las válvulas de toma de mar serán del tipo mariposa.

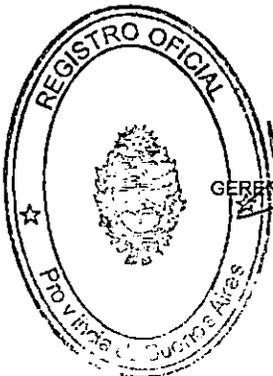
Las válvulas de descarga al mar, excepto las sanitarias, podrán ser tipo globo o mariposa.

E) Válvulas Sanitarias (Descargas al mar)

Las válvulas de cierre y no-retorno instaladas en la línea de descarga al mar serán de tipo clapeta oscilante. El material del cuerpo será de acero y la guarnición de bronce o inoxidable.

Dispondrán de un sistema de fijado de la clapeta.

SISTEMA DE TUBERÍAS	PRESIÓN DE TRABAJO BAR (kg/cm ²)	DIÁMETRO NOMINAL	MATERIAL CUERPO	MATERIAL MONTAJE
AIRE COMPRIMIDO	30	≥ 32 (1¼")	Acero fundido	Acero inoxidable
		< 32 (1¼")	Acero fundido	Acero inoxidable
	7	≥ 50 (2")	Hierro fundido	Acero inoxidable
		< 50 (2")	Bronce	Bronce
COLOCADO EN TANQUE DE COMBUSTIBLE	10		Acero fundido	Acero inoxidable
	16		Acero fundido	Acero inoxidable
VÁLVULAS COSTADO DEL BUQUE			Acero fundido	Acero inoxidable
VÁLVULAS DESCARGA CASCO			Acero fundido	Acero inoxidable
AGUA DE MAR AGUA DULCE ACEITE		≥ 32 (1¼")	Hierro fundido	Acero inoxidable



DO.
y
770.

1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



ACHIQUE Y LASTRE INCENDIO COMBUSTIBLE		< 32 (1¼")	Bronce	Bronce Acero inoxidable
Nota: Para aire comprimido a 30 kg/cm ² se utilizarán válvulas conexión a bridas para todos los diámetros				

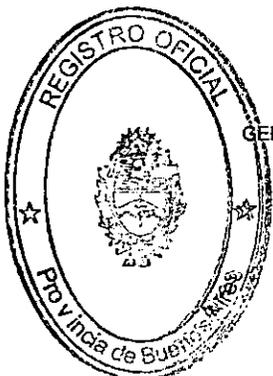
NOTA:

Los materiales de los diferentes sistemas, serán los indicados en los cuadros precedentes.

Se podrán utilizar materiales de características equivalentes, previa aprobación del Armador.

Cuando se utilicen tuberías de plástico, cumplirán los siguientes requisitos:

- Las tuberías de plástico no se llevarán a través de mamparos o Cubiertas estancas, ni se instalarán en líneas de descarga de costado, aguas abajo de las válvulas de descarga.



GERENCIA TECNICA

RDEI ARS
en Bordo
Cv. Ba. As
00



1050



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.



CAPÍTULO 6 ELECTRICIDAD

6.1.- GENERALIDADES

La instalación eléctrica del buque estará de acuerdo con las reglas de la Sociedad de Clasificación, con la Convención Internacional para la Seguridad de la Vida Humana el mar y las reglamentaciones de la Autoridad Marítima.

El equipamiento eléctrico será instalado en sitios accesibles lejos de materiales inflamables, tanto como sea posible en forma tal de poder reducir al mínimo el riesgo de daños mecánicos o los debidos a la acción del agua, vapor o aceite.

El material será apto para uso normal a una temperatura ambiente de 45°C.

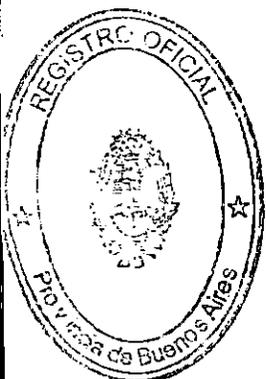
La instalación eléctrica funcionará eficientemente bajo condiciones de vibraciones normales a bordo.

El remolcador tendrá las siguientes fuentes de potencia eléctrica:

- Tres (3) grupos auxiliares.
- Baterías.
- Toma de tierra para la red de C.A.

Se dispondrá de tres (3) grupos electrógenos auxiliares, de cuatro tiempos, no reversibles, arranque por aire o eléctrico, refrigeración por agua dulce, sobrealimentado, formado por un motor diesel marino a 1500 rpm, acoplado a un alternador de 99kW aproximadamente, 380V, 50Hz. El grupo electrógeno, accionará sus propias bombas de refrigeración, lubricación y combustible y estará preparado para funcionar con M.D.O. serán aptos para funcionamiento en paralelo.

El cargador de baterías cargará un grupo de baterías para alimentación de los puntos de alumbrado y servicios de emergencia, navegación y comunicaciones.




GERENCIA TÉCNICA

57

REV. 1
26/07/2013





6.1.1.- Tensiones, Frecuencias y Sistemas de Distribución

En general los valores de tensiones, frecuencias y la distribución de la energía eléctrica serán como se indica a continuación:

Equipo	Tensión	Frecuencia
Generadores	3 x 380 Vca	50 Hz.
Motores	3 x 380 Vca	50 Hz.
Motores (menores de 0,5 CV)	1 x 220 Vca	50 Hz.
Iluminación normal	1 x 220 Vca	50 Hz.
Equipos de navegación	24 VCC	-
	1 x 220 Vca	50 Hz.
Comunicaciones interiores, alarmas, etc.	1 x 220 Vca	50 Hz.
	24 Vcc	-
Equipos de comunicación	1 x 220 Vca	50 Hz.
Emergencia	24 Vcc	-
Tomacorrientes en cubierta, sala de máquinas, alojamientos y locales	1 x 220 Vca	50 Hz.

6.1.2.- Portalámparas y Toma Corrientes

En general los tipos y tamaños de portalámparas son los siguientes:

	Tipo	Tamaño
Lámpara de señalización en tablero principal	Edison o	E 10/E 14
	Bayoneta	B 9/B 15
Lámparas de señalización en arrancadores, consolas y tableros	Edison o	E 10/E 14
	Bayoneta	B 9/B 15
Artefactos de iluminación (300 W y mayores)	Edison	E 40
Artefactos de iluminación (250 W y menores)	Edison	E 27
Lámparas de mercurio (250 W y mayores)	Edison	E 40
Lámparas de emergencia	Edison	E 27
Lámparas de equipos de comunicación, navegación y radio.	Según normas de cada fabricante	



GERENCIA TÉCNICA



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

BA
BUENAS PRACTICAS PRODUCTIVAS

En general los toma corrientes serán con polo a tierra, excepto los de 24 Vcc, los exteriores y los de Sala de Máquinas, que serán estancos.

En las cocinas, comedores, salones, camarotes y baños se instalarán tomacorrientes monofásicos con puesta a tierra, no estancos para 220 Vca.

6.1.3.- Fusibles

En general los fusibles serán de alta capacidad de ruptura del tipo "DIAZED" y "NH".

Los fusibles del equipamiento electrónico estarán de acuerdo con las normas de cada fabricante.

6.1.4.- Colores

6.1.4.1.- Equipos eléctricos

Las superficies exteriores e interiores de los equipos eléctricos tendrán las pinturas y colores según las normas de cada fabricante.

6.1.4.2.- Barras

Los colores de las pinturas de las barras estarán de acuerdo con los requerimientos de la Autoridad Marítima.

6.1.5.- Cables Eléctricos

En general se utilizará cable naval, para uso marino, aislado en PVC especial apto para 75°C.

Alternativamente se podrá utilizar cable aislado con polietileno reticulado, u otro material que permita temperatura del conductor hasta 85°C, con vaina plástica adecuada a la aislación.

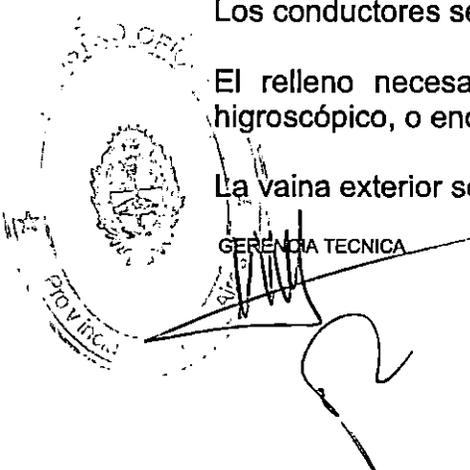
Todos los cables cumplirán con las reglas de la Sociedad de Clasificación.

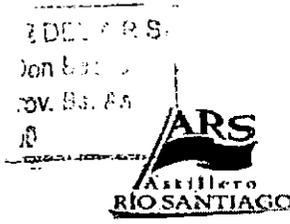
Los conductores serán de cobre electrolítico recocido con 99% de pureza.

El relleno necesario para lograr una formación cilíndrica será de material no higroscópico, o encintado apropiadamente en los cables multipolares.

La vaina exterior será de PVC.

GERENCIA TECNICA





MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA



En las zonas en que puedan producirse perturbaciones en radiofrecuencias, o daños mecánicos se utilizarán cables con blindaje metálico, los cuales serán contruidos de igual forma, pero llevarán sobre la vaina estanca, una malla exterior metálica de cobre o hierro galvanizado y sobre ésta una fina vaina de PVC especial.

Los conductores tendrán como mínimo una sección de 1,5 mm².

Para los equipos de comunicaciones se utilizará cable coaxil o los cables recomendados por el proveedor.

6.1.6.- Calles de Cables

Los cables se tenderán agrupados sobre bandejas metálicas galvanizadas, o por medio de caballetes de hierro galvanizado reforzado, fijados al mamparo o cielo, por medio de soportes soldados.

Los conductores irán zunchados a la bandeja o caballete, por medio de zunchos de acero galvanizado con protección de goma.

Cuando los cables estén expuestos a daños mecánicos, se dispondrá de protecciones metálicas adecuadas.

Para los pasajes de cables por cubiertas y mamparos no estancos, se construirá una brazola y se evitarán los cantos vivos que puedan dañar cables.

Los cables que pasan a través de cubiertas o mamparos estancos, lo harán a través de pasamamparos estancos con relleno de material aprobado por la Administración.

Los cables empleados para radiofrecuencia y aquellos que no deban estar expuestos a interferencias electromagnéticas serán tendidos lo más separadamente posible de los demás cables.

6.2.- GENERADORES ELÉCTRICOS

6.2.1.- General

La planta generadora de energía eléctrica estará formada por tres alternadores marinos de conexión estrella con neutro aislado. Cada generador será acoplado a un motor diesel auxiliar y montado sobre un basamento común. Tendrá regulador



GERENCIA TÉCNICA
[Handwritten signature]

automático de voltaje, de tipo estático con ajuste de tensión montado sobre la misma máquina.

Los generadores principales serán aptos para el funcionamiento en paralelo.

Los generadores estarán equipados con resistencia de calefacción de reposo de 220V, la cual se desconectará automáticamente cuando la máquina entre en funcionamiento.

6.2.2.- Generadores Principales

Se instalarán tres (3) generadores principales de las siguientes características:

Tipos	Sincrónico
Protección	IP 23 a prueba de goteo
Caja de Bornes	IP 44
Refrigeración	Autoventilado
Potencia	99 kW aprox.
Tensión	390 Vca
Frecuencia	50 Hz.
Velocidad	1500 RPM
Servicio	Continuo
Excitación	Sin escobillas, tipo rotativo (Brushless)
Aislación	Clase "F"
Construcción	Tipo horizontal

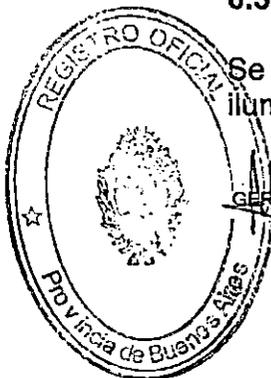
Los generadores podrán ser cargados al 100% de su potencia de servicio nominal continuo.

Los devanados tendrán incorporados, termistores en el estator, los cuales indicarán alarma y desconexión de línea, por alta temperatura, de acuerdo con la clase de aislamiento de los devanados.

6.3.- TRANSFORMADORES Y BATERÍAS

6.3.1.- Transformadores

Se instalarán dos (2) transformadores trifásicos de 380/220V. Uno de ellos para iluminación y servicios generales de 220V, y el restante se dejará de reserva.



GERENCIA TÉCNICA



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



La capacidad de estos transformadores se definirá en base al balance eléctrico definitivo.

Las características principales serán las siguientes:

Tensión	380/220 V
Aislación	Clase F
Protección	IP 23
Refrigeración	Aire Natural
Regulación	3,5 a 4%

6.3.2.- Baterías de Emergencia

Se colocará un grupo de baterías de 24V y podrá mantener los puntos de alumbrado de emergencia de acuerdo a lo establecido por la Autoridad Marítima y la Clase.

Todas las líneas y cuadros de este servicio serán independientes del sistema de alumbrado general e irán rotuladas claramente. El cuadro de luces de emergencia estará situado en el Puente.

6.4.- TABLEROS

6.4.1.- General

En general los tableros serán protegidos contra goteo y todos, serán totalmente accesibles desde el frente.

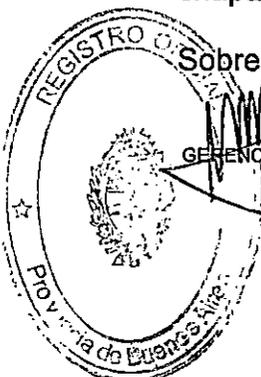
Los diagramas del tablero Principal y del circuito de generación serán sometidos al Armador para su aprobación.

Los circuitos de los tableros que comanden generadores, motores y la caja de toma de tierra serán protegidos mediante interruptores automáticos.

6.4.2.- Tablero Principal

El tablero principal irá ubicado en el cuarto control de máquinas y tendrá todo el equipamiento e instrumental necesario para el control, puesta en paralelo y protección de los generadores. El tablero Principal será autoportante, construido en chapa de acero.

Sobre el frente del tablero principal se dispondrá de pasamanos.





En el tablero principal se dispondrá, de un área para generación; incluyendo todos los elementos necesarios para la sincronización, una cantidad de paneles necesarios para la alimentación de 380V y Paneles de alimentación de 220V.

En los paneles de distribución de 380V y 220V se dejarán espacios suficientes para contar como mínimo tres (3) circuitos adicionales.

Los relés de protección de los generadores por sobrecarga se podrán regular entre el 100% y el 130% de su valor nominal y dispondrán de un dispositivo de desconexión de los servicios no esenciales dotado de retardador.

Las salidas del cuadro principal se dotarán de interruptores magnetotérmicos de la capacidad adecuada.

6.4.3.- Tableros para toma de tierra

Se instalará en la cubierta principal un tablero estanco para la conexión eléctrica desde tierra con una capacidad de 3 x 380V, 100A, 50 Hz.

Tendrá bornes adecuados a su capacidad, lámpara piloto, secuencímetro y pulsador.

La protección y bloqueo eléctrico de esta conexión, estará colocado en el tablero Principal.

6.4.4.- Tablero de Prueba

Se instalará un tablero para prueba de lámpara y motores.
El tablero estará compuesto por:

- Un portalámpara para lámpara fluorescente.
- Un portalámpara para lámpara incandescente.
- Un probador de fusible.
- Una alimentación de 3 x 380Vca, 10A.
- Una alimentación de 1 x 220Vca, 10A.
- Una alimentación de 24Vcc, 5A.



GERENCIA TECNICA

6.5.- DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

6.5.1.- General

En general, la fuerza motriz para grandes consumos, arrancadores, equipos de navegación más importantes, serán alimentados directamente desde el tablero Principal.

Otros consumidores menores serán alimentados desde los tableros de arranque o desde tableros de distribución.

Los circuitos de 380V del tablero Principal a los tableros de distribución serán trifásicos tripolares.

Los circuitos de 220V desde el tablero Principal a los tableros de distribución serán trifásicos tripolares y de allí a los artefactos de iluminación o tomas, bifásico bipolares.

La tensión de 24Vcc para los sistemas de alarma general, iluminación de emergencia temporaria, será suministrada por las baterías mencionadas y los circuitos serán bipolares.

Todas las partes metálicas, tales como carcazas, de motores eléctricos, gabinetes de tableros eléctricos, artefactos metálicos, que su tensión nominal supere 48V, serán puestos a tierra.

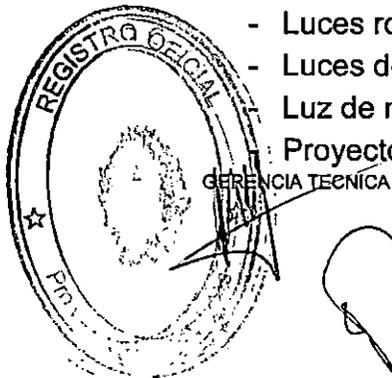
6.5.2.- Tableros secundarios de Distribución

Se dispondrán, asimismo, tableros secundarios de distribución en el Puente y en los pasillos de los alojamientos, de frente muerto, con cierres de apertura rápida.

Se colocarán rótulos de identificación de los circuitos con indicación de la intensidad nominal. Estos interruptores serán magnetotérmicos.

El tablero del Puente alimentará los siguientes elementos:

- Luces rojas y blancas de "sin gobierno" y "navegación restringida"
- Luces de remolque
- Luz de morse y fondeo
- Proyector orientable





ALCALDE DEL A.R.
en y D...
ia -
11-7-02



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



- Proyectores de cubierta
- Alumbrado exterior
- Cargador de baterías de emergencia
- Línea del cuadro de luces de navegación
- Distribución 24Vcc

Los consumidores conectados a los paneles de distribución trifásica se elegirán para que las fases queden equilibradas.

Todos los tableros de distribución tendrán como mínimo un (1) circuito de reserva para eventuales ampliaciones futuras.

6.6.- MOTORES Y ARRANCADORES

6.6.1.- General

En general para motores instalados a la intemperie se utilizarán motores normalizados, estancos al agua con un grado de protección IP 56.

Para la sala de Máquinas y locales interiores se usarán en general motores normalizados con un grado de protección IP 23.

Los gabinetes de los arrancadores, serán metálicos con un grado de protección contra goteo, de frente muerto y desarmables por el frente.

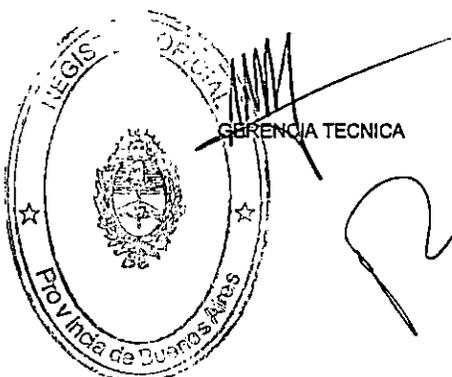
6.6.2.- Motores

Los motores eléctricos estarán de acuerdo con las normas I.E.C. y cumplirán con las reglas de la Sociedad de Clasificación.

Los motores serán de aislación clase "F".

En general los motores eléctricos serán de arranque directo a excepción de aquellos que por su potencia requieran un arranque a tensión reducida.

En los casos que se requiera motores de más de una velocidad, la variación se obtendrá por cambio de cantidad de polos.



OR DE LA
y Don Bisco
Fm
700



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA.



6.6.3.- Arrancadores

En general se colocarán arrancadores para todos los motores de la sala de máquinas en lugares aptos para su operación.

Cada arrancador se alimentará directamente desde el tablero Principal o desde un tablero de distribución.

Los arrancadores básicamente estarán contruidos con los siguientes elementos:

- Interruptor Principal bajo carga.
- Contactor para comando a distancia.
- Botonera de arranque y parada local con luz de funcionamiento.
- Fusibles de capacidad adecuada.
- Térmico de acuerdo con la carga.
- Fusible en los circuitos auxiliares.

6.7.- ILUMINACIÓN ELÉCTRICA

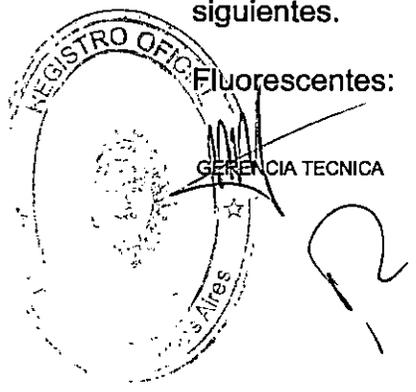
6.7.1.- Artefactos de Iluminación y tomacorrientes

En general, en los espacios indicados a continuación, se instalarán los siguientes artefactos.

- a) No estancos:
 - Alojamientos
 - Cocina
 - Salones
- b) Estancos:
 - Exteriores
 - Sala de Máquinas
 - Compartimiento Propulsores Azimutales
 - Pañoles
- c) A prueba de explosiones - Local de batería

En general los tipos de lámpara a utilizarse en los diferentes espacios serán los siguientes.

- Fluorescentes:
 - Comedor
 - Pasillos





MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



- Timonera
- Sala de Máquinas
- Compartimiento Propulsores Azimutales
- Camarotes
- Sala de Máquina
- Exteriores
- Paños

- Lámparas halógenas - Cubierta proa
- Cubierta popa

En todos los locales habilitados los artefactos luminosos a instalar será de centro con interruptor en la puerta de acceso, instalándose, donde sea necesario llaves del tipo combinación.

En las cabeceras de las camas se instalarán artefactos con su correspondiente interruptor.

Los artefactos a instalar sobre los espejos del lavatorio llevarán incorporados un toma corriente de 220 V.

6.8.- LUCES DE NAVEGACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Se instalarán los siguientes sistemas de luces de Navegación y señalización, de acuerdo con las reglamentaciones:

a) Luces de Navegación:

Se instalarán un juego completo de luces de Navegación de acuerdo con las reglamentaciones de la Autoridad Marítima y otros organismos Competentes.

Los artefactos serán estancos, con cristales dióptricos con lámpara de 220V alimentación normal y una lámpara con alimentación de emergencia de 24V.

b) Proyectores de Búsqueda:

En el puente de señales se instalarán dos (2) proyectores de búsqueda de 1000W cada uno.

c) Lámpara Morse



GERENCIA TÉCNICA

[Handwritten signature]



MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Se instalará una lámpara morse con control desde timonera

El tablero de luces de Navegación se instalará en timonera, contará con señal óptica y acústica lo cual permitirá detectar cualquier tipo de falla.

El sistema a utilizar será el de luces de señal encendidas.

6.9.- EQUIPOS PARA COMUNICACIONES INTERIORES

6.9.1.- Teléfonos Autoexcitados

Se instalará un sistema de teléfonos autoexcitados, el cual estará formado por tres (3) unidades iguales ubicadas en los locales o puestos abajo indicados, cada uno de los cuales podrá comunicarse con cualquiera de las restantes unidades.

- Timonera
- Compartimiento Propulsores
- Sala de Máquinas

6.9.2.- Sistema de Difusión de Órdenes

Se instalará un sistema de difusión de órdenes centralizado con parlantes en pasillos principales y Sala de Máquinas.

6.10.- SISTEMA DE ALARMA GENERAL

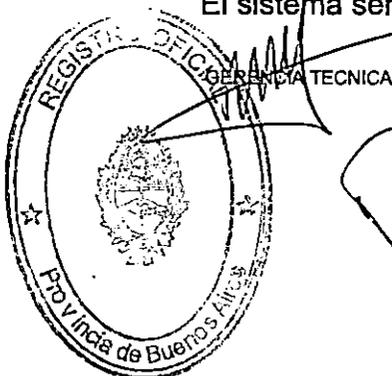
Se instalará un sistema de alarma general formado por campanas en cantidad suficiente en la superestructura y sirenas en sala de máquinas.

El sistema será alimentado con 24V y podrá ser activado mediante un contacto en la timonera. Cumplirá con los requerimientos del SOLAS.

6.11.- SISTEMA DE ALARMA POR USO DE CO₂

Se instalará un sistema de alarma por el uso de CO₂ formado por bocinas en la Sala de Máquinas.

El sistema será alimentado con 24 V y podrá ser activado mediante un contacto.





MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



6.12.- PITO Y SIRENA

Se instalará un sistema de Pito y Sirena formado por:

- a) Un pito eléctrico en el mástil, accionado por un motor eléctrico con mando eléctrico manual y automático desde timonera.

El sistema estará de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.

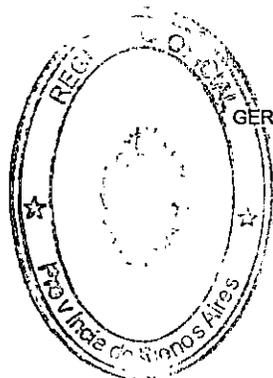
6.13.- INTERCOMUNICADORES DE MANIOBRA

Se instalará un intercomunicador de Maniobras, el cual estará compuesto por cuatro (4) unidades ubicadas en los locales o puestos abajo indicados:

- Timonera (central)
- Cubierta proa
- Cubierta popa
- Compartimiento Propulsores

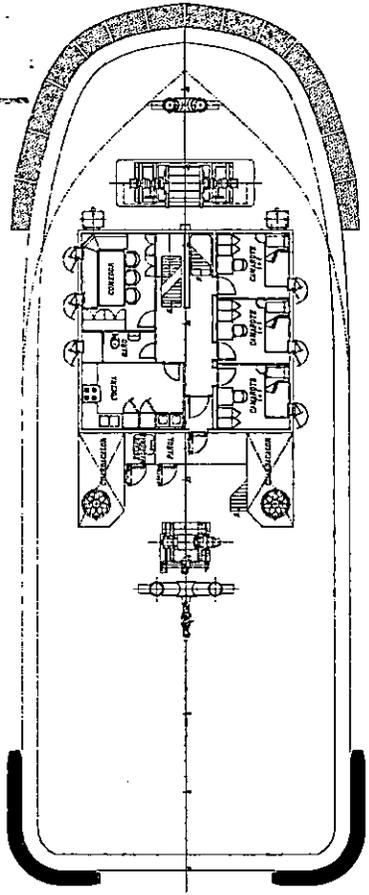
6.14.- VARIOS

En el Cuarto de lucha contra incendio se instalaran pulsadores de parada de ventiladores de la Cámara de Máquinas, bomba de trasvase de combustible y purificadoras de combustible y aceite.



GERENCIA TECNICA

ORDEN DEL A.R.S.
y Don...
Pro...
7700



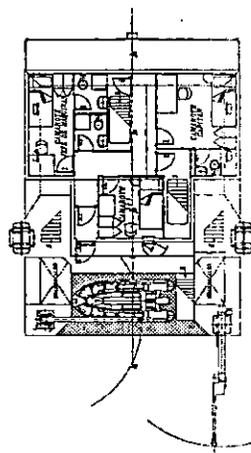
CUBIERTA PRINCIPAL

CARACTERISTICAS PRINCIPALES

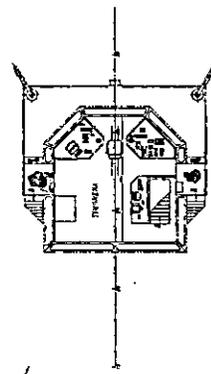
- ESLORA TOTAL 32.40 m
- ESLORA ENTRE PERPENDICULARES 28.50 m
- MANGA DE TRAZADO 19.00 m
- PUNTA 0.00 m
- CALADO DE TRAZADO E BASE 0.00 m
- PROTECCIONES

1050

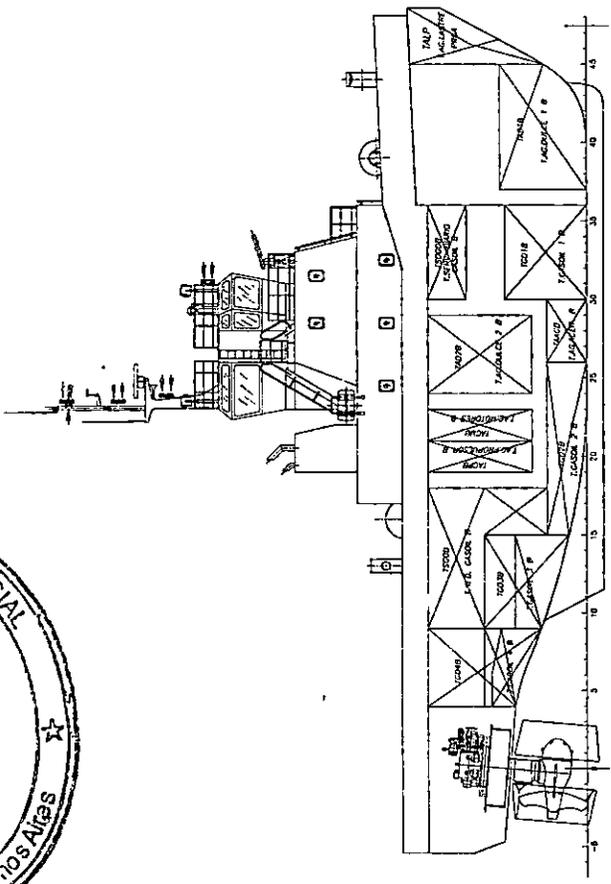
ARS ASTILLERO RIO SANTIAGO		REVOLCADOR 32.4m (ASD)	
GERENCIA TECNICA DEPARTAMENTO PROYECTO BASCO		ARREGLO GENERAL	
PROYECTO:	DIRCCO. BELL. Mauro	FECHA: 3/1/73	PLANO N° 2061-B-100
CONTROL:			HOJA 1 DE 1
			ESCALA: 1:100



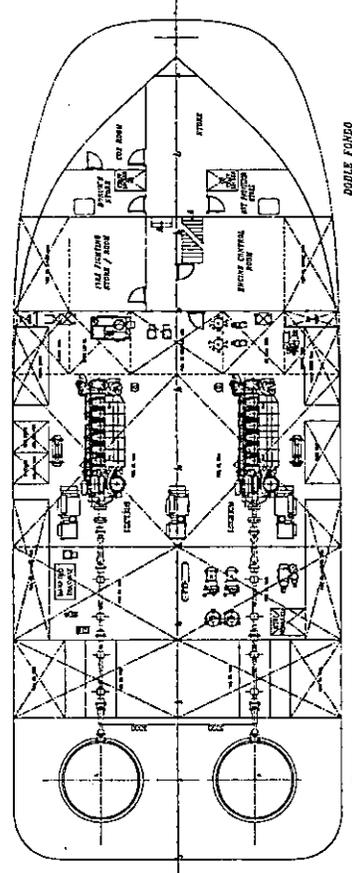
CUBIERTA SUPERIOR



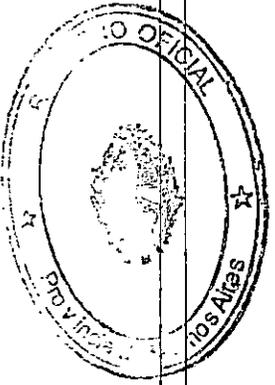
CUBIERTA INFERIOR



COSTADO DE BABOR



DOBLE FONDO



1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050

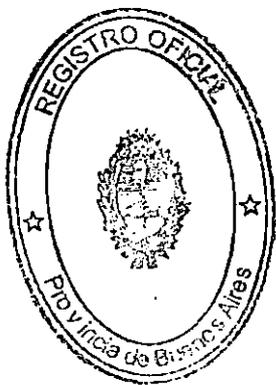
[Handwritten signature]

ADOR DEL A...
n y Don Bosco
a - Prov. Bs. As.
1-7700

1050



ANEXO II
PLAN DE PAGOS



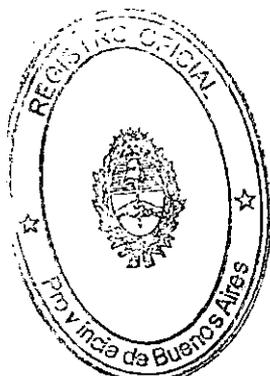
1050

08/08/2013

REMOLCADOR 32,4 m ESLORA

ANEXO 2. PLAN DE PAGOS

ITEM	DESCRIPCIÓN EVENTOS DE PAGO
1. PAGOS MANO DE OBRA-Clausula 12.2.a).	
1	ANTICIPO 4 %
2	PUESTA DE QUILLA: 12 %
3	BOTADURA: 21 %
4	ENTREGA 58 %
5	GARANTÍA DE REPARO: 5 %
2. PAGOS DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO-Clausula 12.2.b).	
6	ENTREGA 100%
3. PAGOS DE IMPUESTOS/TASAS/GASTOS S/DERECHOS DE NACIONALIZACIÓN-Clausula 17.4	
7	ENTREGA 100%
4. MATERIALES ADICIONALES PROVISTOS POR ARS-Anexo 3.3 y otros	
8	LOS MONTOS CORRESPONDIENTES A MATERIALES ADICIONALES SERÁN ABONADOS AL ARS CONTRA PRESENTACIÓN DE FACTURA AL COMPRADOR.

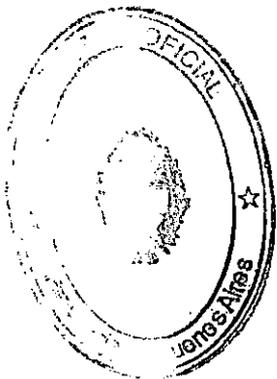


DOCT. DEL AR
y Don Bosco
- Pcia. Bs. As
7700

1050



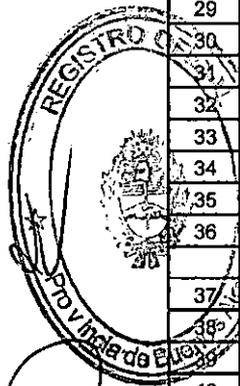
ANEXO III
PROVISION DE MATERIALES
Y
EQUIPOS



REMOLCADOR 32,4 m ESLORA

ANEXO 3.1 PROVISIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS A CARGO DEL ARMADOR

ITEM	DESCRIPCIÓN
1. GENERAL	
1	TASAS E IMPUESTOS POR NACIONALIZACION DE EQUIPOS Y MATERIALES IMPORTADOS
2. CASCO Y PINTURA	
2	CHAPAS DE ACERO NAVAL
3	PERFILES DE ACERO NAVAL
4	PIEZAS FUNDIDAS
5	CHAPAS, PERFILES Y BARRAS COMUNES
6	PINTURA
7	PROTECCION CATODICA
3. EQUIPAMIENTO DE CUBIERTA	
<u>MAQUINARIA DE CUBIERTA</u>	
8	GANCHO DE REMOLQUE
9	GUINCHE DE POPA
10	CABIRON VERTICAL DE POPA
11	GUINCHE COMBINADO DE PROA CON TAMBOR DE REMOLQUE
12	ESTOPORES
13	ELEMENTOS DE AMARRE Y REMOLQUE (bitas, portaespías, comamuzas, etc.)
14	CARRETELES DE CABLE DE ACERO PARA REMOLQUE
15	CABOS DE AMARRE
16	ANCLAS
17	CADENAS DE ANCLAS
18	GRUA DE CUBIERTA
19	PESCANTE DE BOTE DE RESCATE
20	BOTE INFLABLE DE RESCATE (con motor fuera de borda)
21	BALSAS AUTOINFLABLES
22	EQUIPAMIENTO SALVAMENTO
23	PLANCHADA
24	DEFENSAS
4. ALOJAMIENTOS	
25	REVESTIMIENTO DE LA ACOMODACION
26	RECUBRIMIENTO DE CUBIERTA
27	CIELORRASO
28	PUERTAS INTERIORES
29	CORTINAS
30	PANELERIA DE ACOMODACION
31	EQUIPAMIENTO ESPACIOS SANITARIOS - ACCESORIOS
32	EQUIPOS DE ACOMODACION (maquinas domesticas)
33	COLCHONES Y ALMOHADAS
34	ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS
35	AIRE ACONDICIONADO EN LA ACOMODACION
36	AIRE ACONDICIONADO EN EL C.C.M.
<u>VENTILADORES Y EXTRACTORES</u>	
37	SALA DE MAQUINAS (ventilación)
38	ESPACIOS SANITARIOS (extraccion)
39	COCINA (campana)
40	COCINA (ventilacion)
41	CUARTO CO2 (extraccion)
42	CUARTOS/PAÑOLES DE PROA Y POPA (ventilación)
43	CHAPAS DE ACERO GALVANIZADO



44	EQUIPAMIENTO FRIGORIFICO
	5. MAQUINAS Y TUBERIAS
	PROPULSION
45	MOTORES PRINCIPALES
46	PROPULSORES AZIMUTALES
47	ACCESORIOS PARA PROPULSORES AZIMUTALES
48	SISTEMA HIDRAULICO PARA GOBIERNO
49	ACCESORIOS PARA SISTEMA HIDRAULICO GOBIERNO
50	LINEAS DE EJES (c/ cardans, cojinetes, acoplamientos, prensas estancos, etc.)
51	GENERADORES AUXILIARES
52	COMPRESOR PRINCIPAL DE AIRE
53	COMPRESOR DE AIRE DE EMERGENCIA
54	UNIDAD HIDRAULICA PARA MAQUINARIA DE CUBIERTA Y GRUA
55	PURIFICADORA M.D.O.
56	FILTRO ACEITE LUBRICANTE MOTOR PRINCIPAL
57	FILTRO M.D.O. MOTOR PRINCIPAL
58	FILTRO M.D.O. GENERADORES AUXILIARES
59	SEPARADOR AGUA Y ACEITE
60	TANQUE HIDRONEUMATICO AGUA FRIA
61	TANQUE HIDRONEUMATICO INTERMEDIARIO AGUA CALIENTE
62	EDUCTOR DE ACHIQUE
63	APAREJOS Y CARRILLOS PARA DESARME DE PIEZAS DE MAQUINAS
64	ENFRIADOR ACEITE LUBRICANTE MOTOR PRINCIPAL
65	ENFRIADOR AGUA DULCE MOTOR PRINCIPAL
66	PRE-CALENTADOR AGUA DULCE MOTOR PRINCIPAL
67	BOTELLON PRINCIPAL AIRE COMPRIMIDO
68	BOTELLON AIRE COMPRIMIDO EMERGENCIA
69	MAQUINAS Y HERRAMIENTAS DE TALLER DE MAQUINAS
70	SISTEMA EXTINCION INCENDIO CO2
71	EQUIPO LUCHA CONTRA INCENDIOS (extintores, mangueras, trajes bombero, etc.)
72	SISTEMA LUCHA CONTRA INCENDIOS (bomba, eyector agua/espuma, monitores, etc.)
73	PLANTA TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS
	BOMBAS
74	BOMBAS SERVICIOS GENERALES, ACHIQUE E INCENDIO
75	BOMBA AUXILIAR SERVICIOS GENERALES AGUA DE MAR
76	BOMBAS AGUA DULCE
77	BOMBA PRE-CALENTADOR AGUA DULCE MOTOR PRINCIPAL
78	BOMBA PURIFICADORA M.D.O.
79	BOMBA TRASVASE M.D.O.
80	BOMBA TRASVASE ACEITE LUBRICANTE
81	BOMBAS RESERVA LUBRICACION
82	BOMBA ACHIQUE
83	BOMBA TRASVASE BARROS Y ACHIQUE
84	BOMBA ACHIQUE CAJA DE CADENAS
85	EQUIPO DE CIERRE RAPIDO DE VALVULAS, PERSIANAS Y DAMPERS / MICROCILINDROS NEUMATICOS
86	SISTEMA DE CONTROL DE NIVELES DE TANQUES EN SALA DE MAQUINAS
87	SENSORES DE NIVEL (POCETES DE SENTINA, TANQUES, ETC)
88	TUBOS DE ACERO (Tn)
89	ACCESORIOS DE ACERO PARA TUBERIAS
90	VALVULAS
91	JUNTAS DE EXPANSION
92	FILTROS VARIOS
93	CABEZALES DE VENTEO
94	VALVULAS TERMOREGULADORAS
	6. ELECTRICIDAD
95	TABLERO PRINCIPAL



96	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE FUERZA MOTRIZ
97	TABLEROS ARRANCADORES
98	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE ILUMINACIÓN
99	TABLEROS DE LUCES DE NAVEGACIÓN Y SEÑALES
100	TABLERO DE EMERGENCIA
101	TABLERO PARADAS DE EMERGENCIA
102	CONSOLA DE MÁQUINAS
103	CONSOLA DE NAVEGACIÓN
104	TABLERO DE ALARMA Y CONTROL DE MÁQUINAS
105	AUTOMATISMO DE MÁQUINAS (PMS)
106	SISTEMA DE CONTROL DE PROPULSIÓN
107	CONTROL REMOTO
108	ALARMA GENERAL
109	SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO
110	LIMPIAPARABRISAS
111	EQUIPAMIENTO PARA ILUMINACIÓN
112	EQUIPAMIENTO DE SEÑALIZACIÓN
113	ARTEFACTOS DE NAVEGACIÓN
114	PROYECTORES DE BÚSQUEDA
115	CABLES ELÉCTRICOS NAVALES Y COAXIALES
116	TRANSFORMADORES
117	TABLERO CARGADOR DE BATERÍAS
118	BATERÍAS DE PLOMO ÁCIDO
	7. SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y EQUIPAMIENTO DE NAVEGACIÓN
119	SISTEMA GMDSS A3
120	RADIOBALIZA EPIRB
121	TRANSPONDEDOR DE RADAR SART
122	NAVTEX
123	INMARSAT F77
124	RADIOTELÉFONO VHF
125	HANDIES VHF PORTÁTILES
126	DIFUSOR DE ÓRDENES
127	TELÉFONOS AUTOEXCITADOS
128	CONSOLAS DE PUENTE
129	PILOTO AUTOMÁTICO
130	RADAR ARPA BANDA-X
131	NAVEGADOR GPS
132	SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA (AIS)
133	GIROCOMPÁS
134	COMPÁS MAGNÉTICO
135	ECOSONDA
136	CORREDERA
137	TELÉGRAFO DE ÓRDENES E INDICADOR DE RPM
138	INDICADOR ÁNGULO DE PROPULSORES
139	TYFÓN
140	ANEMÓMETRO Y ANEMOSCOPIO
141	CAMPANA
142	LÁMPARAS DE SEÑALES ALDIS
143	RELOJES
144	CRONÓMETRO
145	BARÓMETRO
146	BIÑOCLARES
147	INSTRUMENTOS DE NAVEGACIÓN (escuadras, señales diurnas, compas, inclinómetro, etc.)
	8. CARGOS Y REPUESTOS
148	CARGOS DEL BUQUE (herramientas de trabajo, ropa y elementos de seguridad para la tripulación)
149	REPUESTOS DEL BUQUE



REMOLCADOR 32,4 m ESLORA

ANEXO 3.2 PROVISIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS Y SERVICIOS A CARGO DEL A. R. S.

ITEM	DESCRIPCIÓN
1. GENERAL	
1	SERV. DE APROBACIÓN DE PLANOS - INSPECCIÓN Y CLASIFICACION DEL BUQUE POR LA SOC. DE CLASIFICACIÓN
2	SERVICIO DE APROBACIÓN DE PLANOS E INSPECCIÓN POR P.N.A.
3	SEGURO DE CONSTRUCCION, BOTADURA Y PRUEBAS
4	SERVICIO DE REMOLCADORES Y PRACTICO
5	TRIPULACION DE PRUEBA
6	PRUEBAS DE MUELLE Y DE MAR (combustible, aceites, cabullería, servicios varios, etc)
7	TRABAJOS BAJO AGUA
8	DESCARGA DE ACERO
9	GESTION P/ INGRESO Y EGRESO DE MATERIALES Y EQUIPOS IMPORTADOS
2. ALOJAMIENTOS	
10	AISLACION TÉRMICA Y ACÚSTICA
11	VENTANILLAS Y OJOS DE BUEY
12	BABUCHEROS
13	EQUIPAMIENTO DE ACOMODACION (muebles de madera y metálicos)
3. MAQUINAS Y TUBERIAS	
14	NIVELES DE VIDRIO Y VISORES
15	INSTRUMENTOS (manómetros, termómetros, presostatos, termostatos, caudalímetros, etc.)
16	SOPORTES ELASTICOS DE TUBERÍAS
17	GALVANIZADO DE TUBOS
18	BULONES , JUNTAS PARA BRIDAS
4. ELECTRICIDAD	
19	INTERRUPTORES, TOMACORRIENTES Y ACCESORIOS
20	MATERIAL PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS (terminales, precintos, anillos numerados, bomeras, etc.)
21	MATERIAL SELLADOR PARA PASAJES ESTANCOS
5. VARIOS	
22	MADERAS Y GRASA
23	ARENA
24	GRANALLA
25	ELECTRODOS, FUNDENTE, ALAMBRE, RESPALDOS CERAMICOS
26	GASES PARA SOLDADURA Y CORTE
27	ADHESIVOS Y SELLADORES VARIOS
28	PRODUCTOS QUÍMICOS
29	VARIOS

