

Poder Ejecutivo
Provincia de Buenos Aires

LA PLATA, 31 AGO. 2015

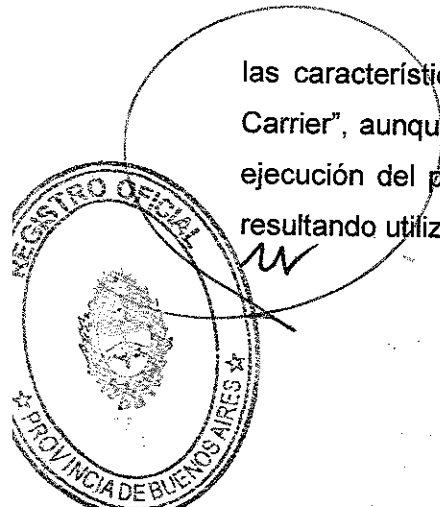
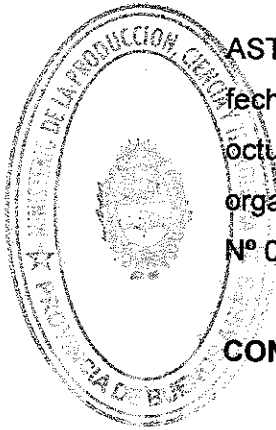
VISTO el expediente 21900-6394/10 del ENTE ADMINISTRADOR DEL ASTILLERO RIO SANTIAGO por el cual se impulsa la aprobación de la Addenda N° 03 de fecha 26 de mayo del 2014 al Contrato de Construcción Naval celebrado con fecha 5 de octubre del 2010 en la ciudad de Ensenada, Provincia de Buenos Aires, entre ese organismo y la firma WHITESEA S.A., para la Construcción y Venta de los Buques N° 081 y N° 082, el que junto a sus Addendas N°1 y N°2 fue aprobado por Decreto N° 563/11, y

CONSIDERANDO:

Que por Decreto N° 563 de fecha 27 de Mayo del 2011 se aprobó el Contrato de Construcción y venta de los Buques N° 081 y N° 082 –dos (2) buques para el transporte de carga seca a granel (Bulk Carrier) de 17.800 toneladas de porte bruto cada uno- suscripto con fecha del 5 de octubre del 2010 y sus Addendas N° 1 y N° 2 de fechas 13 de diciembre del 2010 y 2 de marzo 2011 respectivamente, entre la Empresa WHITESEA S.A. como Comprador/Armador y el Ente Administrador del Astillero Río Santiago como Constructor/Astillero;

Que una vez aprobado el referido contrato y avanzando en su implementación, el Comprador ha solicitado al Constructor que se evalúe la posibilidad de cambio de Proyecto para las Construcciones ARS N° 081 y 082, fundado en los cambios que ha sufrido la clasificación de buques y el mercado naviero internacional manifestando su intención de modificar el proyecto de los buques encomendados al ARS, originalmente de 17.800 toneladas destinados al negocio de granos, a 20.000 toneladas en atención a las nuevas exigencias y condiciones del mercado internacional;

Que el nuevo proyecto guarda relación con el objeto inicial y participa de las características generales del mismo, en cuanto se trata de un Buque del Tipo "Bulk Carrier", aunque con mayor capacidad de porte (20.000 DWT) y que, en la etapa actual de ejecución del proyecto original, los materiales ya adquiridos no han sido aún procesados, resultando utilizables en el nuevo proyecto constructivo;



Poder Ejecutivo
Provincia de Buenos Aires

Que de lo expuesto resulta que el cambio de Proyecto propuesto resulta beneficioso para ambas partes, ya que se construirán buques de mayor porte, buques ajustados las nuevas normativas internacionales para este tipo de construcciones, todo lo cual implica un mayor esfuerzo productivo para el Astillero con una mayor rentabilidad emergente del contrato oportunamente suscripto;

Que la Addenda N° 3 al citado contrato de construcción naval de los Buques suscripta el 26 de Mayo 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 448/450 y vuelta, las autoridades del Ente han dado fundamentación necesaria sobre el citado instrumento contractual, en el marco del trámite aprobatorio propiciado;

Que la entrada en vigencia de la citada Addenda al Contrato de Construcción en cuestión, se ha subordinado a la aprobación del mencionado documento 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 la Addenda N° 3 de fecha 26 de Mayo del 2014, sus Especificaciones Técnicas y Anexos, al Contrato de Construcción Naval aprobado por



Poder Ejecutivo
Provincia de Buenos Aires

Decreto 563/11, suscripto en la ciudad de Ensenada, Provincia de Buenos Aires, entre el Ente Administrador del Astillero Río Santiago y la empresa WHITESEA S.A., para la Construcción y Venta de los Buques N° 081 y N° 082, la cual como Anexo Único forma parte integrante del presente.

ARTICULO 2º. La presente gestión queda bajo la exclusiva responsabilidad de los funcionarios del Ente Administrador del Astillero Río Santiago.

ARTICULO 3º. El presente decreto será refrendado por el Ministro Secretario en el Departamento de la Producción, Ciencia y Tecnología.

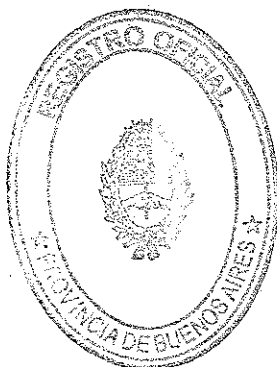
ARTICULO 4º. Registrar, notificar al Fiscal de Estado, comunicar, publicar, dar al Boletín Oficial y al SINBA, pasar al Ministerio de la Producción, Ciencia y Tecnología a sus efectos. Cumplido, archivar.

669

DECRETO N°

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

DANIEL OSVALDO SCIOLI
Gobernador de la
Provincia de Buenos Aires



MAYO 2014

ADDENDA N° 3

AL

**CONTRATO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y VENTA DE LAS
CONSTRUCCIONES N° 081 y 082**

Entre

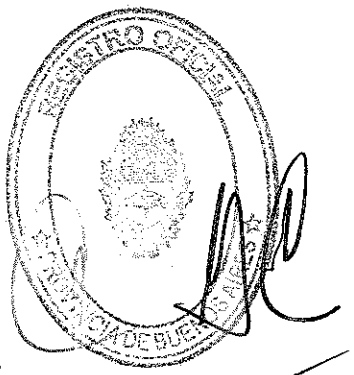
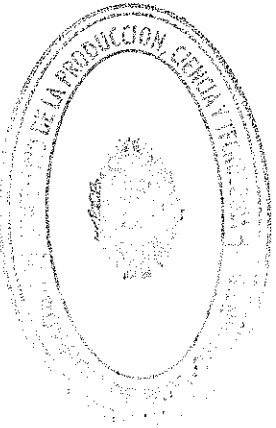
WHITESEA S.A.

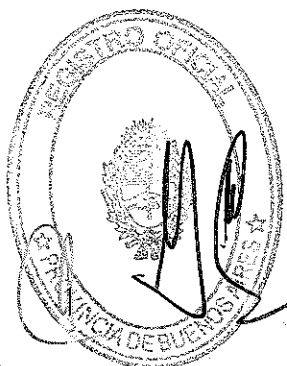
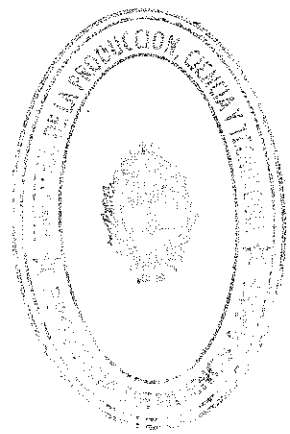
como **Comprador/Armador**, según corresponda

y

ENTE ADMINISTRADOR ASTILLERO RIO SANTIAGO

como **Constructor/Astillero**, según corresponda





A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

ADDENDA N° 3
AL CONTRATO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y VENTA DE LAS
CONSTRUCCIONES N° 081, 082,

El presente acto, de fecha ^{126/} Mayo de 2014, es un Acuerdo Complementario al Contrato, elaborado y firmado a los 5 días del mes de Octubre de 2010 ("el contrato"), y sus Addendas N° 1 y 2 y tiene por objeto, establecer entre:

WHITESEA S.A. sociedad organizada y existente bajo las leyes de la República Argentina, con domicilio legal en Reconquista 633, Bernal, partido de Quilmes, Provincia de Buenos Aires, (en adelante el "**Armador**"/ "**Comprador**");

Y

ENTE ADMINISTRADOR ASTILLERO RIO SANTIAGO (ARS) Entidad Autárquica, de derecho público -perteneiente 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 por el Contrato original y sus Addendas N° 1 y 2, vigentes a la fecha se ha acordado la Construcción de dos (2) Buques para transporte de carga seca a granel (Bulk Carrier) de 17.800 toneladas de porte bruto cada uno;

Que Whitesea S.A. ha solicitado al Constructor, por nota de fecha 05 de febrero de 2014, que se evalúe la posibilidad de cambio de Proyecto para las Construcciones 81 y 82;

Que dicha solicitud se funda, entre otras razones, en los cambios que ha sufrido la clasificación de buques y el mercado naviero internacional, proyectándose el mismo hacia una demanda de buques de mayor envergadura;



Que por otra parte, en la etapa actual de ejecución, los materiales adquiridos se componen principalmente de acero naval (chapas perfiles y tuberías), los cuales siendo que aún no han sido procesados son utilizables en cualquier nuevo Proyecto constructivo, tal y como lo propone el Comprador;

Que el nuevo proyecto propuesto guarda relación con el objeto inicial y participa de las características generales del mismo, en cuanto se trata de un Buque del tipo "Bulk Carrier", aunque con mayor capacidad de porte (20.000 DWT);

Que en estas circunstancias el cambio de Proyecto propuesto sería beneficioso para ambas partes, ya que se estaría construyendo un buque de vanguardia mundial y con una capacidad de carga 20% superior a la prevista en el Proyecto inicial, siendo ello reflejado en el mayor esfuerzo productivo y en la rentabilidad de la operación para las partes;

Por ello, surge la necesidad y conveniencia de adaptar el Contrato oportunamente celebrado a fin de encuadrar sus previsiones al acuerdo alcanzado.

En virtud de todo lo expuesto, las partes acuerdan celebrar la presente Addenda modificatoria del vínculo contractual estatuido mediante contrato de fecha 5 de Octubre de 2010 ("el Contrato"), Addenda N° 1 de fecha 13 de Diciembre de 2010 y Addenda N° 2 de fecha 2 de marzo de 2011, conforme sigue:

1º) Respecto de las CONSIDERACIONES PRELIMINARES, modifícase el párrafo (A) y (D) los que a partir de ahora quedarán redactados de la siguiente manera:

"... (A) El constructor acepta construir, botar, equipar, finalizar, poner a prueba, ensayar, vender, y entregar dos (2) Buques para transporte de carga seca a granel (Bulk Carrier) de 20.000 toneladas de porte bruto cada uno, en adelante ("los Buques"); ..."

"... (D) El Comprador y el Constructor desean establecer la opción para la construcción y venta de dos buques adicionales de idénticas condiciones y características. Esta opción podrá ser ejercida por el Comprador y aceptada por el Constructor, en

cualquier momento dentro de la vigencia del presente contrato,, en condiciones similares a las pactadas en el presente, quedando a salvo el derecho del Constructor de exigir los ajustes pertinentes en caso de variaciones de costos y/o en la ecuación económica del Contrato e inclusive respecto del rechazo de dicha propuesta efectuada por el Comprador. Asimismo **será condición excluyente para el ejercicio de esta opción** que se encuentre vigente la debida autorización por ley provincial respecto del esquema de financiamiento y la disponibilidad de gradas. ...”

2º) **Respecto de las CONDICIONES PRECEDENTES**, se elimina la condición precedente Nº 4, visto que ya se ha iniciado el trámite de emisión de avales por el Banco de la Provincia de Buenos Aires, lo que ha posibilitado la adquisición de algunos de los materiales y equipos previstos para la construcción de los buques. Asimismo a continuación de las CONDICIONES PRECEDENTES, se agrega como **CONDICION DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO** la siguiente:

“... **Condición de Ejecución del Contrato**

Se deja constancia que mediante la sanción de la Ley 14.552 de la Honorable Legislatura de la Provincia de Buenos Aires, se ha obtenido la ampliación del presupuesto vigente para la Provincia de Buenos Aires para el EJERCICIO 2014, a los efectos de la extensión de las garantías bancarias/cartas de crédito a cargo del Constructor previstas en el presente Contrato. Asimismo será condición de ejecución de este Contrato la autorización presupuestaria para ejercicios subsiguientes, de ser necesario, y la disponibilidad de grada adecuada del Astillero para su afectación a la construcción de los Buques.

3º) **Respecto de lo referente al Artículo I – “DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS”**, modificase el párrafo (1) sub-párrafo (a), el párrafo (2) sub-párrafo (a), el párrafo (3) sub-párrafo (a) y el párrafo (4), los que a partir de ahora quedarán redactados conforme sigue:

“...(1) **DESCRIPCION**

Con sujeción a los términos del presente, los Buques serán construidos en el astillero del Constructor sito en el domicilio determinado en el Artículo XX (a), con el Nº de construcción del Constructor 081, 082 y deberán cumplir con la siguiente descripción:

(a) Dos (2) Buques para transporte de carga seca a granel (Bulk Carriers) de 20.000 toneladas de porte bruto, con Notación de Clase definida en párrafo (3) (a) del presente Artículo, conforme a la reglamentación del American Bureau of Shipping (ABS) (Sociedad de Clasificación designada por el Comprador) y a la especificación del buque-, herramientas – conforme a las especificaciones del buque- y toda otra cosa a ser incorporada al buque y/o provista por el Comprador) que serán construidas, botadas, equipadas, puestas a prueba, ensayadas y finalizadas en conformidad con las previsiones de este Contrato y los planos identificados en las Especificaciones constituyendo las Especificaciones y Planos parte integral del mismo....”

“... (2) **CARACTERISTICAS Y DIMENSIONES**

(a) las siguientes características y dimensiones con sujeción a la tolerancia permitida por la Sociedad de Clasificación (American Bureau of Shipping):

- (i) Eslora, total aprox. 155 mts.
- (ii) Eslora entre perpendiculares aprox. 146 mts.
- (iii) Manga moldeada 24 mts.
- (iv) Puntal Moldeado 13,3 mts.
- (v) Calado de diseño 9,00 mts
- (vi) Maquinaria MAN BCW7S35 MC-MK VII.
- (vii) Velocidad de Prueba según especificaciones técnicas.
- (viii) Tonelaje 20.000 TPB

Las condiciones de las Pruebas serán acordes a las especificaciones técnicas.

(b) Los detalles referentes a los datos anteriores como así también las definiciones adicionales estarán en conformidad con lo descrito en las Especificaciones. ...”

“... (3) **CLASIFICACION, REGLAS Y REGLAMENTACIONES**

(a) Los Buques, inclusive su maquinaria, equipos y accesorios, serán construidos en conformidad y cumpliendo en todo aspecto con las reglas, reglamentaciones, recomendaciones y otros requerimientos (la "Clasificación") bajo inspección especial

de **American Bureau of Shipping (ABS)**, también designada como la "Sociedad de Clasificación", y quedará identificado en el registro mediante el siguiente símbolo o notación: ABS,+A1 (E), Bulk Carrier, +AMS, +ACCU, CSR, Safe Ship-CM, CRC, ESP, UWILD, TCM, GRAB [10], en lo que respecta al casco, toda la maquinaria y automatización. Las decisiones de la Sociedad de Clasificación respecto al cumplimiento o no cumplimiento de la Clasificación serán definitivas y obligatorias para ambas partes.- ..."

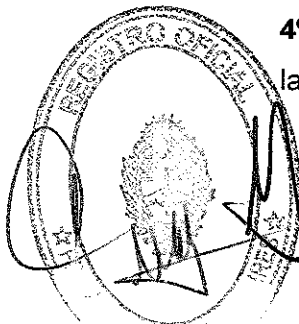
"...(4) **REGISTRO**

Los Buques serán construidos en conformidad con las Especificaciones y Planos de forma tal que se cumplan además los requerimientos de la Bandera Argentina según Artículo II (4) (e) "in fine", y cada buque, una vez entregado según este contrato, será registrado a costo y a cargo del Comprador. El Constructor proveerá en el momento oportuno todos los certificados, documentos y planos requeridos a los efectos del registro de los Buques en conformidad con este Contrato.

El Comprador gestionará la matriculación de los buques, tomando a su cargo los gastos correspondientes. El Constructor entregará la documentación necesaria a dichos efectos.--

Por su parte, la nacionalización de los buques y sus componentes será gestionada por el Constructor y el Comprador se hará cargo de los gastos, derechos de nacionalización de materiales y equipos importados u otros, tasas e impuestos de importación u otros 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. En cualquier supuesto todas las erogaciones vinculadas a la Registración e inscripción de los buques serán a cargo del Comprador. ..."

4º) Respecto de lo referente al Artículo II "PRECIO DEL CONTRATO Y PAGOS", las partes acuerdan lo siguiente:



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Modificase el párrafo (1), el párrafo (2) sub-párrafos (a), (b) y (c), el párrafo (4) sub-párrafos (a) y (e), se reemplazan párrafos (5), (6), (7), (8), (9) y (10) y se suprime párrafo (11), los que a partir de ahora quedarán redactados conforme sigue:

“... (1) PRECIO DEL CONTRATO

El precio de compra de cada Buque será de DÓLARES ESTADOUNIDENSES VEINTINUEVE MILLONES QUINIENTOS MIL CON CERO CVS (USD 29.500.000,00), y este valor será en adelante el "Precio del Buque". El precio de cada Buque será pagadero por el Comprador al Constructor en un Banco de Primera Línea Internacional, a la cuenta local que designe el Constructor, sujeto a ajustes o modificaciones, conforme se establece en este contrato.- ...”

“ (2) COMPOSICION DEL PRECIO

Se deja expresa constancia que el precio del contrato, monto total aquí establecido se compone de los siguientes conceptos:

(a) El Comprador abonará al Constructor la suma de DÓLARES ESTADOUNIDENSES VEINTICUATRO MILLONES QUINIENTOS MIL CON CERO CVS (USD 24.500.000,00) por cada Buque, en concepto de equipamiento, materiales, servicios, diseño básico, planos de clasificación aprobados por la sociedad de clasificación y planos estatutarios, aprobados por la autoridad marítima a emplearse en las construcciones N° 81 y 82, de acuerdo al listado que se agrega como ANEXO B del presente, dicho equipamiento, materiales y servicios requeridos hasta la entrega de cada buque serán provistos por el Comprador o quien este designe bajo su exclusiva responsabilidad como “Agente de Compra”. Esta suma es comprensiva de la totalidad del equipamiento detallado en el ANEXO B, con excepción del Anexo C “Insumos y Servicios”. Las partes acuerdan que cualquier incremento en los valores aquí establecidos para la adquisición de dichos materiales, equipamiento, licencias y servicios, estará a cargo exclusivamente del Comprador.-

(b) El Comprador abonará al Constructor la suma de DÓLARES ESTADOUNIDENSES CINCO MILLONES (USD 5.000.000,00) por cada buque más gastos e impuestos de nacionalización, y demás gastos u erogaciones establecidos a cargo del Comprador en el presente contrato, suma comprensiva de los conceptos de Mano de Obra que aportará el Constructor en los términos del presente contrato, excluidos los Consumibles e Ingeniería, detallados en el Anexo “C” “Servicios e

Insumos”, y que serán abonados de acuerdo a lo estipulado en el párrafo (6) del presente Artículo. Las partes acuerdan que este ítem podrá ser revisado en forma previa a la entrega de cada Buque, teniendo en cuenta los servicios e insumos que pueda asumir el Astillero de los ítems detallados en el Anexo “C” “Servicios e Insumos”; o cuando se hayan producido variaciones debidamente justificadas por el Constructor, conforme los parámetros establecidos en el presente Contrato, en particular referidos a la ecuación de cantidad y valores (unitario y total) de horas hombre afectadas a la construcción de los buques. Dicha revisión en el caso de los Servicios e Insumos del Anexo C será previamente acordada entre las partes y abonada por el Comprador al momento de la Entrega de cada Buque, hasta la suma de USD 2.000.000.-

(c) Conforme lo expresado en sub-párrafos (a) y (b) anteriores el precio total de cada buque será el equivalente a la sumatoria de ambos, que incluye la totalidad de los ítems integrantes del Anexo “C” “Servicios e Insumos” del presente Contrato. El precio total será abonado por el Comprador al Constructor conforme se dispone en el párrafo (6) del presente Artículo.- ”

“...**(4) DEL MATERIAL Y EQUIPAMIENTO**”

(a) El Comprador o quien este designe, de acuerdo a lo establecido en el Artículo II, párrafo (2) sub párrafo (a), adquirirá el material y equipamiento requerido a los efectos de la entrega del Buque estipulados en el ANEXO B del presente, a nombre del Astillero, hasta un monto total de Dólares Estadounidenses Veinticuatro Millones Quinientos mil con cero Cvs (USD 24.500.000,00) por cada buque, y los entregará los que lleguen vía terrestre, en las instalaciones del astillero y los que lleguen vía marítima en el muelle del astillero. Para el caso de los materiales que lleguen al Puerto de Buenos Aires, el costo del transporte hasta las instalaciones del Astillero será a cargo del Constructor, asimismo las pólizas que contrate el Comprador o quién este designe, correspondientes al transporte del material y equipamiento deberán brindar cobertura suficiente hasta su DEPOSITO FINAL en las instalaciones del ASTILLERO. En ambas hipótesis, la descarga de dichos materiales y equipamiento en las instalaciones del Astillero Constructor queda a cargo del Astillero. La propiedad de dicho material y equipamiento, hasta la entrega definitiva del buque será exclusivamente del Constructor. Asimismo se encuentra a cargo del Comprador 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 Constructor y entregadas a este. En forma previa el Constructor otorgará las Cartas de Crédito, emitidas por el Banco de la Provincia de Buenos Aires y/o el banco o Institución financiera que éste designe a tal fin, bajo el régimen previsto en el Artículo 44 de la Ley N° 14.552, Artículo 32 de la Ley N° 14.393 y Artículo 52 de la Ley provincial N° 14.331 y las normas presupuestarias provinciales que así lo determinen para el ejercicio 2014 y subsiguientes, y Confirmadas por una Tercer Institución a satisfacción del Comprador. En ningún caso el Constructor estará obligado a la entrega al Comprador de otros avales o garantías por el material y equipamiento, más allá de lo establecido en el presente párrafo. El Comprador mantendrá la plena responsabilidad por la provisión de los materiales y equipamiento conforme este Contrato.

El costo de los gastos generados fuera de la República Argentina, exceptuando el costo de confirmación, estará a cargo del comprador. Cuando una Carta de Crédito, previamente aceptada por el comprador, fuera a pedido de este último prorrogada, el costo de la prórroga de la confirmación estará a cargo del comprador.

Las partes acuerdan que la totalidad de los gastos, costos e intereses de financiamiento que las instituciones financieras a las cuales recurra el Comprador o el Agente de Compras, para la compra de insumos y equipamiento, donde las Cartas de Crédito fueran a plazo (plazo no mayor de 180 días), y el Comprador negociara su financiamiento, será a exclusivo cargo del Comprador.

Los cargos de transferencia, notificación, etc. (exceptuando el cargo de confirmación y el costo de financiamiento que se acuerde entre el Banco Emisor y el Banco Confirmador, de cada Carta de Crédito) generados fuera de la República Argentina, serán a cargo del Comprador.

Asimismo serán a cargo del Comprador las modificaciones en los precios de los insumos y equipamiento, siempre y cuando el Constructor haya cumplido con el Cronograma de Apertura de Cartas de Crédito de Importación en tiempo y forma, caso contrario será procedente una revisión periódica de los precios de dichos insumos y equipamiento, y consecuentemente una modificación de los montos de Cartas de Crédito pendientes de emisión. El Comprador estará obligado a informar periódicamente, enviando la documentación requerida, sobre la gestión de Compra de insumos y equipamiento, y el Constructor tendrá facultades de control, de aprobación o rechazo de los mismos en cuanto a precio, plazos de entrega, calidad y especificaciones de dichos materiales y equipos.

“(e) A la entrega de cada Buque, el Comprador será responsable por todos los impuestos y derechos aduaneros pagaderos con relación a la importación de los elementos/equipos antes citados en el país o en el extranjero. El Comprador será además responsable de obtener todos los permisos y licencias necesarias relativas a la importación de los mencionados elementos/equipos. Asimismo los gastos, tasas y costos correspondientes a la nacionalización de materiales y equipos importados u otros, y asimismo toda otra tasa e impuestos correspondientes al momento de la entrega de cada Buque, serán a costa y cargo del Comprador. 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. ...”

“(5) **PLANOS CONTRACTUALES (Proyecto básico y de clasificación y estatutarios).**

- a) Serán provistos por el Comprador los planos contractuales (Proyecto básico, de clasificación y todos los planos que requieran aprobación de la Sociedad de Clasificación la que deberá obtenerse con STATUS “A”), los planos estatutarios aprobados por la autoridad marítima, incluidos en la provisión del Comprador, conforme lo estipulado en el Párrafo (4) (a) de este Artículo.
- b) Cuando se requiriese la adaptación de la información técnica mencionada en el Punto a), a los usos y métodos del Astillero, los trabajos será ejecutados por el ARS previo acuerdo por escrito de las partes y de la Sociedad de Clasificación y conforme a los términos del Artículo V.
- c) El Comprador será responsable ante el Constructor y ante terceros por los derechos correspondientes a la licencia del diseño del buque y así mismo mantendrá indemne al Constructor ante cualquier tipo de reclamo que pueda derivarse del uso de la licencia en estas construcciones.
- d) Las observaciones del Constructor no podrán alterar características fundamentales, esenciales y/o sustanciales del proyecto. En el supuesto que el Comprador y/o el Constructor desearan introducir alguna modificación a los planos, dichos cambios serán considerados conforme los términos del Artículo V del presente Contrato. ...”

“... (6) **CONDICIONES DE PAGO DEL PRECIO**

El Comprador abonará al Constructor el Precio previsto en Párrafo (2) sub-párrafos (a) y (b) del presente artículo, en conformidad con los siguientes términos y condiciones:

(a) La suma de DÓLARES ESTADOUNIDENSES DOS MILLONES (USD 2.000.000,00), en concepto de anticipo para cada buque será pagadero de la siguiente forma: el 50% (USD 1.000.000,00) en forma proporcional al ingreso de materiales en los depósitos del ARS y el 50% restante en cinco cuotas iguales cada una de ellas equivalente a la suma de USD 200.000,00, cuando se produzcan los siguientes hitos o eventos constructivos: I) Montaje del Primer Bloque en gradas; II) Colocación del motor principal y línea de eje; III) Montaje de Superestructura; IV) Botadura del Buque; V) Puesta en marcha del motor principal. La condición de listo a botar se confirmará mediante la aprobación de la finalización del casco por la Sociedad de Clasificación y la verificación de la instalación a bordo del motor principal, línea de ejes, timón y mecha de timón a ser realizada por el Supervisor.

(b) La suma de DÓLARES ESTADOUNIDENSES VIENTISIETE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL (USD 27.250.000,00) en concepto de pago contra entrega de cada Buque, sujeto a cualesquier incremento o reducción resultante de modificaciones y/o ajustes que se acuerde efectuar en las Especificaciones y/o en el Precio del Buque que tuviere lugar con posterioridad a la firma del Contrato y en conformidad con el mismo; más el costo neto original para el Constructor del contenido de los tanques de combustible y mercaderías consumibles remanentes a bordo de cada Buque en el momento de la entrega del mismo, costo de las grasas y aceites lubricantes utilizados durante las pruebas de mar (salvo que hayan sido comprados o abonados por el Comprador), según lo estipulado en el Artículo VII (6) del presente, más los gastos, costos e intereses de financiamiento previstos en el Artículo II (4), serán pagaderos concurrentemente con la entrega y aceptación del Buque.

(c) La suma de DÓLARES ESTADOUNIDENSES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL (USD 250.000,00), en concepto de fondo de garantía de cada Buque, será

pagadero al momento de la expiración del Periodo de Garantía y con sujeción al compromiso del Constructor emergente del Artículo X (4) posterior.

Las cuotas pagaderas según sub-párrafos (a), (b) y (c) anteriores serán aplicables por el monto y bajo los términos allí expresados en forma individual para cada Buque.

Todas las cuotas deberán ser remitidas a la cuenta bancaria local designada por el Constructor. Respecto de las cuotas pagaderas a la expiración del período de garantía de cada Buque, conforme se establece en sub-párrafo (c) anterior, las partes desean dejar constancia que, previa la entrega por parte del Constructor a favor del Comprador de Garantía y/o caución suficiente, equivalente a dicho monto, el pago de dichas cuotas se efectuará al momento de la entrega de cada buque, sujeto a los requisitos previstos en el presente contrato que habilitan dicha entrega.

“(7) **METODO DE PAGO**

(a) **Pagos previos a la Entrega de cada Buque**

Dentro del término de siete (7) días hábiles bancarios, con posterioridad a la fecha de vencimiento especificada en el Párrafo (6) de este Artículo, el Comprador remitirá los pagos debidos en conformidad con el sub-párrafo (a) del Párrafo (6) de este Artículo a una cuenta local existente en un banco comercial internacional de primer nivel a ser designado por el Constructor.

(b) **Pagos contra Entrega de cada Buque**

Respecto a los pagos debidos en conformidad con sub-párrafo (b) del Párrafo (6) de este Artículo, con sujeción al pleno cumplimiento de cada Buque y del Constructor con todos los términos y provisiones de este Contrato, de las Especificaciones y de los Planos, contra entrega y aceptación de cada Buque, el Comprador depositará en efectivo en una cuenta bancaria local designada por el Constructor, el monto de la cuota correspondiente a la entrega, que será pagadera al Constructor únicamente contra aceptación de cada Buque por el Comprador y firma por el Comprador y el Constructor de dos originales del Protocolo de Entrega y Aceptación del Buque en el formulario anexo al presente como Anexo "D", acordados y firmados por

representantes debidamente autorizados de ambas partes. El monto de dichos pagos será convenido con anterioridad entre el Constructor y el Comprador a, y como condición de, dicho pago a ser efectuado por el Comprador, pero siempre sujeto al Párrafo 9 de este Artículo.

(c) **Pagos posteriores a la Entrega de cada Buque**

Respecto los pagos debidos y pagaderos en conformidad con sub-párrafo (c) del Párrafo (6) de este Artículo, al momento de la expiración del Periodo de Garantía el Comprador depositará en efectivo el monto de tal cuota en una cuenta bancaria designada por el Constructor, con sujeción a la obligación asumida por el Constructor en el Artículo X (4) posterior. ...”

“(8) **NOTIFICACION DE PAGO**

La obligación del Comprador de efectuar pagos al Constructor estará condicionada a la notificación por escrito o por correo electrónico o fax confirmado por escrito por parte del Constructor al Comprador de la fecha de pago de cada cuota con como mínimo diez (10) Días Hábiles de antelación a la fecha de vencimiento. ...”

“(9) **MONTOS CONTROVERTIDOS**

(a) El Constructor puede retener el Buque hasta que se haya realizado el pago total en conformidad con los términos de pago acordados.

(b) Respecto de los pagos previstos en el subparágrafo (b) del párrafo (6) del presente artículo, la obligación del Comprador de efectuar pagos al Constructor estará también condicionada por el acuerdo entre las partes sobre el monto de todos los pagos debidos al Constructor por el Comprador a la entrega de cada Buque. En caso de no llegar a acuerdo sobre dichos montos, la disputa será resuelta conforme al Artículo XIV del presente y tanto el Constructor como el Comprador realizarán sus mejores esfuerzos para finalizar la disputa a la brevedad.

(c) El Constructor podrá a su solo criterio entregar el Buque al Comprador contra el pago del monto absolutamente reconocido por el Comprador, dejando el remanente impago hasta tanto se resuelva la diferencia en conformidad con el Artículo XIV.

(d) No obstante ello, el Constructor entregará el Buque si el Comprador abona el monto total y el Constructor garantiza el monto controvertido por medio de un Seguro de Caucción o Garantía Bancaria de primera línea aceptable para el Comprador.

(e) La garantía que haya emitido el Constructor conforme a esta sub-cláusula expira automáticamente al término de un (1) año de la fecha de emisión de la garantía, a menos que la otra Parte haya iniciado una acción legal conforme al Artículo XIV posterior. La garantía será renovable a solicitud y debe continuar válida y sin modificar hasta tanto se resuelva la disputa entre las Partes. ...”

“(10) **GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DEL COMPRADOR**

A los efectos de garantizar la obligación del comprador respecto de la adquisición y entrega en tiempo y forma de la totalidad de los materiales y equipos mencionados en Anexo B, necesarios para la construcción de cada buque, el Comprador entregará al Constructor, en forma previa al inicio de tareas, una Garantía emitida por una Compañía Internacional de primer nivel a satisfacción del Constructor, por el monto total de cada Carta de Crédito que fuera entregada por el Constructor al Comprador, y que cubra el riesgo de incumplimiento del Comprador, y dicha obligación de provisión quedará firme siempre y cuando el Constructor entregue en forma previa al Comprador la/s correspondiente/s Carta/s de Crédito de Importación. Dicha/s garantía/s deberá/n encontrarse vigente/s hasta la finalización y entrega de los materiales y equipos correspondientes a cada una de las Cartas de Crédito de Importación. Queda establecido que en ningún supuesto los incrementos en los valores de mercado de los materiales y equipos detallados en Anexo “B”, serán causal eximente de la responsabilidad del Comprador aquí expresada, ni impedirán la ejecución de la garantía aquí establecida. ...”

5º) Respecto de lo referente al Artículo III “DAÑOS LIQUIDADOS Y AJUSTE DEL PRECIO DE CONTRATO”, en virtud de las nuevas condiciones aquí pactadas en cuanto a la variación de Tipo de Buque, las partes convienen a partir de ahora:

Modificar el párrafo (2) subpárrafos (b), (c), (d) y (j), el párrafo (3) subpárrafos (a) y (b) y el párrafo (4) subpárrafos (a) y (b), los que a partir de ahora quedarán redactados conforme sigue:

(2) **DEMORA EN LA ENTREGA ...”**

“... (b) Si la entrega del Buque se demora más de treinta (30) días a partir de la fecha de entrega indicada en el Artículo III (1), el Constructor abonará al Comprador una suma de dólares estadounidenses cinco mil (USD 5.000), en concepto de daños liquidados por cada día completo o parcial de demora a partir del trigésimo primer (31°) día.

(c) En caso de que la demora en la entrega del Buque continuara durante un período de más de Ciento Ochenta (180) días a partir de la fecha de entrega estipulada en el Artículo III (1), salvo casos de fuerza mayor o demora admisible, el Comprador tendrá la opción de rescindir parcialmente este contrato en lo que respecta al Buque correspondiente mediante notificación escrita de la rescisión al Constructor en el formulario adjunto al presente como Anexo "E". Contra recepción de la notificación de rescisión el Constructor reembolsará en un término de diez (10) días hábiles bancarios al Comprador las cuotas del anticipo abonadas y correspondientes al buque en cuestión. Contra recibo de la Notificación de Rescisión el Constructor pagará además en un término de diez (10) días hábiles bancarios al Comprador la suma de DOLARES ESTADOUNIDENSES OCHOCIENTOS MIL (USD 800.000), en concepto de daños liquidados por todo otro costo, gasto y pérdida sufrida por el Comprador como resultado de la rescisión del presente y las partes acuerdan que dicha suma es una compensación genuina de los daños que sufrirá el Comprador debido a la rescisión de este Contrato y no constituye un punitorio.

(d) Se entiende que cualquiera de los Buques ya entregados no se verá afectado por la rescisión, y que las partes aceptan que no existe derecho a compensación alguna de daños. Igualmente la rescisión del contrato conforme lo anterior no tendrá consecuencias en contra del Constructor respecto de los Buques en los que no se haya iniciado el cómputo del plazo de entrega de los mismos conforme las condiciones previstas en el parágrafo (1) (a) del Artículo VIII del presente Contrato, respecto de los cuales no se aplicará suma alguna en concepto de daños liquidados a favor del Comprador. En las condiciones mencionadas, la rescisión efectuada durante la construcción de cualquier buque deberá interpretarse como rescisión de la totalidad del presente Contrato, cesando las recíprocas obligaciones de las partes en relación a los buques posteriores de la serie. ...”

“(j) Si la entrega del Buque se llevara a cabo 14 días anteriores a la Fecha de Entrega, en dicho caso, el Monto del Contrato del Buque será incrementado en una suma de dólares estadounidenses diez mil (USD 10.000), prorrogable de común

acuerdo entre las partes, solamente por cada día completo comenzando con el décimo cuarto (14º) día previo a la Fecha de Entrega. No obstante ello, el incremento total no será mayor a la suma de dólares estadounidenses trescientos mil (USD 300.000).- ...”

“... (3) **VELOCIDAD INSUFICIENTE**

a) si la velocidad calculada para el Buque en Condiciones de Prueba en conformidad con las especificaciones Técnicas comprobada en el momento de las pruebas de mar y luego que el Constructor haya hecho sus mejores esfuerzos para minimizar la deficiencia, es menor que la detallada en las especificaciones Técnicas, el precio del contrato será reducido, en concepto de daños liquidados, en los siguientes montos:

a.1. El monto del Contrato no se verá afectado ni modificado con motivo si la Velocidad del buque en condiciones de prueba determinada durante las pruebas de mar fuera o fuese hasta tres décimos (3/10) de un (1) nudo inferior a la velocidad calculada para el Buque en condiciones de prueba conforme con las especificaciones técnicas.

a.2. Si la velocidad del Buque en Condiciones de Prueba determinada durante las Pruebas de mar fuera o fuese mayor de tres décimos (3/10) de un (1) nudo por debajo de la Velocidad calculada para el buque en condiciones de prueba conforme con las especificaciones técnicas, por cada un-décimo (1/10) de nudo la reducción en el precio del contrato será U\$S 15.000.

a.3. la reducción total conforme al sub-párrafo a.2 en ningún caso superará la suma de U\$S 105.000.

b) No obstante, siempre y cuando la velocidad del Buque en Condiciones de Prueba determinada durante las pruebas de mar fuera o fuese mayor de un (1) nudo por debajo de la Velocidad calculada para el Buque en condiciones de prueba conforme con las especificaciones técnicas, el Comprador puede, a su opción, aceptar el buque con una reducción en el Precio del Contrato conforme a lo especificado con anterioridad, o con sujeción a los términos del Artículo VII (4), rechazar el Buque y

rescindir este Contrato, en cuyo caso se aplicarán los términos del párrafo (2) de este Artículo referentes a la rescisión del Contrato por el Comprador, con las enmiendas necesarias. ...”

“... **(4) DEFICIENCIA EN EL TONELAJE DE PORTE BRUTO**

(a) Si el tonelaje de porte bruto del buque, determinado en conformidad con las Especificaciones, y luego de que el Constructor haya realizado sus mayores esfuerzos para eliminar (o si ello no fuera posible, para minimizar) la deficiencia, es mayor de 200 TM por debajo del porte bruto garantizado de 19.400 toneladas métricas con un calado moldeado de diseño de 9 m, ajustado mediante acuerdo conforme a las cláusulas del Artículo V, el Precio del Contrato se reducirá en concepto de daños liquidados, Dólares Estadounidenses UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA (U\$S 1.250) por cada tonelada (a prorrata por menos de una tonelada) que el tonelaje de porte bruto determinado exceda las 200 toneladas métricas por debajo del porte bruto garantizado.

(b) Si el tonelaje de porte bruto determinado es mayor de 900 TM por debajo del porte bruto garantizado, el Comprador podrá optar por, ya sea aceptar el Buque con una reducción en el Precio de Contrato calculada sobre la base mencionada (hasta una deficiencia máxima de 900 toneladas métricas), ó rechazar el Buque y rescindir el presente Contrato, en cuyo caso se aplicarán los términos del Párrafo (2) de este Artículo referentes a rescisión del Contrato por el Comprador, con las enmiendas necesarias. ...”

6º) Respecto de lo referente al Artículo VIII “ENTREGA”, en virtud de las nuevas condiciones aquí pactadas en cuanto a la variación de Tipo de Buque, las partes convienen modificar el texto del párrafo (1) sub-párrafos (a) y (c) del citado Artículo, el cual a partir de ahora quedará redactado de la siguiente forma:

(1) FECHA Y LUGAR

“...El Primer Buque (Construcción ARS 81) será entregado al Comprador en el Astillero del Constructor o en las inmediaciones del mismo libre de toda retención, reclamo, hipoteca y demás impedimentos en condiciones limpias y de navegación, listo para servicio, a los veinticuatro (24) meses, plazo que será contado a partir de la

llegada al Astillero, del Acero Naval (Chapas, Perfiles y Tuberías) necesarios para la construcción del mismo y de la suscripción del Acta de Inicio en la que se registrará el comienzo efectivo de los trabajos –previa disponibilidad de la grada pertinente para su construcción–; el Segundo Buque (Construcción ARS 82) será entregado en el plazo doce meses que será contado desde la fecha de entrega del inmediato anterior, siempre con sujeción a las demás condiciones del presente Artículo y de este Contrato. Para el caso que el Acero Naval (Chapas, Perfiles y Tuberías) correspondiente al segundo Buque y/o siguientes fueren remitidos por el Comprador en forma separada del Acero Naval correspondiente al primer buque, el plazo de entrega del segundo Buque y/o siguientes, en ningún caso será inferior al plazo que se ha determinado para el primer Buque, contado a partir de la llegada al Astillero del Acero Naval correspondiente a dicho Buque –y previa disponibilidad de la grada pertinente para su respectiva construcción-. ...”

“... (c) Las Partes acuerdan por otra parte que dicho Período de Entrega del/de los Buque/s, no podrá ocurrir antes de seis meses (6) meses posteriores a la efectiva fecha de recepción del motor principal de cada uno de los buques en la sede del Astillero del Constructor. Cualquier atraso en la recepción en el Astillero del Constructor de dichos elementos, deberá ser considerado demora admisible en los términos del presente Contrato. Asimismo teniendo en cuenta que ambas partes han acordado como fuente de financiamiento de los materiales y equipos, la gestión de cartas de crédito ante el Banco de la Provincia de Buenos Aires en el marco normativo descrito en el Artículo II párrafo (4) del presente Contrato, las demoras en dicho procedimiento deberán ser consideradas como demora admisible en los términos del presente Contrato, y no darán lugar a indemnizaciones de ninguna especie a favor de cualquiera de las partes. ...”

7º) Respecto de lo referente al Artículo XVII “IMPUESTOS Y GRAVÁMENES”, en virtud de las nuevas condiciones aquí pactadas en cuanto a la variación de Tipo de Buque, las partes convienen modificar el texto del citado Artículo, el cual a partir de ahora quedará redactado de la siguiente forma:

ARTICULO XVII - IMPUESTOS Y GRAVAMENES

(1)

IMPUESTOS

Todos los gastos, gravámenes (incluyendo postales), estampillados y aranceles si corresponde, en que se incurra en relación con el ingreso de materiales a la Zona Franca La Plata, 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.

(2) **GRAVAMENES**

- (a) El Comprador indemnizará al Constructor por, y lo protegerá contra, todo gravamen impuesto en la Argentina sobre los Suministros provistos por el Comprador y toda otra mercadería o material provistos por el Comprador desde el extranjero a los efectos de su alistamiento. Este ítem no incluye los gravámenes impuestos en la Argentina sobre mercaderías, provisiones y suministros consumibles provistos por el Comprador desde el extranjero para ser almacenados a bordo del Buque y necesarios para su operación como tampoco los de materiales y equipamiento.
- (b) Todo otro impuesto o gravamen diferente a los anteriormente descriptos, si los hubiere, correrán por cuenta del Comprador.
- (c) Toda suma estipulada como pagadera o reembolsable por una Parte a la otra conforme a este Contrato será recibida como monto total neto sin retención ni deducción en concepto de impuestos, tributos, gravámenes, estampillados y aranceles u otros cualesquiera. En caso de existir alguna ley o reglamentación aplicable que requiriera al pagador efectuar tal retención o deducción, el pagador incrementará el monto bruto del pago en la medida necesaria para que su receptor reciba el monto total debido como si no se hubiera efectuado tal retención o deducción.

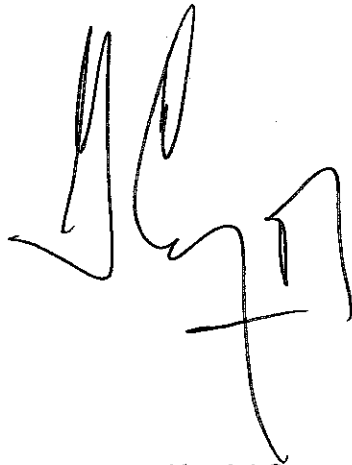
8º) Respecto de lo referente a la denominación del Anexo "C", las partes acuerdan que a partir de la fecha en todo el texto del Contrato y Anexos cuando se menciona al Anexo "C" deberá denominarse el mismo de la siguiente forma: Anexo "C" –

“Insumos y Servicios. Compra y pago a cargo del ARS contempladas en el art. (2) composición del Precio inc. b”.

9º) 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 ASTILLERO RIO SANTIAGO en nombre del Constructor, y el Sr. Ricardo Gastón **CAZOU**, en su carácter de representante de WHITESEA S.A. dan lugar a la debida firma de este Acuerdo complementario al Contrato en el día y año citado con anterioridad en la ciudad de *Ensenada.*

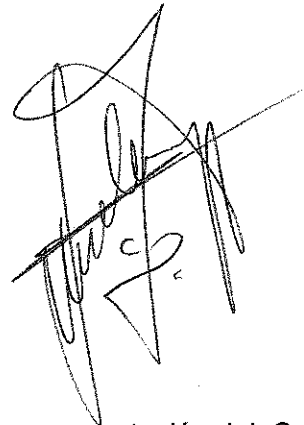
Por: **WHITESEA S.A.**



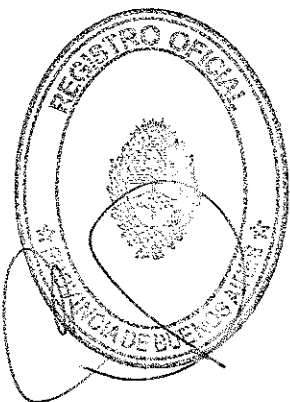
En representación del Comprador.

Por: **ENTE ADMINISTRADOR**

ASTILLERO RIO SANTIAGO



En representación del Constructor



ARMADOR R.S.
y sus Busc.
1 - Prov. de B.
-7700

669



DECLARACION DE PARTES
REFERIDA

AL CONTRATO DE CONSTRUCCION NAVAL DE DOS (2) BUQUES PARA TRANSPORTE DE CARGA SECA A GRANEL DE 20.000 TONELADAS DE PORTE BRUTO, CON OPCIÓN A LA CONSTRUCCION Y VENTA DE DOS BUQUES MAS DE IDENTICAS CARACTERISTICAS.

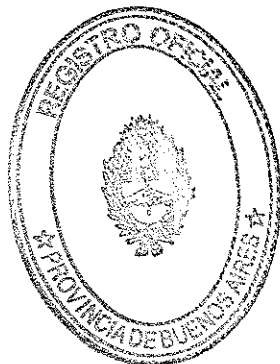
El presente acto, de fecha 20 del mes de Julio del 2015 es una declaración vinculante referida al contrato elaborado y firmado a los 05 días del mes de Octubre de 2010 ("el contrato") y sus Addendas Nro. 1 del 13 de Diciembre del 2010, Nro. 2 del 02 de Marzo del 2011, aprobados por Decreto N°563/11 y Nro. 3 del 26 de Mayo del 2014, se celebra entre los representantes debidamente autorizados de la firma WHITESEA S.A. (en adelante el "ARMADOR/COMPRADOR") y el ENTE ADMINISTRADOR DEL ASTILLERO RIO SANTIAGO (en adelante "el CONSTRUCTOR/ASTILLERO"), y tiene por objeto establecer lo siguiente:

Las partes por la presente dejan constancia que en la Addenda N°3 de fecha 26 de Mayo del 2014, en su Artículo II.- PRECIO DEL CONTRATO Y PAGOS, párrafo (4) MATERIAL Y EQUIPAMIENTO, apartado a) deberá leerse: "Para el caso de los materiales que lleguen al Puerto de Buenos Aires, el costo del transporte hasta las instalaciones del Astillero será a cargo del ARMADOR.....", en lugar de cómo figura en la misma "...para el caso de los materiales que lleguen al Puerto de Buenos Aires, el costo del transporte hasta las instalaciones del Astillero será a cargo del Constructor...", en atención a haberse deslizado un error involuntario al momento de tipeado de dicho artículo.

Por WHITESEA S.A.

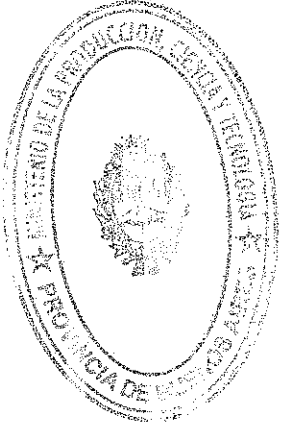
Por: Ente Administrador
Astillero Río Santiago

Dr. HECTOR-OSCAR SCAVUZZO
PRESIDENTE
Ente Adm. Astillero Río Santiago





DAEWOO
INTERNATIONAL



OUTLINE SPECIFICATION

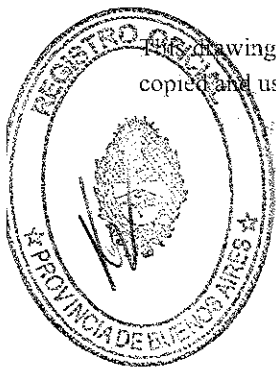
FOR

20,000 DWT BULK CARRIER

DOC. NO. : CE2010-0011-R01
ISSUED DATE : July 16, 2010

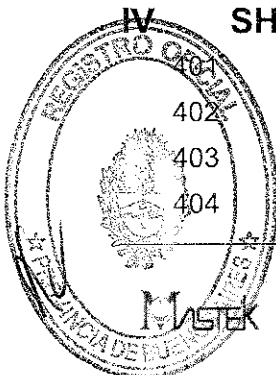
©

This drawing or document is the property of Mastek Heavy Industries Co., Ltd. and must not be partially or wholly copied and used for any other purpose without prior written permission of Mastek Heavy Industries Co., Ltd.



CONTENTS

I.	SHIP GENERAL	5
101	General Description	5
102	Principal Dimensions	5
103	Deadweight and Capacities	6
104	Speed	6
105	Main Engine	6
106	Daily Fuel Oil Consumption of Main Engine	6
107	Cruising Range	6
108	Rules and Regulations	7
109	Complement	8
110	Material and Workmanship	8
111	Spare Parts	8
112	Buyer's Supplies	8
II.	HULL	10
201	General	10
202	After Body	11
203	Engine Area	11
204	Cargo Area	11
205	Fore Body	12
206	Deckhouse, Funnel and Deck Store	12
207	Hull Outfittings	12
208	Painting and Cathodic Protection	13
III.	EQUIPMENT FOR CARGO	14
301	Cargo Hatch Cover	14
302	Deck crane	14
303	Ventilation for Cargo Hold	14
IV.	SHIP EQUIPMENT	15
401	Maneuvering Equipment	15
402	Anchoring and Mooring Equipment	15
403	Lifting Equipment	15
404	Deck Outfitting	15



405	Traffic Equipment	16
406	Lifesaving Equipment	16

V. HULL PIPING..... 17

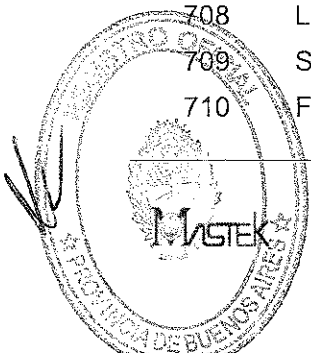
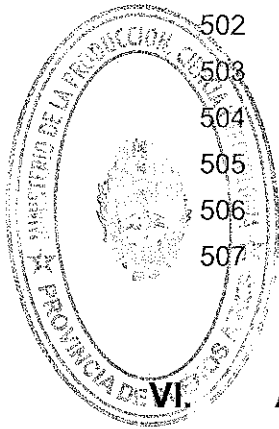
501	Ballast System	17
502	Bilge System	17
503	Fire Fighting System	17
504	Valve Remote Control System	17
505	Remote Level & Draft Gauging System	18
506	Material of Hull Piping	18
507	Ballast water management system	18

ACCOMMODATION..... 19

601	Layout	19
602	Insulation & Panel	20
603	Door	20
604	Window and Wiper	20
605	Deck Covering	20
606	Furniture	20
607	Galley & Pantry Equipment	20
608	Refrigerated Provisions Store	21
609	Laundry Equipment	21
610	Air-con. and Ventilation System	21
611	Separate Air-con. & Heating Unit	21
612	Sanitary System	22

VII. MACHINERY 23

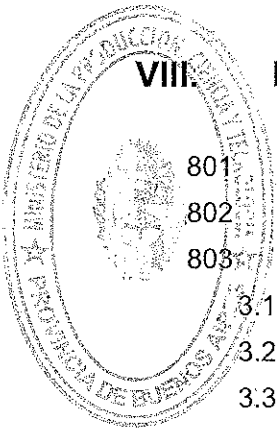
701	Main Engine	23
702	Propeller and Shafting	23
703	Steam Generating Plant	24
704	Diesel Generator Engine	24
705	Emergency Generator Engine	24
706	Material of Pipe, Pumps and Heat Exchangers	25
707	Fuel Oil System	26
708	Lub. Oil System	27
709	Sea Water Cooling System	27
710	Fresh Water Cooling System	28



711	Compressed Air System.....	28
712	Steam, Condensate and Feed Water System.....	28
713	Workshop Machinery.....	29
714	Miscellaneous Equipment in ER.....	29

VIII. NAVIGATION, COMMUNICATION, AUTOMATION AND ELECTRICAL SYSTEM..... 30

801	Navigation and Searching Equipment.....	30
802	Communication Equipment.....	31
803	Automation System.....	32
3.1	Alarm and monitoring system.....	32
3.2	ME remote control system.....	32
3.3	Auxiliary boiler control system.....	32
3.4	Generator control system.....	32
804	Electrical System.....	33
4.1	Power supply system.....	33
4.2	Power generating plant.....	33
4.3	Main switchboards (MSB).....	33
4.4	Emergency switchboard (ESB).....	33
4.5	Shore connection box.....	34
4.6	Battery and battery switchboard.....	34
4.7	Transformer.....	34
4.8	Motor.....	34
4.9	Starter.....	34
4.10	Electric cable and cable installation.....	35
4.11	Lighting system.....	35
4.12	Navigation and signal light.....	35



I. SHIP GENERAL

101 General Description

The Vessel shall be an ocean going single screw diesel engine driven Bulk Carrier suitable for carrying coal, ore cargoes and grain.

The Vessel to have a continuous upper deck with forecastle, a raked stem with bulbous bow, a transom stern with open water type stern frame, a semi-balanced rudder.

The Vessel shall have fore and aft peak tanks, four (4) cargo holds, water ballast tanks, fuel oil tanks and engine room as shown on the G.A.

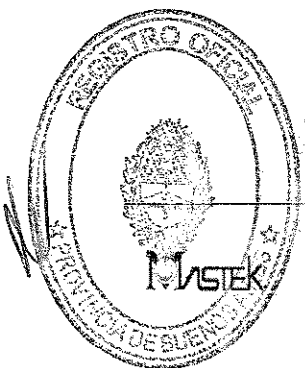
All transverse bulkheads between cargo holds shall be of corrugated type with upper and lower stools as shown on the G.A.

Heavy fuel oil tanks shall be arranged in both top sides and engine room as outlined on the G.A.

One (1) radar mast on the top of wheelhouse and one (1) fore mast shall be fitted.

102 Principal Dimensions

Length overall.	Approx. 155.0 m
Length between perpendiculars	146.0 m
Breadth, moulded	24.0 m
Depth, moulded	13.3 m
Designed draft, moulded	9.0 m
Scantling draft, moulded	9.5 m



103 Deadweight and Capacities**Deadweight**

The deadweight of the Vessel shall be 19,400 metric tons at the designed draft of 9.0 m, and 20,000 metric tons at the scantling draft of 9.5 m without trim, with the Vessel afloat in sea water with specific gravity of 1.025.

Capacities (100% full)

Cargo holds including hatch coamings	approx.	27,000 m3
WB tanks incl. peak tanks	approx.	7,000 m3
HFO tanks including settling and service tanks	approx.	1,100 m3
DO tanks including settling and service tanks	approx.	100 m3
FW tanks	approx.	150 m3

104 Speed

The service speed of the Vessel is to be 14.0 knots at the designed draft of 9.0 m on even keel with the main engine running at 90% MCR (4662 kW) with 10% sea margin.

105 Main Engine

Type and number	B&W 7S35MC MK VII
Maximum continuous rating (MCR)	5,180 kW x 173.0 RPM
Normal continuous rating (NCR)	4,662 kW x 167.0 RPM

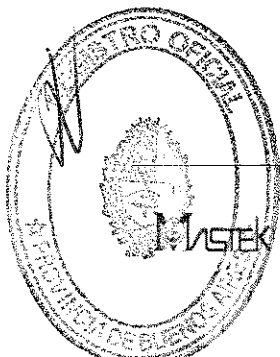
106 Daily Fuel Oil Consumption of Main Engine

Daily fuel oil consumption at 14.0 knots service speed with main engine at CSR power of about 4,662 kW is about 19.92 tonnes.

107 Cruising Range

Approx. 16,800 nautical miles on the basis of the following conditions :

- Service speed of 14.0 knots at the designed draft.
- Main engine running at NCR.
- Total fuel oil tank capacity of 98% full and daily fuel oil consumption at NCR of main engine on the basis of fuel oil of LCV of 9,800 kcal/kg.



108 Rules and Regulations

The Vessel, including its hull, machinery, equipment and outfitting shall be constructed under the survey of the Classification Society of American Bureau of Shipping, and shall be distinguished in the register by the symbols of :

American Bureau of Shipping, (ABS)

+ A1, (E), Bulk Carrier, +AMS, +ACCU, CSR, SafeShip-CM, CRC, ESP, UWILD, TCM, GRAB[10]

† Owner's Option: BV/ RINA/ Lloyd/ NK

The Vessel shall be registered in a port of Panama and to comply with the following Rules and Regulations (amendments thereto being compulsory as of the date of signing the Contract) :

- International Convention on Load Lines, 1966 with the Protocol of 1988 and amendment 2005.
- International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 with the Protocol of 1978/1988 and Amendments up to 2004 (herein called "SOLAS").
- International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 (Annex I, IV, V & VI), as modified by the Protocol 1978 and Amendments up to 2004 (herein called "MARPOL 73/78").
- Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972 with the Amendments up to 1993.
- International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969.
- International Telecommunication Union (ITU) Radio Regulation, 1997.
- Rules of Navigation of the Suez Canal Authority, including Regulations for the Measurement of Tonnage.
- Rules and Regulations of USCG for Foreign Vessels Operating in the Navigable Waters of the United States (CFR Title 33 - Navigation and Navigable Waters, Part 155, 156, 159 and 164, without Certificate nor Inspection).
- Requirements of the Maritime Union of Australia (MUA) for Access arrangements for cargo spaces.
- Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes (BC Code) with 1996 Amendments (Coal only).
- ILO Convention Concerning Crew Accommodation on Board Ships (No. 92 and 133).

109 Complement

<u>Class</u>	<u>No</u>
Captain	2
Senior officer	2
Junior officer	7
Petty officer	2
Crew	12
Suez crew	6
<hr/>	
Total	25 + 6 persons

110 Material and Workmanship

All materials and workmanship for the construction of the Vessel shall be of the suitable marine quality, and accordance with the Builder's practice.

111 Spare Parts

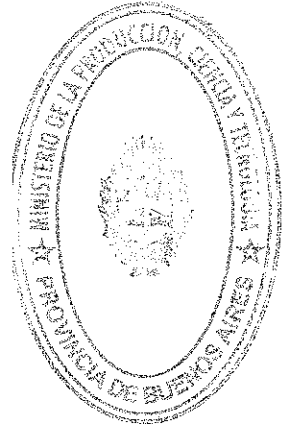
Spare parts shall be provided in accordance with the manufacturers' standards and the Building Specifications.

112 Buyer's Supplies

The Buyer shall provide the following items :

- All nautical instruments in excess of the Specifications
- All bedding and linen (blankets, sheets, covers, etc.) except mattresses
- All napery
- All cook's and steward's utensils
- All chandlery
- All charts, sailing books and flags
- All kind of medicines, medical and surgical instruments
- All portable hoses and cleaning devices
- Operating and lubricating oil for all machinery and water except consumed quantities before delivery
- All consumable stores
- Steel wires and mooring lines above the Rule requirements
- Test kits for boiler water, fuel oil and lube oil
- Bosun's and carpenter's inventory
- Office computer
- Video player and television
- Decorative pictures and paintings

- Suez canal searchlight
- Gymnasium equipment in excess of the Specifications
- Entertainment equipment in excess of the Specifications
- Such items as described "Buyer's supply" in the Specifications
- All other spares, stores and equipment over and above the Rule requirements and the Specifications.
- Shipboard oil pollution emergency plan(SOPEP)



II. HULL

201 General

Hull structure shall be designed and constructed in accordance with the requirements of the Classification Society and the Builder's practices.

In general, the hull shall be constructed with longitudinal framing system, but the framing system may partly be altered by the Builder.

Scantlings of the structural members shall be determined based on the rule requirements of the Classification Society.

The scantlings not specified by the stipulated Classification Society are to be in accordance with the Builder's practice, which are to be equivalent to international shipbuilding practice.

Bottom forward structure shall be strengthened as per the requirements of the Classification Society against slamming.

In general, the edges of structural members of the Vessel shall be treated in accordance with the Builder's standard.

The sharp edges of structural members and holes shall be treated by means of edge milling, roller pressing or the following grindings by stone disc grinder.

Higher tensile steel in hull structure shall be about sixty (60%) percent of total steel weight excluding the high tensile steel used for steel hatch covers and hatch coamings.

The steel materials in hull structure which are not specified by the Classification Society are to be in compliance with Japanese Industrial Standards (JIS) or Korean Industrial Standards (KR).

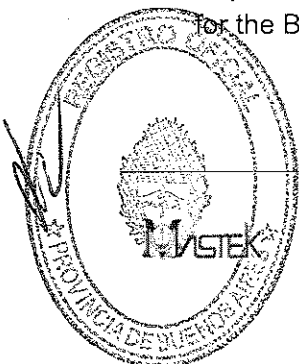
All work for hull construction are to be carried out in accordance with the Builder's practice under the approval and the survey of by the Classification Society and the Buyer's representatives.

The structural details are to be in accordance with the Builder's standard approved by the Classification Society and the Buyer.

Slots, scallops, air holes and drain holes are to be provided.

Additional drain holes to be provided around compartment with suction bell mouths.

Inspection and test are to be carried out in accordance with the Builder's standards and the requirements of the Classification Society. Items for inspection and testing to be submitted for the Buyer's approval.



202 After Body

Aft peak tanks are to be efficiently stiffened by solid floor, frames, web frames, stringers, etc.

Chafing bars of half round bar shall be fitted on the lower end of transom stern according to the Builder's practice.

Rudder trunk shall be of watertight structure, a watertight manhole shall be provided for access from steering gear flat area.

The propeller bossing to be of cast steel, and rudder horn shall be of cast or steel plates, and the other part of stern frame to be of welded steel plates.

Aft peak tanks are to be efficiently stiffened by frames, web frames, stringers, etc.

203 Engine Area

Double bottom shall be constructed with floors and girders.

Main engine foundations to be integrated into the double bottom structure, and the scantlings shall be in accordance with engine manufacturer's recommendation.

Platform decks shall be arranged in engine room.

Double hull HFO tanks to be provided.

204 Cargo Area

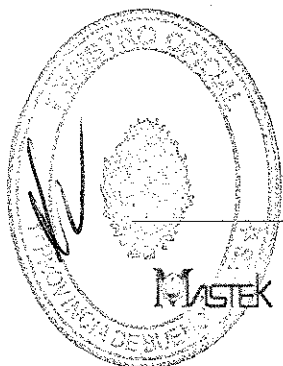
Double bottom, side tank and topside structures to be designed as water ballast tank, void space and HFO tank in accordance with General Arrangement.

The water ballast tanks to be arranged in accordance with General Arrangement.

Double bottom in cargo hold to be flat type at center part and hopper type at side.

Double bottom in cargo hold area is to be built with transverse and longitudinal structure members, Transverse web frames and longitudinal girders are to be arranged at adequate spacing.

Side Tank and topside tanks are to be arranged as shown in the General Arrangement. Adequate transition of structural members to be provided as per class requirements.



205 Fore Body

The shell plate in way of anchor stowage shall be reinforced in accordance with the Builder's practices.

Shell plate in way of anchor chain rubbing area shall be increased above the rule requirements of the Classification Society.

Two(2) chain lockers to be arranged in the fore peak and bosun store to have ample capacity and height for the stowage of chain cables.

Fore peak tanks are to be efficiently stiffened by frames, web frames, stringers, etc.

206 Deckhouse, Funnel and Deck StoreDeckhouse

The deckhouse to have five tiers in accordance with General Arrangement.

In general, the whole deck house to be well stiffened and well integrated with the main aft ship structure to minimize vibrations in the aft ship and deckhouse.

Plate thickness shall be 6mm as a minimum(except internal walls) unless otherwise required by Classification Society.

The forward exposed superstructure bulkhead to be flush type.

Funnel

Funnel to be placed on top of engine room aft and to be of steel plate with vertical stiffeners of angle bars.

The size and type of construction shall be such that the weight is kept to a minimum.

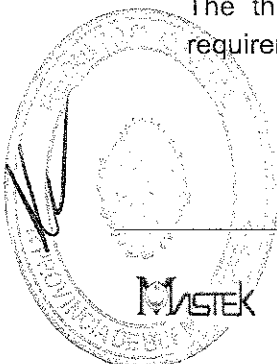
207 Hull OutfittingsHull Markings

Hull marks shall be outlined by intermittent welding beads and to be painted.

The Vessel's name, bow crest, port of registry and funnel mark to be supplied by the Buyer.

Sea chests

The thickness of the plating forming the sea chests is to be in accordance with the requirement by the Classification Society but not less than outside shell.



Foundations

Foundations for diesel generator engines, deck machinery, etc. shall be of welded steel structures and shall be provided with girders or carlings where necessary.

Bilge Keels

Bilge keels to be fitted on both side of the vessel to the extent of about 1/3 length of the vessel a midship.

Bilge keels to be built up by bulb plate bar and welded to the shell plate on a rider plate, and well tapered at ends.

Hawse Pipes

Hawse pipes made of thick steel plates and bell mouth of cast steel to suitably be provided port and starboard.

208 Painting and Cathodic Protection

(1) Surface Preparation & Painting works

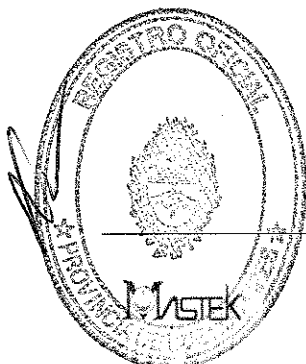
As per PSPC

(2) Cathodic Protection

Aluminum anodes shall be fitted inside the sea chests & bow thruster tunnel.

- Mean current density : 35 mA/m²
- Lifetime : Three (3) years

Impressed current cathodic protection (ICCP) system shall be provided for the protection of underwater hull.



III. EQUIPMENT FOR CARGO

301 Cargo Hatch Cover

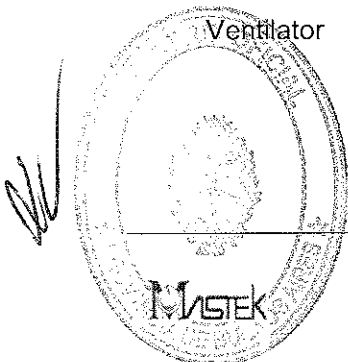
Type	Weather tight, Hydraulic folding type Operated by external hydraulic cylinders
Hatch opening size	
- No. 1	18.0 m(L) x 12.0 m(B)
- No. 2 - 4	21.0 m(L) x 17.4 m(B)
Construction	Single skin, 4-panels per hold.
Cleating	Rubber packing and manual quick acting cleat
Compression bar	Stainless steel (SUS304)
Power pack	An electro-hydraulic power pack consisting of two (2) electric motors with a capacity to open or close one(1) pair of hatch cover panels simultaneously with in approx. 2.0 m in excluding securing operation.

302 Deck crane

Type	Conventional, electro -hydraulic wire luffing type Single cranes with self-contained hydraulic power unit
Q'ty	Three(3) sets.
Lifting capacity	30 metric tons S.W.L
Lifting/Lowering speed	Min. 18.5 m/min at full load
Slewing/Luffing speed	Maker standard
Angle of slewing	360 degree
Working radius	Min. abt 4.0m to Max. 25.0m

303 Ventilation for Cargo Hold

Ventilator	Natural ventilation by means of openings with hinged cover fitted at hatch cover edge side
------------	--



IV. SHIP EQUIPMENT

669

401 Maneuvering Equipment

- Rudder 1-streamlined semi-spade type
- Steering gear 1 - Electro-hydraulic, Rotary vane type
- Pump unit 100% x 2 sets remote control from wheelhouse and local control for emergency

402 Anchoring and Mooring Equipment

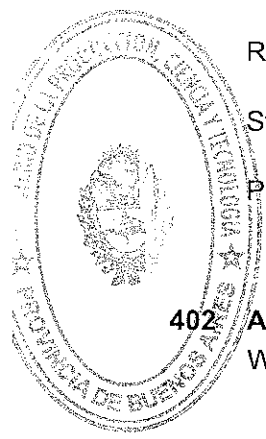
- Windlass Two(2), combined with mooring winch
Elec.-hyd. (high press.) with non-auto-tension
1 C/L + 2 M/D + 1 W/H, each
Local control
- Mooring winch Two(2), for upper deck aft
Elec.-hyd. (high press.) with non-auto-tension
2 M/D + 1 W/H, each
Local control
- Power pack One(1) set for windlass
One(1) set mooring winches
- Anchor 2 - High holding power type, no spare anchor
- Anchor chain Butt welded stud link type
- Chain compressor 2 - Roller dog type
- Mooring line Eight(8), superflex rope, 200 m, each

403 Lifting Equipment

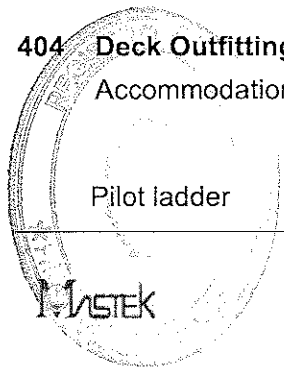
- Provision Crane 2 - Electro-hydraulic, cylinder luffing jib type,
3 MT(SWL) x 4 m outreach from max. beam of the
Vessel,

404 Deck Outfitting

- Accommodation ladder 2 - Aluminum alloy, vertical stowing type with fixed
curved step, air motor driven
- Pilot ladder 2 - Rope ladder with wooden step



Handwritten signature



405 Traffic EquipmentCargo hold

Access hatch Two(2) per hold, hinged type 600 mm x 600 mm(Clear)

Access ladder One (1) steel vertical ladder and the other one(1) combination vertical and inclined ladders.

W.B. tank/HFO bunker tank

Manhole cover

The oval type manholes, and the size of them is to be 600 mm x 400 mm in general. All manhole covers are to be fitted with synthetic rubber packings(NBR) and have stainless steel stud bolts and stainless steel nuts.

Steering G.R / bosun's store
/ER

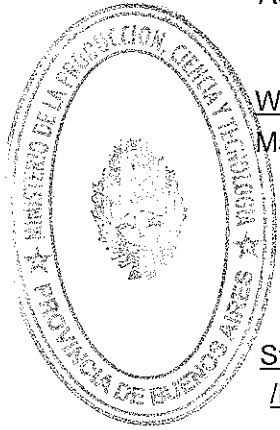
Each one (1), hinged type, 800 mm x 800 mm

406 Lifesaving Equipment

Lifeboat One(1) free fall type lifeboat of F.R.P. construction with float-free capability to be provided at the aft of the accommodation. Accommodating capacity is 25 persons

Life raft One(1) set of 25 persons throw-overboard type,
One(1) set of 25 persons davit launchable type
and one(1) set of 6 persons throw-overboard type

Other lifesaving equipment As per the Rules and Regulations



V. HULL PIPING

501 Ballast System

Ballast pump 2 - Centrifugal, vertical, electric motor driven, 350 m³/h x 30 mwc

Ballast stripping eductor 1 – 70 m³/h, driven by Bilge, Fire & G.S pump

Ballast piping system Two(2) main line

Ballast valve Wafer type butterfly valve, in general

Top side water ballast tank shall be common with the relevant double bottom water ballast tank through steel pipe.

502 Bilge System

Bilge eductor for bosun store /chain locker 1 - Eductor 8 m³/h, driven by sea water

Bilge piping system One(1) main line

Bilge drainage of the engine room is to be handled by two Bilge/Fire & General Service pumps and the Oily-Bilge Separator.

503 Fire Fighting System

Engine room Total flooding high pressure CO2 system and sea water system

Others Sea water and/or portable fire extinguisher

504 Valve Remote Control System

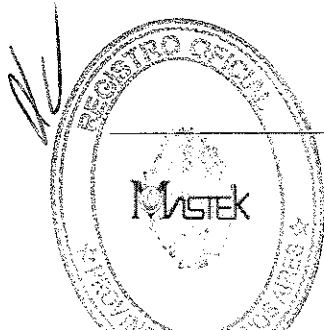
Type Electro-hydraulic type with conventional console in ballast control room

Remote control valves In pipe duct & lower stool

- Ballast suction/filling valves
- Ballast stripping valves
- Cargo hold bilge suction valves
- Pipe duct fwd bilge suction valve

In engine room

- Ballast pumps main suction valves, main discharge valves
- Ballast suction valves from E/R sea water main crossover



505 Remote Level & Draft Gauging System

Tank level gauge	Pneumatic type for ballast tanks
Draft gauge	Pneumatic type for fore, middle(P&S) and aft parts of the Vessel

506 Material of Hull Piping

Hull piping and fittings shall be in accordance with the JIS or KS.

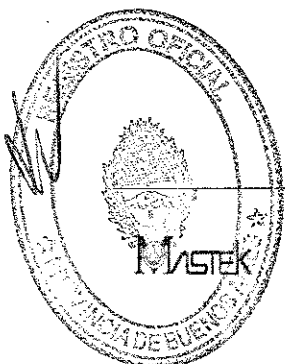
System	Material & Thickness	Coating
Ballast	STPG 370 Sch.80 ERW	Galvanized
Bilge (outside E/R)	STPG 370 Sch.40 ERW	Galvanized
Fire & wash deck	STPG 370 Sch.40 ERW	Galvanized
Fuel oil line	STPG 370 Sch.40 ERW	
Deck compressed air	STPG 370 Sch.40 ERW	Galvanized
Hydraulic line for hatch cover & deck machinery	STS 370 Sch.160 SMLS	2)
Hydraulic line for valve control	STS 370 Sch.160 SMLS	2)

Note :

- 1) The wall thickness of the pipes is to be in compliance with the rules.
- 2) Hydraulic valve control lines to be of Stainless Steel and all hydraulic return line to be applied JIS STPG370 sch.40-welded steel pipe

507 Ballast water management system

Ballast water management system to be provided in accordance with the requirement of IMO and the recommendation of approved maker.



VI. ACCOMMODATION

601 Layout

Ceiling height 2.1 m, in general

Complement and living space

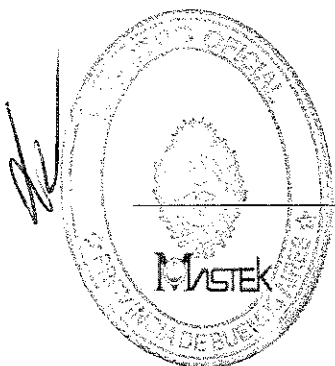
Grade	No. of person	No. of cabin	Cabin arr't	Lavatory
Captain	2	2	Day room, bedroom	Private
Senior officer	2	2	Day room, bedroom	Private
Junior officer	7	7	Single room	Private
Petty officer	2	2	Single room	Private
Crew	12	12	(12)single room/shared toilet	Private
Suez crew	6	1	3 - 2 tier beds in one cabin	Private
Total	25 +6	26		

Public/control space

Mess room
Recreation room
Hospital
Ballast control room
Conference room
Gymnasium
Wheelhouse
ECR in ER

Other space

Galley
Pantry
Laundry
Drying room
Change room
Provisions stores
Stores/lockers



602 Insulation & Panel

Ceiling panel	25 mm mineral wool with baked enamel steel sheet
Wall panel	25 mm or 50 mm mineral wool with galvanized steel sheet and PVC film

603 Door

Inside door	Steel, insulated type
Weather door	Steel, dog type Entrance to deckhouse on upper deck and A-deck

604 Window and Wiper

Elec. heated glass	Three(3), for W/H front window
Window wiper	Four (4), ele. single blade horizontal type
Clear view screen	Two(2), power type (350 mm dia.)
Wooden furniture	Melamine plastic laminate

605 Deck Covering

Underlay	Latex, approx 6 mm thickness
Carpet	Captain and senior officer class cabins
Vinyl sheet	Other class cabin, mess room, recreation room, gymnasium, hospital, office, wheelhouse, corridor space except upper deck, ballast control room, engine control room

606 Furniture

Wooden furniture	Constructed of particle board with melamine film
Upholstery	Woven fabric or vinyl leather for sofas and chairs

607 Galley & Pantry Equipment

Galley equipment	Cooking range, refrigerator, baking/roasting oven(2-oven), mixer, frying pan, tilting kettle, meat slicer, dish washer, garbage disposer
Pantry equipment	Refrigerator, hot water boiler, toaster, hot plate, coffee machine
Catering furniture	Stainless steel for metal parts

608 Refrigerated Provisions Store**669**

Chamber

Compartment	Temperature	Volume
Meat room	-18°C	abt. 15 m ³
Fish room	-18°C	abt. 15 m ³
Vegetable room	+ 4°C	abt. 20 m ³
Lobby	Uncooled	abt. 10 m ³
Dry Provision	Air conditioned	abt. 40 m ³
Total		abt. 100 m ³

609 Laundry Equipment

Officer's laundry	1 - Washer-dryer
Crew's laundry	2 - Washed-dryer

610 Air-con. and Ventilation System

System	Central, high pressure, single duct, R-404A or R407C direct expansion
--------	---

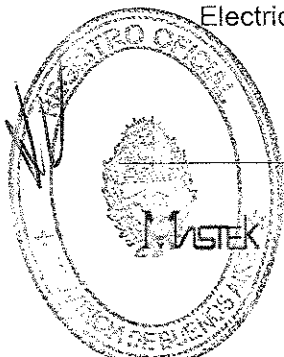
Design condition

	Summer	Winter
Outside	35 °C, 70% RH	-15 °C
Inside	29 °C, 50% RH	20 °C, 50% RH

Fresh air ratio	Min. 50%, high velocity, single duct system
Air handling unit	2 - 50% capacity
Air condensing unit	2 - 50% capacity
Heating medium	Saturated steam
Air change ratio	As per Rule and Regulation/Builder's practice

611 Separate Air-con. & Heating Unit

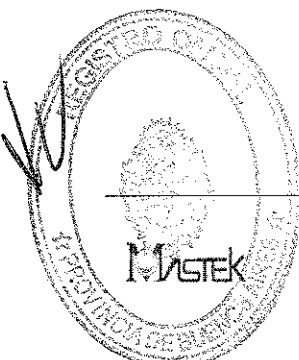
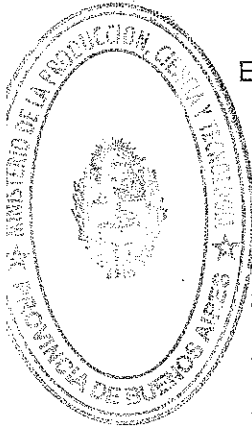
Package type cooler unit	1 - ECR, 1- galley water cooled type
Electric heater	1 - Drying room



669

612 Sanitary System

Fresh water	Common supply system for drinking, cooking, toilet flushing, washing.
Equipment for water supply	1 - FW hydrophore tank with 2 pumps 1 - Sterilizer, ultra violet type 1 - Hot water calorifier 1 - Hot water circulating pump 1 - Rehardening filter
Sanitary supply line	Polypropylene pipe
Sanitary drain line	PVC pipe
Sewage treatment method	Vacuum toilet system with sewage treatment plant



VII. MACHINERY**701 Main Engine**

Model & Type		MAN B&W 7S35MC
		2-stroke, single acting, reversible, crosshead type
Output	MCR	5,180 kW x 173.0 RPM
	NCR	4,662 kW x 167.0 RPM
SFOC		178g/BHP.h + 5% (Guaranteed point – at MCR) (with lower calorific value of 10200 kcal/kg at ISO standard reference condition 25°C air 25°C sea water 1000 mbar ambient air pressure)
Fuel oil		HFO up to 380 cSt at 50 °C

The shafting, propeller and other aux. machinery for propulsion system incl. accessories shall be designed on the basis of MCR of the ME.

702 Propeller and ShaftingPropeller

Type & Material	1 - FPP , Cu-Ni-Al Bronze
Nut	Hydraulic type
Spare propeller	None

Shafting

Number & Material	One (1) propeller shaft in ST52.3 N/CK 45 Steel Length of Propeller Shaft: 9,000 mm Diameter: 330/310/300 mm one(1) intermediate shaft, forged steel
Shaft coupling	Flange with reamer bolts, Type OKC
Stern tube	Steel fabricated Length: 3,400 mm (between flanges)
Stern tube bearing	Cast iron with white metal lining for Chock fast (or Shrink fit)
Stern tube seal	Simplex Compact or equivalent, Non-split type including mounting screws and gaskets
Inter. shaft bearing	Self-lubricated, white metal lining at lower half
Spare propeller shaft	None

703 Steam Generating PlantComposite boiler

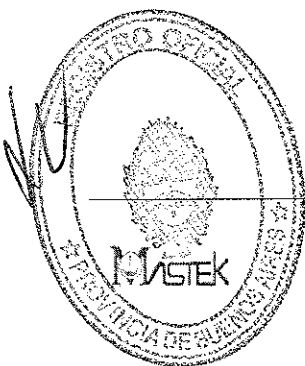
Type	One(1) set of vertical, composite type
Capacity	1.1 T/h(oil fired section), 0.7 T/h(exh. gas section), exh. gas section shall be based on NCR
Steam condition	6 bar g. saturated (working pressure)
Feed water temperature	60 °C (design)
Control	Automatic burner, feed water control, local control panel at boiler side

704 Diesel Generator Engine

Type	4-stroke, trunk piston, in-line type
Number	Three(3) sets
Engine output	Abt. 450kW at Max. 900rpm
Generator output	Abt. 400kW
Starting	By compressed air or air motor
Fuel oil	HFO up to 380 cSt at 50 °C and MDO
Lubrication	Self-contained lubrication with oil sump of wet type

705 Emergency Generator Engine

Type	4-stroke, trunk piston, in-line type
Number	One(1) set
Engine output	Abt. 100kW at Max. 1,800rpm
Generator output	Abt. 90kW
Starting	DC 24V Battery
Fuel oil	Light diesel oil
Lubrication	Self-contained lubrication



706 Material of Pipe, Pumps and Heat Exchangers

1) Pipe

System	Material
FO system	Carbon steel (Seamless, Sch.40 or SPP)
LO system	Carbon steel (Seamless, Sch.40 or SPP)
FW service system	Carbon steel (ERW, Sch.40 or SPP)
FW Cooling system	Carbon steel (ERW, Sch.40 or SPP)
Drinking water and hot water system in ER	Copper or Stainless (Seamless)
Compressed air system	Carbon steel (Seamless, Sch.80 & 40) for start air, general service Copper or ERW, Sch.40 for control air
Steam system	Carbon steel (ERW or Seamless, Sch.40)
Exhaust gas system	Carbon steel (ERW, Sch 40 or SPP)

2) Pumps

a) Centrifugal pump

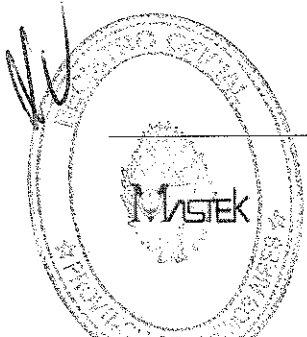
Pump	Casing	Impeller	Shaft
SW	Bronze	Phosphor bronze	Stainless steel
FW / LO	Cast iron	Phosphor bronze	Stainless steel
Boiler feed W. handling	Cast steel	Phosphor bronze	Stainless steel
L.O handling	Cast iron	Bronze	Carbon steel

b) Gear pump

Casing	Cast iron
Shaft and gear	Carbon steel
Sealing	Mechanical seal

c) Screw pump

Casing	Cast iron
Power rotor	Carbon steel



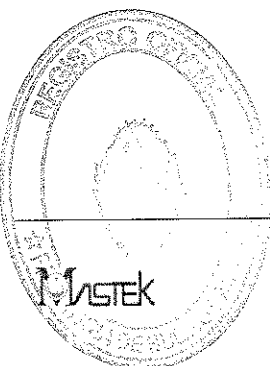
3) Heat Exchangers

<u>Tubular type</u>	<u>Cooler</u>	<u>Heater</u>
Shell	steel plate	Carbon Steel
Tube	Al-brass	Carbon Steel
Tube plate	Naval brass	Carbon Steel
End cover	Steel with tar epoxy coating	Cast Iron

707 Fuel Oil System

The FO system shall be designed to be capable of burning the HFO and DO.

Item	Set	Type	Capacity
Pump	1	Horizontal elect. driven, gear	20 m ³ /h at 0.3 MPa
	1	Horizontal elect. driven, gear	20 m ³ /h at 0.3 MPa
	2	Horizontal or Vertical elect. motor driven, gear	
	2	Horizontal or Vertical elect. motor driven, gear	
	2	Gear or screw	
	2	Gear or screw	
Purifier	2	Auto., self-cleaning, non-gravity disc	1,600 l/h, based 380 cSt at 50 °C
Heater	2	Steam heated	
	2	Steam heated	
	1	Electric heated	
Controler	1	Electric type	
Filter	1	Automatic oil back-flushing	
	1	Manual simplex type filter	



708 Lub. Oil System

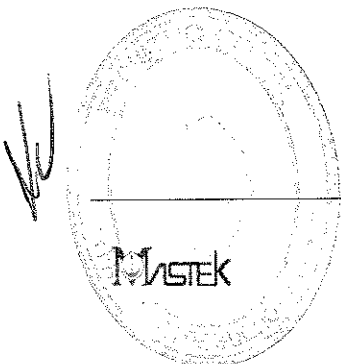
Uni-lub. oil system shall be applied for the main LO and ME camshaft LO.

	Item	Set	Type	Capacity
Pump	LO transfer pump	1	Horizontal elect. Driven, gear	5 m ³ /h at 0.3 MPa
	Main LO pump	2	Deepwell cent. type	
	ME LO purifier feed pump	2	Gear or screw type	
Purifier	ME LO purifier	2	Automatic, self-cleaning, non-gravity disc type	about 800l/hr for SAE 30 lube oil
Heat Exchanger	ME LO purifier heater	2	Steam heated	
	Main LO cooler	1	Stainless steel plate type, cooled by FW	
Filter	ME LO auto filter	1	Automatic oil back-flushing type	
	ME LO by-pass filter	1	Manual simplex type	

709 Sea Water Cooling System


Central FW cooling system shall be provided for the ME, GEs and other machinery in the ER, and SW cooling system shall be provided for the central FW.

Item	Set	Type	Capacity
Main cooling SW pump	3	Vertical centrifugal	each 50 % cap., subject to heat balance
Ejector pump for FW generator	1	Centrifugal type	



669

710 Fresh Water Cooling System

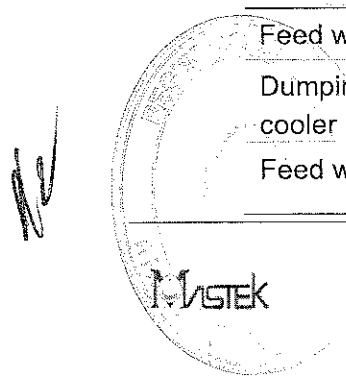


Item	Set	Type	Capacity
ME jacket cooling FW pump	2	Vertical centrifugal	
Low temp. cooling FW pump	3	Vertical centrifugal	each 50 % cap., acc. to heat balance
ME jacket cooling FW cooler	1	Stainless steel plate type, cooled by FW	
Central FW cooler	2	Titanium plate type, cooled by SW	each 50 % cap. of total heat dissipation
ME jacket cooling water preheater	1	Steam heated	
GE jacket cooling water preheater	1	Electric heated	
ME air cooler cleaning water circ. pump	1		

711 Compressed Air System

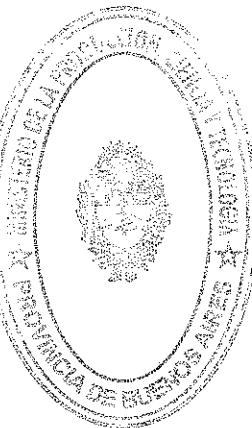
Item	Set	Type	Capacity
Main air compressor	2	2-stage, piston type FW cooled	Mean capacity: 90 m ³ /h of free air Delivery Pressure:abt. 3.0 MPa
Main air reservoir	2		3.0m ³ x3.0 MPa
Emergency starting air compressor for GE	1	2-stage, air cooled, piston type, elec. motor driven	0.2m ³ x3.0 MPa
Control air dryer	1	Refrigerated type	100 m ³ /h

712 Steam, Condensate and Feed Water System



Item	Set	Type	Capacity
Feed water pump for boiler	2	Horiz. centrifugal	
Dumping condenser/drain cooler	1	Horiz. tubular, cooled by FW	
Feed water cascade tank	1	with condensate observation tank	

713 Workshop Machinery



Item	Set	Type	Capacity
Lathe	1		
Vertical drilling machine	1		
Grinding machine	1	Double wheel type	
Electric welding equipment	1		
Gas welding equipment	1	with fixed piping	
ME exhaust valve grinding machine	1		
Fuel valve testing equip't for ME & GE	1		
Welding table	1		
Work bench with one vice	1		
Washing tub of stainless steel	1		
Steel cabinet	-		


714 Miscellaneous Equipment in ER

Item	Set	Type	Capacity
FW generator	1		16 tonnes/day
ER overhead crane	1	Electric driven	SWL 1.0 tonnes
Incinerator	1	with two(2) waste oil service tanks	300,000 kcal/h
Bilge water separator	1	with a feed pump	2.0 m ³ /h
ER ventilation fan	4	Axial flow type	
Purifier space exhaust fan	1	Centrifugal flow type	

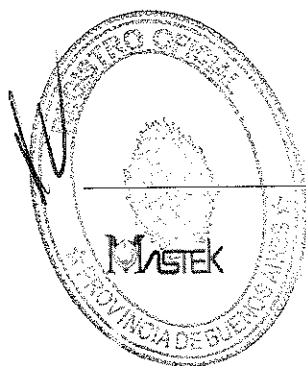


VIII. NAVIGATION, COMMUNICATION, AUTOMATION AND ELECTRICAL SYSTEM

801 Navigation and Searching Equipment



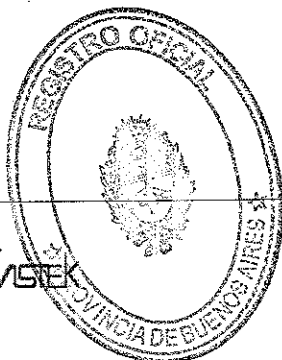
Item	Set	Type
Radar plant	1	X-band radar with 21" color TFT-LCD and ARPA
	1	S-band radar with 21" color TFT-LCD and ARPA
Ship identification & positioning navigator	1	Automatic identification system (AIS)
	2	DGPS navigator
Gyro plant and auto pilot	1	Master gyrocompass with repeaters, a course recorder and a equipment rate of turn indicator
	1	Adaptive type auto pilot and manual steering stand with a heading monitor
	1	Transmitting type magnetic compass
Underwater searching equip't	1	Echo sounder with a transducer
	1	Speed log of single axes with a transducer
Other navigational equipment	1	Master clock system with fifteen(15) slave clocks
	1	Weather facsimile recorder
	1	Navtex receiver
	1	Anemometer and anemoscope
	1	Voyage data recorder (VDR)
	1	Rudder angle indicator
	1	Loading computer, off-line type



802 Communication Equipment

Radio system shall be provided according to GMDSS requirements for sea area A1, A2 and A3.

Item	Set	Type
Radio plant	1	MF/HF transmitter/receiver (250 W)
	1	DSC module
	1	DSC watch receiver
	1	Accessories incl. battery and battery charger
Satellite communication system	1	INMARSAT - F for a telephone, a facsimile
	1	INMARSAT - C with EGC reception
	1	Ship security alert system
Portable survival equipment	1	121.5/406.0 MHz satellite emergency position indicating radio beacon (EPIRB)
	2	9 GHz search, rescue radar transponder (SART)
	3	VHF portable two-way radio transceiver
VHF radio telephone	2	VHF radio telephone for international, remote controller, a watch receiver
Public address system, telephone plants, and etc	1	Public address system combined with talk-back
	1	Common battery telephone system
	1	Automatic exchange telephone system
Communal aerial system & entertainment equipment	1	Communal aerial system for TV/FM, AM radio
	1	AM/FM/TV outlet in each cabin, public space. Cabin radios, TV sets, entertain't (Buyer supply)
Signal equipment	1	Electric whistle on the foremast
	1	Air whistle on the radar mast
Fire detection system	1	Central panel in wheelhouse
	1	Repeater panel in fire control station
Calling and alarm system	1	Fire/general alarm system with connection to PA speaker in accommodation
	1	Hospital alarm system
	1	Refrigerating chamber alarm system
	1	Engineer calling alarm system combined with the ER extension alarm system



803 Automation System**3.1 Alarm and monitoring system**

Micro-processor shall be provided with a dual communication network for monitoring of ME and ER auxiliaries

Item	Set	Type
System hardware	2	17" TFT-LCD display unit
	1	Alarm printer
	2	Input/output signal process units
System function		Alarm & monitoring sys of ER machinery
		Automatic stand-by start of pumps
		Power management system
Extension alarm system		Extension alarm unit in the wheelhouse, engineer's cabins and public spaces

3.2 ME remote control system

Remote control position	ECR and the wheelhouse by means of maneuvering lever with order telegraph system
Local control (emergency)	Engine side in failure of the remote control system
Order telegraph system	One(1) Order telegraph system, with lever
Shaft rpm indicating system	One(1) transmitter and indicators

3.3 Auxiliary boiler control system

Local control	Main control panel with control system
Remote control	Remote indicator for water level and steam pressure in the ECR

3.4 Generator control system

DG engine control	Automatic start and stop by PMS Manual control from the MSB and engine side
Power management system	Automatic start of stand-by DG Automatic synchronizing, closing of circuit breaker Automatic load sharing Load dependant start/stop Start blocking of heavy motor

804 Electrical System**4.1 Power supply system**

Item	Type
Main alternator	AC 450V, 60 Hz, 3 phase
Power distribution	AC 440V, 60 Hz, 3 phase
Lighting and small consumers	AC 220V, 60 Hz, 1 phase
Control & monitoring systems	AC 220V, 60 Hz, 3 phase or 1 phase, or DC 24V
Navigation and communication equipment	AC 440V, 60 Hz, 3 phase
	AC 220V, 60 Hz, 3 phase or 1 phase, or DC 24V

4.2 Power generating plant

Diesel generator (DG)	3 - 400 kW, AC 450V, 3 phase, 60 Hz, max. 900 rpm, drip-proof enclosed, self ventilation, brushless type
Emergency generator (EG)	1 - 100 kW, AC 450V, 3 phase, 60 Hz, max. 1,800 rpm, radiator cooled

The number of running DG at each operating condition to be as follows :

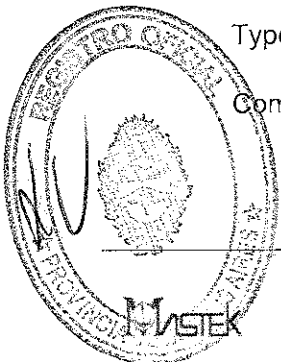
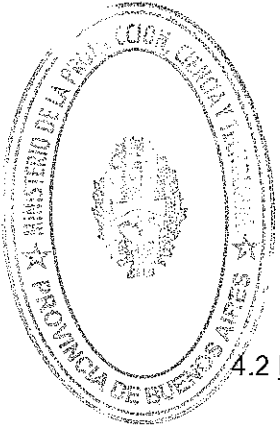
<u>Condition</u>	<u>No. of running generator</u>
Normal sea going	1 - DG
Port (in & out)	2 - DG
Cargo handling	3 - DG
Rest in port	1 - DG

4.3 Main switchboards (MSB)

Type	Drip-proof and dead-front type
Composition	3 - Diesel generator panel 1 - Synchronizing panel 2 - AC 440V feeder panel 2 - Group start panel 1 - AC 220V feeder panel

4.4 Emergency switchboard (ESB)

Type	Drip-proof and dead-front type
Composition	1 - Emergency generator panel 1 - AC 440V feeder panel 1 - AC 220V feeder panel



4.5 Shore connection box

1 - AC 440V, 3 phase, 60 Hz, 300 A capacity shore connection box

4.6 Battery and battery switchboard

1 - DC 24V, 200Ah, lead-acid type storage battery for general use

1 - Battery switchboard for battery charging and DC 24V distribution

4.7 Transformer

Type Self ventilation, drip-proof and dry type

Transformer	Q'ty	Cap.(kVA)	Voltage (V)	Phase	Remarks
Main	2	90	AC 450/225	3	220V consumers
Emergency	2	30	AC 450/225	3	Emergency consumers

4.8 Motor

Voltage, phase and frequency AC 440 V, 3 phase and 60 Hz

Type IEC standard frame, squirrel cage induction

Insulation class Class "B" or "F"

In general, enclosure of motors to be as follows;

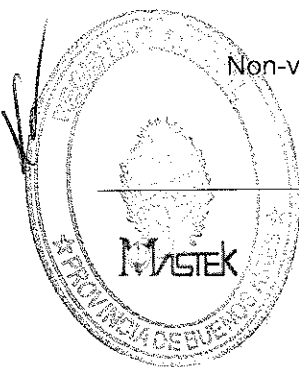
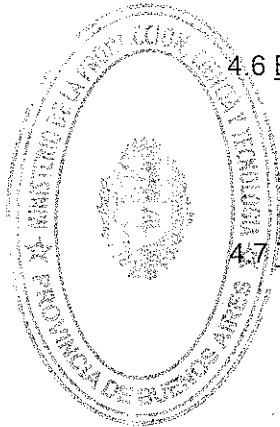
Grade	Description
IP56	Motors exposed to weather
IP44	Motors located below the floor in ER
	Motors located in the purifier room, steering gear room and bosun store
	Motor for bow thruster
P22	Accommodation and other dry space

4.9 Starter

Starters shall be of direct-on-line starting type.

Vital service motors Group starters at both side of main switchboard

Non-vital service motors Group starters or individual starters at local side



4.10 Electric cable and cable installation

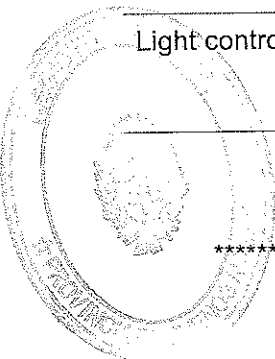
Item	Description
Cable characteristic	Flame retardant type
Cable tray	Ladder type, flat bar type, angle type or pipe/duct type cable tray
Sheath and armor	PVC sheathed and steel wire braided
Material of cable tray /hanger	Hot dip galvanized steel
Cable penetration to a deck or bulkhead	Appropriate cable gland, collar or coaming

4.11 Lighting system

Location	Description
General illumination in accommodation and ER	Fluorescent and incandescent lights
Stores and lockers	Incandescent lights
Exposed deck	High pressure sodium, halogen and/or incandescent type floodlights
In the hazardous space	Certified safe type incandescent or fluorescent lights

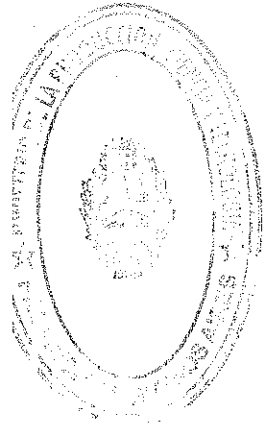
4.12 Navigation and signal light

Item	Set	Type
Navigation/signal light		As per Rule and Regulation
Search light	1	1 kW search light on Compass deck
	2	1 kW halogen or sodium floodlight, one on each bridge wing for upper deck illumination.
Light control panel	1	Navigation light control panel
	1	Signal light control panel



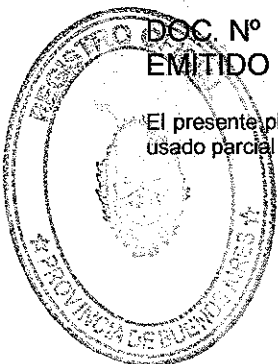
W

TRADUCCIÓN PÚBLICA _____
ESPECIFICACION BASICA PARA GRANELERO DE 20.000 TPB _____

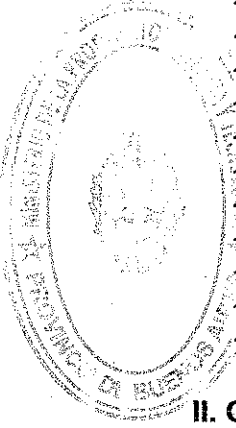


DOC. N° : CE2010-0011-R01
EMITIDO CON FECHA : 16 de julio de 2010

El presente plano o documento es propiedad de Master Heavy Industries Co., Ltd. por lo cual no debe ser copiado ni usado parcial o totalmente para otro propósito sin la previa autorización por escrito de Master Heavy Industries Co., Ltd.



CONTENIDOS**I. DESCRIPCION GENERAL DEL BUQUE**

- 
- 101 Descripción General del Buque
 - 102 Dimensiones Principales
 - 103 Porte Bruto y Capacidades
 - 104 Velocidad
 - 105 Motor Principal
 - 106 Consumo Diario del Combustible del Motor Principal
 - 107 Velocidad Crucero
 - 108 Normas y Reglamentaciones
 - 109 Tripulación
 - 110 Materiales y Mano de Obra
 - 111 Piezas de Repuestos
 - 112 Suministros del Comprador

II. CASCO

- 201 General
- 202 Cuerpo de Popa
- 203 Sector de Máquinas
- 204 Sector de Cargas
- 205 Cuerpo de Proa
- 206 Superestructura, Chimenea y Pañol de Cubierta
- 207 Alistamiento de Casco
- 208 Pintura y Protección Catódica

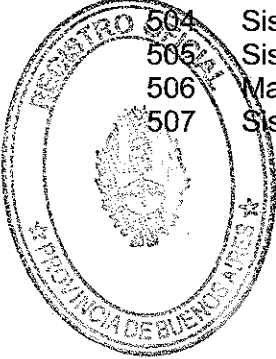
III. EQUIPAMIENTO DE CARGA

- 301 Tapas de Escotilla de Carga
- 302 Grúa de Cubierta
- 303 Ventilación de la Bodega de Carga


IV. EQUIPAMIENTO DEL BUQUE

- 401 Equipos de Maniobra
- 402 Equipos de Fondeo y Amarre
- 403 Equipos de Izaje
- 404 Alistamiento de Cubierta
- 405 Equipos de Acceso
- 406 Equipos de Salvamento

V. TUBERIAS DEL CASCO

- 
- 501 Sistema de Lastre
 - 502 Sistema de Achique
 - 503 Sistema de Lucha contra Incendio
 - 504 Sistema de Control Remoto de Válvula
 - 505 Sistema de Medición de Calado & Nivel Remoto
 - 506 Material de las Tuberías del Casco
 - 507 Sistema de Manejo del Agua de Lastre

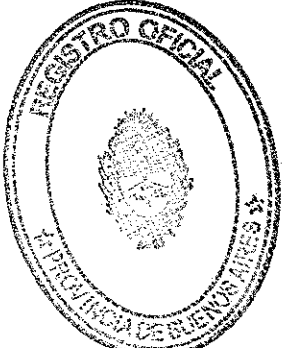
VI. HABITABILIDAD

- 
- 601 Esquema
 - 602 Aislación y Paneles
 - 603 Puertas
 - 604 Ventanas y Limpiaparabrisas
 - 605 Revestimiento de Cubierta
 - 606 Muebles
 - 607 Equipos de Cocina y Pastelería
 - 608 Depósito de Provisiones Congeladas
 - 609 Equipos de Lavandería
 - 610 Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado
 - 611 Unidad Separadora de Calefacción y Aire acondicionado
 - 612 Sistema Sanitario

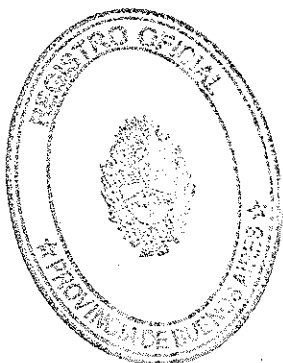
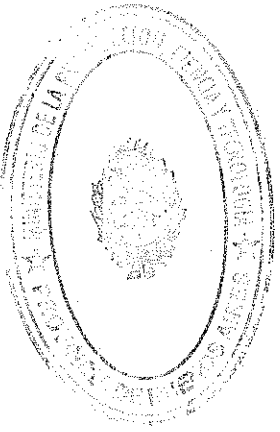
VII. MAQUINARIA

- 701 Motor Principal
- 702 Hélice y Eje
- 703 Planta Generadora de Vapor
- 704 Motor Generador de Diesel
- 705 Motor Generador de Emergencia
- 706 Materiales de las Tuberías, Bombas e Intercambiadores de Calor
- 707 Sistema de Combustible
- 708 Sistema de Lubricación
- 709 Sistema de Refrigeración de Agua de Mar
- 710 Sistema de Refrigeración de Agua Dulce
- 711 Sistema de Aire Comprimido
- 712 Sistema de Agua de Vapor, de Condensación y de Alimentación
- 713 Maquinaria de Talleres
- 714 Equipos Varios en ER

VIII. SISTEMA DE NAVEGACION, COMUNICACIÓN, AUTOMATIZACION Y ELECTRICICO.

- 801 Equipo de Navegación y Búsqueda
 - 802 Equipo de Comunicación
 - 803 Sistema de Automatización
 - 3.1 Sistema de Alarma y Monitoreo
 - 3.2 Sistema de Control Remoto de Sala de Máquinas (ER)
 - 3.3 Sistema de Control de Caldera Auxiliar
 - 3.4 Sistema de Control de Generador
 - 804 Sistema Eléctrico
 - 4.1 Suministro de Potencia
 - 4.2 Planta Generadora de Potencia
 - 4.3 Tableros Principales
 - 4.4 Tableros de Emergencia
 - 4.5 Caja de Conexión a Tierra
 - 4.6 Batería y Tablero de Batería
 - 4.7 Transformador
 - 4.8 Motor
 - 4.9 Arrancador
 - 4.10 Cable Eléctrico e Instalación del Cable
- 

- 4.11 Sistema de Iluminación
- 4.12 Luces de Señales y de Navegación



I. DESCRIPCION GENERAL DEL BUQUE

101 Descripción General

El Buque será un granelero mono-hélice propulsado a motor diesel de navegación marítima apto para el transporte de carbón, minerales y granos.

Debe tener una cubierta superior continua con castillo, una roda con proa bulbo, espejo con codaste tipo aguas abiertas y timón semi-balanceado.

El Buque deberá tener tanque de pique de proa y de popa, cuatro (4) bodegas de carga, tanques de lastre de agua, tanques de combustible y sala de máquinas tal como se indica en el Plano de Arreglo General (P.A.G).

Todos los mamparos transversales entre las bodegas de carga serán de tipo corrugado con pedestales superiores e inferiores tal como se define en el P.A.G.

Los tanques de combustible pesado deben estar dispuestos a ambos lados superiores y la sala de máquinas tal como se detalla en el Plano de Arreglo General.

Se colocarán un mástil de radar en el cielo de la timonera y un mástil de proa.

102 Dimensiones Principales

Eslora total	Aprox. 155.0 mts
Eslora entre perpendiculares	146.0 mts
Manga, moldeada	24.0 mts
Puntal, moldeado	13.3 mts
Calado de diseño, moldeado	9.0 mts
Calado de Escantillones, moldeado	9.5 mts

103 Porte Bruto y Capacidades

Porte Bruto

El porte bruto del Buque será de 19.400 toneladas métricas a calado de diseño de 9.0 mts. y 20.000 toneladas métricas en calado de escantillones de 9.5 mts sin trimado, con el buque a flote en agua de mar de una densidad específica de 1.025.

Capacidades (100% completo)

Bodegas de Carga incl. brazolas de escotilla	aprox. 27.000 m3
Tanques de Lastre de agua incl. tanques de pique	aprox. 7.000 m3
Tanques de HFO incl. los de servicio y de almacenamiento	aprox. 1.100 m3
Tanques de DO incl. los de servicio y de almacenamiento	aprox. 100 m3
Tanques de Agua Dulce	aprox. 150 m3

104 Velocidad

La velocidad de servicio del Buque deberá alcanzar los 14.0 nudos en calado de diseño de 9.0 mts en quilla a nivel con motor principal operando a 90% MCR (4662 kW) con 10% de margen marítimo.

105 Motor Principal

Tipo y Número	B&W 7S35MC MK VII
Velocidad continua máxima (MCR)	5.180 kW x 173.0 RPM
Velocidad continua normal (NCR)	4.662 kW x 167.0 RPM

106 Consumo Diario de Combustible del Motor Principal

El consumo diario de combustible a 14.0 nudos de velocidad de servicio con motor principal a potencia CSR de 4.662 kW es de aprox. 19.92 toneladas.

107 Velocidad Crucero

Aproximadamente 16.800 millas náuticas en las siguientes condiciones:

- Velocidad de servicio de 14.0 nudos a calado de diseño
- Velocidad de motor principal a NCR
- Capacidad de tanque total de combustible 98% lleno y consumo diario de combustible a NCR del motor principal teniendo como base combustible de LCV de 9.800 kdal/kg

108 Normas y Reglamentaciones

El Buque, incluyendo su casco, maquinaria, equipos y accesorios serán construidos bajo la supervisión de la Sociedad de Clasificación de *American Bureau of Shipping*, y estará definida en el registro por los símbolos de:

American Bureau of Shipping, (ABS)

+A1, (E), Bulk Carrier, +AMS, +ACCU, CSR, SafeShip-CM, CRC, ESP, UWILD, TCM, GRAB[10]

*Opción del Armador: BV/RINA/Lloyd/NK

El Buque deberá estar registrado en un puerto de Panamá y cumplir con las siguientes Normas y Reglamentaciones (las enmiendas pertinentes serán obligatorias desde la fecha de la firma de Contrato):

- Tratado Internacional sobre Líneas de Carga, 1966 con el Protocolo de 1988 y enmienda de 2005.
- Tratado Internacional para la Protección de Vida en el Mar, 1974 con el Protocolo de 1978/1988 y Enmiendas hasta 2004 (en adelante denominadas "SOLAS").

Tratado Internacional para la Prevención de Contaminación de Buques , 1973 (Anexo I, IV, V & VI), con las modificaciones del Protocolo de 1978 y Enmiendas hasta 2004 (en adelante denominadas "MARPOL 73/78").

- Tratado sobre las Normas Internacionales para la Prevención de Colisiones en el Mar, 1972 con las Enmiendas hasta 1993.
- Tratado Internacional sobre Medidas de Tonelaje de Buques, 1969.
- Normas de Radio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), 1997.
- Normas de Navegación de la Autoridad del Canal de Suez, incluyendo las Reglamentaciones para la Medición de Tonelaje.
- Normas y Reglamentaciones de USCG para Buques Extranjeros que Operan en Aguas Navegables de los Estados Unidos (CFR Título 33 – Navegación y Aguas Navegables, Parte 155, 156, 159 y 164, sin Certificado ni inspección).
- Requisitos de la Unión Marítima de Australia (MUA) para los arreglos de acceso para espacios de carga.
- Código de Práctica Segura para Cargas Sólidas a Granel (Código BC) con las Enmiendas de 1996 (solo carbon)
- Tratado ILO (*International Labour Organization*) respecto del Alojamiento de la Tripulación a Bordo de Buques (N° 92 y 133).

109 Tripulación

<u>Clase</u>	<u>Nro</u>
Capitán	2
Oficial Señor	2
Oficial Junior	7
Oficial Menor	2
Tripulantes	12
Tripulación Canal de Suez	6
<hr/>	
Total	25 + 6 personas

110 Materiales y Mano de Obra

Todos los materiales y la mano de obra de la construcción del Buque serán de calidad marítima adecuada, y en conformidad con la práctica del Constructor.

111 Piezas de Repuestos

Las piezas de repuestos serán provistas de acuerdo a las normas del fabricante y las Especificaciones de Construcción.

112 Suministros del Comprador

El Comprador deberá abastecer los siguientes ítems:

- Todos los instrumentos náuticos además de los indicados en las Especificaciones.
- Toda la ropa de cama y de lino (frazadas, sábanas, cubrecamas, etc.) excepto los colchones.
- Todos los utensilios de cocina y de camarería
- Todos los candelabros.
- Todos los mapas, libros de navegación, y banderas
- Toda clase de medicina, instrumentos médicos y quirúrgicos
- Todas las mangueras y dispositivos de limpieza portátiles
- Aceite y lubricante para toda la maquinaria y agua excepto las cantidades consumidas antes de la entrega.
- Todas los productos consumibles
- Cables de acero y sogas de amarre además de las requeridas por norma
- Kits de prueba para agua de caldera, combustible y lubricante
- Inventario paños de carpintero y contraamaestre
- Computadora de oficina
- Reproductor de video y televisión
- Cuadros y pinturas decorativas
- Luces de búsqueda para Canal de Suez
- Equipos de gimnasio además de los indicados en las Especificaciones
- Equipos de entretenimiento además de los indicados en las Especificaciones
- Aquellos elementos descritos como "suministros del Comprador" en las Especificaciones
- Todas las piezas de repuestos, productos y equipos por encima de los requeridos por norma y en las Especificaciones
- Programa de emergencia para el caso de contaminación por hidrocarburos del Buque (SOPDF).

II . CASCO

201 . General

La estructura del casco estará diseñada y construida de acuerdo a los requerimientos de la Sociedad de Clasificación y las prácticas del Constructor.

En general, el casco será construido con el sistema de construcción longitudinal, aunque dicho sistema puede ser alterado en forma parcial por el Constructor.

Los escantillones de los miembros estructurales serán determinados en base a los requerimientos por norma de la Sociedad de Clasificación.

Los escantillones no especificados por la Sociedad de Clasificación estipulada deberán ser de conformidad con la práctica del Constructor, que a su vez serán equivalentes a la práctica de construcción naval internacional.

La estructura de fondo a proa deberá estar reforzada según los requisitos de la Sociedad de Clasificación contra el *slamming*.

En general, los bordes de los miembros estructurales del Buque deberán ser tratados en conformidad con las normas del Constructor.

Tanto las aristas vivas de los miembros estructurales como las aberturas deberán ser tratadas por medio del tallado de bordes, laminado o amolado.

El acero de alta resistencia en la estructura del casco será de aproximadamente del sesenta (60%) por ciento del peso total del acero excluyendo el acero de alta resistencia que se utilice para las tapas de escotilla y las brazolas de las tapas de escotilla.

Los materiales de acero en la estructura del casco que no estén especificados por la Sociedad de Clasificación deben cumplir con las Normas de la Industria Japonesa (JIS) o Coreana (KR).

Todo el trabajo de construcción de casco se llevará a cabo cumpliendo con la práctica del Constructor bajo la aprobación y supervisión de los representantes de la Sociedad de Clasificación y del Constructor.

Los detalles estructurales deben cumplir con las normas del Constructor aprobadas por la Sociedad de Clasificación y del Comprador.

Se proveerán los pasajes, las corbatas y las groeras para aire y líquido. Las groeras de drenaje adicionales serán provistas alrededor de compartimentos con campanas de succión.

Tanto la inspección como las pruebas se llevarán a cabo en conformidad con las normas del Constructor y los requerimientos de la Sociedad de Clasificación. Los ítems de inspección y pruebas serán sometidos a la aprobación del Comprador.

202 Cuerpo de Pops

Los tanques de pique de popa deben estar eficientemente reforzados por medio de cuadernas sólidas.

Las barras biseladas de mitad barra redonda serán colocadas en el extremo inferior del espejo de acuerdo a la práctica del Constructor.

El tronco del timón será estanco al agua, se proveerá una tapa de registro estanca al agua para el acceso desde la plataforma de la máquina del timón.

La pieza de la bocina de la hélice será de acero fundido, y el cuerno del timón de láminas de acero o acero fundido, y el resto del codaste de láminas de acero soldado.

Los tanques de pique de popa deberán estar reforzados por medio de cuadernas.

203 Sector de Máquinas

El doble fondo deberá estar construido con barengas y carlingas.

Los basamentos del motor principal deberán estar integrados dentro de la estructura del doble fondo, y los escantillones deberán cumplir con las recomendaciones del fabricante del motor.

Las plataformas deberán estar acomodadas en el sector de máquinas.

Se deben proveer los tanques de HFO de doble casco.

204 Sector de Carga

El doble fondo, los tanques laterales y las estructuras superiores de costado serán diseñados como tanques de agua de lastre, con espacios vacíos y tanque de HFO de acuerdo con el Plano de Arreglo General.

Los tanques de agua de lastre serán dispuestos de acuerdo al Plano de Arreglo General.

El doble fondo de la bodega de carga será plano en la parte central y tolvas en los costados.

El doble fondo en el sector de la bodega de carga será construido con miembros estructurales transversales y longitudinales. Tanto las bularcamas y las carlingas serán dispuestas con el espacio adecuado.

Los tanques laterales y de la parte superior deberán estar colocados como se indica en el Plano de Arreglo General.

Se proveerá la transición apropiada de los miembros estructurales según los requerimientos de la Sociedad.

205 Cuerpo de Proa

Las tracas de casco en la zona de fondeo deberán estar reforzadas de acuerdo con las prácticas de Constructor.

Las tracas de casco en la zona de roce de la cadena de ancla deberán ser aumentadas por encima de los requisitos por norma de la Sociedad de Clasificación.

Dos (2) cajas de cadenas estarán dispuestas en el pique de proa y el pañol de contra maestre deberá tener una amplia capacidad y altura para el almacenamiento de los cables.

Los tanques de pique de proa deberán ser reforzados eficientemente con cuadernas.

206 Superestructura, Chimenea y Pañol de CubiertaSuperestructura

La superestructura deberá tener cinco niveles de acuerdo con el Plano de Arreglo General.

En general, toda la superestructura debe estar bien reforzada y bien integrada con la estructura principal de popa del buque para minimizar las vibraciones en la popa y en la superestructura.

El espesor de las láminas será de 6mm como mínimo (excepto los mamparos) salvo que lo requiera de otro modo la Sociedad de Clasificación.

El mamparo de proa de superestructura debe ser plano.

Chimenea

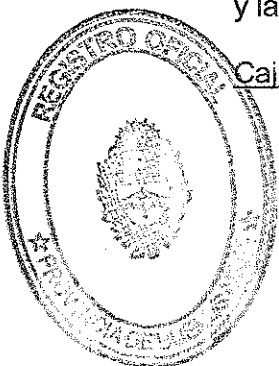
La chimenea estará instalada en la parte superior del guardacalor y será de láminas de acero con refuerzos verticales de perfiles ángulo.

El tamaño y tipo de construcción será tal de manera que el peso se mantenga al mínimo.

207 Alistamiento del CascoMarcas del casco

Las marcas del casco estarán definidas por cordones de soldadura y pintadas.

Tanto el nombre del buque como el símbolo de proa bulbo, el puerto de registro y la marca de la chimenea serán provistos por el Comprador.

Caja de Toma de Mar

El espesor de las láminas que forman las cajas de toma de mar deberá cumplir con los requisitos de la Sociedad de Clasificación pero no debe ser menos que el del casco.

Basamentos

Los basamentos para los generadores, la maquinaria de cubierta, etc. deberán ser de estructuras de acero soldado y estarán provistos de barengas y carlingas si fuera necesario.

Quillas de Rolido

Las quillas de rolido estarán instaladas a ambos lados del buque hasta el límite de aproximadamente 1/3 de eslora del buque a la sección media.

Dichas quillas estarán construidas por perfil bulbo y soldadas al casco sobre una planchuela, y extremos bien despuntados.

Escoben

Los escoben estarán hechos de laminas de acero grueso y los labios del escoben de acero fundido para adecuarse a babor y estribor.

208 Pintura y Protección Catódica

(1) Preparación de la Superficie y Trabajos de Pintura

Conforme a PSPC.

(2) Protección Catódica

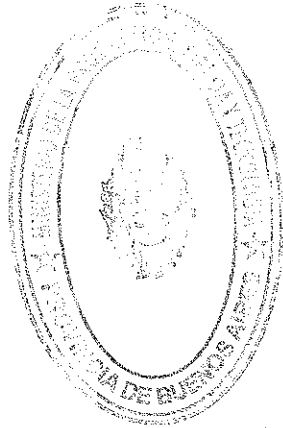
Los ánodos de aluminio deberán colocarse dentro de las tomas de mar y del túnel del propulsor de proa.

- Densidad corriente promedio: 35 mA/m²
- Vida útil: Tres (3) años

Se proveerá el sistema de protección catódica de las corrientes impresas (ICCP) para la protección de la obra viva.

III. EQUIPAMIENTO DE CARGA

301 Tapas de Escotilla de Carga

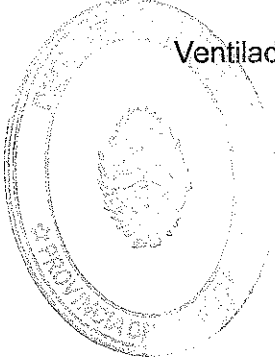


Tipo	Estanco al clima, tipo <i>foldíng</i> hidráulico Accionado por cilindros hidráulicos externos.
Tamaño Tapa de Escotilla	
-Nº 1	18.0 m (L) x 12.0 m (B)
-Nº 2 - 4	21.0 m (L) x 17.4 m (B)
Construcción	Panel simple con refuerzos, 4 paneles por bodega
Tiraborda	Junta de estanqueidad de goma y tiraborda manual
Barra de compresión	De acero inoxidable (SUS304)
Unidad Hidráulica	Una unidad electro hidráulica que consiste en dos (2) motores eléctricos con una capacidad para abrir y cerrar un (1) par de paneles de tapa de escotilla simultáneamente dentro de aprox. 2.0 m excluyendo la operación de emergencia.

302 Grúa de Cubierta

Tipo	Convencional, de tipo electro hidráulica controlada por cable. Grúas simples con unidad hidráulica propia.
Cantidad	Tres (3) sets
Capacidad de izaje	30 toneladas métricas SWL
Velocidad de elevación/bajada	Mín. 18.5 m/min con carga máxima
Velocidad de <i>slewing/luffing</i>	Estándar de fabricante
Angulo de <i>slewing</i>	360 grados
Radio de trabajo	Mín. aprox. 4.0m hasta 25.0m

303 Ventilación de la Bodega de Carga



Ventilador	Ventilación natural mediante aberturas con tapas con bisagra a los extremos de la tapa de escotilla
------------	---

IV. EQUIPAMIENTO DEL BUQUE

401 Equipos de Maniobra

Timón	Uno de tipo semi espada
Máquina del timón	1 electro-hidráulica, tipo giratoria
Unidad de Bombeo	100% x 2 sets a control remoto desde la timonera y control local para emergencia.

402 Equipos de Fondeo y Amarre

Cabrestante	Dos (2), combinados con guinches de amarre. Electro-hidráulica (alta presión) sin tensión constante. 1 C/A + 2 M/D + W/H, cada uno Control local
Guinche de amarre	Dos (2), para la popa de cubierta principal Electro-hidráulica (alta presión) sin tensión constante 2 M/D + 1 W/H, cada uno Control local
Unidad Hidráulica	Un (1) set para cabrestante Un (1) set para guinches de amarre
Ancla	2 de alto poder de agarre, sin repuesto
Cadena de Ancla	De tipo cadena con concreto soldado
Estopor	2 -- de tipo barbotín
Líneas de amarre	Ocho (8) cabos superflex, 200 m cada uno

403 Equipos de Izaje

Grúa de Suministro	2 -- electro-hidráulicas, con cilindro 3 MT (SWL) x 4 m de alcance desde la manga máxima del buque.
--------------------	--

404 Alistamiento de Cubierta

Escala Real	2 -- Aleación de aluminio, de almacenaje vertical con peldaños curvos, motor neumático
Escala de Piloto	2 -- Escalas de cabos con peldaños de madera.

405 Equipos de AccesoBodega de Carga

Tapas de Acceso

Dos (2) por bodega, con bisagra 600mm x 600mm (libre)

Escala de Acceso

Una (1) escala de acero vertical y la otra una (1) combinación de escala vertical e inclinada.

Tanque W/B/Tanque HFO

Tapas de Registro

Tanto las tapas de registro de tipo ovalo como el tamaño de ellas debe ser de 600mm x 400mm en general. Todas las tapas de registro deben colocarse con juntas sintéticas de neoprene (NBR) y tener bulones y tuercas de acero inoxidable.

Compartimiento Máquina de Timón/Pañol Contramaestre/Sala de Máquinas

Cada una con brazola, de 800mm x 800mm

406 Equipos de Salvamento

Bote Salvavidas

Uno (1) de tipo caída libre de plástico reforzado con capacidad de flotabilidad que será provisto a popa de la superestructura. Capacidad de la superestructura es de 25 personas.

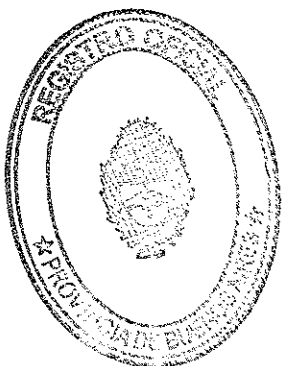
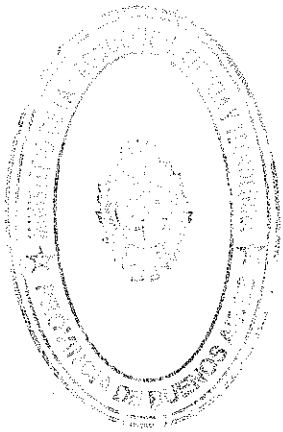
Balsa Salvavidas

Una (1) para 25 personas del tipo que se desembarca

Una (1) para 25 personas del tipo que se lanza sola y una (1) para 6 personas del tipo que se desembarca.

Equipos salvavidas adicionales

Según las Normas y Reglamentaciones.



V. TUBERIAS DEL CASCO

501 Sistema de Lastre

Bomba de lastre	2 – Centrifugas, verticales, accionado a motor eléctrico, 360 m ³ /h x 30 mwc
Eductor de reachique de lastre	1 – 70 m ³ /h, accionado por bomba de achique, banca de incendio y de servicio
Sistema de Tuberías de Lastre	Dos (2) líneas principales
Válvula de lastre	Válvula mariposa de tipo de agua, en general

El tanque de lastre de agua del costado superior estará conectado con el tanque de lastre de agua de doble fondo correspondiente por medio de la tubería de acero.

502 Sistema de Achique

Eductor de achique para pañol de contramaestre/caja de cadenas	1- Eductor 8 m ³ /h, accionado por agua de mar
Sistema de tubería de achique	Una (1) línea principal

El drenaje de achique de la sala de máquinas estará manipulado por dos bombas de achique/incendio & de servicio general y el separador de aguas oleosas

503 Sistema de Lucha contra Incendio

Sala de Máquinas	Sistema CO2 de alta presión de inundación total y sistema de agua de mar
Otros	Agua de mar y/o extinguidor de fuego portátil

504 Sistema de Control Remoto de Válvula

Tipo	De tipo electro-hidráulico con consola convencional en sala de control de lastre.
Válvulas de Control Remoto	<p><u>En ducto de tubería & pedestal inferior</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Válvulas de succión/llenado de lastre - Válvulas de reachique de lastre - Válvulas de succión de achique de bodega de carga - Válvula de succión de achique de popa de ducto de tubería <p><u>En Sala de Máquinas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Válvulas de succión principal de bombas de lastre, válvulas de descarga principales - Válvulas de succión de lastre desde el colector principal de agua de mar de la sala de máquinas.

505 Sistema de Medición de Calado & Nivel Remoto

Medición del Nivel de tanque	Tipo neumático para tanques de lastre
Medición de calado	Tipo neumático para proa, medio (B & E) y partes de popa del buque.

506 Material de Tubería de Casco

Tanto la tubería del casco como los accesorios deben cumplir con las normas JIS O KS.

Sistema	Material y Espesor	Pintura
De lastre	STPG 370 Sch.80 ERW	Galvanizado
De achique (fuera de la E/R)	STPG 370 Sch.40 ERW	Galvanizado
De incendio y cubierta de baldeo	STPG 370 Sch.40 ERW	Galvanizado
Línea de combustible	STPG 370 Sch.40 ERW	
Aire comprimido de cubierta	STPG 370 Sch.40 ERW	Galvanizado
Línea hidráulica para tapa de escotilla & maquinaria de cubierta	STPG 370 Sch.160 ERW	2)
Línea Hidráulica para control de válvula	STPG 370 Sch.160 ERW	2)

Nota:

- 1) El espesor de las paredes de las tuberías debe cumplir con las normas.
- 2) Las líneas de control de válvula hidráulica deben ser de Acero Inoxidable y a todas las líneas de retorno hidráulicas se les aplicará JIS STPG370 sch.40, soldadas con acero.

507 Sistema de Manejo del Agua de Lastre

El sistema de manejo de agua de lastre será suministrado de acuerdo a los requerimientos de la IMO y las recomendaciones del fabricante aprobado.

VI. HABITABILIDAD

601 General

Altura de cielorraso

2.1m en general

Tripulación y habitaciones

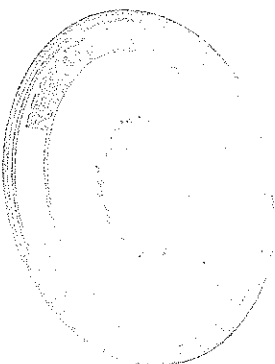
Grado	Nº de personas	Nº de cabina	Arreglo de Cabina	Baño
Capitán	2	2	Sala de día, dormitorio	Privado
Oficial Senior	2	2	Sala de día, dormitorio	Privado
Oficial Junior	7	7	Habitación simple	Privado
Oficial Menor	2	2	Habitación simple	Privado
Tripulantes	12	12	(12) hab. simple/baño compartido	Privado
Tripulación Canal de Suez	6	1	3-2 camas cuchetas en una cabina	Privado
Total	25 +6	26		

Espacio Público/de Control

Comedor
Sala de entretenimiento
Hospital
Sala de Control de lastre
Sala de Conferencias
Gimnasio
Timonera
ECR en ER

Otros espacios

Cocina
Pastelería
Lavadero
Sala de secado
Cambiador
Depósito de provisiones
Depósitos/lockers



602 Aislación & Paneles

Aislación de cielorraso

25 mm lana mineral con lámina de acero pintada al horno

Aislación de paredes

25 mm o 50 mm lana mineral con laminas de acero galvanizado y PVC

603 Puertas

Puertas interiores

De acero

Puertas exteriores

De acero con maniguetas. Entrada a superestructura en cubierta superior y cubierta A

604 Ventanas & Limpiaparabrisas

Vidrio calentado eléctricamente

Tres (3) para ventana de frente W/H

Limpiaparabrisas

Cuatro (4) de tipo horizontal de aletas simples eléctricas

Pantalla de vista clara

Dos (2) de potencia (350 mm diámetro)

Muebles de madera

Laminado plástico melamina

605 Revestimiento de Cubierta

Subpiso

Latex, aprox. 6 mm espesor.

Alfombra

Cabinas para capitán y de oficiales señor

Lamina vinilo

Cabinas para otras clases, comedor, sala de recreación, gimnasio, hospital, oficina, timonera, espacios de corredor excepto cubierta superior, sala de control de lastre, sala de control de máquinas.

606 Muebles

Muebles de madera

Construido de tablones con película de melamina

Tapizados

Entramado o cuero vinílico para sofás y sillas

607 Equipos de Cocina y Pastelería

Artefactos de cocina

Rango de cocina, refrigerador, horno para hornear/tostar (2), mixer, sartén, pava, cortadora de carne, lavavajillas, dispositivo de basura.

Artefactos de pastelería


Refrigerador, caldera de agua caliente, tostadora, disco caliente, cafetera.

Artículos de catering

Acero inoxidable para las partes metales.

608 Depósito de Provisiones Congeladas.

Cámara



Compartimiento	Temperatura	Volumen
Sala de carnes	- 18° C	Aprox 15 m ³
Sala de pescado	- 18° C	Aprox 15 m ³
Sala de vegetales	+ 4° C	Aprox 20 m ³
Lobby	Ambiente	Aprox 10 m ³
Provisiones secas	Aire acondicionado	Aprox 40 m ³
Total		Aprox 100 m ³

609 Equipos de Lavandería

Lavadero de oficiales 1 lavarropas – secarropas

Lavadero de tripulantes 2 lavarropas - secarropas

610 Sistema de Ventilación y Aire AcondicionadoSistema Central, de presión alta, cañería simple, expansión directa R-404^a o R407C

Condición de diseño

	Verano	Invierno
Exterior	35°C, 70% RH	-15°C
Interior	29°C, 50% RH	20° C, 50% RH

Índice de aire fresco Mín. 50%, de alta velocidad, caño simple

Unidad de manejo de aire 2 – 50% de capacidad

Unidad de condensación de aire 2 – 50% de capacidad

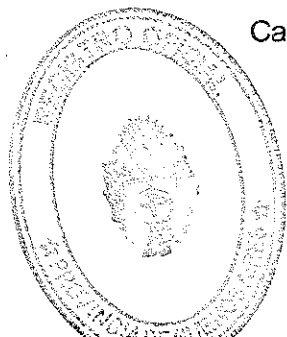
Medio de calor Vapor saturado

Índice de cambio de aire Según Normas/Práctica de Constructor

611 Unidad Separadora de Calefacción & Aire Acondicionado

Unidad de refrigeración 1 – ECR, agua de cocina refrigerada

Calentador eléctrico 1 – Sala de secado



612 Sistema Sanitario

Agua dulce

Suministro común para bebida, cocina, baño y lavado

Equipo para suministro de agua

2- Tanque hidróforo de AD con dos bombas
 1- Esterilizador, ultravioleta
 1- Calorificador de agua caliente
 1- Bomba circulante de agua caliente
 1- Filtro de resolidificación

Línea de suministro sanitario

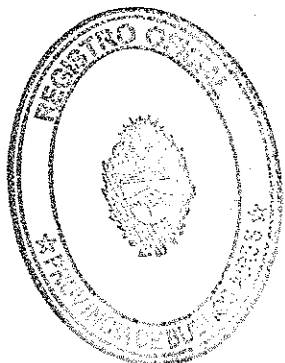
Tubería polipropileno

Línea drenaje sanitario

Tubería de PVC

Método tratamiento aguas residuales

Baño al vacío con tratamiento aguas residuales



VII. MAQUINARIA

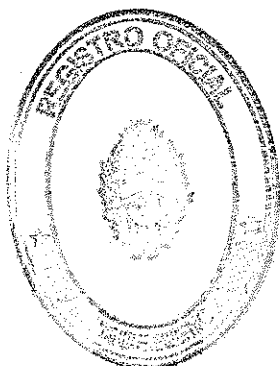
701 Motor Principal

Modelo & Tipo	MAN B&W 7S35MC Dos tiempos, simple efecto, reversible
Potencia MCR NCR	5.180 kW x 173.0 RPM 4.662 kW x 167.0 RPM
SFOC (Consumo específico de combustible)	178g/BHP.h + 55 (Punto garantizado – a PMC) con valor calorífico inferior de 10200 kcal/kg en condición de referencia normal de ISO 25° C aire 25° C agua de mar 1000 mbar presión de aire de ambiente)
Combustible	HFO hasta 380 cSt en 50°C

El eje, la hélice y demás maquinaria auxiliar para el sistema de propulsión inclusive los accesorios serán diseñados en base a la MCR del motor principal.

702 Hélice y Eje

<u>Hélice</u>	
Tipo y material	1- FPP, Cu-Ni-Al Bronze
Tuerca	Tipo hidráulica
Hélice de repuesto	Ninguna
<u>Eje</u>	
Número y material	Un (1) eje de hélice en ST52.3 N/CK 45 Acero Longitud del Eje Propulsor: 9.000 mm Diámetro: 330/310/300 mm Un (1) eje intermedio Acero forjado
Acoplamiento del eje	Bridado con tornillos calibrados, tipo OKC
Tubo de Bocina	Fabricado de acero Longitud: 3.400 mm (entre bridas)
Cojinete de Tubo de Bocina	Hierro fundido para resina marca Chock (o clavado)
Sello del Tubo de Bocina	Simplex Compact o equivalente, tipo partido inclusive tuercas y arandelas de montaje
Cojinete de eje intermedio	Auto lubricado, cubrimiento de metal blanco en mitad inferior
Eje propulsor de repuesto	Ninguno



703 Planta Generadora de VaporCaldera Compuesta

Tipo	Un (1) set de tipo vertical, compuesta
Capacidad	1.1 T/h (sec. del quemador), 0.7T/h (sec. De gases de escape), sec. de gas de escape se basará en NCR
Condición del Vapor	6 bar (vapor saturado) (presión de trabajo)
Suministro de temperatura agua	60° C (diseño)
Control	Quemador automático, control suministro agua, panel de control al costado de caldera

704 Motor Generador de Diesel

Tipo	Cuatro tiempos, pistón en camisa de tipo en línea
Número	Tres (3) sets
Potencia de Motor	Aprox. 450kW en Max. 900rpm
Potencia de Generador	Aprox. 400kW
Arranque	Por aire comprimido o motor de aire
Combustible	HFO hasta 380 cSt a 50°C y MDO
Lubricación	Lubricación propia con carter de tipo húmedo

705 Motor Generador de Emergencia

Tipo	4 tiempos, pistón en camisa de tipo en línea
Número	Un (1) set
Potencia de Motor	Aprox. 100kW en Max. 1800rpm
Potencia del Generador	Aprox. 90kW
Arranque	Batería 24V DC
Combustible	Diesel liviano
Lubricación	Lubricación propia

706 Material de Tuberías, Bombas e Intercambiadores de Calor

1) Tubería

Sistema	Material
Sistema FO (combustible)	Acero al carbono (sin costura, Sch. 40 o SPP)
Sistema LO (aceite de lubricación)	Acero al carbono (sin costura, Sch. 40 o SPP)
Servicio FW (agua dulce)	Acero al carbono (ERW, Sch. 40 o SPP)
Sistema Refrigeración FW	Acero al carbono (ERW, Sch. 40 o SPP)
Sistema agua potable y agua caliente en ER	Cobre o Inoxidable (sin costura)
Sistema de Aire Comprimido	Acero al carbono (sin costura, Sch. 80 & 40) para aire de arranque, servicio general cobre o ERW, Sch. 40 para aire de control.
Sistema de Vapor	Acero al carbono (ERW, Sch. 40 o SPP)
Sistema de Gases de Escape	Acero al carbono (ERW, Sch. 40 o SPP)

2) Bombas

a) Bomba Centrífuga

Bomba	Carcaza	Impulsor	Eje
SW	Bronce	Bronce Fosforoso	Acero inoxidable
FW/LO	Hierro fundido	Bronce Fosforoso	Acero inoxidable
Agua de suministro de caldera	Acero fundido	Bronce Fosforoso	Acero inoxidable
Lubricante	Hierro fundido	Bronce	Acero al carbono

b) Bomba de engranaje

Carcaza	Hierro fundido
Eje y engranaje	Acero al carbono
Sello	Sello mecánico

c) Bomba a Tornillo

Carcaza

Hierro fundido

Rotor de potencia

Acero al carbono

3) Intercambiadores de Calor

Tipo Tubular

Casco

Refrigerador

Lámina de acero

Calentador

Acero al carbon

Tubo

Al-brass

Acero al carbon

Placa de Tubos

Latón naval

Acero al carbon

Tapa

Acero pintado con epoxy

Hierro fundido

707

Sistema de Combustible

Será diseñado para que sea posible la combustión de HFO y DO.

Item		Set	Tipo	Capacidad
Bomba	Trasbase HFO	1	Horiz. con motor elect.	20 m ³ /h a 0.3 MPa
	Trasbase MDO	1	Horiz. con motor elect.	20 m ³ /h a 0.3 MPa
	Circ. de FO en ME&GE	2	Horiz. o vertical con motor eléctrico	
	Suminist. FO en ME&GE	2	Horiz. o vertical con motor eléctrico	
	Suministro de FO a la caldera	2	De engranaje o tornillo	
	De alimentación al purificador de HFO	2	De engranaje o tornillo	
Purificador	HFO	2	Auto-limpiante, centrifugo	1.600 l/h, base en 380 cSt a 50 °C
Calentador	Calentador de FO en ME&GE	2	Calentado a vapor	
	Calentador purificador HFO	2	Calentado a vapor	
	Calentador FO de caldera	1	Calentado eléctrico.	
Controlador	Controlador de viscosidad de ME&GE	1	Tipo eléctrico	
Filtro	Filtro automático FO de ME	1	Aut. de flujo inverso de combustible	
	Filtro by-pass FO de ME	1	Tipo manual simplex	

708 Sistema de lubricación

El sistema de lubricación se aplicará al aceite lubricante del cigüeñal del Motor Principal.

Item		Set	Tipo	Capacidad
Bomba	Bomba trasbase de LO	1	Horizontal con motor eléctrico, engranaje	5 m ³ /h a 0.3MPa
	Bomba de LO principal	2	Tipo centrífuga sumergible	
	Bomba de alimentación purificador de LO de ME	2	De engranaje o tornillo	
Purificador	Purificador de LO de ME	2	Autolimpiante, centrífugo	Aprox. 800l/hr para lubricante SAE 30
Intercamb de Calor	Calentador purific. LO de ME	2	Calentado a vapor	
	Refrigerador de LO principal	1	Lamina de acero inoxidable, refrigerado con FW	
Filtro	Filtro automático de LO de ME	1	Autom. De flujo inverso de FO	
	Filtro by-pass de LO de ME	1	Tipo manual simplex	

709 Sistema Refrigeración Agua de Mar

Este sistema de refrigeración central de FW se suministrará al Motor Principal, Motor Generador y demás maquinaria en la sala de maquinas, y el sistema de refrigeración de SW será para el sistema de alimentación.

Item	Set	Tipo	Capacidad
Bomba principal de refrigeración de SW	3	Centrífuga vertical	C/una 50% cap. sujeto a equilibrio de calor
Bomba ejectora para generador de FW	1	Centrífuga	

710 Sistema de Refrigeración de Agua Dulce

Item	Set	Tipo	Capacidad
Bomba FW refrigeración de camisa de ME	2	Centrífuga vertical	
Bomba refrigeración FW baja temperatura	3	Centrífuga vertical	C/una 50% cap. sujeto a equilibrio de calor.
Intercambiador FW de camisa de ME	1	Lámina acero inoxidable, refrig. por FW	
Refrigerador de FW central	2	Lámina titanio, refrig. por SW	C/una 50% cap. sujeto a distribución del calor total
Precaentador agua refrigerante camisa de ME	1	Calentado a vapor	
Precaentador agua refrigerante camisa de GE	1	Calentado eléctrico.	
Bomba Circ. Agua limpiante de refrigerador de aire de Motor Principal	1		


711 Sistema Aire Comprimido

Item	Set	Tipo	Capacidad
Aire Comprimido Principal	2	Dos etapas, tipo pistón refrigerado con FW	Capacidad media: 90 m ³ /h presión de entrega de aire: aprox 3.0 MPa
Reservorio de aire principal	2		3.0m ³ x3.0 MPa
Compresor de aire de arranque de emergencia para GE	1	Dos etapas, refrigerado, tipo pistón, motor elect.	0.2m ³ x3.0 MPa
Secador de aire de control	1	Refrigerado	100 m ³ /h

712 Sistema de Agua de Vapor, de Condensación y de Alimentación

Item	Set	Tipo	Capacidad
Bomba agua de alimentación para caldera	2	Centrífugo horizontal	
Refrigerador de condensador	1	Tubular horizontal, refrigerado por FW	
Tanque cascada agua de alimentación	1	Con tanque observación condensado.	

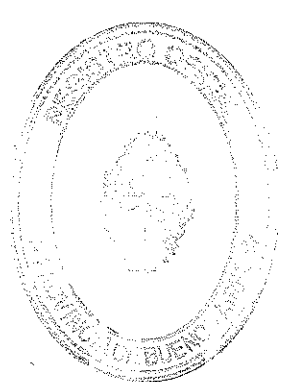
713 Maquinaria de Talleres



Item	Set	Tipo	Capacidad
Torno	1		
Agujereadora vertical	1		
Amoladora	1	Tipo doble rueda	
Equipo soldadura eléctrica	1		
Equipo soldadura a gas	1	Con tubería fija	
Amoladora válvula escape de ME	1		
Equipo de prueba válvula de admisión para ME & GE	1		
Mesa de soldadura			
Banco de trabajo con un tornillo	1		
Pileta de lavado de acero inoxidable	1		
Armario			

714 Equipos varios en Sala de Máquinas

Item	Set	Tipo	Capacidad
Generador de FW	1		16 toneladas/día
Puente Grúa en ER	1	Eléctrico	SWL 1.0 ton
Quemador	1	Con dos (2) tanques de servicio de aceite de residuo	300.000 kcal/h
Separador de sentinas	1	Con bomba de alimentación	2.0 m ³ /h
Ventilador de emergencia	4	Tipo flujo axial	
Ventilador cuarto de purificadores	1	Tipo flujo centrifugo	



VIII SISTEMAS DE NAVEGACION, COMUNICACION, AUTOMATIZACION Y ELECTRICO

801 Equipo de Navegación y Búsqueda

Item	Set	Tipo
Radar	1 1	Radar banda X con 21" color TFT-LCD y ARPA Radar banda S con 21" color TFT-LCD y ARPA
Identificación de buque y navegador de posición	1 2	Sistema identificación automática (AIS) Navegadores DGPS
Girocompás y piloto automático	1 1 1	Girocompás maestro con repetidores, registrador de curso e indicador de giro. Piloto automático adoptivo y columna de mando manual con monitor de rumbo. Compás magnético tipo transmisor
Equipo de búsqueda submarino	1 1	ECOSONAR con trasductor Corredera con ejes simples con trasductor
Otros equipos de navegación	1 1 1 1 1 1 1	Reloj patrón con quince (15) repetidores Grabador de fax de clima Receptor NAVTEX Anemómetro y anemoscópico Grabador de datos de viaje (VDR) Indicador ángulo de timón Computador de carga, tipo off-line

802 Equipo de Comunicación

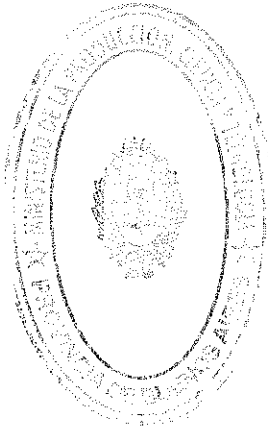
Se proveerá el sistema de radio de acuerdo a los requerimientos de GMDSS para área marítima A1, A2 y A3

Item	Set	Tipo
Radio	1 1 1 1	Transmisor/receptor MF/HF (250W) Modulo DSC Autoalarma DSC Accesorios inc. batería y cargador de batería
Comunicación satelital	1 1 1	INMARSAT-F para teléfono, fax INMARSAT-C con recepción EGC Sistema alerta seguridad de buque
Equipo portátil de supervivencia	1 2 3	Satélite 121.5/406.0 Mhz que indique EPIRB Búsqueda de 9 GHz, transpondedor de radar de rescate. Transmisor-receptor de radio dos canales portátil VHF
Teléfono x radio VHF	2	Teléfono radio VHF para controlador remoto internacional, auto-alarma
Sistema de comunicación pública, teléfonos, etc	1 1 1	Sistema de comunicación publica combinado con intercomunicador Sistema telefónico batería común Sistema telefónico intercambiador automático
Sistema aéreo comunal y de entretenimiento	1 1	Sistema aéreo comunal para TV y radio AM/FM Salida AM/FM/TV en cada cabina, espacio público. Radios de cabina, televisores, entretenimiento (suministro del Comprador)
Equipo de señal	1 1	Bocina en mástil de proa Bocina en mástil de radar
Sistema Detección de incendio	1 1	Panel central en timonera Panel repetidor en estación de control incendio
Sistema Alarma y de Llamadas	1 1 1 1	Sistema alarma general/incendio con conexión a difusor de ordenes en superestructura Sistema alarma de hospital Sistema alarmar cárnara frigorífica Sistema alarma de ing. Combinado con alarma de extensión de la ER

803 Sistema de Automatización

3.1 Sistema de Alarma y Monitoreo

Se proveerá un micro-procesador con red de comunicación dual para el monitoreo de los auxiliares del Motor Principal y Sala de Máquinas.



Item	Set	Tipo
Hardware	2 1	Monitor de 17" TFT-LCD Impresora de alarma
Función del sistema	2	Unidades de proceso de señal entrada/salida Sist. alarma y monitoreo de la maquinaria de la ER Arranque <i>stand-by</i> automático de bombas Sistema control de potencia
Sistema Alarma de Extensión		Unidad alarma de extensión en timonera, cabinas de ingeniero y espacios públicos.

3.2 Sistema de control remoto de Sala de Máquinas (ER)

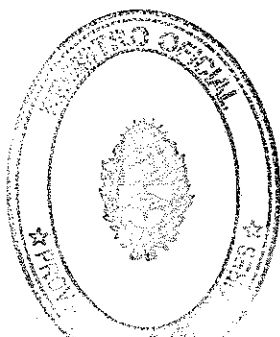
Ubicación de control remoto	ECR y timonera por medio de palanca de mando con telégrafo.
Control local (emergencia)	Comando manual cuando falla control remoto
Telégrafo	Un (1) telégrafo, con palanca
Sistema indicador rpm de eje	Un (1) transmisor e indicadores

3.3 Sistema de control de Caldera Auxiliar

Control local	Panel de control principal con sistema de control
Control remoto	Indicador remoto con nivel de agua y presión de vapor en ECR

3.4 Sistema de Control del Generador

Control de motor DG	Arranque y parada automáticos por PMS Control manual desde tablero principal y control local
Sistema control de potencia	Arranque automático de stand by de DG Sincronismo automático, a través de los interruptores Distribución de carga automática Arranque/parada dependiente de carga Bloqueo de arranque de motor pesado



804 Sistema Eléctrico**4.1 Suministro de Potencia**

Item	Tipo
Alternador principal	AC 450V, 60Hz, 3 fases
Distribución de potencia	AC 440V, 60Hz, 3 fases
Luces y pequeños consumos	AC 220V, 60Hz, 1 fase
Sist. de control y monitoreo	AC 220V, 60Hz, 3 fases o 1 fase, o DC 24V
Equipos de navegación y comunicación	AC 440V, 60Hz, 3 fases AC 220V, 60Hz, 3 fases o 1 fase, o DC 24V

4.2 Planta Generadora de Potencia

Generador de Diesel (DG)	3 – 400 kW, AC 450V, 3 fases, 60 Hz, max. 900rpm, a prueba de goteo, auto-ventilación, sin escobillas
Generador Emergencia (EG)	1 – 100 kW, AC 450V, 3 fases, 60 Hz, max. 1800rpm, refrigerado por radiador

El número de DG en marcha en cada condición de operación será de la siguiente manera:

<u>Condición</u>	<u>Nro. de Generador en marcha</u>
Navegación normal	1 – DG
En puerto (ingreso y salida)	2 – DG
Manejo de carga	3 – DG
En muelle	1 – DG

4.3 Tableros Principales (MSE)

Tipo	A prueba de goteo y frente muerto
Composición	3 – Panel generador de diesel 1 – Panel de sincronismo 2 – Panel de alimentación de AC 440V 2 – Panel de arranque de grupo 1 – Panel de alimentación de AC 220V

4.4 Tablero de Emergencia (ESB)

Tipo	A prueba de goteo y frente muerto
Composición	1 – Panel generador de emergencia 1 – Panel de alimentación de AC 440V 1 – Panel de alimentación de AC 220V

4.5 Caja de conexión a tierra

1 – AC 440V, 3 fases, 60 Hz, 300 A capacidad de la caja de conexión a tierra

4.6 Batería y tablero de batería

1 – DC 24V, 200Ah, batería depósito de plomo ácido para uso general.
1 – Tablero de batería para cargador de batería y distribución DC 24V.

4.7 Transformador

Tipo Auto ventilación, a prueba de goteo y de tipo seco

Transformador	Cantidad	Cap. (kVA)	Voltaje (V)	Fase	Observaciones
Principal	2	90	AC 450/225	3	Consumos 220V
Emergencia	2	30	AC 450/225	3	Consumos de emergencia

4.8 Motor

Voltaje, fase y frecuencia AC 440V, 3 fases y 60Hz

Tipo Carcasa estándar IEC, inducción jaula de ardilla

Clase de aislamiento Clase "B" o "F"

En general, el alojamiento de los motores debe ser de la siguiente manera:

Grado	Descripción
IP56	Motores expuestos al clima
IP44	Motores debajo del piso en ER Motores en la sala de purificador, cuarto de maquina de timón y pañol contramaestre Motor para bow-thruster
P22	Superestructura y otros espacios secos

4.9 Arrancador

Los arrancadores serán de tipo Arranque Directo (DOL)

Motores de servicio esenciales Centros de control de motores a ambos lados del tablero

Motores servicio no esenciales Centros de control de motores e individuales locales

4.10 Cable eléctrico e instalación de cables

Item	Descripción
Característica del cable	De tipo retardante de llama
Bandeja de cables	Tipo escalera, barra plana, tipo ángulo o tubería/ducto
Envoltura y armadura	Envoltura de PVC y malleado de alambre bajo caño
Material de bandeja de cables/soporte	Acero galvanizado en caliente
Penetración de cables en cubierta o mamparos	Prensacable apropiado, pasajes y brazolas

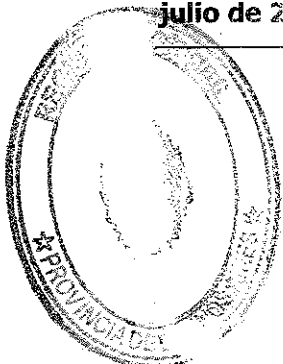
4.11 Sistema de Iluminación

Ubicación	Descripción
Iluminación general en superestructura y ER.	Luces fluorescentes e incandescentes
Depósitos y lockers	Luces incandescentes
Cubierta expuesta	Soclo de alta presión, halógenas y/o proyectores de tipo inmanejante
En espacios peligrosos	Luces fluorescentes o incandescentes de seguridad certificada

4.12 Luces de Señales y de Navegación

Item	Set	Tipo
Luces de señales/navegación		Según las Normas y Reglamentaciones
Luces de búsqueda	1 2	Luz de búsqueda de 1kW en cubierta de compás Proyector de sodio o halógena de 1kW, una en cada alerón de puerta para iluminación de cubierta superior
Panel de control de luces	1 1	Panel de control de luces de navegación Panel de control de luces de señales

La presente es traducción fiel al español del documento en fotocopia en idioma inglés que he tenido a la vista para este acto, y consta de 24 (treinta y cuatro) páginas. Ensenada, 21 de julio de 2014.



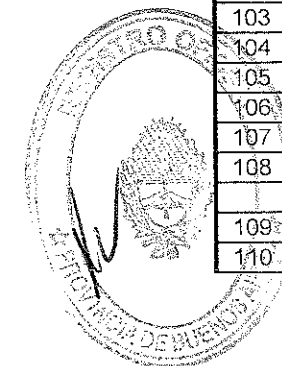
N. Batiz
NATALIA L. BATIZ
 Traductora Pública
 Idioma Inglés
 Mat. T° XV - F° 213 Cap. Fed.
 Inscrip. C.T.P.C.B.A. Nro. 5389

BULK CARRIER 20000 DWT - PROYECTO MASTEK CE-2010-0011-R01

ANEXO B PROVISIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS Y SERVICIOS
COMPRA Y PAGO A CARGO DEL COMPRADOR

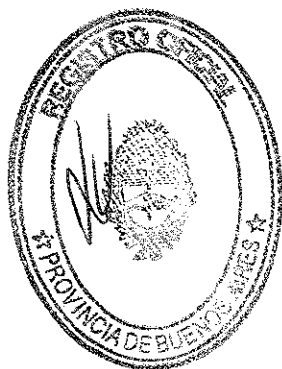
ITEM	DESCRIPCION
	1. GENERAL
1	PROYECTO BÁSICO APROBADO POR SOCIEDAD DE CLASIFICACIÓN
	CASCO
2	CHAPAS DE ACERO NAVAL (4100 Tn) (no incluye tapas escotilla)
3	PERFILES DE ACERO NAVAL (TONELADAS)
4	PIEZAS DE FUNDICIÓN (TONELADAS)
5	TUBOS DE ACERO (TONELADAS)
6	ACCESORIOS DE ACERO
7	ACERO FORJADO (MECHA DE TIMÓN)
8	MÁQUINA DE TIMÓN
9	GRÚAS DE CUBIERTA
10	CUCHARÓN DE GRAMPA
11	GRÚA AUXILIAR
12	MOLINETE DE ANCLA
13	GUINCHE DE AMARRE
14	GUINCHE DE AMARRE
15	ESTOPORES DE CADENA
16	CENTRALES HIDRÁULICAS
17	ESCÓBENES
18	CABOS DE AMARRE
19	ANCLAS DE PROA
20	CADENA DE ANCLA (ANCLAS DE PROA) (m)
21	ANCLA DE POPA
22	CADENAS DE ANCLA (ANCLA DE POPA) (m)
23	CABLE DE ACERO PARA ANCLA (DE POPA) (m)
24	BOTE SALVAVIDAS
25	BOTE SALVAVIDAS
26	PESCANTES DE BOTES
27	GUINCHES DE PESCANTES DE BOTES
28	BALSA SALVAVIDAS
29	BALSA SALVAVIDAS
30	EQUIPOS DE SALVAMENTO
31	ESCALAS REALES
32	ESCALERA DE PRÁCTICO
33	PLANCHADA
34	EQUIPO HIDRÁULICO PARA TAPAS DE ESCOTILLA
35	REVESTIMIENTOS DE ALOJAMIENTOS
36	REVESTIMIENTOS DE PISOS
37	CIELORRASOS
38	PUERTAS INTERIORES
39	LIMPIA PARABRISAS
40	CLARAVISIÓN
41	PANELERÍA
42	MÓDULOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
43	EQUIPAMIENTO PARA ALOJAMIENTOS (electrodomésticos cocina & lavadero)
44	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO (HVAC) DE ALOJAMIENTOS
45	AIRE ACONDICIONADO COMP. CONTROL Y OFICINA DE MÁQUINAS
	VENTILACIÓN (VENTILADORES)
46	COMPARTIMIENTO DE MÁQUINAS
47	ALOJAMIENTOS (para unidad de aire acondicionado)
48	SANITARIOS (extracción)
49	COCINA (extracción)
50	COCINA (ventilación)
51	COMP. MÁQ. TIMÓN Y PAÑOL VÍVERES (extracción)

52	COMPARTIMIENTO GENERADOR DE EMERGENCIA (ventilación)
53	COMPARTIMIENTO BOTELLONES DE CO2
54	SANITARIOS GENERALES OFICIALES Y TRIPULACIÓN
55	PAÑOL DE MÁQUINAS (ventilación)
56	SANITARIO NAV. SANITARIO HOSPITAL, VESTUARIO OFICIALES & SANITARIO ESTIBADORES
57	CÁMARA FRIGORÍFICA
58	EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN
59	PINTURA
60	PROTECCIÓN CATÓDICA PASIVA
	MAQUINAS
61	MOTOR PRINCIPAL
62	MOTORES AUXILIARES
63	GENERADORES PRINCIPALES
64	GENERADOR DE EMERGENCIA
65	COMPRESORES PPALES DE AIRE
66	COMPRESOR DE AIRE DE EMERGENCIA
67	HÉLICE
68	EJE PORTAHÉLICE
69	EJE INTERMEDIO
70	COJINETE DE PIE DE GALLO
71	COJINETE Y SELLO DE BOCINA
72	ACOPLAMIENTO
73	CALDERA AUXILIAR
74	PURIFICADORA DE COMBUSTIBLE
75	PURIFICADORA DE ACEITE LUBRICANTE
76	GENERADOR DE AGUA DULCE
77	SEPARADOR DE AGUA Y ACEITE
78	FILTRO FINO PARA DRENAJE PRENSAESTOPAS MOTOR PPALE
79	FILTRO FINO PARA ACEITE LUB. MOTOR DE GENERADOR
80	UNIDAD DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE AL MOTOR PPALE
81	CAUDALÍMETRO (incl. en unidad rubro 80 anterior)
82	EDUCTOR DE LASTRE
83	GRÚA RECORRIDO MOTOR PPALE
84	SECADOR Y PURIFICADORA AIRE DE CONTROL
85	ESTERILIZADOR AGUA POTABLE
86	INCINERADOR
87	ENFRIADOR AGUA DULCE PARA REFRIGERACIÓN
88	ENFRIADOR ACEITE LUBRICANTE
89	ENFRIADOR ACEITE LUBRICANTE ARBOL DE LEVAS
90	ENFRIADOR AGUA DULCE REFRIGERACIÓN MOTORES AUXILIARES
91	CONDENSADOR ATMOSFÉRICO
92	CALENTADOR ACEITE LUBRICANTE PURIFICADORA
93	CALENTADOR COMBUSTIBLE PURIFICADORA
94	CALENTADOR COMBUSTIBLE MOTOR PPALE
95	CALENTADOR AGUA DULCE
96	BOTELLÓN PPALE AIRE
97	BOTELLÓN DE EMERGENCIA
98	MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE TALLER
99	VÁLVULAS GLOBO
100	VÁLVULAS DE COMPUERTA
101	VÁLVULAS DE SEGURIDAD
102	VÁLVULAS REDUCTORAS Y REGULADORAS
103	VÁLVULAS MARIPOSA
104	VÁLVULAS ESFÉRICAS
105	SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS CON CO2
106	EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS
107	MÁQUINAS PARA LAVADO DE BODEGAS
108	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS
	BOMBAS
109	BOMBA REFRIGERACIÓN AGUA DE MAR
110	BOMBA REFRIGERACIÓN AGUA DULCE



111	BOMBA SERVICIOS GENERALES, ACHIQUE E INCENDIO
112	BOMBA DE LASTRE
113	BOMBA DE LASTRE E INCENDIOS
114	BOMBA INCENDIOS EMERGENCIA
115	BOMBA DE SERVICIO AGUA DE MAR Nº 1
116	BOMBA DE SERVICIO AGUA DE MAR Nº 2
117	BOMBA AGUA DULCE
118	BOMBA CIRCULACIÓN AGUA CALIENTE
119	BOMBA AGUA CALDERA
120	BOMBA EYECTOR GENERADOR AGUA DULCE
121	BOMBA CIRCULACIÓN AGUA CALIENTE AIRE ACONDICIONADO
122	BOMBA LIMPIEZA QUÍMICA
123	BOMBA AGUA POTABLE
124	BOMBA ACEITE LUBRICANTE
125	BOMBA CIRCULACIÓN COMBUSTIBLE
126	BOMBA ACEITE LUBRICANTE ARBOL DE LEVAS
127	BOMBA ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE
128	BOMBA TRANSVASE COMBUSTIBLE
129	BOMBA ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE MOTOR PPAL
130	BOMBA TRANSVASE COMBUSTIBLE DIESEL
131	BOMBA TRANSVASE ACEITE LUBRICANTE
132	BOMBA ACEITE LUBRICANTE PRENSA ESTOPAS
133	BOMBA ACEITE LUBRICANTE BOCINA
134	BOMBA ACHIQUE
135	BOMBA BARROS
136	BOMBA TRANSVASE ACEITE CILINDROS
137	BOMBA AGUA DULCE GENERADOR AGUA DULCE
	SISTEMA ELÉCTRICO
138	TABLERO PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓN
139	TABLEROS SECUNDARIOS
140	CENTRO DE CONTROL DE MOTORES
141	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE ILUMINACIÓN
142	TABLERO DE NAVEGACIÓN Y SEÑALIZACIÓN
143	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE EMERGENCIA
144	TABLERO DE CORTE DE EMERGENCIA
145	CONSOLA CUARTO CONTROL
146	CONSOLA DE PUENTE
147	SISTEMA DE SUPERVISIÓN DE MÁQUINAS
148	(PMS) SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA
149	SISTEMA DE CONTROL DE PROPULSIÓN
150	SISTEMA DE ALARMA GENERAL
151	SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
152	COMPUTADORA DE CARGA
153	EQUIPAMIENTO DE ILUMINACIÓN
154	EQUIPAMIENTO DE SEÑALIZACIÓN
155	PROYECTORES DE BÚSQUEDA
156	CABLES ELÉCTRICOS Y CABLES COAXIAL
157	TRANSFORMADORES
158	CARGADOR DE BATERÍAS
159	BATERÍAS DE PLOMO ÁCIDO
	EQUIPOS DE COMUNICACIONES Y NAVEGACIÓN
160	SISTEMA GMDSS A3
161	EPIRB
162	SART
163	GMDSS PORTATIL
164	NAVTEX
165	INMARSAT F77
166	RADIOTELÉFONO COMPACTO VHF SEMIDUPLEX
167	TRANSMISOR-RECEPTOR MULTICANAL VHF
168	EQUIPOS DE RADIO PORTÁTIL VHF INTRINSECAMENTE SEGUROS
169	CENTRAL TELEFÓNICA AUTOMÁTICA

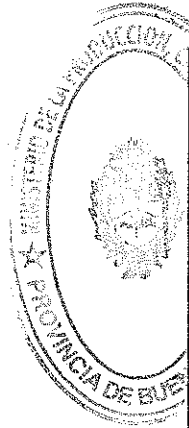
170	DIFUSOR DE ORDENES
171	TELEFONOS AUTO-EXCITADOS
172	SISTEMA CCTV
173	EQUIPOS DE COMUNICACIONES VARIOS
174	CONSOLAS DE PUENTE
175	PILOTO AUTOMÁTICO
176	JOYSTICK
177	RADAR ARPA BANDA S
178	RADAR ARPA BANDA X
179	GPS
180	SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA (AIS)
181	GIROCOMPÁS (CON REPETIDORES)
182	COMPAS MAGNÉTICO
183	ECOSONDA
184	CORREDERA DE VELOCIDAD
185	REGISTRADOR DE DATOS DE NAVEGACIÓN (VDR)
186	TELEGRAFO DE MÁQUINAS (CON INDICADOR DE RPM)
187	INDICADOR DE ANGULO DE TIMÓN (CON REPETIDORES)
188	PITO
189	SIRENA
190	CLINOMETROS
191	LAMPARA PARA COMUNICACIÓN ÓPTICA (ALDIS)
192	RELOJES (juego)
193	CRONÓMETRO
194	BARÓMETRO METEOROLÓGICO
195	SICRÓMETRO
196	BINOCULARES
197	EQUIPOS NÁUTICOS VARIOS
198	EQUIPO TRATAMIENTO AGUA DE LASTRE (2 x 350 m3/h)
199	TOBERA HÉLICE "PRE-SWIRL DUCT"
200	SISTEMA HIDRÁULICO VALVULAS DE LASTRE
201	SISTEMA CIERRE RAPIDO DE VALVULAS Y PERSIANAS
202	EQUIPO REMOLQUE EMERGENCIA (ETA)
203	ACERO PARA TAPAS ESCOTILLA (400 Tn) (incluye diseño de tapas - mastek)
204	TIMÓN ESPECIAL (BECKER O SIMILAR)
205	EQUIPAMIENTO TIER III P/ M.P. Y AUXILIARES
206	FILTRO ACEITE M.P.
207	SISTEMA NIVEL DE TK LASTRE
208	CHAPAS DE ACERO COMÚN
209	PERFILES Y BARRAS DE ACERO COMÚN
210	AISLACIÓN EN SALA DE MÁQUINAS
211	AISLACIÓN ACÚSTICA Y TÉRMICA EN ALOJAMIENTO
212	VENTANAS Y OJOS DE BUEY
213	RESINAS PARA FIJACIÓN
214	HOJAS DE ACERO GALVANIZADO
215	SISTEMA DE TRINCADO
216	DUCTOS DE A/A Y VENTILACIÓN



669

BULK CARRIER 2000 DWT - PROYECTO MASTEK CE-2010-0011-R01

ANEXO C - INSUMOS Y SERVICIOS. COMPRA Y PAGO A CARGO DEL ARS
CONTEMPLADOS EN EL ART. (2) COMPOSICION DEL PRECIO, INC. "b"



ITEM	DESCRIPCIÓN
217	PLANOS DE OBRA
218	BRIDAS, JUNTAS EXP., BULONES, JUNTAS, MANOMETROS ETC.
219	TUBOS Y ACCESORIOS ACERO INOXIDABLE
220	TUBOS CUPRONIQUEL
221	ACCESORIOS DE TUBERIAS VARIOS
222	ELECTRODOS TUBUL. Y CABLES SOLDADURA (15 % valor acero)
223	REFUERZO CERAMICA
224	MUEBLES EN ALOJAMIENTO (Madera/ muebles metálicos)
225	GALVANIZADO DE TUBERÍAS
226	PUERTAS ESTANCAS
227	TANQUES
228	MATERIALES PARA BANDEJAS DE CABLES
229	ACCESORIOS ELECTRICOS VARIOS
230	MATERIALES BARANDILLAS
231	CORTINAS Y ALFOMBRAS
232	COLCHONES Y ALMOHADAS
233	LIBERADOR CADENA DE ANCLAS
234	GRILLETE DE ACOPLAMIENTO
235	MADERAS Y GRASA
236	TRABAJOS SUBACUATICOS
237	VARIOS EN SALA DE MÁQUINAS
238	SERVICIO REMOLCADORES Y PRACTICO
239	DESCARGA DE ACERO (81,5 uSs/Tn + IVA)
240	INSPECCIONES DE CLASIFICACIÓN
241	SEGURO DE CONSTRUCCION (2% valor buque)
242	BOTADURA
243	PRUEBAS DE MUELLE Y DE MAR

